

**PENERAPAN PERMAINAN POHON UANG UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR DAN MENUMBUHKAN SIKAP POSITIF, SERTA MOTIVASI
BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA TOPIK
ARITMETIKA SOSIAL DI KELAS VII SMP YOS SUDARSO CIGUGUR,
KUNINGAN, JAWA BARAT TAHUN AJARAN 2010/2011**

Skripsi

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika**



Oleh:

Valentina Titik Sugiyanti

061414061

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA**

2010

SKRIPSI

**PENERAPAN PERMAINAN POHON UANG UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR DAN MENUMBUHKAN SIKAP POSITIF, SERTA
MOTIVASI BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
PADA TOPIK ARITMETIKA SOSIAL DI KELAS VII SMP YOS SUDARSO
CIGUGUR, KUNINGAN, JAWA BARAT TAHUN AJARAN 2010/2011**

Oleh:

Valentina Titik Sugiyanti

NIM : 061414061

Telah disetujui oleh:

Pembimbing



Drs. Th. Sugiarto, M.T

Tanggal : 22 September 2010

SKRIPSI

**PENERAPAN PERMAINAN POHON UANG UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR DAN MENUMBUHKAN SIKAP POSITIF, SERTA MOTIVASI
BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA TOPIK
ARITMETIKA SOSIAL DI KELAS VII SMP YOS SUDARSO CIGUGUR,
KUNINGAN, JAWA BARAT TAHUN AJARAN 2010/2011**

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

Valentina Titik Sugiyanti

061414061

Telah dipertahankan di depan dosen penguji

Pada tanggal 30 September 2010

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

Nama Lengkap

Tanda Tangan

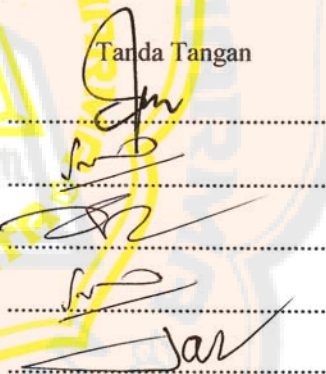
Ketua : Drs. Domi Severinus, M.Si.

Sekretaris : Prof. Dr. St. Suwarsono

Anggota : Drs. Th. Sugiarto, M.T.

Anggota : Prof. Dr. St. Suwarsono

Anggota : Drs. A. Sardjana, M. Pd.



Yogyakarta, 30 September 2010

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sanata Dharma

Dekan



Drs. Tarsisius Sarkim, M.Ed., Ph. D.

HALAMAN PERSEMBAHAN

"Kerjakan segala sesuatu, bukan karena orang lain mengatakan bahwa Anda harus mengerjakannya, melainkan karena Anda percaya bahwa Anda harus mengerjakannya." J. Donald Walters

"Terimalah segala sesuatu sebagaimana adanya kini. Bekerjalah dengan apa yang ada di hadapan Anda jika memang Anda ingin mengubah segala sesuatu menjadi lebih baik." J. Donald

"Engkau, TUHAN, janganlah menahan rahmat-MU dari padaku., kasih-MU, dan kebenaran-MU kiranya menjaga aku selalu....."
(MAZ 40 : 12)



Dengan penuh rasa syukur skripsi ini kupersembahkan untuk:
Hati Kudus Tuhan Yesus dan Bunda Maria
Bapak Mulyanto dan Ibu Anah Suharnah, orang tua yang selalu mendukungku
Dwi (adikku tersayang), staff SMP Yos Sudarso Cigugur, Mitra dan Staff Perpus
Universitas Sanata Dharma Paingan, dan teman-teman P.Mat'06
terimakasih atas semangat, bantuan, perhatian, kerjasama, dan kasih sayang
kalian.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Sanata Dharma:

Nama : Valentina Titik Sugiyanti

Nomor Mahasiswa : 061414061

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma karya ilmiah saya yang berjudul:

**"PENERAPAN PERMAINAN POHON UANG UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR DAN MENUMBUHKAN SIKAP POSITIF, SERTA MOTIVASI
BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA TOPIK
ARITMETIKA SOSIAL DI KELAS VII SMP YOS SUDARSO CIGUGUR,
KUNINGAN, JAWA BARAT TAHUN AJARAN 2010/2011"**

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Yogyakarta

Pada tanggal : 30 September 2010

Yang menyatakan



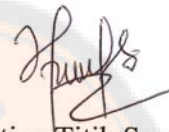
(Valentina Titik Sugiyanti)

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 30 September 2010

Penulis



Valentina Titik Sugiyanti



ABSTRAK

Valentina Titik Sugiyanti, 2010. Penerapan Permainan Pohon Uang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Menumbuhkan Sikap Positif, Serta Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Pada Topik Aritmetika Sosial di Kelas VII SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan, Jawa Barat Tahun Ajaran 2010/2011. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan (1) untuk mengetahui sejauh mana model pembelajaran dengan permainan pohon uang dapat meningkatkan hasil belajar siswa, (2) untuk mengetahui apakah model pembelajaran matematika dengan permainan Pohon Uang dapat menumbuhkan sikap positif siswa dalam belajar matematika, (3) untuk mengetahui sejauh manakah motivasi belajar siswa secara umum mengikuti proses pembelajaran dan secara khusus mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan permainan Pohon Uang.

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIIB SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan dengan jumlah siswa sebanyak 35 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada semester 1 tahun pelajaran 2010/2011 dengan materi Aritmetika Sosial. Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimental. Penelitian berlangsung selama kurang lebih satu bulan. Sebelum penelitian dilaksanakan pretest dan sesudah penelitian dilaksanakan posttest. Dalam penelitian ini dilakukan 4 tahapan permainan Pohon Uang, disertai kegiatan pembelajaran melalui pengerjaan LKS dan pembahasannya. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data hasil belajar siswa, data sikap positif belajar siswa, dan data motivasi belajar siswa. Data sikap positif siswa diperoleh melalui pengamatan dengan lembar observasi dan angket sikap positif belajar siswa. Pengamatan selama proses pembelajaran dilakukan oleh peneliti, guru bidang studi, dan tiga observer yang membantu penelitian. Pengambilan data motivasi belajar diperoleh melalui angket. Sedangkan wawancara digunakan peneliti sebagai proses triangulasi data sikap positif dan motivasi belajar siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (a) Hasil belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan permainan Pohon Uang meningkat. Hal ini nampak dari nilai rata-rata kelas, berdasar nilai pretest nilai rata-rata adalah 2,45 dan posttest adalah 5,24. Jika didasarkan pada pedoman standar nilai KKM sekolah, pada saat pretest tidak ada siswa yang mengalami ketuntasan. Sedangkan saat posttest ada 12 siswa yang berhasil mencapai KKM. (b) Berdasarkan hasil angket sikap belajar siswa dan observasi yang dilaksanakan selama penelitian dapat dikatakan bahwa penerapan permainan Pohon Uang dalam pembelajaran matematika cukup mampu menumbuhkan sikap positif siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini nampak dari siswa yang terlihat bersemangat dan senang saat mengikuti permainan, berpartisipasi aktif dalam diskusi yang dilakukan, berani menjawab pertanyaan yang diberikan guru, dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan selama pembelajaran. (c) Motivasi belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika secara keseluruhan, secara umum dalam mengikuti pembelajaran matematika, dan secara khusus dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan permainan Pohon Uang adalah tinggi. Hal ini nampak dari

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

siswa yang bersemangat untuk terlibat dalam usaha memenangkan permainan, dan memiliki motivasi untuk bertanya kepada guru atau teman jika mengalami kesulitan sehingga siswa tidak mudah putus asa.



ABSTRACT

Valentina Titik Sugiyanti, 2010. *The Implementation of the Money Tree Game to Increase Learning Achievement and to Develop Positive Attitudes, and Students' Learning Motivation in Mathematics on the Topic Social Arithmetic in Grade VII of SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan, West Java in the Academic Year 2010/2011. Mathematics Education Study Program, Departement of Mathematics and Science Education, Faculty of Teacher Training and Education Teaching, Sanata Dharma University, Yogyakarta.*

The objective of the research was (1) to find out “how can learning method with Money Tree Game improve students’ learning achievement”, (2) to find out “can mathematics learning method with Money Tree Game develop students’ positive attitude in learning Mathematics”, (3) to find out “how is the students’ learning motivation generally to follow the learning process and specifically to follow mathematics learning with Money Tree game implementation”.

The research subject was Class VIIB students of SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan with 35 students. The research was conducted in first semester in the academic year 2010/2011 with Social Aretmatika Material. This method is categorized as Pra-experimental research design. The research was conducted for about a month. Before the research, pre-test was conducted and after the research, post-test was conducted. There were 4 steps of Money Tree game in the research, with learning process through working on LKS and the discussion. Data needed in the research were data of students’ learning achievement, data of students’ positive attitude in learning, and data of students’ learning motivation. Data of students’ positive attitude was obtained through observation with observation sheet and students’ positive attitude questionnaire. The observation during learning and teaching process was conducted by the researcher, the teacher of lesson concerned, and three observers who helped the research. The data collection of learning motivation was obtained by questionnaire. On the other hand, the interview was used by the researcher as the data triangulation process of students’ positive attitude and learning motivation.

The result of research showed (a) Students’ learning achievement improved in mathematics learning with Money Tree game. It was apparent from class average score, based on pre test score, the average score was 2, 45 and post test was 5, 24. If it was based on score standard manual of school KKM, in pre test, there was no student who got completeness. While in post test, there were 12 students who achieved KKM successfully. (b) Based on questionnaire result of students’ learning attitude and the observation done during the research can be concluded that the implementation of Money Tree game in Mathematics teaching and learning process was quite able to develop students’ positive attitude in Mathematics teaching and learning process. It was apparent from students who seemed to be enthusiastic and happy during the game, participated actively in the discussion, braved in answering the questions that was given by the teacher and did the assignments given during the teaching and learning process. (c) Students’ learning motivation in following Mathematics teaching and learning process wholly, generally in following Mathematics teaching and learning process, and especially in following Mathematics teaching and learning process with Money Tree game

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

implementation was high. It was apparent from students who were enthusiastic to be involved in effort of winning the game, and had motivation to ask to teacher or friends if he or she hot difficulty so the students did not give up easily.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah Bapa Yang Maha Pengasih atas berkat dan rahmat yang dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis sadar bahwa selama menyelesaikan skripsi ini begitu banyak pihak yang telah berpartisipasi untuk memperlancar penyusunannya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan, dorongan, semangat dan bimbingan semua pihak:

1. Bapak Drs. Th. Sugiarto, M.T selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, pikiran, serta kesabaran untuk memberikan bimbingan kepada penulis. Terima kasih banyak atas segala saran, kritikan, dan segala bantuan selama penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. St. Suwarsono selaku Kaprodi Pendidikan Matematika, Dosen Pembimbing Akademik, dan Dosen Penguji yang telah membantu memperlancar penyelesaian skripsi.
3. Bapak Drs. A. Sardjana, M. Pd selaku Dosen Penguji yang telah memberi saran dan masukan bagi penulis untuk penyempurnaan skripsi ini.
4. Segenap Dosen JPMIPA yang telah memberikan bimbingan dan pengalaman selama penulis menimba ilmu di Universitas Sanata Dharma.
5. Segenap Staff Sekretariat JPMIPA yang telah membantu segala sesuatu tentang administrasi selama penulis kuliah.
6. Ibu Emilia Enih, S. Pd selaku Kepala Sekolah SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan, Jawa Barat yang telah memberikan izin dan membantu dalam pelaksanaan penelitian.
7. Bapak T. Sardani, S. Pd selaku guru bidang studi matematika kelas VII SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan, Jawa Barat yang telah membimbing, membantu, dan memberikan saran-saran selama pelaksanaan penelitian.
8. Siswa-siswi kelas VII, khususnya kelas VIIB SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan, Jawa Barat yang telah bekerja sama dengan baik selama penelitian.
9. Bapak Mulyanto dan Ibu Anah Suharnah yang tercinta, terima kasih atas segala doa, kasih sayang, dukungan, dan kesabaran untuk keberhasilan penulis.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

10. Adikku tersayang Ignatius Dwi, terima kasih atas dorongan dan perhatian yang diberikan kepada penulis.
11. Segenap Staff Guru dan Karyawan SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan, Jawa Barat terima kasih atas segala bantuan, dukungan, dan pengalamannya selama pelaksanaan penelitian.
12. Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2006 yang bersedia menjadi teman berbagi ilmu selama penulis kuliah. Terima kasih untuk dorongan, semangat, kerja sama, dan kesetiakawanan kalian.
13. Sahabat-sahabat terbaikku: Kiwil, Rere, Marcel, dan Kutuy terima kasih atas segala perhatian, dukungan, canda, tangis. Kalian tetaplah sahabat terbaikku.
14. Teman-teman kost "VIKE": Mba Putri, Esti, Jeanet, Novi, Anna, Jesica, Lulu, Nanda, Noni, Monic, Tia, Indi, dan semuanya terima kasih atas kebersamaan, bantuan, dan semangat kalian.
15. Teman-teman dari Kuningan: Ceu-ceu, Mame, Bogel, dan semuanya terima kasih atas dukungan dan kerja samanya selama ini.
16. Teman-teman Mitra Perpus dan Staff Perpustakaan Universitas Sanata Dharma Paingan, terima kasih atas dukungan, bantuan, dan doa untuk kelancaran skripsi penulis.
17. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga skripsi ini dapat berguna dan penulis menyadari bahwa masih ada begitu banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Untuk itu penulis menerima kritik dan saran.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah.....	4
C. Perumusan Masalah	4
D. Penjelasan Istilah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
G. Sistematika Penulisan	8
BAB II. LANDASAN TEORI.....	10
A. Kajian Teori	10
1. Pembelajaran.....	10
2. Permainan Matematika	11
3. Permainan Pohon Uang.....	14
4. Metode Pembelajaran Matematika dengan Permainan.....	21
5. Hasil Belajar.....	26
6. Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika	28
7. Motivasi Belajar.....	31

8. Materi Aritmetika Sosial.....	34
9. Kaitan Permainan Pohon Uang dan Materi Aritmetika Sosial	36
B. Kerangka Berpikir.....	38
BAB III. METODE PENELITIAN	42
A. Jenis Penelitian.....	42
B. Tempat dan Waktu Penelitian	44
C. Subyek Penelitian.....	45
D. Kajian Penyusunan Instrumen Pembelajaran.....	45
E. Deskripsi Penerapan Pembelajaran Matematika.....	47
F. Bentuk Data	53
G. Metode Pengumpulan Data.....	54
H. Instrumen Penelitian	58
I. Teknik Analisis Data.....	63
J. Rancangan Penelitian.....	68
BAB IV. PERSIAPAN PENELITIAN, PELAKSANAAN PENELITIAN,	
TABULASI DATA, DAN ANALISIS DATA.....	72
A. Persiapan Penelitian	72
1. Observasi.....	72
2. Ujicoba Instrumen Tes Hasil Belajar	72
3. Revisi Soal Ujicoba Hasil Belajar Siswa	74
B. Pelaksanaan Penelitian.....	76
C. Tabulasi Data	83
1. Data Hasil Ujicoba Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa	83
2. Data Tes Hasil Belajar Siswa.....	84
3. Data Observasi Sikap Positif Siswa dalam Pembelajaran	85
4. Data Angket Sikap Siswa dalam Pembelajaran	97
5. Data Angket Motivasi Belajar Siswa.....	98
6. Data Hasil Wawancara dengan Siswa.....	103
D. Analisis Data.....	113
1. Analisis Data Ujicoba Tes Hasil Belajar Siswa.....	113
2. Analisis Data Tes Hasil Belajar Siswa.....	120
3. Analisis Data Observasi Sikap Positif Siswa Belajar Matematika ...	122

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

4. Analisis Data Angket Sikap Positif Siswa Belajar Matematika	124
5. Analisis Data Motivasi Belajar Siswa.....	125
6. Analisis Data Wawancara	129
BAB V. PEMBAHASAN	132
A. Ujicoba Tes Hasil Belajar Siswa.....	132
B. Hasil Belajar Siswa	134
C. Observasi Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika	138
D. Angket Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika	142
E. Angket Motivasi Belajar Siswa	144
F. Wawancara Siswa	151
G. Evaluasi Kekurangan Penelitian	152
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	154
A. Kesimpulan	154
B. Saran	157
DAFTAR PUSTAKA.....	159

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Analisis Tingkat Kesulitan Peraturan Secara Matematik Yang Dikeluarkan Bank	19
Tabel 2.2 Keterkaitan antara Permainan Pohon Uang dengan Aritmetika Sosial ...	36
Tabel 2.3 Beberapa Perbandingan Istilah-istilah Aritmetika Sosial dalam Permainan Pohon Uang dan Materi Aritmetika Sosial Kelas VII	37
Tabel 3.1 Kajian Penyusunan Instrumen Pembelajaran	45
Tabel 3.2 Kegiatan Pembelajaran 1	47
Tabel 3.3 Kegiatan Pembelajaran 2	48
Tabel 3.4 Kegiatan Pembelajaran 3	50
Tabel 3.5 Kegiatan Pembelajaran 4	51
Tabel 3.6 Kisi-kisi Angket, Wawancara, dan Observasi Berdasarkan Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika	56
Tabel 3.7 Kisi-kisi Wawancara dan Angket Berdasarkan Motivasi Belajar Siswa..	57
Tabel 3.8 Instrumen Obsevasi Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika	58
Tabel 3.9 Rancangan Sebaran Item Angket Sikap Postif Siswa dalam Belajar Matematika	60
Tabel 3.10 Rancangan Sebaran Item Angket Motivasi Belajar Siswa	62
Tabel 3.11 Interpretasi Besarnya Koefisien Korelasi	64
Tabel 3.12 Rangkuman Analisis Hasil Observasi Sikap Positif Belajar Siswa	65
Tabel 3.13 Kriteria Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika	66
Tabel 3.14 Kriteria Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika	66
Tabel 3.15 Kriteria Motivasi Belajar Siswa	67
Tabel 3.16 Kriteria Motivasi Belajar Siswa	67
Tabel 4.1 Rangkuman Validitas Item	73
Tabel 4.2 Pelaksanaan Penelitian Dengan Penerapan Permainan Pohon Uang Dalam Pembelajaran Matematika Di SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan	78
Tabel 4.3 Hasil Ujicoba Instrumen dan Nilai UASBN	83
Tabel 4.4 Nilai Pretest dan Postest	84
Tabel 4.5 Hasil Observasi Sikap Positif dalam Belajar pada Pertemuan 1	85
Tabel 4.6 Hasil Observasi Sikap Positif dalam Belajar pada Pertemuan 2	86

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.7 Hasil Observasi Sikap Positif dalam Belajar pada Pertemuan 3	88
Tabel 4.8 Hasil Observasi Sikap Positif dalam Belajar pada Pertemuan 4	89
Tabel 4.9 Hasil Observasi Sikap Positif dalam Belajar pada Pertemuan 5	91
Tabel 4.10 Hasil Observasi Sikap Positif dalam Belajar pada Pertemuan 6	92
Tabel 4.11 Hasil Observasi Sikap Positif dalam Belajar pada Pertemuan 7	94
Tabel 4.12 Hasil Observasi Sikap Positif dalam Belajar pada Pertemuan 8	95
Tabel 4.13 Hasil Angket Sikap Positif Belajar Siswa dalam Belajar Matematika ...	97
Tabel 4.14 Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Secara Keseluruhan	99
Tabel 4.15 Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Secara Umum	101
Tabel 4.16 Hasil Angket Motivasi Belajar dalam Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Permainan Pohon Uang	102
Tabel 4.17 Hasil Wawancara dengan Siswa 1	103
Tabel 4.18 Hasil Wawancara dengan Siswa 2	104
Tabel 4.19 Hasil Wawancara dengan Siswa 3	105
Tabel 4.20 Hasil Wawancara dengan Siswa 4	106
Tabel 4.21 Hasil Wawancara dengan Siswa 5	107
Tabel 4.22 Hasil Wawancara dengan Siswa 6	108
Tabel 4.23 Hasil Wawancara dengan Siswa 7	109
Tabel 4.24 Hasil Wawancara dengan Siswa 8	110
Tabel 4.25 Hasil Wawancara dengan Siswa 9	111
Tabel 4.26 Hasil Wawancara dengan Siswa 10	112
Tabel 4.27 Persiapan Perhitungan Validitas	113
Tabel 4.28 Persiapan Perhitungan Validitas	116
Tabel 4.29 Tes Hasil Belajar Siswa	120
Tabel 4.30 Data Hasil Analisis Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika	123
Tabel 4.31 Analisis Data Angket Sikap Positif Belajar Siswa Dalam Belajar Matematika	124
Tabel 4.32 Analisis Data Angket Motivasi Belajar Siswa Secara Keseluruhan	125
Tabel 4.33 Analisis Data Angket Motivasi Belajar Siswa Secara Umum	126
Tabel 4.34 Analisis Data Angket Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Penerapan Permainan Pohon Uang	128
Tabel 4.35 Hasil Analisis Wawancara Siswa	129

Tabel 5.1 Rangkuman Hasil Analisis Validitas Tes Hasil Belajar Siswa.....	132
Tabel 5.2 Rangkuman Hasil Analisis Reliabilitas Tes Hasil Belajar Siswa	133
Tabel 5.3 Rangkuman Tes Hasil Belajar Siswa.....	134
Tabel 5.4 Data Nilai Terendah dan Tertinggi Tes Hasil Belajar Siswa.....	135
Tabel 5.5 Data Rangkuman Hasil Belajar Siswa	135
Tabel 5.6 Rangkuman Data Hasil Observasi Sikap Positif Siswa Belajar Matematika	138
Tabel 5.7 Rangkuman Kriteria Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika	142
Tabel 5.8 Persentase Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika	142
Tabel 5.9 Kriteria Hasil Angket Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika	142
Tabel 5.10 Rangkuman Kriteria Motivasi Belajar Siswa Secara Keseluruhan	145
Tabel 5.11 Persentase Motivasi Belajar Siswa Secara Keseluruhan	145
Tabel 5.12 Kriteria Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Secara Keseluruhan.....	145
Tabel 5.13 Rangkuman Kriteria Motivasi Belajar Siswa Secara Umum.....	146
Tabel 5.14 Persentase Motivasi Belajar Siswa Secara Umum	146
Tabel 5.15 Kriteria Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Secara Umum.....	146
Tabel 5.16 Rangkuman Kriteria Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Permainan Pohon Uang	148
Tabel 5.17 Persentase Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Permainan Pohon Uang	148
Tabel 5.18 Kriteria Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Permainan Pohon Uang	148

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Klasifikasi Hasil Pembelajaran	26



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	162
Lampiran A.2 Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar Siswa	175
Lampiran A.3 Soal Ujicoba Instrumen Tes	178
Lampiran A.4 Kunci Jawaban Soal Ujicoba.....	182
Lampiran A.5 Soal Pretest dan Posttest	184
Lampiran A.6 Kunci Jawaban Soal Pretest dan Posttest	188
Lampiran A.7 Kriteria Penilaian Ujicoba Tes, Pretest, dan Posttest	200
Lampiran A.8 Perhitungan Validitas Item Soal Tes Hasil Belajar	206
Lampiran A.9 Analisis Statistik Hasil Belajar Siswa	222
Lampiran A.10 Lembar Kerja Siswa	229
Lampiran A.11 Peranan Pembelajaran dengan Metode Permainan Pohon Uang dan LKS Terkait Indikator untuk Topik Aritmetika Sosial	236
Lampiran A.12 Hasil Permainan Pohon Uang Per Tahapan.....	240
Lampiran B.1 Lembar Observasi Sikap Positif Belajar Siswa	242
Lampiran B.2 Angket Sikap Positif Belajar Siswa	243
Lampiran B.3 Angket Motivasi Belajar Siswa	244
Lampiran C.1 Foto-foto Penelitian	246
Lampiran C.2 Surat Ijin Penelitian	248
Lampiran C.3 Surat Keterangan Penelitian	249
Lampiran D.1 Sampel Hasil Pekerjaan Siswa untuk Soal Ujicoba	250
Lampiran D.2 Sampel Hasil Pekerjaan Siswa untuk Soal Pretest	253
Lampiran D.3 Sampel Hasil Pekerjaan Siswa untuk Soal Posttest.....	256

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dunia pendidikan adalah bidang kehidupan manusia yang akan terus mengalami perkembangan dalam perjalanannya. Sebagai bagian dari dunia pendidikan, bidang pendidikan matematika pun terus berusaha memperbaiki dirinya. Salah satunya dengan mencoba menerapkan permainan matematika dalam pembelajaran matematika. Permainan dipilih sebagai suatu metode pembelajaran, karena kebanyakan guru menjawab bahwa permainan matematika dapat merangsang siswa, dan menolong mereka mempelajari matematika (Manalu dkk: 1980). Permainan pun memungkinkan anak-anak untuk mengidentifikasi dan menyalurkan kebutuhan serta minat mereka sehingga menyingkapkan wawasan bagi perilaku, pembelajaran, dan perkembangan mereka (Neville Bennett dkk: 2005). Apalagi penerapan prinsip belajar sambil bermain merupakan salah satu cara mewujudkan pengajaran yang humanis (Maslichah: 2002).

Permainan Pohon Uang adalah contoh permainan matematika yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Keistimewaan permainan Pohon Uang ini terletak pada fleksibilitas penggunaan permainan. Dimana permainan dapat dirancang sesuai dengan materi yang akan dipelajari siswa. Dengan perancangan aturan-aturan main sesuai esensi materi, pada dasarnya permainan ini dapat digunakan dalam pembelajaran berbagai materi.

Namun jika kita mau meninjau berbagai pendapat yang diungkapkan siswa, nampak bahwa pembelajaran matematika yang dialami selama ini sangat tidak menyenangkan (Hongki: 2004). Orang akan bersikap positif terhadap apa yang dianggapnya penting, dan akan bersikap negatif terhadap sesuatu yang dianggapnya tidak bernilai atau merugikan bagi dirinya. Jika pembelajaran matematika yang dirasakan siswa tidak menyenangkan, maka sikap siswa tentunya akan cenderung bersikap negatif terhadap pembelajaran matematika yang dilakukan. Oleh karena itu menumbuhkan sikap positif siswa dalam belajar perlu dilakukan, agar siswa dapat menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang bernilai dan bermanfaat baginya.

Selain sikap positif siswa dalam pembelajaran, motivasi juga merupakan hal yang perlu dimiliki siswa dalam belajar. Siswa yang memiliki motivasi belajar akan lebih terdorong untuk berusaha mencapai tujuan pembelajarannya. Sehingga diharapkan siswa dapat memaksimalkan hasil belajar (kognitif) yang diperolehnya. Namun karena pembelajaran matematika yang monoton dan kurang menarik, terkadang siswa merasa kurang termotivasi dalam belajar matematika. Dampaknya, siswa kurang mampu mencapai hasil belajar yang maksimal dan sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Berdasar informasi yang diperoleh peneliti, SMP Yos Sudarso Cigugur-Kuningan merupakan salah satu sekolah yang membutuhkan suatu inovasi metode pembelajaran. Metode pembelajaran yang dibutuhkan adalah metode pembelajaran yang mampu memotivasi, mengaktifkan, serta meningkatkan hasil belajar siswa. Karena sebagian siswa SMP Yos Sudarso

Cigugur masih cenderung bersikap pasif dan membutuhkan motivasi dalam proses pembelajarannya.

Untuk mengatasi permasalahan yang ada, maka diperlukan suatu pembelajaran yang sesuai dan berarti untuk siswa. Dimana dalam pembelajaran matematika diperlukan suatu metode agar pembelajaran dirasa menarik, namun konsep matematika yang ada juga mudah dipahami. Salah satunya dengan metode permainan matematika yaitu penerapan permainan Pohon Uang. Pada awal pembelajaran siswa akan memainkan permainan Pohon Uang dalam kelompok. Dalam permainan tersebut, siswa diajak untuk mempelajari materi Aritmetika Sosial melalui permainan. Sehingga diharapkan melalui permainan matematika, sikap positif siswa dalam pembelajaran matematika dapat ditumbuhkan.

Setelah permainan selesai, pembelajaran dilanjutkan dengan diskusi untuk mengerjakan LKS yang telah disusun peneliti. Tujuan LKS adalah menghubungkan pola pemikiran siswa yang sudah terbentuk setelah permainan, dengan indikator/tujuan pembelajaran. Dengan penyusunan tata bahasa LKS yang komunikatif dengan siswa, diharapkan siswa semakin terdorong untuk mengikuti pembelajaran. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk meneliti tentang penerapan Permainan Pohon Uang untuk meningkatkan hasil belajar (kognitif) dan menumbuhkan sikap positif, serta motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika di SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan.

B. Pembatasan Masalah

Penelitian ini hanya dibatasi pada penerapan permainan Pohon Uang untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan menumbuhkan sikap positif siswa, serta motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika kelas VII di SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan, Jawa Barat dengan topik Aritmetika Sosial.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang tersebut di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Sejauh manakah model pembelajaran yang digunakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa?
2. Apakah model pembelajaran yang digunakan dapat menumbuhkan sikap positif siswa dalam belajar matematika?
3. Sejauh manakah motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika pada umumnya dan secara khusus pada pembelajaran matematika dengan menerapkan permainan Pohon Uang?

D. Penjelasan Istilah

Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Permainan Pohon Uang adalah suatu permainan matematika sederhana yang sengaja dirancang untuk membungkus materi pembelajaran matematika, sehingga pembelajarannya akan terasa lebih bermakna dan menyenangkan. Disebut permainan Pohon Uang karena pada

setiap tahap/*level* permainan, tingkat kesulitannya akan semakin tinggi, seperti pohon yang semakin lama akan tumbuh semakin tinggi. Dengan aturan yang semakin sulit ini, pemain ditantang untuk mengembangkan uang yang diberikan (modal awal) sebesar-besarnya. Dalam permainan ini dibutuhkan 2 peran, yaitu pihak bank yang bertugas mengatur jalannya permainan dan pihak peserta yang melakukan permainan. Kunci utama permainan ini terletak pada strategi perhitungan peserta dalam rangka memperoleh keuntungan sebanyak-banyaknya, sesuai dengan aturan yang dikeluarkan bank.

2. Model pembelajaran yang dimaksud adalah suatu model pembelajaran dengan menggunakan permainan Pohon Uang, dimana selama proses pembelajaran yang berlangsung siswa mengalami dan melakukan permainan Pohon Uang, mengerjakan LKS dan mencoba mencari keterkaitan antara permainan dengan materi pembelajaran, untuk memperoleh kesimpulan mengenai Aritmetika Sosial.
3. Hasil belajar adalah berbagai perubahan yang terjadi dalam diri siswa sebagai implikasi proses pembelajaran yang telah dilakukannya, dalam penelitian ini hasil belajar difokuskan pada kecakapan akademik siswa (ranah kognitif/prestasi belajar siswa).
4. Sikap positif siswa dalam belajar matematika adalah tendensi mental yang diwujudkan dalam bentuk pengetahuan dan pemahaman, perasaan dan tindakan atau tingkah laku ke arah positif terhadap pembelajaran matematika yang dilakukan.

5. Motivasi belajar siswa adalah dorongan yang timbul dalam diri siswa untuk melakukan berbagai usaha-usaha dalam proses belajarnya, sehingga ia dapat mencapai hasil/tujuan pembelajaran yang diharapkan.

E. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini ditujukan untuk mengetahui penerapan permainan Pohon Uang untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan menumbuhkan sikap positif siswa, serta motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan topik Aritmetika Sosial di SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan, Jawa Barat. Secara khusus tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui sejauh manakah peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran matematika dengan permainan Pohon Uang dengan model pembelajaran yang telah digunakan.
2. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran matematika dengan Pohon Uang dapat menumbuhkan sikap positif siswa dalam belajar matematika.
3. Untuk mengetahui sejauh manakah motivasi belajar siswa secara umum mengikuti proses pembelajaran matematika dan secara khusus mengikuti pembelajaran matematika melalui permainan Pohon Uang.

F. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat konseptual bagi pembelajaran matematika. Di samping itu juga kepada peningkatan mutu proses pembelajaran matematika.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

- a. Sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan permainan Pohon Uang.
- b. Sebagai salah satu alternatif untuk menumbuhkan sikap positif siswa dalam belajar matematika. Sehingga diharapkan melalui penerapan permainan Pohon Uang ini, sikap positif siswa dalam belajar matematika dapat dibentuk dan menjadi kebiasaan siswa dalam menghadapi pembelajaran matematika selanjutnya.
- c. Sebagai pijakan untuk pengembangan penelitian-penelitian dengan menggunakan permainan Pohon Uang. Karena aturan permainan ini bersifat *fleksible*, artinya dapat dirancang sesuai kebutuhan pengajaran.
- d. Bagi siswa agar dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini bermanfaat sebagai berikut:

- a. Bagi penulis, dapat memberikan pengalaman secara langsung dari praktek di lapangan dengan menerapkan pembelajaran matematika melalui permainan Pohon Uang.
- b. Bagi guru, dapat memberikan alternatif pembelajaran matematika melalui permainan Pohon Uang. Dimana permainan ini dapat dirancang sesuai kebutuhan guru atau siswa dalam pembelajaran matematika.
- c. Bagi siswa terutama sebagai subjek penelitian, diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung mengenai adanya pembelajaran matematika dengan permainan, yaitu permainan Pohon Uang.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penulisan skripsi ini terdiri dari enam bab. Pada bab I, penulis memaparkan mengenai latar belakang penulis melakukan penelitian, masalah yang ingin diulas dalam penelitian, tujuan yang ingin dicapai, serta manfaat yang diperoleh dari penelitian. Pada bab II berisi mengenai kajian-kajian teori yang digunakan penulis sebagai landasan teoritik. Selain itu juga dipaparkan mengenai kerangka berpikir penulis dalam melaksanakan penelitian. Pada bab III berisi mengenai metode yang digunakan penulis untuk penelitian, tempat, waktu, subyek penelitian, bentuk data, instrumen, serta analisis yang digunakan peneliti selama penelitian dilaksanakan. Pada bab IV penulis memaparkan mengenai hasil pelaksanaan penelitian, tabulasi data dan analisis data yang diperoleh selama penelitian

dengan menggunakan proses analisis yang telah dipaparkan pada bab III. Bab V berisi mengenai penjelasan dan keterangan berdasarkan data yang telah dianalisis sebelumnya. Bab VI berisi tentang kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh penulis dengan menjawab masalah-masalah yang ingin diselesaikan serta saran-saran peneliti untuk pihak-pihak yang terkait dengan hasil penelitian baik secara langsung maupun tidak langsung.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran

Menurut kamus besar bahasa Indonesia kata belajar dapat diartikan sebagai usaha untuk memperoleh kepandaian atau ilmu.

Sementara Biggs (dalam Muhibbin, 2003: 67), mendefinisikan belajar ke dalam tiga macam rumusan yaitu rumusan kuantitatif, rumusan institusional, dan rumusan kualitatif. Secara kuantitatif, belajar adalah kegiatan pengisian atau pengembangan kemampuan kognitif dengan fakta sebanyak-banyaknya. Secara institusional, belajar adalah proses validasi (pengabsahan) terhadap penguasaan siswa atas materi yang dipelajarinya. Sedangkan secara kualitatif, belajar adalah proses memperoleh arti-arti dan pemahaman-pemahaman serta cara-cara menafsirkan dunia di sekeliling siswa.

Menurut Gagne (dalam Sri Esti, 2006) belajar adalah suatu proses yang terjadi secara bertahap (episode). Episode tersebut terdiri dari informasi, transformasi, dan evaluasi. Informasi menyangkut materi yang akan diajarkan, transformasi berkenaan dengan proses memindahkan materi, dan evaluasi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melihat sejauh mana keberhasilan proses yang telah dilakukan oleh pembelajar dan pengajar.

Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa Kegiatan Belajar Mengajar (dalam

Maria, 2009: 9) merupakan proses aktif bagi siswa dan guru untuk mengembangkan potensi siswa sehingga mereka akan “tahu” terhadap pengetahuan dan pada akhirnya “mampu” untuk melakukan sesuatu. Prinsip dasar KBM adalah memberdayakan semua potensi yang dimiliki siswa sehingga mereka akan mampu meningkatkan pemahamannya terhadap fakta/konsep/prinsip dalam kajian ilmu yang dipelajarinya yang akan terlihat dalam kemampuannya untuk berpikir logis, kritis, dan kreatif.

Sedangkan pembelajaran sendiri diartikan sebagai proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik (Wikipedia: 2010).

2. Permainan Matematika

a. Pengertian Permainan Matematika

Menurut kamus besar bahasa Indonesia bermain adalah melakukan sesuatu dengan bersenang-senang atau berbuat sesuatu dengan bersenang-senang. Sedangkan kata permainan diartikan sebagai sesuatu yang digunakan untuk bermain; barang atau sesuatu yang dipermainkan.

Dan dalam buku Strategi Belajar dengan Permainan Matematika (Manalu dkk, 1980: 8), permainan didefinisikan sebagai suatu sumber

hiburan, dapat juga sebagai suatu kompetisi yang diatur oleh suatu peraturan khusus, dapat juga sebagai suatu kontes diantara beberapa orang atau kelompok yang sedang bersaing dan sebagainya. Sedangkan permainan matematika didefinisikan sebagai suatu sumber hiburan yang sekaligus memuat tujuan kognitif yang dapat diukur dan tujuan afektif yang dapat diamati.

b. Tujuan Pendidikan dan Keterbatasan Permainan Matematika

Menurut Manalu masih dalam buku Strategi Belajar dengan Permainan Matematika tujuan permainan matematika dapat digolongkan ke dalam dua aspek yaitu:

1) Tujuan aspek kognitif antara lain:

- a) Meningkatkan keterampilan aritmetika, aljabar atau geometri siswa
- b) Meningkatkan keterampilan penyelesaian soal, pentransferan pelajaran, pengembangan intelektual umum dan mempelajari bagaimana belajar
- c) Siswa dapat mempraktekkan keterampilan berhitungnya
- d) Mempertinggi tingkat belajar siswa melalui partisipasinya dalam permainan

2) Tujuan aspek afektif antara lain:

- a) Meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran
- b) Melatih siswa untuk mengorganisir suatu sistem nilai.
Misalnya nilai-nilai seperti inisiatif perorangan, bekerja

sama, menghargai pendapat orang lain, bersikap sportif, dan dapat bersaing secara sehat.

- c) Mereka dapat memakai prinsip matematika untuk menyelesaikan masalah dalam bidang lain di luar matematika

Sedangkan keterbatasan permainan matematika menurut Manalu dan kawan-kawan, antara lain:

- 1) Nilai permainan akan terbatas jika strategi dan aturan-aturan permainan yang dibuat sulit dimengerti oleh siswa.
- 2) Pandangan masyarakat yang menganggap permainan hanya sebagai hiburan belaka
- 3) Untuk siswa yang kurang menyenangi permainan, partisipasinya tidak akan terlalu menonjol. Sehingga ada kemungkinan permainan sulit dilakukan.

c. Jenis-jenis Permainan Matematika

Dalam buku Strategi Belajar dengan Permainan Matematika, permainan matematika dapat diklasifikasikan menurut tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa, diantaranya:

- 1) Permainan memecahkan teka-teki atau paradox
- 2) Permainan yang menemukan mengapa suatu metode bekerja
- 3) Permainan untuk mendapatkan peraturan atau pola
- 4) Permainan untuk melatih keterampilan
- 5) Permainan menebak untuk mempelajari konsep dan prinsip

- 6) Permainan pemecahan masalah untuk mempelajari prinsip logika
- 7) Permainan untuk pelajaran menaksir

3. Permainan Pohon Uang

a. Pengertian Permainan Pohon Uang

Konsep permainan pohon uang ini pada dasarnya merupakan suatu permainan yang dirancang oleh Bapak Thomas Sugiarto (2008) dalam *Workshop Pendidikan Matematika Realistik Indonesia*. Permainan pohon uang ini dapat dimainkan secara individu atau berkelompok. Pihak yang ikut dalam permainan ini adalah pemain (perorangan atau kelompok) dan bank penukar uang (*money-changer*).

Konsep dasar permainan ini adalah kekreatifan dan melatih pola pikir siswa dalam meraih suatu tujuan. Sedangkan inti permasalahan permainan ini adalah peserta yang tadinya diberikan sejumlah modal, diminta mengembangkan modal tersebut. Peserta yang dianggap sebagai pemenang adalah peserta dengan perolehan untung (modal akhir – modal awal) paling besar. Keunikan permainan ini terletak pada adanya aturan yang dikeluarkan bank, yang dapat berubah setiap saat. Di sini strategi berpikir peserta bisa diuji.

Dengan kecerdikan dan strategi peserta, peserta bisa memperoleh untung banyak. Prinsip permainan pohon uang ini sangat sederhana, hanyalah tukar-menukar (barter) nilai mata uang antar peserta dan kesepakatan antar peserta. Tidak ada proses jual beli dengan embel-embel

kembalian, atau lain sebagainya. Aturan-aturan yang dikeluarkan oleh bank-lah yang akan memacu peserta melakukan barter. Pada umumnya orang mau menukarkan uang jika nilai uang yang ditukarkan senilai (misalnya 1000 ditukar dengan 2 uang pecahan 500-an). Apalagi jika nilai uang yang ditukarkan lebih tinggi, orang akan lebih mau menukar uangnya (misalnya 500 ditukar dengan 1000). Atau orang tidak akan mau menukar uangnya dengan nilai yang lebih rendah (misalnya 1000 ditukar dengan 100). Namun aturan dalam permainan ini memungkinkan terjadinya berbagai macam transaksi. Orang dapat menukar nilai yang lebih tinggi dengan yang lebih rendah.

b. Aturan Permainan Pohon Uang

Aturan dasar permainan Pohon Uang antara lain:

- 1) Permainan dapat dimainkan secara berkelompok maupun individual.
- 2) Dalam permainan terdapat pihak yang berperan sebagai bank yang bertugas mengawasi jalannya permainan dan memberikan aturan permainan per *level*/tahapan.
- 3) Setiap tahapan memiliki durasi waktu tertentu. Misalnya untuk tahap pertama durasi yang diberlakukan adalah 15-20 menit.
- 4) Setiap kelompok diberikan modal awal yang berbeda-beda.
- 5) Prinsip permainan hanyalah kesepakatan antara para pemain untuk saling bertukar nilai mata uang. Sehingga tidak boleh ada pemaksaan kepada satu atau beberapa pihak.

- 6) Perjanjian pertukaran/barter tidak dapat dibatalkan setelah nilai uang saling ditukarkan. Atau dalam kegiatan jual beli, dapat dikatakan bahwa "barang yang sudah dibeli tidak dapat dikembalikan".
- 7) Dalam setiap *level* permainan peserta akan dituntut untuk mengembangkan modal awal yang dimilikinya. Hasil pengembangan modal itulah yang nantinya akan diperhitungkan di akhir level/tahap permainan.
- 8) Sebelum permainan dimulai peserta akan diberikan tabel isian kosong. Pada awal permainan setiap peserta harus menuliskan modal awalnya pada tabel isian tersebut. Setiap kali terjadi penukaran uang, setiap peserta harus menuliskan transaksi yang terjadi. Dan pada setiap akhir tahap permainan, peserta diharuskan menghitung modal akhir yang diperolehnya.
- 9) Pemenang adalah peserta yang memperoleh untung paling besar (modal akhir dikurangi modal awal), bukan peserta yang memperoleh modal akhir paling besar.

Sedangkan aturan permainan Pohon Uang untuk pembelajaran topik Aritmetika Sosial dalam penelitian ini, diuraikan sebagai berikut:

- 1) Kelas akan dibagi ke dalam beberapa kelompok dengan anggota 3-4 orang tiap kelompok (jika peserta banyak) atau dipecah dalam individu-individu (jika peserta sedikit). Salah satu siswa akan berperan sebagai bank, yang tentunya akan dibantu oleh guru (untuk memperjelas aturan permainan).

- 2) Bank akan membagikan lembaran uang kertas kepada setiap kelompok/individu dengan jumlah pecahan uang dan jumlah uang yang berbeda-beda. Nilai pecahan uang terdiri dari 100, 200, 500, 1000, 2000, dan 5000.
- 3) Selain uang kertas yang dibagikan peserta juga akan diberikan tabel isian, yaitu lembar isian untuk melakukan perhitungan, baik itu modal awal, transaksi, modal akhir, perkembangan, atau penyusutan modal serta persentasenya. Pencatatan dilakukan pada setiap level/tahapan permainan.
- 4) Setelah siswa menerima uang dari bank, bank akan mengeluarkan aturan permainan dengan aturan yang telah disiapkan. Peraturan yang dikeluarkan bank memiliki tahapan tertentu antara lain:
 - a) Tahap pertama bank akan memberikan aturan, yaitu modal akhir peserta merupakan jumlah dari nilai mata uang yang dimiliki setiap kelompok. Jadi nilai untuk setiap mata uang tidak berubah dari awal sampai akhir permainan. Jika terdapat kesepakatan, uang antar pemain dapat ditukarkan. Misalnya uang 500 dapat ditukar dengan uang 1000. Jika tidak ada kesepakatan, maka tidak ada tukar-menukar uang diantara kelompok.
 - b) Tahap kedua bank akan mengeluarkan aturan penukaran.: "Jika terdapat mata uang kembar, maka nilai mata uang akan ditambahkan sebesar 75% dari jumlah nilai mata uang kembar.

$NF = NA + (NA \times 75\%)$, NA = nilai awal, NF = nilai akhir/final". Sedangkan untuk setiap nilai mata uang yang tidak kembar, nilai mata uangnya tetap (tidak berubah). Misalnya pada akhir permainan, peserta memiliki 2 lembar uang 500, maka nilai uang tidak lagi $2 \times 500 = 1000$. Melainkan $1000 + (1000 \times 75\%) = 1000 + 750 = 1750$.

c) Tahap ketiga bank akan mengeluarkan aturan penukaran : "Jika terdapat 2 atau lebih mata uang yang kembar maka jumlah nilai mata uang kembar akan ditambah 50% jumlah nilai mata uang lalu dikalikan dengan banyak uang kembar. $NF = NA + (NA \times 50\% \times i)$, i = banyak kembar, NA = nilai awal, NF = nilai akhir/final". Sedangkan untuk setiap nilai mata uang yang tidak kembar, nilai mata uangnya tetap (tidak berubah). Misalnya pada akhir permainan, peserta memiliki 3 lembar uang 100, maka nilai uang tidak lagi $3 \times 100 = 300$. Melainkan $300 + (300 \times 50\% \times 3) = 300 + 450 = 750$.

d) Tahap keempat bank akan mengeluarkan aturan penukaran: "Untuk mata uang berpasangan 100 dan 1000, 200 dan 2000, 500 dan 5000, nilai mata uang akan digandakan dua kali. Sedangkan untuk mata uang yang tidak berpasangan nilainya akan berkurang sebesar 20% dari nilai mata uang tersebut". Misalnya pada akhir permainan, peserta memiliki uang 100 dan 1000. Maka nilai uang tidak lagi $100 + 1000 = 1100$, melainkan

$1100 \times 2 = 2200$. Dan jika peserta memiliki uang 200 tetapi tidak memiliki 2000. Maka nilai uangnya menjadi $200 - 20\% \times 200 = 200 - 40 = 160$.

c. Analisis Tingkat Kesulitan Permainan Pohon Uang

Suatu permainan yang baik tentunya akan memiliki tingkat kesulitan yang berbeda dalam setiap levelnya. Semakin tinggi level permainan semakin tinggi pula tingkat kesulitan yang harus dihadapi oleh peserta. Penjelasan mengenai tingkat kesulitan dalam permainan Pohon Uang untuk topik Aritmetika Sosial diuraikan dalam tabel berikut.

Tabel 2.1
Analisis Tingkat Kesulitan Peraturan Secara Matematik Yang Dikeluarkan Bank

Tahapan	Aturan yang Dikeluarkan Bank	Analisis Kesulitan
Tahap I	Barter uang dimana modal akhir peserta merupakan jumlah dari nilai mata uang yang dimiliki setiap kelompok. Nilai untuk setiap mata uang tidak berubah dari awal sampai akhir permainan	Terdapat operasi matematika terkait aturan yang telah ditetapkan. Yaitu operasi penjumlahan dan perkalian (untuk mata uang yang kembar 2 atau lebih).
Tahap II	Jika terdapat mata uang kembar, maka nilai mata uang akan ditambahkan sebesar 75% dari jumlah nilai mata uang kembar 2. $NF = NA + (NA \times 75\%)$ NF = nilai mata uang di akhir permainan NA = nilai mata uang di awal permainan Sedangkan untuk setiap nilai mata uang yang tidak kembar, nilai mata uangnya tetap (tidak berubah).	Terdapat operasi matematika dalam aturan ini, yaitu untuk mata uang yang kembar $NF = NA + (NA \times 75\%)$. Kemampuan melakukan operasi perkalian dengan bilangan persen dan penjumlahan diperlukan dalam aturan ini. Selain itu kemampuan peserta memahami aturan juga sangat diperlukan pada tahap ini. Sehingga peserta dapat mengatur strategi guna memperoleh keuntungan bagi dirinya.

Tahap III	Jika terdapat 2 atau lebih mata uang yang kembar maka jumlah nilai mata uang kembar akan ditambah 50% jumlah nilai mata uang dikalikan dengan banyak uang kembar. $NF = NA + (NA \times 50\% \times i)$ i = banyak kembar NF = nilai mata uang di akhir permainan NA = nilai mata uang di awal permainan Sedangkan untuk setiap nilai mata uang yang tidak kembar, nilai mata uangnya tetap (tidak berubah).	Terdapat operasi matematika dalam aturan ini, yaitu untuk mata uang yang kembar $NF = NA + (NA \times 50\% \times i)$ Kemampuan melakukan operasi perkalian dengan bilangan persen dan penjumlahan diperlukan dalam aturan ini. Perbedaan dengan aturan ke dua, pada aturan ini operasi perkalian dilakukan dua kali. Selain itu kemampuan peserta memahami aturan juga sangat diperlukan pada tahap ini. Sehingga peserta dapat mengatur strategi guna memperoleh keuntungan bagi dirinya.
Tahap IV	Untuk mata uang berpasangan 100 dan 1000, 200 dan 2000, 500 dan 5000, nilai mata uang akan digandakan dua kali. Sedangkan untuk mata uang yang tidak berpasangan nilainya akan berkurang sebesar 20% per mata uang.	Terdapat operasi matematika dalam aturan ini, yaitu untuk mata uang yang kembar $NF = 2 \times NA, \text{ jika mata uang berpasangan}$ $NF = NA - (20\% \times NA), \text{ jika mata uang tak berpasangan}$ Kemampuan melakukan operasi perkalian dengan bilangan persen dan pengurangan diperlukan dalam aturan ini. Perbedaan dengan aturan ke tiga, pada aturan ini peserta dituntut berpikir 2 kali. Yaitu jika mata uang yang dimiliki berpasangan sesuai aturan, maka berapa besar modal akhir yang akan didapat. Dan jika mata uang tidak berpasangan maka berapa besar modal akhir yang akan didapat. Selain itu kemampuan peserta memahami aturan juga sangat diperlukan pada tahap ini. Sehingga peserta dapat mengatur strategi guna

		memperoleh keuntungan bagi dirinya.
--	--	-------------------------------------

d. Alat-alat dalam Permainan Pohon Uang

Kebanyakan permainan matematika tentunya menggunakan properti atau peralatan yang sengaja dibuat. Permainan Pohon Uang juga membutuhkan properti agar permainan dapat berjalan dengan lancar. Properti yang diperlukam dalam permainan Pohon Uang antara lain:

- 1) Uang-uangan kertas yang sudah diberi nilai dengan menggunakan spidol/bolpoint.
- 2) Stopwach atau jam untuk menghitung waktu per level/tahapan permainan

4. Metode Pembelajaran Matematika dengan Permainan

a. Prinsip Belajar sambil Bermain

Belajar dan bermain merupakan dua kegiatan/aktivitas yang tentunya berbeda satu sama lain. Di satu sisi belajar merupakan kegiatan yang membutuhkan konsentrasi, dan yang dicapai adalah pengetahuan/pengalaman. Sedangkan permainan adalah suatu kegiatan yang tidak terlalu mementingkan konsentrasi dalam melakukannya. Namun hiburan dan kesenanganlah yang menjadi tujuannnya.

Bermain dalam konteks belajar adalah melakukan kegiatan yang menimbulkan suasana gembira sehingga siswa dapat lebih aktif dan mudah dalam memahami materi yang diajarkan (Maslichah: 2002). Beberapa

alasan mengapa prinsip pembelajaran dengan bermain dapat dikembangkan antara lain (Hongki Julie: 2004):

- 1) Penelitian yang dilakukan Lozanov menunjukkan bahwa belajar yang paling baik itu melibatkan emosi, seluruh tubuh, dan semua indera. Pelibatan ketiga hal itu terbukti meningkatkan hasil pembelajaran (Widharyanto: 2002).
- 2) Menurut Puskur (dalam Hongki: 2004) tiga diantara sepuluh prinsip kegiatan belajar mengajar yang disarankan, yaitu: berpusat pada siswa, belajar dengan melakukan, dan mengembangkan kreativitas siswa.
- 3) Bagi anak seusia SD atau SMP dimana kegiatan bermain masih merupakan aktivitas atau perilaku yang dominan, dapat dikatakan bahwa penerapan prinsip belajar sambil bermain merupakan salah satu cara mewujudkan pengajaran yang humanis (Maslichah: 2002).
- 4) Satu hal yang perlu direformasi dalam pembelajaran matematika adalah perubahan paradigma pembelajaran dari paradigma belajar (Marpaung: 2002).

b. Strategi Permainan Matematika dalam Pembelajaran

Suatu pembelajaran dengan permainan tentunya membutuhkan perencanaan, dengan tujuan matematika (baik tujuan secara kognitif maupun afektif) dalam permainan yang harus diidentifikasi. Peraturan-peraturan dan strategi dalam permainan hendaknya disusun menurut

jenjang nilai-nilai dimana beberapa strategi lebih bernilai (sulit) dari yang lain. Permainan seharusnya dipakai pada tempat yang tepat di dalam kurikulum matematika sesuai dengan topik matematika.

Sebelum melakukan permainan sebaiknya setiap siswa sudah harus menguasai peraturan permainan. Selain itu jika permainan dilakukan secara berkelompok, keseimbangan pengetahuan kelompok perlu diperhatikan. Permainan juga seharusnya mampu mendorong setiap siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Guru sebaiknya memposisikan dirinya sebagai juri dan pengarah, agar permainan tidak menyimpang dari tujuan semula. Karena salah satu prinsip utama dari pendidikan dengan permainan matematika adalah: "Jika suatu permainan tidak mengandung tujuan pelajaran matematika dan tidak menarik serta menyenangkan, lebih baik jangan dipakai dikelas" (Manalu dkk, 1980: 7).

Beberapa hal penting yang harus diperhatikan oleh guru saat menilai suatu strategi permainan, antara lain:

- 1) kejelasan peraturan-peraturan permainan sehingga dapat dimengerti oleh siswa
- 2) durasi waktu yang diperlukan untuk mempelajari aturan-aturan permainan
- 3) ada tidaknya aturan yang demikian panjang sehingga memperlambat kemajuan permainan itu sendiri
- 4) tingkat kesulitan permainan, jangan sampai terlalu mudah dan jangan sampai terlalu sulit

- 5) penyusunan permainan sehingga semua siswa merasa beruntung jika ikut serta
- 6) keterlibatan semua siswa dalam kemajuan permainan
- 7) penilaian kelas terhadap permainan, senang atau tidaknya
- 8) ada atau tidaknya gangguan yang berarti dan masalah disiplin yang mengganggu ketentraman kelas
- 9) keterlibatan siswa yang berlebihan di dalam strategi permainan mengganggu pencapaian tujuan permainan
- 10) tujuan matematika yang nampak jelas melalui permainan tersebut
- 11) pencapaian tujuan kognitif dari permainan matematika (hasil evaluasi belajar siswa)

c. Metode Pembelajaran Matematika dengan Permainan

Metode adalah cara kerja bersifat relatif umum yang sesuai untuk mencapai tujuan tertentu (Marpaung, 1992: 1). Dalam pembelajaran pun metode sangat diperlukan agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan efisien dan efektif. Salah satunya adalah metode laboratorium, yaitu cara belajar sambil mengobservasi dan berjalan dari kongkret ke abstrak sehingga siswa tidak hanya mendengarkan informasi tetapi juga mengerjakan sesuatu (Herman Hudojo, 2001: 115). Misalnya dengan permainan, melalui permainan ide matematika dapat disajikan.

Permainan matematika adalah suatu kegiatan yang menggembarakan yang dapat menunjang tercapainya tujuan instruksional pengamatan matematika (Erman,dkk, 2001: 181). Jika suatu konsep matematika disajikan

melalui "bermain", pengertian terhadap konsep diharapkan akan mantap sebab cara ini merupakan cara belajar yang wajar, yaitu sesuai dengan naluri anak yang suka bermain. Jadi pola-pola matematika dipelajari melalui permainan, yakni anak didik mengkonstruksi pola-pola matematika. Selain itu permainan yang mengandung nilai-nilai matematika dapat meningkatkan keterampilan, penanaman konsep, pemahaman, dan pementapannya, serta meningkatkan kemampuan menemukan pemecahan masalah (Erman,dkk, 2001: 182).

Namun tentunya tidak semua permainan matematika yang dirancang mampu mencakup seluruh indikator pembelajaran yang diinginkan. Ada indikator-indikator tertentu yang terkadang sulit dikemas ke dalam konteks permainan. Oleh karena itu untuk menyiasatinya diperlukan suatu metode pembelajaran lain yang mampu mencakup indikator pembelajaran yang belum tercapai melalui permainan, misalnya melalui eksposisi guru. Setelah permainan dilakukan, guru tidak dapat langsung menyimpulkan bahwa siswa sudah mencapai indikator pembelajaran. Maka guru harus memberikan suatu kegiatan pembelajaran yang menuntut siswa menunjukkan hasil belajar yang diperolehnya selama permainan. LKS atau latihan-latihan soal adalah salah satu alternatif yang dapat dijadikan sarana dalam metode pembelajaran dengan permainan.

Berdasarkan uraian tadi metode pembelajaran matematika dengan permainan adalah cara belajar sambil mengobservasi dan berjalan dari kongkret ke abstrak dengan menggunakan permainan matematika, sehingga pola-pola matematika dipelajari melalui permainan.

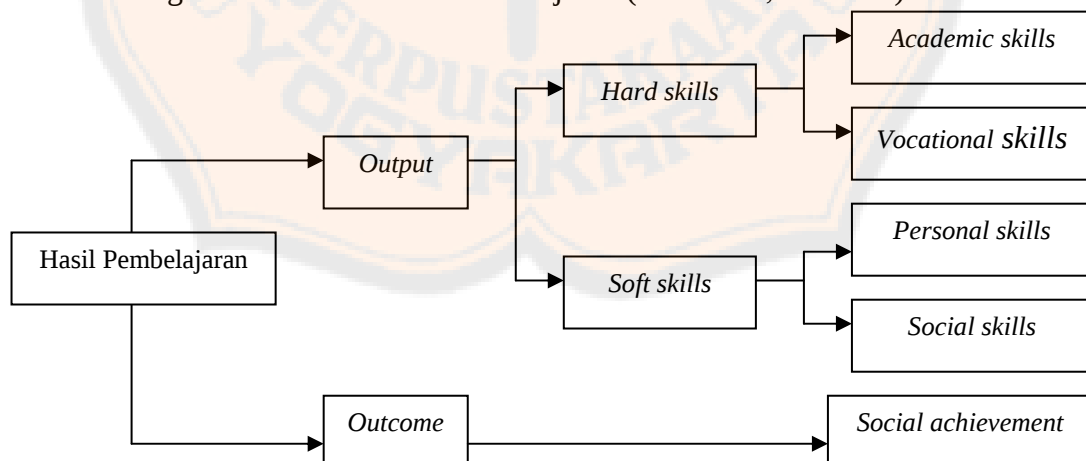
5. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Pembelajaran

Hasil belajar adalah perubahan mental pada diri pelajar atau modifikasi kecenderungannya. Berbagai perubahan yang terjadi pada diri siswa sebagai hasil proses pembelajaran dapat dibedakan menjadi dua, yaitu *output* dan *outcome*. *Output* merupakan kecakapan yang dikuasai siswa yang segera dapat diketahui setelah mengikuti serangkaian proses pembelajaran (Eko Putro, 2009: 25-29). Dengan menguasai berbagai *output* tersebut diharapkan siswa akan mempunyai prestasi sosial (social achievement) dalam masyarakat. Sehingga pada akhirnya diharapkan siswa mampu eksis dan sukses dalam hidup bermasyarakat. Menurut Eko Putro (2009: 28) prestasi sosial siswa dalam masyarakat merupakan hasil pembelajaran yang bersifat jangka panjang atau *outcome*. Secara singkat bagan klasifikasi hasil pembelajaran dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 2.1

Bagan Klasifikasi Hasil Pembelajaran (Eko Putro, 2009: 29)



Namun hasil belajar yang dimaksudkan dalam penelitian ini hanya terbatas pada *output hardskill* hasil pembelajaran yaitu kecakapan

akademik (*academic skills*). Atau dengan kata lain penelitian hasil belajar terbatas pada hasil belajar ranah kognitif siswa. Kecakapan akademik merupakan untuk menguasai konsep dalam bidang ilmu yang dipelajari (Eko Putro, 2009: 26). Contoh kecakapan akademik siswa dalam mata pelajaran matematika antara lain: kecakapan menghitung, menjumlah, membagi, menggunakan rumus-rumus tertentu untuk memecahkan persoalan yang dihadapi.

b. Penilaian Hasil Belajar

Guru maupun pendidik lainnya perlu mengadakan penilaian terhadap hasil belajar siswa karena dalam dunia pendidikan khususnya persekolahan, penilaian hasil belajar mempunyai makna penting baik bagi siswa, guru maupun sekolah (Suharsimi, 2008: 6-8). Salah satunya dapat menggunakan tes, tes hasil belajar dilakukan untuk mengetahui hasil yang telah dicapai siswa dalam suatu bentuk pengajaran. Sebagai tes yang menitikberatkan perhatiannya pada hasil yang telah dicapai selama belajar, tes hasil belajar berkaitan erat dengan apa yang telah diajarkan. Kaitannya terutama pada isi tes yang harus mencerminkan isi pengajaran yang secara nyata telah diselenggarakan (Sri Esti, 2006: 412).

Sementara itu kunci pokok untuk memperoleh ukuran dan data hasil belajar siswa adalah mengetahui garis-garis besar indikator (penunjuk adanya prestasi tertentu) yang dikaitkan dengan jenis prestasi yang hendak diungkapkan atau diukur (Muhibbin, 2003: 216).

Hasil belajar matematika (khususnya ranah kognitif) dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan tes hasil belajar matematika yang berupa pretest dan posttest. Pretest adalah tes yang dilaksanakan sebelum proses pembelajaran dilaksanakan, sedangkan posttest adalah tes yang dilaksanakan setelah proses pembelajaran berlangsung. Dari angka atau skor yang diperoleh siswa dapat dilihat hasil belajar (secara kognitif) yang telah dicapai siswa sebagai acuan guru maupun siswa dalam proses pembelajaran.

6. Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika

a. Pengertian Sikap Belajar Siswa

Menurut Bruno (dalam Muhibbin, 2008: 120) sikap (*attitude*) adalah kecenderungan yang relatif menetap untuk bereaksi dengan cara baik atau buruk terhadap orang atau barang tertentu.

Sedangkan menurut Johson dan Johson (dalam Sri Esti: 2006) mengartikan sikap sebagai: *"an attitude is a positive or negative reaction to a person, object, or idea"*. Harvey dan Smith (dalam Eko Putro: 2009), mendefinisikan sikap sebagai kesiapan merespon secara konsisten dalam bentuk positif atau negatif terhadap suatu objek atau situasi. Berbagai pendapat tersebut memiliki kesamaan, yaitu sikap merupakan reaksi seseorang dalam menghadapi suatu objek. Dengan demikian, pada prinsipnya sikap itu dapat dianggap sebagai kecenderungan siswa untuk bertindak cara tertentu.

Faktor yang mempengaruhi berhasil tidaknya siswa dalam belajar adalah perubahan sikap. Menurut Klausmeir (dalam Abdul, 2009: 213) ada tiga model belajar dalam rangka pembentukan sikap, antara lain:

1) Mengamati dan meniru

Melalui pembelajaran ini tingkah laku manusia dipelajari dengan mengamati dan meniru tingkah laku orang-orang yang berpengaruh (*learning through modeling*)

2) Melalui penerimaan penguatan baik positif maupun negatif

Dalam proses pendidikan, guru atau orang tua dapat memberikan ganjaran (penguatan positif) atau hukuman (penguatan negatif). Dari waktu ke waktu maka respon yang diberikan akan bertambah kuat.

3) Menerima informasi verbal (baik lisan maupun tulisan)

Informasi tentang objek tertentu yang diperoleh seseorang akan mempengaruhi pembentukan sikapnya terhadap objek yang bersangkutan.

Sikap juga memiliki kecenderungan untuk bertahan, sehingga perubahan sikap bukanlah hal yang mudah untuk dilakukan. Menurut Safari (2003: 58), sikap belajar adalah kecenderungan bertindak dalam perubahan tingkah laku melalui latihan dan pengalaman dari keadaan tidak tahu yang dapat diukur melalui: toleransi, kebersamaan dan gotong royong, rasa kesetiakawanan, dan jujur. Oleh karena itu, perwujudan sikap belajar siswa akan ditandai dengan munculnya kecenderungan-

kecenderungan baru yang telah berubah terhadap suatu objek, tata nilai, peristiwa, dan sebagainya (Muhibbin, 2008: 120).

b. Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika

Sikap menentukan bagaimana individu dalam kehidupan. Sikap selalu berkenaan dengan objek, dan sikap terhadap objek ini disertai dengan perasaan positif dan negatif (Slameto, 2003: 188). Orang akan bersikap positif terhadap apa yang dianggapnya penting, dan akan bersikap negatif terhadap sesuatu yang dianggapnya tidak bernilai atau merugikan bagi dirinya.

Untuk menilai sikap seseorang terhadap objek tertentu dapat dilakukan dengan melihat respon yang teramati dalam menghadapi objek yang bersangkutan. Menurut Eagly dan Chaiken (dalam Eko Putro: 2009) respon seseorang dalam menghadapi objek dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu: *cognitive responses* (representasi apa yang diketahui, dipahami, dan dipercayai), *affective responses* (berkaitan dengan perasaan atau emosi), dan *behavioral responses* (berkaitan dengan tindakan yang muncul ketika menghadapi objek sikap).

Dari berbagai uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa sikap positif siswa dalam belajar matematika adalah tendensi mental yang diwujudkan dalam bentuk pengetahuan dan pemahaman, perasaan dan tindakan atau tingkah laku ke arah positif terhadap pembelajaran matematika yang dilakukan. Sikap belajar selalu berhubungan dengan kompetensi ranah afektif dalam lintas kurikulum. Oleh karena itu, sikap positif siswa dalam

pembelajaran dapat ditinjau dengan menggunakan tiga indikator (Eko Putro, 2009: 209-210), yaitu: pemahaman atau keyakinan tentang manfaat pelajaran matematika (kognisi), rasa senang terhadap pelajaran matematika (afeksi), dan kecenderungan bertindak dalam menghadapi pembelajaran matematika (konasi).

Dalam penelitian ini kisi-kisi sikap positif belajar yang diacu didasarkan pada indikator sikap belajar menurut Eko Putro, antara lain:

- 1) Pemahaman atau keyakinan tentang manfaat pelajaran matematika (kognisi)
- 2) Rasa senang terhadap pelajaran matematika (afeksi)
- 3) Kecenderungan bertindak dalam menghadapi pembelajaran matematika (konasi)

7. Motivasi Belajar

a. Pengetian Motivasi Belajar

Menurut Winkel (1987: 93) motif adalah daya penggerak dari dalam dan di dalam subjek untuk melakukan aktifitas tertentu demi mencapai suatu tujuan. Dari kata dasar motif, motivasi dapat didefinisikan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif. Motif menjadi aktif pada saat-saat tertentu bila kebutuhan untuk mencapai tujuan sangat dirasakan.

Dan dalam kamus besar bahasa Indonesia motivasi diartikan sebagai dorongan yang timbul pada diri seseorang sadar atau tidak sadar untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan tertentu; usaha-usaha yang

dapat menyebabkan seseorang atau kelompok orang tertentu tergerak melakukan sesuatu karena ingin mencapai tujuan yang dikehendaknya atau mendapat kepuasan dengan perbuatannya.

Sedangkan menurut Ngalim P.(1991: 73) motivasi adalah suatu usaha yang didasari untuk menggerakkan, mengarahkan, dan menjaga tingkah laku seseorang agar ia terdorong untuk bertindak melakukan sesuatu sehingga mencapai hasil/tujuan tertentu.

Dari berbagai uraian yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah dorongan yang timbul dalam diri siswa untuk melakukan berbagai usaha-usaha dalam proses belajarnya, sehingga ia dapat mencapai hasil/tujuan pembelajaran yang diharapkan.

b. Ciri-ciri Siswa yang Memiliki Motivasi Belajar

Menurut Winkel (1987: 97 - 98), ciri-ciri siswa yang mempunyai motivasi belajar adalah:

- 1) Kecenderungan mengerjakan tugas-tugas belajar yang menantang namun tidak berada di atas kemampuannya.
- 2) Keuletan dalam belajar biarpun menghadapi rintangan.
- 3) Keinginan kuat untuk maju dan mencapai taraf keberhasilan yang sedikit di atas taraf yang telah dicapai sebelumnya.
- 4) Keinginan untuk bekerja dan berusaha sendiri serta menemukan penyelesaian masalah sendiri tanpa disuapi terus-menerus oleh guru.

- 5) Orientasi pada masa depan. Kegiatan belajar dipandang sebagai jalan menuju realisasi cita-cita.
- 6) Pemilihan teman kerja atas dasar kemampuan teman itu bukan atas dasar simpati atau perasaan senang terhadap teman itu.

Ciri-ciri siswa yang mempunyai motivasi belajar (menurut Sardiman) diantaranya:

- 1) Tekun menghadapi tugas
- 2) Tidak mudah putus asa dalam menghadapi kesulitan dan tidak cepat puas
- 3) Dapat mempertahankan pendapat
- 4) Tidak mudah melepaskan apa yang diyakini
- 5) Tertarik pada hal yang menuntut kreatifitas

Dari berbagai uraian yang dipaparkan, kisi-kisi penyusunan instrumen untuk pengukuran motivasi belajar dalam penelitian ini berpedoman pada ciri-ciri siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi menurut Sardiman (1986:82-83) dan Winkel (1987:97-98), antara lain:

- 1) Ulet dalam menghadapi kesulitan belajar matematika dan berusaha menyelesaikannya.
- 2) Mempunyai keinginan yang kuat untuk berprestasi dalam pelajaran matematika.
- 3) Berusaha memahami dan menguasai materi pelajaran matematika.

- 4) Tekun dalam menghadapi dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan.
- 5) Mempunyai minat yang besar terhadap masalah belajar serta mencoba mencari dan memecahkan masalah/soal-soal.
- 6) Mempunyai keinginan besar untuk berhasil dalam belajar serta berusaha bekerja dan belajar sendiri tanpa bantuan orang lain.

8. Materi Aritmetika Sosial

a. Harga Pembelian, Harga Penjualan, Untung, dan Rugi

Harga pembelian/modal adalah harga barang dari pabrik, grosir atau tempat lainnya. Sedangkan harga penjualan adalah uang yang diterima pedagang dari hasil penjualan barang.

Untung adalah suatu kondisi dimana harga penjualan lebih tinggi daripada harga pembelian.

$$\text{Untung} = \text{Harga Penjualan} - \text{Harga Pembelian}$$

$$\text{Harga Penjualan} = \text{Harga Pembelian} + \text{Untung}$$

$$\text{Harga Pembelian} = \text{Harga Penjualan} - \text{Untung}$$

Sedangkan rugi adalah suatu kondisi dimana harga penjualan lebih rendah daripada harga pembelian.

$$\text{Rugi} = \text{Harga Pembelian} - \text{Harga Penjualan}$$

$$\text{Harga Penjualan} = \text{Harga Pembelian} - \text{Rugi}$$

$$\text{Harga Pembelian} = \text{Harga Penjualan} + \text{Rugi}$$

b. Persentase Untung dan Rugi

$$\text{Persentase untung} = \frac{\text{untung}}{HB} \times 100\%$$

$$\text{Persentase rugi} = \frac{\text{rugi}}{HB} \times 100\%$$

c. Rabat (Diskon), Bruto, Tara, dan Neto

Harga bersih = harga kotor – diskon.

Harga bersih adalah harga jual setelah dipotong diskon.

Sedangkan harga kotor adalah harga jual sebelum dipotong diskon.

Neto = Bruto – Tara. Bruto adalah berat kotor atau berat kemasan bersama isinya.

Neto adalah berat bersih atau berat isi tanpa kemasan.

Tara adalah berat kemasan.

d. Bunga dan Pajak

Bunga tabungan :

Bunga 1 tahun = persen bunga x modal

$$\text{Bunga } b \text{ bulan} = \frac{b}{12} \times \text{persen bunga} \times \text{modal} = \frac{b}{12} \times \text{bunga 1 tahun}$$

Pajak (PPh dan PPN)

PPh = persen PPh x penghasilan 1 tahun

PPN = persen PPN x harga barang

9. Kaitan Permainan Pohon Uang dan Materi Aritmetika Sosial

Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam permainan matematika adalah pencapaian tujuan kognitif siswa dari permainan matematika itu sendiri (Manalu,dkk: 1980). Artinya permainan matematika yang diterapkan dalam pembelajaran haruslah berkaitan dengan materi pembelajaran. Dalam tabel di bawah ini disajikan deskripsi keterkaitan antara permainan Pohon Uang dengan materi Aritmetika Sosial.

Tabel 2.2
Keterkaitan antara Permainan Pohon Uang dengan Aritmetika Sosial

NO.	Permainan Pohon Uang	Aritmetika Sosial
1.	Pada setiap awal level peserta akan menghitung modal awal yang dimilikinya, dan di akhir level menghitung modal akhirnya. Dimana nilai untuk setiap mata uang tidak berubah dari awal sampai akhir permainan. Kemudian dari perhitungan tersebut, peserta dapat menghitung berapa besar laba atau rugi yang diperolehnya.	Siswa belajar untuk melakukan perhitungan untung dan rugi. Dan memahami makna untung dan rugi tersebut.
2.	Pada aturan kedua dimana berlaku $NF = NA + (NA * 75\%)$ NF = nilai mata uang di akhir permainan NA = nilai mata uang di awal permainan Sedangkan untuk setiap nilai mata uang yang tidak kembar, nilai mata uangnya tetap (tidak berubah). Peserta dituntut untuk melakukan operasi perkalian dengan persen.	Siswa belajar untuk melatih keterampilannya dalam melakukan perhitungan-perhitungan mengenai aritmetika sosial. Misalnya perhitungan PPN, modal akhir yang ditambah bunga.
3.	Pada aturan ketiga dimana berlaku $NF = NA + (NA * 50\% * i)$ i = banyak kembar NF = nilai mata uang di akhir permainan NA = nilai mata uang di awal permainan Sedangkan untuk setiap nilai mata uang	Siswa belajar untuk melatih keterampilannya dalam melakukan perhitungan-perhitungan mengenai aritmetika sosial. Misalnya modal akhir yang ditambah bunga (selama periode tertentu).

	yang tidak kembar, nilai mata uangnya tetap (tidak berubah). Peserta dituntut untuk melakukan operasi perkalian dengan persen.	
4.	Pada aturan keempat dimana berlaku $NF = 2 \times NA$, jika mata uang berpasangan $NF = NA - (20\% \times NA)$, jika mata uang tak berpasangan Peserta dituntut untuk melakukan operasi perkalian dengan persen dan perkalian dengan bilangan asli.	Siswa belajar untuk melatih keterampilannya dalam melakukan perhitungan-perhitungan mengenai aritmetika sosial. Misalnya perhitungan untuk pajak dan diskon.

Tabel 2.3

Beberapa Perbandingan Istilah-istilah Aritmetika Sosial dalam Permainan Pohon Uang dan Materi Aritmetika Sosial Kelas VII

Istilah	Permainan Pohon Uang	Materi Aritmetika Sosial kelas VII
Untung	Situasi dimana modal akhir lebih besar dari pada modal awal. Peserta mampu mengembangkan modal awalnya. Dirumuskan dengan $Untung = \text{Modal Akhir} - \text{Modal Awal}$	Konsep untung lebih ditekankan pada bidang perdagangan (ekonomi). Untung adalah situasi dimana harga penjualan lebih besar daripada harga pembelian. Dirumuskan dengan $Untung = \text{Harga Penjualan} - \text{Harga Pembelian}$
Rugi	Situasi dimana modal akhir lebih kecil dari pada modal awal. Peserta tidak mampu mengembangkan modal awalnya (modal awalnya menyusut). Dirumuskan dengan $Rugi = \text{Modal Awal} - \text{Modal Akhir}$	Konsep rugi lebih ditekankan pada bidang perdagangan. Rugi adalah situasi dimana harga penjualan lebih kecil daripada harga pembelian. Dirumuskan dengan $Untung = \text{Harga Pembelian} - \text{Harga Penjualan}$
Bunga	Dalam permainan ini, tidak ada pendalaman konsep untuk bunga. Hanya cara perhitungan bunga dapat kita latih dalam permainan ini. Dengan mengemasnya sebagai aturan yang diberikan bank kepada peserta. Dimana	Konsep bunga terdapat dalam bidang perbankan. Dimana dengan menginvestasikan uangnya di bank, nasabah bisa mengembangkan modalnya sesuai suku bunga tertentu. Perhitungan modal akhir dalam istilah

	nilai uang peserta akan bertambah (NF) dari nilai awalnya (NA), jika mata uangnya kembar 2 atau lebih. Aturan yang dikeluarkan bank: $NF = NA + (NA \times 50\% \times i)$ NA*50%*i dapat dikaitkan sebagai penambahan nilai mata uang (bunga dalam permainan).	perbankan ❖ Bunga 1 tahun = persen bunga x modal ❖ Bunga <i>b</i> bulan $= \frac{b}{12} \times \text{persen bunga} \times \text{modal}$ Atau • Modal akhir untuk bunga 1 tahun $MF = MA + (\text{persen bunga} \times MA)$ • Modal akhir untuk bunga <i>b</i> bulan $MF = MA + \text{Bunga}$ MA=modal awal , MF=modal akhir
Pajak	Dalam permainan ini, tidak ada pendalaman konsep untuk pajak. Hanya cara perhitungan pajak dapat kita latih dalam permainan ini. Dengan mengemasnya sebagai aturan yang diberikan bank kepada peserta. Aturan yang dikeluarkan bank pada tahap 3 dan 4 permainan: $NF = NA + (NA \times 50\% \times i) \text{ dan } NF = NA - (20\% \times NA)$	Konsep pajak dalam bidang perpajakan ada yang bersifat mengurangi nilai dan ada yang bersifat menambah nilai. Misalnya PPh (pajak ini membuat nilai penghasilan seseorang menjadi menurun) atau PPN (pajak ini membuat nilai jual barang tertentu seseorang menjadi naik). Dalam perhitungannya dirumuskan dengan ❖ $PPh = \text{persen PPh} \times \text{penghasilan 1 tahun}$ ❖ $PPN = \text{persen PPN} \times \text{harga barang}$

B. Kerangka Berpikir

Berdasarkan kajian teori di atas, maka kerangka berpikir peneliti dapat dijelaskan sebagai berikut:

Hasil belajar, sikap positif siswa dalam belajar matematika, dan motivasi belajar adalah tiga hal yang perlu diperhatikan dalam setiap pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Hasil belajar (khususnya untuk ranah kognitif) merupakan salah satu bukti kongkret perubahan yang dialami siswa, setelah ia mengalami

serangkaian proses pembelajaran. Melalui hasil belajar tersebut akan nampak sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan selama proses pembelajaran.

Sedangkan sikap positif siswa dalam belajar matematika adalah tendensi mental yang diwujudkan dalam bentuk pengetahuan dan pemahaman, perasaan dan tindakan atau tingkah laku ke arah positif terhadap pembelajaran matematika yang dilakukan. Sikap positif siswa yang ditunjukkan dalam menghadapi pembelajaran, tentunya berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Karena melalui sikap belajar akan terlihat bagaimana aspek kognisi, afeksi, dan konasi siswa dalam menghadapi pembelajaran. Selain itu sikap belajar siswa juga berpengaruh terhadap motivasinya dalam melakukan pembelajaran. Motivasi belajar merupakan daya penggerak/ dorongan yang timbul dari dalam diri siswa untuk melakukan usaha atau tindakan demi tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan. Dengan motivasi belajar, siswa dapat tergerak untuk berusaha mencapai hasil pembelajarannya semaksimal mungkin.

Oleh karena itu sedapat mungkin sikap positif dan motivasi siswa dalam belajar matematika, perlu ditanamkan pada tingkat-tingkat dasar pendidikan. Misalnya dengan menerapkan metode pembelajaran yang dianggap kreatif dan inovatif namun tetap memberikan pemahaman kepada siswa. Sehingga hasil belajar matematika siswa dapat mencapai standar yang ditentukan dan terus ditingkatkan.

Permainan Pohon Uang adalah suatu permainan matematika sederhana yang sengaja dirancang untuk membungkus materi pembelajaran matematika,

sehingga pembelajaran matematika tersebut akan terasa lebih bermakna dan menyenangkan. Kunci utama permainan Pohon Uang ini terletak pada strategi perhitungan peserta dalam rangka memperoleh keuntungan sebanyak-banyaknya, sesuai dengan aturan yang dikeluarkan bank. Dengan menyusun permainan ke dalam 4 tingkatan (level), peserta (siswa) akan ditantang untuk dapat memenangkan permainan. Tiap tingkatan permainan Pohon Uang memiliki tingkat kesulitannya masing-masing. Semakin tinggi tingkatan (level) maka permainan pun akan semakin sulit. Yaitu dengan memberlakukan pergantian formula atau aturan-aturan selama permainan berlangsung. Konsekuensinya para peserta diharuskan untuk mengubah strategi agar dapat memperoleh keuntungan sebanyak-banyaknya dan memenangkan permainan.

Setiap aturan yang dikeluarkan diformulasikan dan dibuat sedemikian hingga aturan tersebut mengandung esensi materi pembelajaran. Sehingga siswa dapat menangkap adanya pembelajaran matematika, meskipun ia berada dalam konteks bermain. Selain itu permainan Pohon Uang mengharuskan para pemainnya menyusun strategi dengan melakukan perhitungan-perhitungan terlebih dahulu. Dengan demikian, kemampuan berhitung siswa dapat diasah dan dikembangkan melalui permainan ini. Kerjasama antar kelompok pun sangat diperlukan untuk memenangkan permainan, sehingga kecakapan sosial siswa dapat dibentuk.

Penerapan permainan Pohon Uang dalam pembelajaran matematika dapat dijadikan suatu alternatif model pembelajaran. Melalui model pembelajaran dengan permainan Pohon Uang ini siswa mengalami sesuatu yang baru dalam

pengalaman belajarnya. Yaitu berusaha mengenal dan memahami materi pembelajaran dari aturan permainan yang harus dihadapinya. Selain itu, melalui permainan Pohon Uang, sikap positif dan motivasi belajar dalam diri siswa dapat ditumbuhkan. Karena dengan permainan, siswa akan lebih menyenangi suatu pembelajaran sehingga sikapnya terhadap pembelajaran matematika akan mengarah ke arah positif. Jika siswa sudah memiliki sikap positif dan motivasi dalam belajar, pada akhirnya siswa mampu berusaha memperoleh hasil belajar yang memuaskan dan bermakna bagi dirinya.

Melalui desain penelitian praeksperimen ini, peneliti berusaha menerapkan permainan Pohon Uang dalam pembelajaran matematika. Sesuai tuntutan pembelajaran yang diinginkan saat ini adalah pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan, diharapkan dengan diterapkannya permainan Pohon Uang dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa, menumbuhkan sikap positif, serta motivasi belajar siswa dalam belajar matematika. Untuk itu penelitian ini ingin menjawab permasalahan sejauh mana model pembelajaran dengan penerapan permainan Pohon Uang ini mampu meningkatkan hasil belajar siswa, apakah model pembelajaran yang digunakan dapat menumbuhkan sikap positif siswa, serta motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan topik Aritmetika Sosial pada siswa kelas VII tahun ajaran 2010/2011 di SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan, Jawa Barat.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian eksperimen yang didesain dengan model pra-eksperimen. Dengan menggunakan penerapan permainan Pohon Uang sebagai variabel bebas, peneliti ingin mengetahui sejauh mana hasil belajar siswa dapat ditingkatkan, mampukah model pembelajaran ini menumbuhkan sikap positif siswa, dan mengetahui sejauh mana motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan permainan Pohon Uang tersebut.

Dalam penelitian pra-eksperimental peneliti dapat mengetahui tindakan apa yang hendak dilakukannya serta implikasi yang diperlukan untuk memperoleh data. Dalam desain penelitian praeksperimen ini grup kontrol tidak ditemukan. Rancangan pra-eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kolaborasi antara rancangan *the one-shot case study* dan *one group pretest-posttest design*. Rancangan penelitian ini pada dasarnya menggunakan satu kelompok subjek.

Rancangan *one group pretest-posttest design* digunakan peneliti untuk mengetahui sejauh mana hasil belajar anak dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran. Dengan melakukan pengukuran pada langkah awal, kemudian memberikan *treatment* atau perlakuan kepada subjek untuk jangka waktu tertentu. Setelah perlakuan diberikan kepada subjek, pengukuran kedua dapat dilakukan

terhadap subjek penelitian tersebut. Rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

Pre-test	<i>Treatment</i>	Post-test
T_1	X	T_2

Prosedur:

1. Memberikan tes T_1 kepada subjek penelitian yaitu pre-test, untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum menerima *treatment*.
2. Memberikan perlakuan X (model pembelajaran matematika dengan permainan Pohon Uang) kepada subjek (siswa kelas VII) untuk jangka waktu tertentu.
3. Lalu memberikan tes T_2 , yaitu post-tes untuk mengukur hasil belajar siswa.
4. Membandingkan T_1 dan T_2 , untuk menentukan sejauh manakah perbedaan yang timbul. Jika sekiranya ada, sebagai akibat dari digunakannya variabel ekperimental X (model pembelajaran dengan permainan Pohon Uang). Melalui perbandingan nilai rata-rata pretest dan posttest, atau perbandingan banyak siswa yang dapat mencapai KKM berdasar pretest dan posttest.

Sedangkan rancangan *the one-shot case study* digunakan peneliti untuk mengetahui apakah model pembelajaran ini dapat menumbuhkan sikap positif siswa, dan mengetahui sejauh mana motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan permainan Pohon Uang. Dalam rancangan *the one-shot case study*, suatu kelompok objek dikenakan perlakuan tertentu, lalu

setelah itu dilakukan pengukuran terhadap variabel bebas. Rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

<i>Treatment</i>	<i>Test</i>
X	T ₂

Prosedur:

1. Memberikan perlakuan X (model pembelajaran matematika dengan permainan Pohon Uang) kepada subjek (siswa kelas VII) untuk jangka waktu tertentu.
2. Lalu memberikan tes T₂. Tes yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah angket digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa, serta angket, observasi, dan wawancara yang dilakukan untuk memantau sikap positif siswa dalam belajar matematika.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian dilaksanakan di SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan, Jawa Barat.

2. Waktu penelitian

Penelitian dilakukan pada semester gasal antara bulan Juli sampai September 2010

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas VII tahun ajaran 2010/2011 SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan, Jawa Barat.

D. Kajian Penyusunan Instrumen Pembelajaran

Tabel 3.1
Kajian Penyusunan Instrumen Pembelajaran

Instrumen Pembelajaran	Inti Pembelajaran	Metode Pembelajaran dengan Permainan Pohon Uang
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran I	1. Siswa melakukan <i>review</i> terhadap materi pecahan yang pernah dipelajarinya.	1. Guru dan siswa melakukan kegiatan pembelajaran, guru memberikan eksposisi tentang pecahan dan perhitungannya untuk me- <i>review</i> kembali ingatan siswa.
	2. Kegiatan pembelajaran lebih menekankan siswa untuk menentukan nilai presentase dari suatu bilangan.	2. Dari kegiatan-kegiatan yang dilakukan melalui eksposisi guru, siswa diminta untuk memahami makna persentase dan perhitungannya melalui latihan-latihan.
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II	1. Kegiatan pembelajaran dilakukan untuk mengenalkan siswa pada materi Aritmetika Sosial melalui permainan Pohon Uang.	1. Siswa memahami permainan Pohon Uang dan melakukan kegiatan pembelajaran dengan memainkan permainan Pohon Uang tahap I dan II.
	2. Berdasarkan kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan, siswa diminta untuk menemukan makna untung dan rugi.	2. Siswa dibimbing guru, melakukan diskusi tentang permainan Pohon Uang. Dengan Tabel isian sebagai panduan diskusi siswa.
	3. Siswa menyelesaikan masalah dengan mengisi jawaban di LKS, untuk memahami untung, rugi, nilai per unit dan keseluruhan, persentase untung rugi beserta perhitungannya.	3. Siswa melakukan kegiatan pembelajaran dengan diskusi kelompok untuk mengisi jawaban di LKS untuk memahami lebih lanjut untung, rugi, nilai per unit dan keseluruhan, persentase untung rugi beserta perhitungannya

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran III	1. Kegiatan pembelajaran dilakukan untuk mengenalkan siswa pada materi Aritmetika Sosial melalui permainan Pohon Uang.	1. Siswa memahami permainan Pohon Uang dan melakukan kegiatan pembelajaran dengan memainkan permainan Pohon Uang tahap III.
	2. Berdasarkan kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan, siswa diminta untuk menemukan pola matematika untuk perhitungan pajak dan bunga.	2. Siswa dibimbing guru, melakukan diskusi tentang permainan Pohon Uang. Dengan Tabel isian sebagai panduan diskusi siswa.
	3. Siswa menyelesaikan masalah dengan mengisi jawaban di LKS, untuk memahami makna bunga dan pajak, persentase bunga dan pajak beserta perhitungannya.	3. Siswa melakukan kegiatan pembelajaran dengan diskusi kelompok untuk mengisi jawaban di LKS untuk memahami lebih lanjut makna bunga dan pajak, persentase bunga dan pajak beserta perhitungannya.
	4. Berdasarkan penyelesaian masalah yang diperoleh siswa, siswa diminta untuk menemukan bunga dan pajak, persentase bunga dan pajak (PPN) beserta perhitungannya	4. Dari kegiatan-kegiatan yang dilakukan berdasarkan bimbingan LKS dan diskusi, siswa diminta untuk menemukan makna bunga dan pajak, persentase bunga dan pajak beserta perhitungannya.
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran IV	1. Kegiatan pembelajaran dilakukan untuk mengenalkan siswa pada materi Aritmetika Sosial melalui permainan Pohon Uang.	1. Siswa memahami permainan Pohon Uang dan melakukan kegiatan pembelajaran dengan memainkan permainan Pohon Uang tahap IV.
	2. Berdasarkan kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan, siswa diminta untuk menemukan pola matematika untuk perhitungan rabat dan pajak (PPh).	2. Siswa dibimbing guru, melakukan diskusi tentang permainan Pohon Uang. Dengan Tabel isian sebagai panduan diskusi siswa.
	3. Siswa menyelesaikan masalah dengan mengisi jawaban di LKS, untuk memahami makna rabat dan pajak (PPh), persentase bunga dan pajak beserta perhitungannya.	3. Siswa melakukan kegiatan pembelajaran dengan diskusi kelompok untuk mengisi jawaban di LKS untuk memahami lebih lanjut makna rabat dan pajak (PPh), persentase bunga dan

		pajak beserta perhitungannya.
	4. Berdasarkan penyelesaian masalah yang diperoleh siswa, siswa diminta untuk menemukan rabat dan pajak (PPh, persentase rabat dan pajak (PPh) beserta perhitungannya. Dan menggeneralisasinya untuk perhitungan netto dan bruto.	4. Dari kegiatan-kegiatan yang dilakukan berdasarkan bimbingan LKS dan diskusi, siswa diminta untuk menemukan makna rabat dan pajak (PPh), persentase rabat dan pajak (PPh) beserta perhitungannya. Selain itu siswa mampu menggeneralisasinya untuk perhitungan netto dan bruto.

E. Deskripsi Penerapan Pembelajaran Matematika

Penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dalam penerapan permainan Pohon Uang untuk meningkatkan hasil belajar dan menumbuhkan sikap positif siswa, serta motivasi belajar siswa pada pembelajaran matematika di SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan dilakukan di kelas VII semester 1 dengan topik Aritmetika Sosial. Sehingga berdasarkan metode pembelajaran dengan permainan, peneliti mencoba menyusun model pembelajaran dalam kegiatan belajar siswa untuk meningkatkan hasil belajar dan menumbuhkan sikap positif siswa, serta motivasi belajar siswa.

Tabel 3.2

Kegiatan Pembelajaran 1

Metode Pembelajaran dengan Permainan	Kegiatan Pembelajaran
1. Siswa me-review pemahamannya dan mengembangkan kemampuan berpikirnya melalui eksposisi guru.	• Eksposisi/penjelasan diberikan guru untuk me-review pengetahuan siswa terhadap pecahan dan perhitungannya (sebagai prasyarat pembelajaran).
2. Sasarannya adalah mempelajari, memahami dan mengembangkan pemikirannya dari eksposisi yang diberikan.	• Siswa menyimak penjelasan dari guru dan berpartisipasi dalam pembelajaran. Guru dan siswa dapat melakukan diskusi.
3. Tiap-tiap siswa berusaha untuk membangun dan mengembangkan pemikirannya	• Siswa diberikan LKS/latihan-latihan soal mengenai pecahan untuk menentukan nilai

berdasarkan <i>review</i> yang dilakukan.	persentase dari suatu bilangan. Siswa mengerjakan latihan.
3. Guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran misalnya materi.	Guru menyediakan LKS/latihan sebagai bagian dari pembelajaran. Guru memperhatikan, mengamati, dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan untuk melakukan kegiatan yang diminta
4. Guru memotivasi semua siswa untuk menarik makna pembelajaran sehingga dapat dimanfaatkan oleh seluruh siswa di kelas	Dalam setiap akhir kegiatan, guru selalu mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan.
	Guru meminta siswa mengerjakan latihan soal dan memberi PR yang dikerjakan secara individual.

Tabel 3.3
Kegiatan Pembelajaran 2

Metode Pembelajaran dengan Permainan	Kegiatan Pembelajaran
1. Siswa mencoba membangun pemahamannya dan mengembangkan kemampuan berpikirnya melalui permainan	Guru mengenalkan permainan Pohon Uang kepada siswa dan siswa berusaha memahami aturan permainannya.
	Kelas dibagi ke dalam kelompok-kelompok, kertas-kertas uang dan tabel isian dibagikan ke setiap kelompok.
2. Sasarannya adalah mempelajari, memahami dan mengembangkan pemikirannya dari permainan yang dilakukan.	Siswa memainkan permainan Pohon Uang. Yaitu dengan menggunakan kertas uang-uangan yang telah disediakan. Aturan permainan kemudian dikeluarkan.
	Aturan tahap pertama, tiap kelompok dapat saling menukarkan uangnya tanpa ada aturan apapun. Jika sepakat, tiap kelompok dapat saling menukarkan uangnya.
	Setelah 10 menit, tiap kelompok menghitung keuntungannya berdasarkan catatan perhitungannya dalam tabel isian. Pemenang

	ditentukan
3. Tiap-tiap siswa berusaha bekerjasama untuk membangun dan mengembangkan pemikirannya berdasarkan permainan yang dilakukan. Dengan menyusun strategi melalui pemikiran matematisnya untuk mencapai kemenangan.	• Permainan tahap I selesai, aturan tahap II diberlakukan. ” Jika terdapat mata uang kembar, maka nilai mata uang akan ditambahkan sebesar 75% dari jumlah nilai mata uang kembar. $NF = NA + (NA * 75\%)$”. Tiap kelompok dapat saling menukarkan uangnya
	• Setelah 15 menit, tiap kelompok menghitung keuntungannya berdasarkan catatan perhitungannya dalam tabel isian. Pemenang ditentukan. Diskusi makna permainan dilakukan.
4. Guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran misalnya materi.	• Guru menyediakan sarana permainan sebagai bagian dari pembelajaran. Guru memperhatikan, mengamati, dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan untuk melakukan kegiatan yang diminta. Guru berperan sebagai bank dalam permainan.
5. Siswa menggeneralisasi pemahamannya dan mengembangkan kemampuan berpikirnya melalui permainan	• Guru menyediakan LKS kepada setiap kelompok yang telah dibentuk sebelumnya. Dengan menggunakan soal cerita, siswa mengerjakan LKS.
6. Sasarannya adalah mempelajari, memahami dan mengembangkan pemikirannya	• Siswa mengisi titik-titik dan tabel yang disediakan untuk menentukan harga beli, jual, untung, rugi melalui cerita Adi, Sule, Bu Fitri, dan Mang Ucup.
	• Siswa diminta menjelaskan makna untung, rugi dari soal cerita yang diberikan. Melakukan perhitungan persentase untung rugi, harga sebagian, dan harga keseluruhan
	• Diskusi kelas dilakukan untuk membahas LKS bersama-sama, guru berperan sebagai moderator.
7. Guru memotivasi semua siswa untuk menarik	• Dalam setiap akhir kegiatan, guru selalu

makna pembelajaran sehingga dapat dimanfaatkan oleh seluruh siswa di kelas	mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan.
	Guru meminta siswa mengerjakan latihan soal dan memberi PR yang dikerjakan secara individual.

Tabel 3.4
Kegiatan Pembelajaran 3

Metode Pembelajaran dengan Permainan	Kegiatan Pembelajaran
1. Sasarannya adalah mempelajari, memahami dan mengembangkan pemikirannya dari permainan yang dilakukan.	Siswa memainkan permainan Pohon Uang. Yaitu dengan menggunakan kertas uang-uangan yang telah disediakan. Aturan permainan kemudian dikeluarkan. Dengan anggota kelompok sama seperti pertemuan sebelumnya
2. . Tiap-tiap siswa berusaha bekerjasama untuk membangun dan mengembangkan pemikirannya berdasarkan permainan yang dilakukan. Dengan menyusun strategi melalui pemikiran matematisnya untuk mencapai kemenangan.	Permainan dimulai, aturan tahap III diberlakukan. ” Jika terdapat 2 atau lebih mata uang yang kembar maka jumlah nilai mata uang kembar akan ditambah 50% dari jumlah nilai mata uang lalu dikalikan dengan banyak uang kembar. $NF = NA + (NA * 50\% * i)$. Dimana i = banyak kembar, NA = nilai awal, NF = nilai akhir/final”. Tiap kelompok dapat saling menukarkan uangnya
	Setelah 15 menit, tiap kelompok menghitung keuntungannya berdasarkan catatan perhitungannya dalam tabel isian. Diskusi makna permainan dilakukan.
3. Guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran misalnya materi.	Guru menyediakan sarana permainan sebagai bagian dari pembelajaran. Guru memperhatikan, mengamati, dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan untuk melakukan kegiatan yang diminta. Guru berperan sebagai bank dalam permainan.

4. Siswa menggeneralisasi pemahamannya dan mengembangkan kemampuan berpikirnya melalui permainan	Guru menyediakan LKS kepada setiap kelompok yang telah dibentuk sebelumnya. Dengan menggunakan soal cerita, siswa mengerjakan LKS.
5. Sasarannya adalah mempelajari, memahami dan mengembangkan pemikirannya	Siswa mengisi titik-titik dan tabel yang disediakan untuk menentukan harga beli, jual, untung, rugi melalui cerita Jengkelin dan Pak David.
	Siswa diminta menjelaskan makna pajak (PPN), bunga, dan perhitungannya dari soal cerita yang diberikan.
	Diskusi kelas dilakukan untuk membahas LKS bersama-sama, guru berperan sebagai moderator.
6. Guru memotivasi semua siswa untuk mengkomunikasikan hasil generalisasinya sehingga dapat dimanfaatkan oleh seluruh siswa di kelas	Dalam setiap akhir kegiatan, guru selalu mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan.
	Guru meminta siswa mengerjakan latihan soal dan memberi PR yang dikerjakan secara individual.

Tabel 3.5
Kegiatan Pembelajaran 4

Metode Pembelajaran dengan Permainan	Kegiatan Pembelajaran
1. Sasarannya adalah mempelajari, memahami dan mengembangkan pemikirannya dari permainan yang dilakukan.	Siswa memainkan permainan Pohon Uang. Yaitu dengan menggunakan kertas uang-uangan yang telah disediakan. Aturan permainan kemudian dikeluarkan. Dengan anggota kelompok sama seperti pertemuan sebelumnya
2. . Tiap-tiap siswa berusaha bekerjasama untuk membangun dan mengembangkan pemikirannya berdasarkan permainan yang dilakukan. Dengan menyusun strategi melalui pemikiran matematisnya untuk mencapai kemenangan.	Permainan dimulai, aturan tahap IV diberlakukan. ” Untuk mata uang berpasangan 100 dan 1000, 200 dan 2000, 500 dan 5000, nilai mata uang akan digandakan dua kali. Sedangkan untuk mata uang yang tidak berpasangan nilainya akan

	berkurang sebesar 20% per mata uang”. Tiap kelompok dapat saling menukarkan uangnya
	Setelah 15 menit, tiap kelompok menghitung keuntungannya berdasarkan catatan perhitungannya dalam tabel isian. Diskusi makna permainan dilakukan.
3. Guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran misalnya materi.	Guru menyediakan sarana permainan sebagai bagian dari pembelajaran. Guru memperhatikan, mengamati, dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan untuk melakukan kegiatan yang diminta. Guru berperan sebagai bank dalam permainan.
4. Siswa menggeneralisasi pemahamannya dan mengembangkan kemampuan berpikirnya melalui permainan	Guru menyediakan LKS kepada setiap kelompok yang telah dibentuk sebelumnya. Dengan menggunakan soal cerita, siswa mengerjakan LKS.
5. Sasarannya adalah mempelajari, memahami dan mengembangkan pemikirannya	Siswa mengisi titik-titik dan tabel yang disediakan untuk menentukan harga beli, jual, untung, rugi melalui cerita Abri, Mr MI, dan restoran Enggal Payu.
	Siswa diminta memahami makna rabat dan pajak (PPh), beserta perhitungannya.
	Siswa diminta menentukan nilai presentase dari suatu berat (netto, brutto), dengan mengisi tabel yang sudah tersedia
6. Kelas diharapkan berfungsi sebagai laboratorium pembelajaran	Setelah selesai mengerjakan LKS yang diberikan, siswa melakukan diskusi kelas mengenai hasil pekerjaannya
7. Biasanya sejumlah generalisasi tertentu akan diperoleh dari siswa	Masing-masing siswa dapat mengemukakan pendapatnya
	Setiap kelompok berkemungkinan menemukan hasil-hasil yang berbeda sehingga siswa-siswa yang lain diminta untuk memberikan tanggapan dari apa yang

	telah disampaikan siswa lain.
8. Guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran misalnya materi, kejadian, dan peran sebagai pemimpin kelas.	Guru memperhatikan, mengamati, dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Guru juga berperan sebagai moderator dalam presentasi.
9. Guru memotivasi semua siswa untuk mengkomunikasikan hasil generalisasinya sehingga dapat dimanfaatkan oleh seluruh siswa di kelas	Dalam setiap akhir kegiatan, guru selalu mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan.
	Guru meminta siswa mengerjakan latihan soal dan memberi PR yang dikerjakan secara individual.

F. Bentuk Data

Dalam penelitian ini, peneliti memerlukan 3 macam data, yaitu:

1. Data hasil belajar siswa

Data hasil belajar siswa yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data hasil belajar siswa dari segi kognitif. Sehingga dapat dikatakan data hasil belajar siswa yang diperoleh merupakan data prestasi belajar siswa (berupa nilai dalam bentuk skor). Dari data hasil belajar yang terkumpul, peneliti ingin mengetahui sejauh mana metode pembelajaran yang digunakan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Data sikap positif siswa dalam belajar matematika

Data sikap positif siswa yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah data-data yang dapat menunjukkan sikap positif siswa selama mengikuti pembelajaran matematika. Baik itu berupa gambar, video, hasil wawancara, hasil observasi, atau data bentuk lainnya.

3. Data motivasi belajar siswa

Sedangkan data motivasi belajar yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data-data yang dapat menunjukkan bagaimana motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan permainan Pohon Uang.

G. Metode Pengumpulan Data

Ketiga data yang diperlukan dalam penelitian ini akan dikumpulkan dengan metode yang telah direncanakan, antara lain:

1. Data hasil belajar siswa

Data hasil belajar siswa akan dikumpulkan dengan metode tes. Metode tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Suharsimi, 2005: 32). Metode tes digunakan sebagai instrumen penelitian dalam pengumpulan data untuk mengetahui siswa yang mau mengerjakan soal atau yang tidak mengerjakan soal.

Bentuk tes berupa uraian, karena dari tes uraian akan terlihat bagaimana kemampuan siswa dalam mempresentasikan setiap soal yang diberikan dengan melihat langkah-langkah pengerjaan dari soal. Ada 2 tes yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu pretest dan posttest. Hasil dari pretest digunakan untuk melihat sejauh mana kemampuan awal siswa,

sedangkan hasil dari posttest digunakan untuk mengidentifikasi peningkatan hasil belajar siswa (secara kognitif).

2. Data sikap positif siswa dalam belajar matematika

Data sikap positif siswa dalam belajar matematika akan dikumpulkan dengan tiga metode, yaitu:

a. Data angket

Angket dapat dipandang sebagai suatu teknik penelitian yang banyak mempunyai kesamaan dengan wawancara, kecuali dalam pelaksanaannya, angket dilaksanakan secara tertulis, sedangkan wawancara secara lisan. Angket untuk sikap belajar siswa ini hanya diberikan sebanyak satu kali, yaitu setelah model pembelajaran dengan permainan Pohon Uang selesai dilakukan.

b. Data observasi

Data sikap positif siswa dalam belajar matematika dikumpulkan melalui observasi. Observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti dan sistematis (Suharsimi, 2005: 30). Pengumpulan data melalui observasi yang dilakukan oleh peneliti dan para observer yang membantu peneliti dalam penelitian pada kelas yang dijadikan subyek penelitian untuk mendapatkan gambaran secara langsung kegiatan belajar siswa di kelas.

c. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpul data dengan cara mengadakan tanya jawab, baik secara langsung maupun tidak

langsung dengan sumber data. Selain itu, wawancara juga berfungsi sebagai sumber yang digunakan untuk pemeriksaan keabsahan data observasi (triangulasi). Sehingga proses triangulasi melalui sumber ini dilakukan dengan membandingkan data hasil pengamatan (hasil observasi) dengan data hasil wawancara (Moloeng, 2008: 330-331).

Tabel 3.6
Kisi-kisi Angket, Wawancara, dan Observasi Berdasarkan Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika

Karakteristik	No. Item		
	Angket	Wawancara	Observasi
Pemahaman atau keyakinan tentang manfaat pelajaran matematika (kognisi)	(+) 1, 4, 10 (-) 7, 13	-	-
Rasa senang terhadap pelajaran matematika (afeksi)	(+) 2, 5, 11 (-) 8, 14	7	1,2,3
Kecenderungan bertindak dalam menghadapi pembelajaran matematika (konasi)	(+) 6, 9, 15 (-) 3, 12	6	4, 5, 6, 7

3. Data motivasi belajar siswa

Data motivasi belajar siswa akan dikumpulkan dengan dua metode, yaitu:

a. Angket

Angket dapat dipandang sebagai suatu teknik penelitian yang banyak mempunyai kesamaan dengan wawancara, kecuali dalam pelaksanaannya, angket dilaksanakan secara tertulis, sedangkan wawancara secara lisan. Angket untuk motivasi belajar ini hanya

diberikan sebanyak satu kali, yaitu setelah model pembelajaran dengan permainan Pohon Uang selesai dilakukan.

b. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpul data dengan cara mengadakan tanya jawab, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan sumber data. Selain itu, wawancara juga berfungsi sebagai sumber yang digunakan untuk pemeriksaan keabsahan data angket (triangulasi). Sehingga proses triangulasi melalui sumber ini dilakukan dengan membandingkan data hasil pengamatan (angket) dengan data hasil wawancara (Moloeng, 2008: 330-331).

Tabel 3.7
Kisi-kisi Wawancara dan Angket Berdasarkan Motivasi Belajar Siswa

Karakteristik	No. Item	
	Wawancara	Angket
Ulet dalam menghadapi kesulitan belajar matematika dan berusaha menyelesaikannya.	3	(+) 23 (-) 3
Mempunyai keinginan yang kuat untuk berprestasi dalam pelajaran matematika	-	(+) 11, 20, 21 (-) 9, 13, 25, 30
Berusaha memahami dan menguasai materi pelajaran matematika	4	(+) 8, 15, 29 (-) 6, 12
Tekun dalam menghadapi dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan.	2	(+) 2, 14, 17, 26 (-) 10, 16, 22
Mempunyai minat yang besar terhadap masalah belajar serta mencoba mencari dan memecahkan masalah/soal-soal	-	(+) 1, 5, 27 (-) 24
Mempunyai keinginan besar untuk berhasil dalam belajar serta berusaha bekerja dan belajar sendiri tanpa bantuan orang lain	-	(+) 18, 28 (-) 4, 7, 19

H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam ataupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian yang digunakan antara lain:

1. Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang disusun peneliti berdasarkan pembelajaran melalui permainan Pohon Uang. Melalui model pembelajaran yang diterapkan yaitu melalui permainan diharapkan siswa memperoleh suatu pengalaman belajar. Setelah itu, melalui LKS siswa diajak untuk mengaplikasikan pengalaman belajarnya. Secara rinci peneliti menguraikan peranan pembelajaran dengan permainan Pohon Uang dan pembelajaran dengan LKS dalam Lampiran A.11.

2. Instrumen Penelitian

a. Tes Hasil Belajar

Tes prestasi belajar terdiri dari pretest dan posttest. Pretest dan posttest menggunakan kisi-kisi yang diuji cobakan terlebih dahulu.

b. Lembar Observasi

Berikut ini instrumen yang digunakan dalam kegiatan observasi sikap positif siswa dalam belajar matematika:

Tabel 3.8

Instrumen Observasi Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika

Petunjuk: Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan, jika hasil observasi Anda sesuai dengan pernyataan yang ada!

No.	Indikator	Hal yang diamati	Siswa				
			1	2	3	.....	.....
a.	Menunjukkan rasa senang terhadap pelajaran matematika (afeksi)	1. Siswa terlihat bersemangat mengikuti pembelajaran matematika					
		2. Siswa nampak senang ketika mengikuti pembelajaran matematika					
		3. Siswa terlihat berkonsentrasi dan bersungguh-sungguh mengikuti pembelajaran matematika.					
b.	Kecenderungan bertindak dalam menghadapi pembelajaran matematika (konasi)	1. Siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan selama pembelajaran matematika.					
		2. Siswa mengajukan pertanyaan jika merasa kesulitan					
		3. Siswa berpartisipasi aktif dalam diskusi kelas yang dilakukan					
		4. Siswa berani mengajukan pendapat dan menjawab pertanyaan yang diberikan.					

c. Angket Sikap Siswa dalam Belajar Matematika

Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah angket yang telah disusun untuk mengetahui apakah pembelajaran dengan Pohon Uang mampu menumbuhkan sikap positif belajar matematika siswa.

Skala yang digunakan peneliti adalah skala Likert, yaitu skala yang digunakan untuk menilai sikap atau tingkah laku yang diinginkan dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden (Sukardi: 2008). Setiap angket terdiri dari 15 butir soal berupa pertanyaan yang terdiri dari 4 pilihan jawaban. (Pilihan jawaban itu adalah SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), STS (Sangat Tidak Setuju). Pada item positif (+) STS diberi skor 1, TS diberi skor 2, S diberi skor 3, dan SS diberi skor 4. Sedangkan pada item negatif (-) STS diberi skor 4, TS diberi skor 3, S diberi skor 2, dan SS diberi skor 1.

Dalam penelitian ini kisi-kisi penyusunan angket untuk sikap belajar matematika yang diacu didasarkan pada indikator sikap belajar menurut Eko Putro (2009: 209-210) antara lain:

- 1) Pemahaman atau keyakinan tentang manfaat pelajaran matematika (kognisi)
- 2) Rasa senang terhadap pelajaran matematika (afeksi)
- 3) Kecenderungan bertindak dalam menghadapi pembelajaran matematika (konasi)

Tabel 3.9
Rancangan Sebaran Item Angket Sikap Siswa dalam Belajar Matematika

Karakteristik	Nomor Item		Jumlah
	Positif	Negatif	
1)	1, 4, 10	7, 13	5
2)	2, 5, 11	8, 14	5
3)	6, 9, 15	3, 12	5
Total			15

d. Angket Motivasi Belajar

Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah angket yang telah disusun untuk mengetahui bagaimana pengaruh pembelajaran dengan Pohon Uang terhadap motivasi belajar siswa.

Skala yang digunakan peneliti adalah skala Likert, yaitu skala yang digunakan untuk menilai sikap atau tingkah laku yang diinginkan dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden (Sukardi: 2008). Setiap angket terdiri dari 30 butir soal berupa pertanyaan yang terdiri dari 4 pilihan jawaban. (Pilihan jawaban itu adalah SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), STS (Sangat Tidak Setuju). Pada item positif (+) STS diberi skor 1, TS diberi skor 2, S diberi skor 3, dan SS diberi skor 4. Sedangkan pada item negatif (-) STS diberi skor 4, TS diberi skor 3, S diberi skor 2, dan SS diberi skor 1.

Kisi-kisi penyusunan angket motivasi belajar siswa sesuai ciri-ciri siswa yang mempunyai motivasi belajar yang tinggi menurut Sardiman (1986: 82-83) dan Winkel (1987: 97-98) ditulis di bawah ini:

- 1) Ulet dalam menghadapi kesulitan belajar matematika dan berusaha menyelesaikannya.
- 2) Mempunyai keinginan yang kuat untuk berprestasi dalam pelajaran matematika.
- 3) Berusaha memahami dan menguasai materi pelajaran matematika.
- 4) Tekun dalam menghadapi dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan.

- 5) Mempunyai minat yang besar terhadap masalah belajar serta mencoba mencari dan memecahkan masalah/soal-soal.
- 6) Mempunyai keinginan besar untuk berhasil dalam belajar serta berusaha bekerja dan belajar sendiri tanpa bantuan orang lain.

Tabel 3.10
Rancangan Sebaran Item Angket Motivasi Belajar Siswa

Karakteristik	Nomor Item		Jumlah
	Positif	Negatif	
1)	23	3	2
2)	11, 20, 21	9, 13, 25, 30	7
3)	8, 15, 29	6, 12	5
4)	2, 14, 17, 26	10, 16, 22	7
5)	1, 5, 27	24	4
6)	18, 28	4, 7, 19	5
Total			30

e. Lembar Wawancara

Lembar wawancara yang disusun berbentuk pertanyaan uraian yang berisi tentang pelaksanaan penerapan permainan Pohon Uang untuk meningkatkan hasil belajar dan menumbuhkan sikap positif siswa, serta mengukur motivasi belajar siswa pada pembelajaran matematika dengan topik Aritmetika Sosial. Kisi-kisi pertanyaan wawancara adalah sebagai berikut:

- 1) Pendapat siswa mengenai pemahamannya terhadap materi Aritmetika Sosial dengan penerapan permainan Pohon Uang dalam pembelajarannya.
- 2) Pendapat siswa tentang ketekunannya dalam mengerjakan soal-soal atau tugas yang diberikan

- 3) Pendapat siswa tentang usaha-usaha siswa mengatasi kesulitan pada pembelajaran matematika yang menerapkan permainan Pohon Uang.
- 4) Pendapat siswa tentang usahanya menguasai materi pembelajaran.
- 5) Pendapat siswa tentang motivasi belajar siswa mengenai partisipasinya dalam permainan dan pengerjaan LKS selama pembelajaran.
- 6) Pendapat siswa tentang tindakannya dalam menghadapi pembelajaran matematika yang menerapkan permainan Pohon Uang.
- 7) Pendapat siswa tentang perasaannya terhadap pelajaran matematika dengan pembelajaran dengan Pohon Uang.
- 8) Pendapat dan saran siswa terhadap pembelajaran matematika dengan penerapan permainan Pohon Uang

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Analisis Validitas

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium (Suharsimi Arikunto, 2005: 68). Untuk ini diperlukan kriterium masa lalu yang sekarang datanya dimiliki, dalam penelitian ini digunakan nilai Ujian Nasional siswa pada saat lulus sekolah dasar. Teknik yang digunakan

untuk mengetahui kesejajaran adalah teknik korelasi *Product Moment* dengan angka kasar dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X : Nilai ujicoba instrumen siswa

Y : Nilai Ujian Nasional siswa saat lulus sekolah dasar

Tabel 3.11
Interpretasi Besarnya Koefisien Korelasi

$0,800 < x \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,600 < x \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < x \leq 0,600$	Cukup
$0,200 < x \leq 0,400$	Rendah
$0,00 \leq x \leq 0,200$	Sangat rendah

Keterangan:

x : besarnya koefisien korelasi

2. Analisis Reabilitas

Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen tes soal cukup dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tes soal tersebut sudah baik. Hasil ujicoba dianalisis reliabilitas soal dengan rumus Alpha sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas soal

n : Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_t^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item soal

σ_t^2 : Variansi total

3. Analisis Tes Hasil Belajar Siswa

Tes hasil belajar yang diperoleh siswa merupakan hasil belajar siswa secara individual, yaitu hasil dari pretest dan posttest. Tes hasil belajar siswa dianalisis dengan membandingkan nilai rata-rata pretest dan posttest, atau perbandingan banyak siswa yang dapat mencapai KKM berdasar pretest dan posttest.

4. Analisis Hasil Observasi Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika

Tumbuhnya sikap positif siswa dalam pembelajaran matematika ini dianalisis dari hasil observasi selama proses pembelajaran. Dari masing-masing data akan diungkapkan bagaimana sikap siswa dalam mengikuti pembelajaran. Dengan adanya tanda ceklis, menunjukkan bahwa siswa dapat menumbuhkan sikap positifnya. Dari pengamatan yang dilakukan selama berulang-ulang, akan ditinjau seberapa sering seorang siswa bersikap positif dalam pembelajaran, dengan bantuan tabel berikut:

Tabel 3.12

Rangkuman Analisis Hasil Observasi Sikap Positif Belajar Siswa

Siswa	Sikap Positif Siswa						
	A	B	C	D	E	F	G
.....							
.....							
Jumlah							

Keterangan:

- A. Siswa terlihat bersemangat mengikuti pembelajaran matematika
- B. Siswa nampak senang ketika mengikuti pembelajaran matematika
- C. Siswa terlihat berkonsentrasi dan bersungguh-sungguh mengikuti pembelajaran matematika.
- D. Siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan selama pembelajaran matematika
- E. Siswa mengajukan pertanyaan jika merasa kesulitan
- F. Siswa berpartisipasi aktif dalam diskusi kelas yang dilakukan

G. Siswa berani mengajukan pendapat dan menjawab pertanyaan yang diberikan

5. Analisis Hasil Angket Sikap Siswa dalam Belajar Matematika

Data yang berasal dari angket siswa dianalisis secara deskriptif. Angket tersebut disebarkan kepada responden. Sebelum dianalisis dapat ditabulasikan sebagai berikut: jumlah skor yang mungkin dicapai siswa, yaitu (skor tertinggi tiap item = 4) x (jumlah item = 30) adalah 120. Untuk memperoleh persentasi siswa dihitung dengan:

$$= \frac{\text{jumlahskoryangdiperolehsiswa}}{\text{jumlahskortertinggiyangmungkinindicapaisiswa}} \times 100\%$$

Skor yang diperoleh siswa dalam bentuk persentase tersebut dikualifikasikan menurut kriteria motivasi seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 3.13

Kriteria Sikap Siswa dalam Belajar Matematika

Skor (%)	Kriteria
0-20	Sangat negatif
21-40	Negatif
41-60	Netral
61-80	Positif
81-100	Sangat positif

(Kartika, 2001: 55)

Tabel 3.14

Kriteria Sikap Siswa dalam Belajar Matematika

Jumlah yang Bersikap Positif dalam Belajar					Sikap Positif Siswa
SP	SP + P	SP + P + NT	SP + P + NT + N	SP + P + NT + N + SN	
≥ 75%					Sangat negatif
	≥ 75%				Negatif
		≥ 65%			Netral
			≥ 65%		Positif
				< 65%	Sangat positif

(Kartika, 2001: 55)

Catatan:

Apabila diperoleh kualifikasi dari $SP \geq 75\%$ maka diinterpretasikan bahwa sikap belajar siswa adalah sangat positif. Jika $SP < 75\%$ maka harus dihitung kualifikasi dari P, apabila $SP+P \geq 75\%$ maka diinterpretasikan bahwa sikap belajar siswa adalah positif demikian seterusnya.

6. Analisis Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa

Data yang berasal dari angket siswa dianalisis secara deskriptif. Angket tersebut disebarkan kepada responden. Sebelum dianalisis dapat ditabulasikan sebagai berikut: jumlah skor yang mungkin dicapai siswa, yaitu (skor tertinggi tiap item = 4) x (jumlah item = 30) adalah 120. Untuk memperoleh persentasi siswa dihitung dengan:

$$= \frac{\text{jumlahskoryangdiperolehsiswa}}{\text{jumlahskortertinggiyangmungkin dicapaisiswa}} \times 100\%$$

Skor yang diperoleh siswa dalam bentuk persentase tersebut dikualifikasikan menurut kriteria motivasi seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 3.15
Kriteria Motivasi Belajar Siswa

Skor (%)	Kriteria
0-20	Sangat rendah
21-40	Rendah
41-60	Cukup
61-80	Tinggi
81-100	Sangat tinggi

(Kartika, 2001: 53)

Tabel 3.16
Kriteria Motivasi Belajar Siswa

Jumlah yang termotivasi					Motivasi
ST	ST + T	ST + T + C	ST + T + C + R	ST + T + C + R + SR	
$\geq 75\%$					Sangat tinggi

	$\geq 75\%$				Tinggi
		$\geq 65\%$			Cukup
			$\geq 65\%$		Rendah
				$< 65\%$	Sangat rendah

(Kartika, 2001: 54)

Catatan:

Apabila diperoleh kualifikasi dari $ST \geq 75\%$ maka diinterpretasikan bahwa motivasi belajar siswa adalah sangat tinggi. Jika $ST < 75\%$ maka harus dihitung kualifikasi dari T, apabila $ST+T \geq 75\%$ maka diinterpretasikan bahwa motivasi belajar siswa adalah tinggi demikian seterusnya.

7. Analisis Hasil Wawancara

Hasil wawancara dianalisis secara deskriptif. Wawancara sebagai salah satu alat untuk mengevaluasi dan merefleksikan kegiatan yang telah berlangsung.

J. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan suatu penelitian praeksperimental dengan desain kolaborasi antara *the one-shot case study* dan *one group pretest-posttest design*. Suatu penelitian yang bersifat praktis, situasional dan kontekstual berdasarkan permasalahan yang muncul dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari di SMP. Kepala sekolah, guru dan peneliti senantiasa berupaya memperoleh hasil yang optimal melalui cara dan prosedur yang efektif sehingga dimungkinkan adanya tindakan yang berulang-ulang dengan revisi untuk meningkatkan hasil belajar siswa, mengatasi kejenuhan belajar siswa, serta motivasi belajar siswa. Langkah-

langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini terdiri atas beberapa tahap, antara lain:

1. Tahap Persiapan

Tahap ini merupakan usaha untuk mempersiapkan penelitian, dalam hal ini yang dipersiapkan antara lain:

- a. Meminta izin kepada pihak sekolah untuk mengadakan penelitian di sekolah yang bersangkutan, dalam hal ini SMP.
- b. Mengadakan koordinasi dengan guru bidang studi khususnya guru bidang studi matematika kelas VII untuk memperoleh penjelasan materi yang diberikan kepada siswa.
- c. Menetapkan subyek penelitian.
- d. Melakukan observasi di lapangan. Hal ini dilakukan agar peneliti mengetahui kegiatan belajar mengajar yang dialami oleh siswa, mengetahui data sebaran prestasi siswa, dan mengenal karakteristik kelas yang akan dijadikan subjek penelitian.

2. Tahap Ujicoba Tes

Ujicoba tes pada Lampiran .Ujicoba dilakukan dengan tujuan untuk melihat item-item mana yang perlu diubah atau diperbaiki bahkan dibuang sama sekali, serta item-item mana yang baik untuk dipergunakan selanjutnya (Sudirman: 1991). Langkah-langkah yang dilakukan pada saat ujicoba sebagai berikut:

- a. Siswa diberi penjelasan mengenai tujuan diadakannya tes.
- b. Lembar soal dan lembar jawab dibagikan pada siswa.

- c. Siswa diberi penjelasan mengenai petunjuk dan waktu yang disediakan
- d. untuk mengerjakan soal.
- e. Siswa diminta mengerjakan tes.
- f. Melakukan analisis validitas butir soal terhadap data yang ada.

3. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Langkah-langkah penelitian pada tahap ini digambarkan sebagai berikut:

a. Dialog awal

Dialog awal dilakukan peneliti, guru matematika dan kepala sekolah untuk melakukan pengenalan, penyatuan ide dan berdiskusi untuk membahas masalah yang muncul. Peserta dialog juga membicarakan model dan alternatif pembelajaran yang akan dipraktikkan dan dikembangkan. Dialog ini nantinya akan menyepakati penanganan hasil belajar, masalah kejenuhan, dan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika melalui permainan Pohon Uang.

b. Pretest

Pada tahap ini peneliti akan memberikan tes awal kepada subjek penelitian, untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum memperoleh *treatment* pembelajaran yang telah dirancang peneliti.

c. Pembelajaran dengan menggunakan permainan Pohon Uang

Langkah-langkah pembelajaran diuraikan sebagai berikut:

- 1) Pengenalan permainan pohon uang kepada subjek penelitian
- 2) Pelaksanaan permainan pohon uang
- 3) Pembelajaran pasca permainan (melalui LKS)

4) Refleksi dan penarikan kesimpulan

d. Observasi

Observasi berperan dalam upaya perbaikan praktik profesional melalui pemahaman yang lebih baik dan memantau sikap positif yang ditunjukkan siswa selama pembelajaran.

e. Posttes

Pada tahap ini peneliti akan memberikan tes akhir kepada subjek penelitian, untuk mengetahui hasil belajar.

f. Pengukuran motivasi belajar siswa

Pada tahap ini peneliti akan membagikan dua angket yaitu angket motivasi belajar dan angket kejenuhan belajar siswa.

g. Wawancara dengan subjek penelitian.

Pada tahap ini peneliti ingin melakukan proses triangulasi data motivasi belajar dan sikap positif belajar siswa yang telah diperoleh.

h. Membandingkan hasil pretest dan posttest untuk hasil belajar siswa.

BAB IV

PERSIAPAN PENELITIAN, PELAKSANAAN PENELITIAN, TABULASI DATA, DAN ANALISIS DATA

Bab ini terbagi menjadi 4 sub bagian, yaitu pertama (A) adalah persiapan penelitian, kedua (B) adalah pelaksanaan penelitian, ketiga (C) adalah tabulasi data, dan keempat (D) adalah analisis data.

A. Persiapan Penelitian

Persiapan penelitian dilakukan sebelum penelitian dilaksanakan, ada beberapa hal yang dilakukan peneliti dalam mempersiapkan penelitian.

1. Observasi

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti melakukan observasi terlebih dahulu. Observasi dilakukan peneliti mulai tanggal 20 Juli sampai 31 Juli 2010 selama 4 kali pertemuan. Hal ini dimaksudkan agar peneliti dapat mengenal keadaan dan karakteristik kelas VIIB. Dalam observasi nampak kebanyakan siswa bersikap pasif saat pembelajaran. Namun ada pula sebagian siswa yang aktif dalam pembelajaran.

2. Ujicoba Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa

Peneliti melakukan ujicoba instrumen tes hasil belajar siswa sebelum menggunakan instrumen tes sebagai instrumen pretest dan posttest. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas dan

reliabilitas soal tes. Ujicoba instrumen tes hasil belajar dilakukan pada tanggal 31 Juli 2010 di kelas VIIA SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan.

Dalam ujicoba tes hasil belajar, peneliti perlu mengukur tingkat validitas setiap item soal. Sehingga peneliti dapat menentukan soal yang dianggap valid dan layak sebagai soal tes hasil belajar dalam penelitian. Dari hasil perhitungan dalam lampiran A.4, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1
Rangkuman Validitas Item

No.	Nomor item	Validitas	Kesimpulan
1.	1a	0,2772	Validitas rendah
2.	1b	0,4037	Validitas cukup
3.	1c	0,5148	Validitas cukup
4.	1d	0,3304	Validitas rendah
5.	2	0,5712	Validitas cukup
6.	3a	0,5882	Validitas cukup
7.	3b	0,4694	Validitas cukup
8.	4a	0,7389	Validitas sangat tinggi
9.	4b	0,5568	Validitas cukup
10.	5a	0,4271	Validitas cukup
11.	5b	0,1187	Validitas sangat rendah
12.	6a	0,3892	Validitas rendah
13.	6b	0,1311	Validitas sangat rendah
14.	7	0,5131	Validitas cukup
15.	8a	0,4902	Validitas cukup
16.	8b	0,3038	Validitas rendah
17.	8c	0,2256	Validitas rendah
18.	9a	0,4388	Validitas cukup
19.	9b	0,4319	Validitas cukup
20.	10a	0,1513	Validitas sangat rendah
21.	10b	0,4321	Validitas cukup

3. Revisi Soal Ujicoba Hasil Belajar Siswa

Dari tabel validitas item, diketahui beberapa soal memiliki validitas sangat rendah. Oleh karena itu, peneliti melakukan revisi untuk beberapa soal tertentu.

a. Soal 5b

Pada soal 5a, siswa diminta menghitung besar harga pembelian. Sedangkan soal 5b siswa diminta menghitung besar harga penjualan, berikut kutipan soal nomor 5:

5 a. Seorang pedagang memperoleh untung sebesar Rp 27.000,00. Jika persentase untung yang diperolehnya 30 %, maka tentukan besar harga pembeliannya.

b. Tentukan besar harga penjualannya

Tingkat validitas soal 5b sangat rendah, hal ini dikarenakan jawaban soal 5b berkaitan dengan 5a. Jika siswa memberikan jawaban salah untuk soal 5a, maka jawaban siswa untuk soal 5b salah. Maka soal 5b direvisi dengan meniadakan keterkaitan jawaban soal 5a dengan 5b. Soal direvisi menjadi :

5 a. Seorang pedagang memperoleh untung sebesar Rp 27.000,00. Jika persentase untung yang diperolehnya 30 %, maka tentukan besar harga pembeliannya.

b. Ibu Anul menjual TV bututnya di pasar, namun ia mengalami kerugian sebesar Rp 40.000,00. Jika persentase rugi yang diperoleh Ibu Anul adalah 20%. Tentukan besar harga penjualannya!

b. Soal 6b

Pada soal 6b siswa diminta menentukan harga beli untuk pembelian dari suatu pemasok, berikut kutipan soal nomor 6:

6. Toko grosir "Makmur" menjual berbagai macam kaos dan pakaian. Namun Tuan Makmur bingung memilih pemasok yang dianggap mampu memberikan keuntungan besar bagi tokonya. Pemasok A menjual tiap kaos dengan harga Rp 50.000,00 disertai diskon 20%, pemasok B menjual tiap kaos dengan harga Rp 45.000,00 disertai diskon 10%, sedangkan pemasok C menjual tiap kaos dengan harga Rp 43.000,00 disertai diskon 5%. Catatan: kaos yang dijual pemasok A, B, dan C memiliki kualitas yang sama.
- Menurutmu pemasok manakah yang akan dipilih Tuan Makmur? Jelaskan alasanmu!
 - Jika Pak Makmur ingin membeli kaos sebanyak 10 kodi kepada pemasok yang dipilih, berapakah besar uang yang harus dibayarkan Pak Makmur?

Tingkat validitas soal 6b sangat rendah, dikarenakan jawaban soal 6b berkaitan dengan 6a. Jika siswa memberikan jawaban salah untuk soal 6a, maka jawaban siswa untuk soal 6b salah. Maka soal 6b direvisi dengan meniadakan keterkaitan jawaban soal 6a dengan 6b. Soal direvisi menjadi

- 6b. Jika Pak Makmur ingin membeli kaos sebanyak 10 kodi kepada pemasok B, berapakah besar uang yang harus dibayarkan Pak Makmur setelah dipotong diskon?
- c. Soal 8a dan 10a

Soal 8a dan 10a adalah soal yang meminta siswa untuk menghitung persentase kenaikan gaji dan persentase diskon dengan pembulatan

sampai beberapa tempat desimal. Berikut kutipan soal nomor 8a dan 10a:

8a. Gaji Pak Slamet naik dari Rp 840.000,00 menjadi Rp 860.000,00 per bulan. Hitunglah persentase kenaikan gajinya berdasarkan gaji sebelumnya! (bulatkan sampai 3 tempat desimal)

10a. Fanny berbelanja di toko pakaian Jani. Ia membeli baju dengan harga Rp 150.000,00. Namun ketika Fanny membayar di kasir, ia hanya membayar Rp 125.000,00. Hitunglah besar persentase diskon yang terima Fanny? (Bulatkan sampai 2 tempat desimal)

Validitas soal 8a sangat rendah karena siswa kelas VII (pada saat ujicoba dan penelitian) belum memperoleh materi pembulatan bilangan. Sehingga siswa belum memahami pembulatan bilangan dan banyak mengajukan pertanyaan. Demikian halnya dengan soal 10a. Maka soal 8a dan 10a direvisi sebagai berikut:

8a. Gaji Pak Slamet naik dari Rp 800.000,00 menjadi Rp 880.000,00 per bulan. Hitunglah persentase kenaikan gajinya berdasarkan gaji sebelumnya!

10a. Fanny berbelanja di toko pakaian Jani. Ia membeli baju dengan harga Rp150.000,00. Namun ketika Fanny membayar di kasir, ia hanya membayar Rp120.000,00. Hitunglah besar persentase diskon yang terima Fanny?

B. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan tepatnya pada kelas VIIB yang terdapat 35 siswa. Pokok bahasan penelitian ini adalah Aritmetika Sosial, yang sebenarnya akan diperoleh siswa pada akhir

semester pertama. Namun pihak guru bidang studi mengizinkan peneliti untuk memberikan materi Aritmetika Sosial pada awal semester.

Pada awalnya guru dibantu oleh peneliti memberikan pembelajaran terkait Aritmetika Sosial kepada kelas VIIA. Sedangkan kelas VIIB melakukan pembelajaran dengan materi Bilangan. Setelah pembelajaran matematika terkait Aritmatika Sosial dilakukan pada kelas VIIA, tes ujicoba hasil belajar siswa dilaksanakan. Metode pembelajaran yang digunakan pada kelas VIIA adalah metode pembelajaran yang cenderung dilakukan guru bidang studi, yaitu metode konvensional. Sebelum penelitian dimulai, para siswa kelas VII diberikan materi pengantar terlebih dahulu selama 2 pertemuan. Karena para siswa belum menerima pra syarat materi pembelajaran Aritematika Sosial secara menyeluruh.

Dalam kegiatan pembelajaran, siswa dibagi ke dalam 11 kelompok, dimana setiap kelompok terdiri atas 3 orang siswa. Sedangkan 2 orang siswa lainnya, bertugas mengawasi jalannya permainan. Namun saat mengerjakan LKS, 2 siswa tersebut bergabung ke dalam kelompok yang telah ditentukan sebelumnya. Proses pengumpulan dan pengambilan data dalam penelitian terdiri dari 1 kali pretest, 1 kali posttest, dan 8 kali pertemuan kegiatan pembelajaran. Dalam 8 pertemuan tersebut siswa mengikuti 4 tahap permainan Pohon Uang dan 3 kali pengerjaan LKS. Selama penelitian, peneliti melakukan observasi/pengamatan sikap yang dibantu oleh guru mata pelajaran dan 3 observer lainnya.

Tabel 4.2

Pelaksanaan Penelitian Dengan Penerapan Permainan Pohon Uang Dalam Pembelajaran Matematika Di SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Keterangan
1.	Sabtu, 14 Agustus 2010	Pretest	
2.	Rabu, 18 Agustus 2010	Pra pembelajaran	Review materi terkait pembelajaran Aritmetika Sosial (1JP)
3.	Kamis, 19 Agustus 2010	Pra pembelajaran	Review materi terkait Aritmetika Sosial dengan permainan Domino Persen dan pengenalan permainan Pohon Uang (aturan main, sarana permainan) (2JP)
4.	Sabtu, 21 Agustus 2010	Permainan tahap I	(1JP)
5.	Senin, 23 Agustus 2010	Permainan tahap II dan mengerjakan LKS 1	Pengerjaan LKS 1 tidak tuntas, sehingga LKS 1 dijadikan PR bagi kelompok (2JP)
6.	Selasa, 24 Agustus 2010	Pembahasan LKS 1 dan permainan tahap III	Siswa diminta mengerjakan LKS 2 sebagai PR (2JP)
7.	Rabu, 25 Agustus 2010	Pembahasan LKS 2	(1JP)
8.	Kamis, 26 Agustus 2010	Permainan tahap IV dan mengerjakan LKS 3	Pengerjaan LKS 3 tidak tuntas, sehingga LKS 3 dijadikan PR bagi kelompok (2JP)
9.	Sabtu, 28 Agustus 2010	Pembahasan LKS 3 dan review materi	(2JP)
10.	Kamis, 2 September 2010	Postest	
11.	Jumat, 3 September 2010	Pengisian angket sikap positif dan motivasi belajar siswa	
12.	Sabtu, 4 September 2010	Wawancara	Dengan 10 siswa yang dipilih menurut kriteria tertentu

Keterangan Tabel:

1. Pretest

Pretest dilaksanakan di kelas VIIB SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan pada tanggal 14 Agustus 2010. Pretest dilaksanakan sebelum pelaksanaan pembelajaran. Pretest bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran. Dalam

pretest siswa mengerjakan soal-soal dalam bentuk uraian pada Lampiran A3.

2. Pra Pembelajaran

Kegiatan pra pembelajaran dilakukan untuk *me-review* ingatan siswa tentang materi pra syarat pembelajaran Aritmetika Sosial. Dalam kegiatan ini, siswa diingatkan kembali tentang materi pecahan (persen), perbandingan, dan operasi hitung bilangan. Kegiatan pra pembelajaran ini penting dilakukan agar siswa siap menerima pembelajaran. Kegiatan pra pembelajaran ini dilakukan dalam 3 JP (pada tanggal 18 dan 19 Agustus 2010), karena siswa berada di awal semester. Sehingga pemahaman siswa terhadap materi pra syarat dianggap masih kurang.

Dalam kegiatan pra pembelajaran siswa juga diajak untuk memainkan permainan Domino Persen. Hal ini dimaksudkan untuk menguji pemahaman siswa tentang pecahan (persen), sekaligus memberikan hiburan dalam pembelajaran.

3. Permainan Tahap I

Dalam permainan tahap I, siswa melakukan kegiatan pembelajaran secara berkelompok. Permainan dalam tahap I, siswa dapat melakukan transaksi (*barter* uang) dalam waktu 10 menit. Setelah itu, setiap kelompok diminta untuk menyebutkan besar modal awal dan modal akhir yang diperoleh siswa. Sehingga diketahui berapa untung/rugi yang dialami masing-masing kelompok. Permainan tahap I

secara keseluruhan memerlukan waktu 1 JP dan dilaksanakan pada tanggal 21 Agustus 2010.

4. Permainan Tahap II dan LKS 1

Setelah permainan tahap I, siswa diajak untuk melakukan permainan tahap II dengan aturan main yang berbeda dengan aturan tahap I. Dalam permainan tahap II, siswa dapat melakukan transaksi selama 15 menit, setelah itu kelompok diminta menyebutkan modal awal dan akhir masing-masing. Setelah permainan tahap II selesai, siswa kemudian diminta mengerjakan LKS 1 yang telah disediakan. Dalam LKS 1 siswa belajar untuk menerapkan hasil pembelajaran dengan permainan Pohon Uang ke dalam materi Aritmetika Sosial. Sub bab yang dibahas dalam LKS 1 antara lain perhitungan untung/rugi, harga jual/harga beli, nilai per unit dan keseluruhan, serta perhitungan pajak. Sebagian besar siswa mengerjakan soal yang diberikan, namun sebagian siswa terlihat diam atau mengobrol saat mengerjakan LKS.

Permainan tahap II dan pengerjaan LKS berlangsung selama 2 JP, namun tidak ada satu pun kelompok yang berhasil menyelesaikan LKS. Oleh karena keterbatasan waktu pula, peneliti menjadikan LKS sebagai pekerjaan rumah bagi siswa. Sehingga kegiatan pada pertemuan berikutnya adalah pembahasan LKS 1. Pembahasan LKS 1 berlangsung selama 1 JP dengan cara diskusi kelas. Dengan demikian banyak siswa yang berpartisipasi aktif dalam menjawab pertanyaan LKS. Beberapa siswa pun mengajukan pertanyaan untuk sub materi yang dirasanya

cukup sulit. Peran guru adalah berusaha memberikan penjelasan kepada siswa dan mengontrol jalannya diskusi kelas. Pada akhir pembahasan LKS, guru dibantu siswa kemudian menarik kesimpulan pembelajaran yang telah dilakukan. Yaitu menyimpulkan keterkaitan permainan Pohon Uang tahap I dan II dengan sub bab Aritmetika Sosial.

5. Permainan Tahap III dan LKS 2

Setelah pembahasan LKS 1, pembelajaran dilanjutkan dengan permainan tahap III. Aturan main permainan tahap III tentu berbeda dengan permainan tahap II. Setiap kelompok harus mampu mengatur strateginya masing-masing, sehingga dapat memenangkan permainan. Permainan tahap III secara keseluruhan memerlukan waktu 1 JP. Seperti pertemuan sebelumnya, setelah melakukan permainan setiap kelompok akan mengerjakan LKS. Namun karena keterbatasan waktu penelitian, siswa mengerjakan LKS 2 sebagai pekerjaan rumah. Sehingga pada pertemuan berikutnya, setiap kelompok beserta guru melakukan pembahasan LKS 2. Pembahasan LKS 2 berlangsung selama 1 JP. Beberapa siswa nampak menyimak diskusi dan penjelasan yang diberikan. Namun sebagian siswa terlihat bingung dan mengantuk selama pembelajaran. Sehingga dalam pembahasan LKS 2, sikap positif siswa kurang nampak selama kegiatan pembelajaran. Pembahasan diakhiri dengan penarikan kesimpulan mengenai keterkaitan permainan tahap III dengan sub materi Aritmetika Sosial (perhitungan tabungan dan pajak).

6. Permainan Tahap IV dan LKS 3

Pada permainan tahap IV, aturan main yang diberikan semakin sulit. Setiap kelompok harus mampu mengatur strategi yang tepat. Permainan tahap IV secara keseluruhan berlangsung selama 1 JP. Setelah permainan, LKS 3 dibagikan dan dikerjakan oleh siswa. Siswa bergabung dalam kelompoknya untuk mengerjakan LKS yang diberikan. Sebagian siswa mengajukan pertanyaan untuk soal LKS yang dirasa kurang jelas. Guru berperan mengontrol jalannya pembelajaran sekaligus menjadi fasilitator bagi siswa. Pengerjaan LKS 3 berlangsung selama 1 JP, namun sebagian besar kelompok belum mampu menyelesaikan LKS. Sehingga pengerjaan LKS dilakukan di luar jam pelajaran (sebagai pekerjaan rumah). Setelah itu, pada pertemuan selanjutnya siswa bersama guru melakukan pembahasan LKS 3. Pembahasan diakhiri dengan penarikan kesimpulan mengenai keterkaitan permainan tahap IV dengan sub materi Aritmetika Sosial (perhitungan pajak, netto, bruto, tara, dan diskon).

7. Posttest

Posttest dilaksanakan di kelas VIIB SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan pada tanggal 2 September 2010. Posttest dilaksanakan setelah penelitian dilakukan. Posttest bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah pembelajaran dilaksanakan. Dalam posttest dalam Lampiran A.5 siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan saat pretest.

C. Tabulasi Data

1. Data Hasil Ujicoba Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa

Ujicoba dilakukan di kelas VIIA SMP Yos Sudarso Cigugur pada tanggal 31 Juli 2010. Selain itu peneliti juga memperoleh data nilai Ujian Akhir Sekolah Berstandar Nasional (UASBN) siswa ketika lulus dari sekolah dasar untuk mengukur validitas dan reliabilitas instrumen tes.

Tabel 4.3
Hasil Ujicoba Instrumen dan Nilai UASBN

No.	Nama	Nilai Ujicoba	Nilai UASBN
1	A	4.82	7
2	B	5.41	8
3	C	6.15	9
4	D	5.71	7.25
5	E	5.63	8.5
6	F	6	7.75
7	G	5.19	6.5
8	H	6.67	8
9	I	3.33	7.25
10	J	4.96	7
11	K	4.44	7.75
12	L	3.48	6.75
13	M	3.93	6.75
14	N	6.37	7.25
15	O	4.37	5.25
16	P	4.15	5.5
17	Q	3.63	5
18	R	5.85	7.5
19	S	4.15	7
20	T	8.96	9.25
21	U	4.96	7.75
22	V	5.56	7.5
23	W	5.33	8.75
24	X	4.82	8.75
25	Y	3.23	5
26	Z	3.93	6.25

2. Data Tes Hasil Belajar Siswa

Data tes hasil belajar siswa diperoleh dari nilai pretest dan posttest yang didapat siswa selama pelaksanaan penelitian.

Tabel 4.4
Nilai Pretest dan Posttest

SISWA	NILAI	
	PRETES	POSTES
1	3.56	8.33
2	5.85	10
3	1.48	2.96
4	1.26	5.28
5	1.63	3.41
6	2.96	7.26
7	0.82	2.67
8	3.85	5.04
9	2.22	4.82
10	1.93	2.89
11	1.63	3.33
12	1.7	3.19
13	1.56	2.82
14	4.37	7.26
15	2.67	4.07
16	1.41	3.48
17	1.11	1.93
18	2.44	4.22
19	4.44	4.52
20	2.89	9.26
21	2.52	5.26
22	1.93	4.15
23	2.3	3.26
24	1.78	6
25	1.7	4.74
26	1.7	7.3
27	1.85	2.15
28	0.82	2.74
29	1.11	8.22
30	1.78	4.44
31	1.7	9.26
32	3.7	8.37

33	4.74	7.7
34	2.67	4.52
35	5.85	9.63

3. Data Observasi Sikap Positif Siswa dalam Pembelajaran

Matematika

Data sikap positif siswa dalam pembelajaran matematika diperoleh berdasarkan pengamatan selama penelitian dilaksanakan. Dalam melakukan observasi selama penelitian, peneliti dibantu oleh guru bidang studi dan 3 observer lainnya.

Tabel 4.5

Hasil Observasi Sikap Positif dalam Belajar pada Pertemuan 1

Siswa	Sikap Positif dalam Belajar							Jumlah
	A	B	C	D	E	F	G	
01			✓	✓				2
02				✓				1
03			✓	✓		✓	✓	4
04			✓	✓				2
05			✓	✓				2
06				✓				1
07				✓		✓		2
08				✓				1
09			✓	✓				2
10				✓				1
11			✓	✓				2
12				✓				1
13			✓	✓				2
14			✓	✓				2
15	✓	✓	✓	✓				4
16				✓				1
17				✓				1
18				✓				1
19			✓	✓				2

Keterangan:

- Tabel 4.6

Siswa	Sikap Positif dalam Belajar							Jumlah
	A	B	C	D	E	F	G	
Kelompok I								

01	✓	✓	✓	✓		✓		5
10	✓	✓	✓	✓		✓		5
16	✓	✓		✓			✓	4
17	✓	✓		✓			✓	4
Kelompok II								
02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
15				✓				1
25				✓		✓		2
26	✓	✓		✓				3
Kelompok III								
04	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
22				✓				1
23			✓	✓				2
Kelompok IV								
18	✓	✓		✓		✓	✓	5
28	✓	✓	✓	✓				4
35	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
Kelompok V								
06	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
09	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
30	✓	✓	✓	✓				4
Kelompok VI								
03	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
13	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
33	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
Kelompok VII								
05	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
08	✓	✓		✓				3
20	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
Kelompok VIII								
14	✓	✓	✓	✓		✓		5
21	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
34				✓				1
Kelompok IX								
07	✓	✓		✓		✓		4
19			✓	✓				2

24	✓	✓		✓		✓	✓	5
Kelompok X								
11	✓	✓	✓	✓		✓		5
29	✓	✓		✓		✓	✓	5
31	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
Kelompok XI								
12				✓				1
27	✓	✓		✓		✓	✓	5
32			✓	✓				2

Keterangan tabel sama dengan keterangan tabel 4.5

Tabel 4.7

Hasil Observasi Sikap Positif dalam Belajar pada Pertemuan 3

Siswa	Sikap Positif dalam Belajar							Jumlah
	A	B	C	D	E	F	G	
Kelompok I								
01	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
16				✓				1
17				✓				1
Kelompok II								
02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
15	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
25	✓	✓		✓				3
26	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
Kelompok III								
04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
22	✓	✓		✓	✓	✓	✓	6
23	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
Kelompok IV								
18	✓	✓		✓	✓	✓	✓	6
28	✓	✓	✓	✓				4
35	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Kelompok V								
06	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
09	✓	✓		✓	✓	✓	✓	6
30	✓	✓	✓	✓				4

Keterangan tabel sama dengan keterangan tabel 4.5

Tabel 4.8
Hasil Observasi Sikap Positif dalam Belajar pada Pertemuan 4

Siswa	Sikap Positif dalam Belajar							Jumlah
	A	B	C	D	E	F	G	
Kelompok I								
01	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
16				✓				1
17								-
Kelompok II								

02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
15	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
25				✓				1
26				✓				1
Kelompok III								
04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
22	✓	✓		✓		✓	✓	5
23	✓	✓		✓		✓	✓	5
Kelompok IV								
18	✓	✓		✓	✓	✓	✓	6
28	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
35	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Kelompok V								
06	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
09	✓	✓	✓	✓	✓		✓	6
30	✓	✓	✓	✓		✓		5
Kelompok VI								
03	✓	✓	✓	✓		✓		5
13	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
33	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
Kelompok VII								
05	✓	✓		✓		✓	✓	5
08				✓				1
20	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
Kelompok VIII								
14	✓	✓	✓	✓		✓		5
21	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
34	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
Kelompok IX								
07	✓	✓		✓				3
19	✓	✓	✓	✓		✓		5
24	✓	✓		✓				3
Kelompok X								
11	✓	✓	✓	✓		✓		5
29	✓	✓	✓	✓		✓		5
31	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7

Kelompok XI								
12	✓	✓		✓		✓	✓	5
27	✓	✓		✓		✓		4
32	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7

Keterangan tabel sama dengan keterangan tabel 4.5

Tabel 4.9

Hasil Observasi Sikap Positif dalam Belajar pada Pertemuan 5

Siswa	Sikap Positif dalam Belajar							Jumlah
	A	B	C	D	E	F	G	
Kelompok I								
01	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
16				✓		✓		2
28	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
Kelompok II								
02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
08	✓	✓	✓	✓		✓		5
25	✓	✓	✓	✓		✓		5
26	✓	✓		✓				3
Kelompok III								
04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
22	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
23	✓	✓	✓	✓		✓		5
Kelompok IV								
17	✓	✓	✓	✓				4
18	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
35	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Kelompok V								
06	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
09	✓	✓	✓	✓		✓		5
30	✓	✓	✓	✓		✓		5
Kelompok VI								
03	✓	✓	✓	✓				4
13	✓	✓	✓	✓		✓		5
33	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6

Kelompok VIII								
14	✓	✓	✓	✓		✓		5
21	✓	✓	✓	✓		✓		5
34	✓	✓	✓	✓				4
Kelompok IX								
07	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
19	✓	✓	✓	✓		✓		5
24	✓	✓	✓	✓		✓		5
Kelompok X								
11	✓	✓	✓	✓		✓		5
29	✓	✓	✓	✓		✓		5
31	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Kelompok XI								
12	✓	✓		✓		✓		4
27	✓	✓	✓	✓		✓		5
32	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7

Keterangan tabel sama dengan keterangan tabel 4.5

Tabel 4.10

Keterangan tabel sama dengan keterangan tabel 4.5

Tabel 4.10

Hasil Observasi Sikap Positif dalam Belajar pada Pertemuan 6

Hasil Observasi Sikap Positif dalam Belajar pada Pertemuan 6								
Siswa	Sikap Positif dalam Belajar							Jumlah
	A	B	C	D	E	F	G	
Kelompok I								
01			✓	✓		✓	✓	4
10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
16				✓				1
28			✓	✓		✓		3
Kelompok II								
02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
08				✓				1
25				✓				1
26				✓				1
Kelompok III								

04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
22				✓		✓		2
23				✓		✓		2
Kelompok IV								
17				✓				1
18	✓			✓		✓	✓	4
35	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Kelompok V								
06			✓	✓	✓	✓	✓	5
09				✓				1
30			✓	✓		✓	✓	4
Kelompok VI								
03			✓	✓		✓		3
13			✓	✓		✓		3
33			✓	✓		✓	✓	4
Kelompok VII								
05				✓		✓		2
15				✓	✓	✓	✓	4
20			✓	✓		✓	✓	4
Kelompok VIII								
14			✓	✓		✓		3
21			✓	✓		✓		3
34				✓				1
Kelompok IX								
07				✓				1
19			✓	✓		✓	✓	4
24				✓		✓		2
Kelompok X								
11			✓	✓		✓		3
29				✓		✓		2
31	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Kelompok XI								
12				✓				1
27			✓	✓		✓		3
32	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7

Keterangan tabel sama dengan keterangan tabel 4.5

Tabel 4.11

Hasil Observasi Sikap Positif dalam Belajar pada Pertemuan 7

Siswa	Sikap Positif dalam Belajar							Jumlah
	A	B	C	D	E	F	G	
Kelompok I								
01	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
16	✓	✓		✓		✓	✓	5
28	✓	✓	✓	✓		✓		5
Kelompok II								
02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
08				✓				1
25				✓		✓		2
26	✓	✓		✓		✓		4
Kelompok III								
04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
22	✓	✓		✓	✓	✓	✓	6
23	✓	✓		✓	✓	✓	✓	6
Kelompok IV								
17				✓				1
18	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
35	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Kelompok V								
06	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
09	✓	✓	✓	✓		✓		5
30	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
Kelompok VI								
03	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
13	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
33	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
Kelompok VII								
05	✓	✓		✓	✓	✓		5
15	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Kelompok VIII								
14	✓	✓	✓	✓		✓		5

21	✓	✓	✓	✓		✓		5
34	✓	✓	✓	✓		✓		5
Kelompok IX								
07	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
19	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
24	✓	✓		✓		✓	✓	5
Kelompok X								
11	✓	✓	✓	✓		✓		5
29	✓	✓	✓	✓		✓		5
31	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Kelompok XI								
12	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
27	✓	✓	✓	✓		✓	✓	6
32	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7

Keterangan tabel sama dengan keterangan tabel 4.5

Tabel 4.12

Hasil Observasi Sikap Positif dalam Belajar pada Pertemuan 8

Siswa	Sikap Positif dalam Belajar							Jumlah
	A	B	C	D	E	F	G	
Kelompok I								
01								-
10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
16				✓		✓	✓	3
28	✓	✓	✓	✓		✓		5
Kelompok II								
02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
08				✓				1
25				✓				1
26				✓		✓		2
Kelompok III								
04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
22				✓		✓		2
23	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Kelompok IV								
17				✓			✓	2

18	✓	✓		✓	✓	✓	✓	6
35	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Kelompok V								
06	✓	✓		✓	✓	✓	✓	6
09	✓	✓		✓	✓	✓	✓	6
30			✓	✓		✓		3
Kelompok VI								
03			✓	✓		✓		3
13			✓	✓		✓	✓	4
33	✓		✓	✓		✓		4
Kelompok VII								
05				✓	✓	✓	✓	4
15	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
20			✓	✓	✓	✓	✓	5
Kelompok VIII								
14			✓	✓		✓	✓	4
21								-
34			✓	✓		✓	✓	4
Kelompok IX								
07	✓	✓		✓	✓	✓	✓	6
19			✓	✓		✓	✓	4
24								-
Kelompok X								
11			✓	✓		✓		3
29			✓	✓	✓	✓	✓	5
31	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
Kelompok XI								
12				✓		✓		2
27	✓	✓		✓		✓		4
32	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7

Keterangan tabel sama dengan keterangan tabel 4.5

4. Data Angket Sikap Siswa dalam Belajar Matematika

Selain melalui angket, data sikap belajar siswa juga diperoleh dari angket yang dibagikan kepada siswa kelas VIIB setelah pelaksanaan penelitian. Angket ini bertujuan untuk mendukung data observasi sikap positif siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan permainan Pohon Uang.

Tabel 4.13

Hasil Angket Sikap Positif Belajar Siswa dalam Belajar Matematika

SISWA	HASIL ANGKET															TOTAL	PERSEN (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	75.00
2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	43	71.67
3	4	3	2	3	2	3	3	2	3	3	4	3	1	3	3	42	70.00
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	49	81.67
5	3	2	2	4	3	4	2	3	3	3	3	3	1	4	4	44	73.33
6	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	41	68.33
7	4	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	41	68.33
8	3	2	3	4	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	47	78.33
9	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	47	78.33
10	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	4	3	2	3	3	44	73.33
11	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	40	66.67
12	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	46	76.67
13	4	3	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	48	80.00
14	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	45	75.00
15	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	40	66.67
16	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	42	70.00
17	3	2	2	3	3	2	1	2	3	3	4	3	3	2	3	39	65.00
18	2	2	2	4	2	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	42	70.00
19	4	3	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	4	48	80.00
20	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	4	4	3	51	85.00
21	4	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	41	68.33
22	3	3	2	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	49	81.67
23	4	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	45	75.00
24	4	3	2	4	4	3	4	3	2	4	4	3	3	3	4	50	83.33
25	4	3	2	4	3	4	2	2	3	3	3	4	3	3	4	47	78.33
26	3	2	2	4	2	3	2	1	4	3	1	2	3	2	3	37	61.67
27	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	52	86.67

28	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	52	86.67
29	4	4	2	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	4	4	50	83.33
30	3	2	2	4	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	41	68.33
31	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	50	83.33
32	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	42	70.00
33	3	4	2	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	50	83.33
34	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	50	83.33
35	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	45	75.00

Keterangan:

- Kolom Hasil Angket:
1 – 15 masing-masing menunjukkan item pertanyaan tentang sikap positif belajar siswa seperti tertulis pada lembar angket
- Isi
1, 2, 3, 4 menunjukkan skor tanggapan siswa per item pertanyaan

5. Data Angket Motivasi Belajar Siswa

Data motivasi belajar siswa diperoleh dari angket yang dibagikan peneliti kepada siswa kelas VIIB setelah melaksanakan penelitian. Angket ini bertujuan untuk mengukur motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan permainan Pohon Uang. Peneliti kemudian mentabulasikan hasil data angket secara keseluruhan (item 1-30).

Tabel 4.14
Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Secara Keseluruhan

SISWA	HASIL ANGKET																														TOTAL	PERSEN (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	2	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	90	75.00
2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	85	70.83
3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	3	4	1	4	3	3	4	2	2	4	2	4	3	2	87	72.50
4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	2	4	3	4	3	2	101	84.17
5	3	4	3	4	4	3	2	1	4	3	3	4	4	4	3	2	4	2	1	4	4	4	3	2	3	3	4	2	3	1	91	75.83
6	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	2	4	4	2	4	2	2	3	4	4	3	2	96	80.00
7	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	3	4	1	4	4	2	3	2	2	3	2	4	4	2	94	78.33
8	3	4	3	2	4	4	2	4	3	4	4	3	3	2	4	2	4	3	1	4	4	3	4	2	1	3	4	3	3	1	91	75.83
9	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	4	2	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	2	92	76.67
10	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	1	4	4	3	3	3	2	3	4	3	3	2	102	85.00
11	3	4	2	3	4	2	2	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	4	2	4	4	3	2	2	2	4	2	3	3	2	86	71.67
12	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	4	2	2	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	84	70.00
13	3	3	4	3	4	1	3	3	3	3	4	3	2	3	3	2	4	4	2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	93	77.50
14	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	4	4	2	3	3	2	3	4	3	3	3	96	80.00
15	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	2	2	3	4	4	4	2	85	70.83
16	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	80	66.67
17	3	3	2	2	3	2	3	4	3	2	4	2	4	2	4	3	3	3	2	4	4	4	4	1	2	3	2	3	2	2	85	70.83
18	3	3	2	3	2	2	2	4	2	3	2	2	3	2	3	2	3	1	2	2	4	2	4	2	2	3	2	4	1	3	75	62.50
19	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	1	4	4	3	4	2	1	4	4	4	4	3	96	80.00
20	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	2	3	3	3	4	2	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	2	97	80.83
21	3	3	2	3	3	2	3	4	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	2	84	70.00

22	4	4	2	4	4	3	2	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	4	1	4	3	3	3	2	3	3	2	4	4	3	96	80.00
23	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	2	4	2	3	4	2	4	2	3	4	3	2	3	4	3	3	1	86	71.67
24	4	3	2	3	4	4	2	3	3	3	3	3	1	3	2	3	4	4	3	4	3	3	3	3	2	4	4	3	4	3	93	77.50
25	4	4	2	3	4	4	2	4	3	3	4	2	3	2	4	2	4	4	1	4	4	3	4	2	1	4	3	4	4	2	94	78.33
26	3	3	1	3	3	2	1	3	2	2	4	3	3	2	3	2	2	3	2	3	4	1	4	1	2	4	4	3	3	2	78	65.00
27	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	1	4	4	3	3	3	4	1	4	4	3	3	3	1	4	4	4	4	2	101	84.17
28	4	4	2	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	2	4	4	4	3	3	1	3	4	3	3	2	100	83.33
29	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	2	4	4	4	4	4	2	3	4	4	3	3	97	80.83
30	3	3	3	3	4	3	2	4	3	2	2	3	3	3	2	2	3	4	2	4	4	3	4	2	2	3	3	4	3	3	89	74.17
31	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	91	75.83
32	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	91	75.83
33	4	3	2	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	1	3	4	3	3	97	80.83
34	4	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	92	76.67
35	3	2	2	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	82	68.33

Keterangan:

- Kolom Hasil Angket:
1 – 30 masing-masing menunjukkan item pertanyaan tentang tentang motivasi belajar siswa seperti tertulis pada lembar angket
- Isi
1, 2, 3, 4 menunjukkan skor tanggapan siswa per item pertanyaan

Selain ditabulasikan secara keseluruhan, data angket juga ditabulasikan ke dalam 2 kelompok yaitu motivasi siswa secara umum dalam mengikuti pembelajaran matematika dan ketika mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan permainan Pohon Uang. Sehingga angket yang telah dibagikan kepada siswa dianalisis lagi menjadi motivasi siswa secara umum mengikuti pembelajaran matematika dan ketika mengikuti pembelajaran matematika dengan permainan Pohon Uang.

Tabel 4.15

Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Secara Umum

SISWA	HASIL ANGKET																	TOTAL	PERSEN (%)
	1	2	5	6	9	11	12	13	14	16	20	21	23	24	25	27	30		
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	2	3	2	50	73.53
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	50	73.53
3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2	4	3	4	2	2	2	2	47	69.12
4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	2	3	2	56	82.35
5	3	4	4	3	4	3	4	4	4	2	4	4	3	2	3	4	1	56	82.35
6	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	2	2	4	2	55	80.88
7	3	3	3	3	4	4	4	4	4	2	4	4	3	2	2	2	2	53	77.94
8	3	4	4	4	3	4	3	3	2	2	4	4	4	2	1	4	1	52	76.47
9	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	2	50	73.53
10	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	2	4	2	57	83.82
11	3	4	4	2	2	4	3	3	3	2	4	4	2	2	2	2	2	48	70.59
12	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	2	2	3	48	70.59
13	3	3	4	1	3	4	3	2	3	2	4	4	4	3	3	3	2	51	75.00
14	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	2	4	3	57	83.82
15	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	47	69.12
16	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	45	66.18
17	3	3	3	2	3	4	2	4	2	3	4	4	4	1	2	2	2	48	70.59
18	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	4	4	2	2	2	3	42	61.76
19	3	4	4	3	3	4	3	3	2	3	4	4	4	2	1	4	3	54	79.41
20	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	4	4	3	3	3	2	53	77.94
21	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	4	3	3	3	2	3	2	46	67.65
22	4	4	4	3	2	4	4	4	4	2	4	3	3	2	3	2	3	55	80.88
23	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	4	2	4	3	2	4	1	46	67.65

24	4	3	4	4	3	3	3	1	3	3	4	3	3	3	2	4	3	53	77.94
25	4	4	4	4	3	4	2	3	2	2	4	4	4	2	1	3	2	52	76.47
26	3	3	3	2	2	4	3	3	2	2	3	4	4	1	2	4	2	47	69.12
27	3	4	4	4	4	4	1	4	4	3	4	4	3	3	1	4	2	56	82.35
28	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	1	4	2	58	85.29
29	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	2	4	3	58	85.29
30	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	4	4	4	2	2	3	3	51	75.00
31	3	3	4	3	3	4	4	3	3	2	4	4	3	3	3	3	2	54	79.41
32	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	51	75.00
33	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	55	80.88
34	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	2	3	3	54	79.41
35	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	48	70.59

Tabel 4.16

Hasil Angket Motivasi Belajar dalam Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Permainan Pohon Uang

SISWA	HASIL ANGKET													JUMLAH	PERSEN (%)
	3	4	7	8	10	15	17	18	19	22	26	28	29		
1	3	3	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	40	76.92
2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	35	67.31
3	2	3	3	3	3	4	3	4	1	3	4	4	3	40	76.92
4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	45	86.54
5	3	4	2	1	3	3	4	2	1	4	3	2	3	35	67.31
6	3	3	4	4	3	3	3	4	2	2	3	4	3	41	78.85
7	3	3	4	4	4	2	3	4	1	2	3	4	4	41	78.85
8	3	2	2	4	4	4	4	3	1	3	3	3	3	39	75.00
9	3	3	4	3	3	4	3	4	2	4	3	3	3	42	80.77
10	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	3	3	45	86.54
11	2	3	2	3	3	3	3	4	2	3	4	3	3	38	73.08
12	2	3	3	2	3	3	4	2	2	3	3	3	3	36	69.23
13	4	3	3	3	3	3	4	4	2	4	3	3	3	42	80.77
14	3	3	3	4	3	4	3	3	2	2	3	3	3	39	75.00
15	2	3	2	3	3	3	3	4	2	2	3	4	4	38	73.08
16	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	35	67.31
17	2	2	3	4	2	4	3	3	2	4	3	3	2	37	71.15
18	2	3	2	4	3	3	3	1	2	2	3	4	1	33	63.46
19	3	3	3	4	3	3	3	4	1	3	4	4	4	42	80.77
20	3	4	3	4	4	3	3	4	2	3	3	4	4	44	84.62
21	2	3	3	4	2	3	3	3	2	3	3	4	3	38	73.08
22	2	4	2	4	2	4	4	4	1	3	3	4	4	41	78.85
23	2	3	3	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	40	76.92

24	2	3	2	3	3	2	4	4	3	3	4	3	4	40	76.92
25	2	3	2	4	3	4	4	4	1	3	4	4	4	42	80.77
26	1	3	1	3	2	3	2	3	2	1	4	3	3	31	59.62
27	4	4	3	4	4	3	3	4	1	3	4	4	4	45	86.54
28	2	3	3	3	4	4	4	4	2	4	3	3	3	42	80.77
29	2	3	3	2	3	3	4	3	2	4	3	4	3	39	75.00
30	3	3	2	4	2	2	3	4	2	3	3	4	3	38	73.08
31	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	37	71.15
32	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	40	76.92
33	2	4	4	4	3	4	4	3	2	4	1	4	3	42	80.77
34	2	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	38	73.08
35	2	2	4	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	34	65.38

6. Data Hasil Wawancara dengan Siswa

Wawancara dilaksanakan setelah penelitian dilakukan, yaitu pada tanggal 4 September 2010. Wawancara ini dilakukan untuk mendukung angket motivasi belajar siswa serta observasi dan angket sikap positif siswa dalam belajar matematika. Dalam wawancara ini, peneliti memilih 10 siswa untuk diwawancara.

Tabel 4.17

Hasil Wawancara dengan Siswa 1

No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
1.	- Setelah mengikuti pembelajaran, apakah kamu dapat lebih mudah memahami materi Aritmetika Sosial?	Ya, lebih mengerti.
	- Apakah kamu mampu menghubungkan makna permainan dengan materi pembelajaran?	Ya, dengan permainan rasanya <i>teh</i> jadi lebih ngerti.
2.	- Apakah selama mengikuti pembelajaran matematika kamu sering mengerjakan LKS dan tugas-tugas?	<i>Iyah</i> , tugas-tugasnya dikerjain.
	- Mengerjakan semua atau sebagian?	Sebagian
3.	- Apakah ada kesulitan yang kamu	Ada.

	temui saat mengikuti pembelajaran?	
	- Usaha-usaha apa saja yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan yang kamu hadapi?	Nanya ke temen, nanya ke ibu, dari buku. Atau diskusi ma temen .
	- Usaha-usaha apa saja yang kamu lakukan untuk menguasai materi pembelajaran?	Belajar terus <i>teh</i> latihan soal, baca rangkuman atau rumus. Kadang-kadang tanya temen.
4.	- Selama mengikuti pembelajaran apakah kamu merasa termotivasi untuk berpartisipasi?	Ya
	- Apa saja bentuk partisipasimu selama pembelajaran?	Selama permainan aktif menukar uang terus LKS-nya dikerjain
5.	- Selama pembelajaran apa saja yang kamu lakukan?	Menukar uang <i>kalo</i> permainan, ngerjain LKS, tapi kelompoknya kadang <i>ga</i> bisa kerjasama
6.	- Bagaimana perasaanmu selama mengikuti pembelajaran matematika?	Seneng
	- Mengapa?	<i>Pake</i> permainan <i>sih</i>
7.	- Adakah saran-saran atau pendapatmu mengenai pembelajaran matematika yang sudah dilakukan?	Mengajar pake permainan <i>ga</i> bosan, <i>ga</i> terlalu serius belajarnya. Otaknya jadi <i>ga</i> <i>bete</i>

Tabel 4.18
Hasil Wawancara dengan Siswa 2

No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
1.	- Setelah mengikuti pembelajaran, apakah kamu dapat lebih mudah memahami materi Aritmetika Sosial?	Ya, mengerti
	- Apakah kamu mampu menghubungkan makna permainan dengan materi pembelajaran?	Ya
2.	- Apakah selama mengikuti pembelajaran matematika kamu sering mengerjakan LKS dan tugas-tugas?	Ya, <i>ngerjain</i> . Terus dikerjainnya dengan sebaik-baiknya.
	- Mengerjakan semua atau sebagian?	Semua. Kadang <i>mah</i> dikerjain sendiri
3.	- Apakah ada kesulitan yang kamu temui saat mengikuti pembelajaran?	<i>Ada atuh</i> .

	- Usaha-usaha apa saja yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan yang kamu hadapi?	Belajar sendiri, tanya sama temen, terus diskusi
	- Usaha-usaha apa saja yang kamu lakukan untuk menguasai materi pembelajaran?	Usahnya belajar tapi sebelumnya <i>teh</i> baca dulu, terus latihan soal, kalo <i>ga</i> bisa tanya
4.	- Selama mengikuti pembelajaran apakah kamu merasa termotivasi untuk berpartisipasi?	Ya, jadi tambah semangatnya <i>teh</i> . Enak belajarnya terus cepet ngerti
	- Apa saja bentuk partisipasimu selama pembelajaran?	Jawab pertanyaan, LKS dikerjain, nukerin uang,
5.	- Selama pembelajaran apa saja yang kamu lakukan?	Jawab pertanyaan, <i>ngerjain</i> LKS, terus ngitung modal akhirnya
6.	- Bagaimana perasaanmu selama mengikuti pembelajaran matematika?	Enak, <i>seneng</i> , tapi lumayan capek
	- Mengapa?	Bisa aktif, terus bisa <i>maen</i>
7.	- Adakah saran-saran atau pendapatmu mengenai pembelajaran matematika yang sudah dilakukan?	Lebih enak <i>pake</i> permainan, dari ngerjain LKS <i>cepat ngerti</i> . <i>Bener</i> , jadi <i>ga</i> bosan

Tabel 4.19
Hasil Wawancara dengan Siswa 3

No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
1.	- Setelah mengikuti pembelajaran, apakah kamu dapat lebih mudah memahami materi Aritmetika Sosial?	Gampang-gampang susah <i>sih</i> , bu. Ada yang ngerti, ada yang <i>ga</i> ngerti. Tapi kebanyakan ngerti
	- Apakah kamu mampu menghubungkan makna permainan dengan materi pembelajaran?	Sedikit
2.	- Apakah selama mengikuti pembelajaran matematika kamu sering mengerjakan LKS dan tugas-tugas?	Iya, suka ngerjakan
	- Mengerjakan semua atau sebagian?	Sebagian
3.	- Apakah ada kesulitan yang kamu temui saat mengikuti pembelajaran?	Ada
	- Usaha-usaha apa saja yang kamu	<i>Nanya sama temen</i> , kerja kelompok di rumah,

	lakukan untuk mengatasi kesulitan yang kamu hadapi?	ngerjain soal
	- Usaha-usaha apa saja yang kamu lakukan untuk menguasai materi pembelajaran?	Baca rangkuman, tapi <i>ga ngerjain</i> soal. Nanyain ke <i>temen</i> kalo kerja kelompok
4.	- Selama mengikuti pembelajaran apakah kamu merasa termotivasi untuk berpartisipasi?	Ya, jadi lebih semangat
	- Apa saja bentuk partisipasimu selama pembelajaran?	<i>Nukerin</i> uang selama permainan.
5.	- Selama pembelajaran apa saja yang kamu lakukan?	<i>Nukerin</i> uang, jawab pertanyaan
6.	- Bagaimana perasaanmu selama mengikuti pembelajaran matematika?	<i>Seneng</i>
	- Mengapa?	<i>Ga bosen</i> , suka ngantuk tadina <i>teh</i> tapi jadi <i>ga</i> ngantuk
7.	- Adakah saran-saran atau pendapatmu mengenai pembelajaran matematika yang sudah dilakukan?	<i>Ga bosen</i> . Lebih bisa aktif, tapi kadang ada yang sulit

Tabel 4.20
Hasil Wawancara dengan Siswa 4

No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
1.	- Setelah mengikuti pembelajaran, apakah kamu dapat lebih mudah memahami materi Aritmetika Sosial?	Ya, ngerti
	- Apakah kamu mampu menghubungkan makna permainan dengan materi pembelajaran?	<i>Ga</i> susah menghubungkannya
2.	- Apakah selama mengikuti pembelajaran matematika kamu sering mengerjakan LKS dan tugas-tugas?	<i>Ga</i> ngerjainnya dibawa sama Adi (satu teman sekelompok)
	- Mengerjakan semua atau sebagian?	<i>Ga</i> ngerjain
3.	- Apakah ada kesulitan yang kamu temui saat mengikuti pembelajaran?	Ada
	- Usaha-usaha apa saja yang kamu	<i>Nanya</i> ke <i>temen</i> , baca materinya

	lakukan untuk mengatasi kesulitan yang kamu hadapi?	
	- Usaha-usaha apa saja yang kamu lakukan untuk menguasai materi pembelajaran?	<i>Liat cara Adi ngerjain soal. Terus belajar dari soal-soal yang dikasih sama ibu. Tapi kalo mo ulangan ga pernah belajar. Ulangan matematika kemaren juga ga belajar.</i>
4.	- Selama mengikuti pembelajaran apakah kamu merasa termotivasi untuk berpartisipasi?	Biasa aja. Dengan pelajaran apa saja juga biasa aja
	- Apa saja bentuk partisipasimu selama pembelajaran?	Aktif nukerin uang
5.	- Selama pembelajaran apa saja yang kamu lakukan?	Cuma nukerin uang. Tapi ga ngerjain soal
6.	- Bagaimana perasaanmu selama mengikuti pembelajaran matematika?	Cukup senang
	- Mengapa?	Ya bisa maen
7.	- Adakah saran-saran atau pendapatmu mengenai pembelajaran matematika yang sudah dilakukan?	Pendapatnya memudahkan memahami materi

Tabel 4.21
Hasil Wawancara dengan Siswa 5

No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
1.	- Setelah mengikuti pembelajaran, apakah kamu dapat lebih mudah memahami materi Aritmetika Sosial?	<i>Cepet ngerti</i>
	- Apakah kamu mampu menghubungkan makna permainan dengan materi pembelajaran?	Kadang susah
2.	- Apakah selama mengikuti pembelajaran matematika kamu sering mengerjakan LKS dan tugas-tugas?	<i>Jarang ngerjain, malah ga pernah ngerjain. Soalnya LKS nya dibawa temen, saya ga tau apa-apa</i>
	- Mengerjakan semua atau sebagian?	<i>Ga pernah</i>
3.	- Apakah ada kesulitan yang kamu temui saat mengikuti pembelajaran?	<i>Ada-lah</i>
	- Usaha-usaha apa saja yang kamu	<i>Belajar lagi, tanya temen di deket rumah</i>

	lakukan untuk mengatasi kesulitan yang kamu hadapi?	
	- Usaha-usaha apa saja yang kamu lakukan untuk menguasai materi pembelajaran?	Kemarin <i>mo</i> ulangan <i>cuma</i> <i>baca</i> sedikit, soalnya capek <i>habis</i> futsal
4.	- Selama mengikuti pembelajaran apakah kamu merasa termotivasi untuk berpartisipasi?	Iya, jadi tambah semangat
	- Apa saja bentuk partisipasimu selama pembelajaran?	Aktif tapi <i>cuma nuker-nuker</i> uang <i>aja</i>
5.	- Selama pembelajaran apa saja yang kamu lakukan?	<i>Cuma nuker-nuker</i> uang <i>ja</i>
6.	- Bagaimana perasaanmu selama mengikuti pembelajaran matematika?	<i>Seneng</i>
	- Mengapa?	<i>Ya, seneng ja</i>
7.	- Adakah saran-saran atau pendapatmu mengenai pembelajaran matematika yang sudah dilakukan?	<i>Cepet ngerti</i> , tapi <i>rada bosen</i> <i>dikit</i> kalo <i>pas nerangin</i> . Soalnya lama-lama <i>diterangin</i> bosen jadinya

Tabel 4.22
Hasil Wawancara dengan Siswa 6

No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
1.	- Setelah mengikuti pembelajaran, apakah kamu dapat lebih mudah memahami materi Aritmetika Sosial?	<i>Ya, tambah ngerti dan cepet ngerti.</i>
	- Apakah kamu mampu menghubungkan makna permainan dengan materi pembelajaran?	Agak susah
2.	- Apakah selama mengikuti pembelajaran matematika kamu sering mengerjakan LKS dan tugas-tugas?	Ikut ngerjain tapi paling <i>cuma</i> 3 soal, itupun a,b,c
	- Mengerjakan semua atau sebagian?	Sebagian
3.	- Apakah ada kesulitan yang kamu temui saat mengikuti pembelajaran?	Ada
	- Usaha-usaha apa saja yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan	<i>Liatin</i> cara <i>temen</i> , <i>tanya temen</i> , <i>baca rangkuman</i>

	yang kamu hadapi?	
	- Usaha-usaha apa saja yang kamu lakukan untuk menguasai materi pembelajaran?	Baca rangkuman, <i>liat</i> cara pengerjaan yang <i>udah</i> dikerjain/diberikan
4.	- Selama mengikuti pembelajaran apakah kamu merasa termotivasi untuk berpartisipasi?	Ya, tambah semangat
	- Apa saja bentuk partisipasimu selama pembelajaran?	Aktif <i>nuker-in</i> uang, LKS <i>ngerjain</i> sedikit
5.	- Selama pembelajaran apa saja yang kamu lakukan?	Ya <i>nuker-nuker-in</i> uang, terus jawab pertanyaan
6.	- Bagaimana perasaanmu selama mengikuti pembelajaran matematika?	<i>Seneng</i>
	- Mengapa?	<i>Soalnya</i> ada hiburan sambil belajar
7.	- Adakah saran-saran atau pendapatmu mengenai pembelajaran matematika yang sudah dilakukan?	<i>Seneng</i> tapi penjelasannya lumayan <i>ngebosenin</i> . Tapi banyak senengnya

Tabel 4.23
Hasil Wawancara dengan Siswa 7

No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
1.	- Setelah mengikuti pembelajaran, apakah kamu dapat lebih mudah memahami materi Aritmetika Sosial?	Ya, <i>cepat ngerti</i> .
	- Apakah kamu mampu menghubungkan makna permainan dengan materi pembelajaran?	Ya
2.	- Apakah selama mengikuti pembelajaran matematika kamu sering mengerjakan LKS dan tugas-tugas?	Sering <i>dikerjain sama</i> kelompok. Tapi <i>ga</i> pernah latihan soal
	- Mengerjakan semua atau sebagian?	Sebagian
3.	- Apakah ada kesulitan yang kamu temui saat mengikuti pembelajaran?	Pasti ada, tapi <i>ga</i> terlalu banyak yang susah
	- Usaha-usaha apa saja yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan yang kamu hadapi?	<i>Nanya sama temen</i> yang bisa, atau tanya ke ibu

	- Usaha-usaha apa saja yang kamu lakukan untuk menguasai materi pembelajaran?	Baca <i>aja</i> . Tapi <i>ga</i> latihan soal, cuma soal-soal yang sudah dikerjakan dibaca lagi
4.	- Selama mengikuti pembelajaran apakah kamu merasa termotivasi untuk berpartisipasi?	Ya, belajarnya jadi sangat bersemangat
	- Apa saja bentuk partisipasimu selama pembelajaran?	Aktif <i>nuker</i> in uang, jawab pertanyaan, LKS dikerjain
5.	- Selama pembelajaran apa saja yang kamu lakukan?	Ikut permainan <i>nuker</i> in uang, ngerjain LKS, jawab pertanyaan, <i>nyatet</i>
6.	- Bagaimana perasaanmu selama mengikuti pembelajaran matematika?	<i>Seneng</i>
	- Mengapa?	Pokoknya <i>mah seneng</i>
7.	- Adakah saran-saran atau pendapatmu mengenai pembelajaran matematika yang sudah dilakukan?	Pake permainan tambah <i>ngerti</i> , <i>ga bosen</i> . <i>Maen-maennya seneng banget</i>

Tabel 4.24
Hasil Wawancara dengan Siswa 8

No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
1.	- Setelah mengikuti pembelajaran, apakah kamu dapat lebih mudah memahami materi Aritmetika Sosial?	<i>Yah..sedikit ngerti</i> , sedikit <i>ga</i> . Tapi banyak ngerti
	- Apakah kamu mampu menghubungkan makna permainan dengan materi pembelajaran?	Ya lumayan
2.	- Apakah selama mengikuti pembelajaran matematika kamu sering mengerjakan LKS dan tugas-tugas?	<i>Ngerjain</i>
	- Mengerjakan semua atau sebagian?	Sebagian
3.	- Apakah ada kesulitan yang kamu temui saat mengikuti pembelajaran?	Ada
	- Usaha-usaha apa saja yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan yang kamu hadapi?	Terus belajar, <i>nanya temen</i> , atau <i>sapa aja</i>
	- Usaha-usaha apa saja yang kamu	Latihan soal, rangkumannya dibaca

	lakukan untuk menguasai materi pembelajaran?	
4.	- Selama mengikuti pembelajaran apakah kamu merasa termotivasi untuk berpartisipasi?	Ya, <i>seneng</i> tambah semangat, sambil bermain
	- Apa saja bentuk partisipasimu selama pembelajaran?	Aktif <i>atuh</i> , nukerin uang
5.	- Selama pembelajaran apa saja yang kamu lakukan?	Ya <i>nukerin</i> uang
6.	- Bagaimana perasaanmu selama mengikuti pembelajaran matematika?	<i>Seneng</i>
	- Mengapa?	Ya, karena sambil bermain
7.	- Adakah saran-saran atau pendapatmu mengenai pembelajaran matematika yang sudah dilakukan?	Bermain <i>seneng</i> , belajarnya juga <i>seneng</i>

Tabel 4.25
Hasil Wawancara dengan Siswa 9

No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
1.	- Setelah mengikuti pembelajaran, apakah kamu dapat lebih mudah memahami materi Aritmetika Sosial?	Biasa <i>aja</i> , <i>ga</i> terlalu mempengaruhi. Penjelasannya <i>ngerti</i>
	- Apakah kamu mampu menghubungkan makna permainan dengan materi pembelajaran?	Ya, <i>lumayanlah</i>
2.	- Apakah selama mengikuti pembelajaran matematika kamu sering mengerjakan LKS dan tugas-tugas?	Ya, saya yang <i>ngerjainnya</i> sendiri. <i>Soalnya</i> kelompoknya jauh, saya juga <i>ga</i> mau <i>maksain</i> ke anak-anak
	- Mengerjakan semua atau sebagian?	Semua
3.	- Apakah ada kesulitan yang kamu temui saat mengikuti pembelajaran?	Ada
	- Usaha-usaha apa saja yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan yang kamu hadapi?	<i>Ngerjain</i> sendiri, <i>tanya</i> ke bapa, baca materi, latihan soal
	- Usaha-usaha apa saja yang kamu lakukan untuk menguasai materi	Baca materinya, terus <i>ngerjain</i> soal-soal <i>aja</i>

	pembelajaran?	
4.	- Selama mengikuti pembelajaran apakah kamu merasa termotivasi untuk berpartisipasi?	Biasa aja. Kalo saya mending to the poin ja. Ga bertele-tele
	- Apa saja bentuk partisipasimu selama pembelajaran?	Nukerin uang, jawab pertanyaan, <i>ngitung-ngitung</i> juga
5.	- Selama pembelajaran apa saja yang kamu lakukan?	Aktif selama permainan, <i>ngerjain</i> soal-soal, jawab pertanyaan
6.	- Bagaimana perasaanmu selama mengikuti pembelajaran matematika?	Cukup berkesan, <i>rada enjoy</i> . Terus <i>ga</i> jenuh.
	- Mengapa?	<i>Pake</i> permainan
7.	- Adakah saran-saran atau pendapatmu mengenai pembelajaran matematika yang sudah dilakukan?	Baik. <i>Boleh-boleh ja</i> buat alternatif biar <i>ga</i> bosan. Sarannya <i>dah</i> cukup

Tabel 4.26
Hasil Wawancara dengan Siswa 10

No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
1.	- Setelah mengikuti pembelajaran, apakah kamu dapat lebih mudah memahami materi Aritmetika Sosial?	Ya, <i>ngerti</i>
	- Apakah kamu mampu menghubungkan makna permainan dengan materi pembelajaran?	Sedikit
2.	- Apakah selama mengikuti pembelajaran matematika kamu sering mengerjakan LKS dan tugas-tugas?	Ya, tugas <i>ma LKS-nya dikerjain bareng-bareng</i>
	- Mengerjakan semua atau sebagian?	Sebagian
3.	- Apakah ada kesulitan yang kamu temui saat mengikuti pembelajaran?	Ada
	- Usaha-usaha apa saja yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan yang kamu hadapi?	Belajar, <i>tanya sama temen</i> , tapi jarang latihan soal
	- Usaha-usaha apa saja yang kamu lakukan untuk menguasai materi pembelajaran?	Belajar, baca dari rangkuman, <i>inget-inget</i> soal yang sudah diberikan

4.	- Selama mengikuti pembelajaran apakah kamu merasa termotivasi untuk berpartisipasi?	Ya, seru jadi lebih semangat
	- Apa saja bentuk partisipasimu selama pembelajaran?	<i>Nuker-nuker</i> uang
5.	- Selama pembelajaran apa saja yang kamu lakukan?	Ikut permainan <i>nuker</i> uang, <i>ngerjain</i> LKS
6.	- Bagaimana perasaanmu selama mengikuti pembelajaran matematika?	<i>Seneng</i>
	- Mengapa?	Ada permainannya, gurunya baik
7.	- Adakah saran-saran atau pendapatmu mengenai pembelajaran matematika yang sudah dilakukan?	Seru, pembelajarannya bisa <i>diikutin</i>

D. Analisis Data

1. Analisis Data Ujicoba Tes Hasil Belajar Siswa

a. Validitas

Validitas instrument diukur setelah diadakannya ujicoba terhadap instrumen penelitian. Ujicoba dilakukan di kelas VIIA pada tanggal 31 Juli selama 100 menit. Hasil ujicoba dianalisis validitas soal dengan rumus Korelasi *Product Moment-Pearson* sebagai berikut:

$$r_{XY} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Tabel 4.27

Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	4.82	7	33.74	23.2324	49
2	B	5.41	8	43.28	29.2681	64
3	C	6.15	9	55.35	37.8225	81
4	D	5.71	7.25	41.3975	32.6041	52.5625
5	E	5.63	8.5	47.855	31.6969	72.25
6	F	6	7.75	46.5	36	60.0625

7	G	5.19	6.5	33.735	26.9361	42.25
8	H	6.67	8	53.36	44.4889	64
9	I	3.33	7.25	24.1425	11.0889	52.5625
10	J	4.96	7	34.72	24.6016	49
11	K	4.44	7.75	34.41	19.7136	60.0625
12	L	3.48	6.75	23.49	12.1104	45.5625
13	M	3.93	6.75	26.5275	15.4449	45.5625
14	N	6.37	7.25	46.1825	40.5769	52.5625
15	O	4.37	5.25	22.9425	19.0969	27.5625
16	P	4.15	5.5	22.825	17.2225	30.25
17	Q	3.63	5	18.15	13.1769	25
18	R	5.85	7.5	43.875	34.2225	56.25
19	S	4.15	7	29.05	17.2225	49
20	T	8.96	9.25	82.88	80.2816	85.5625
21	U	4.96	7.75	38.44	24.6016	60.0625
22	V	5.56	7.5	41.7	30.9136	56.25
23	W	5.33	8.75	46.6375	28.4089	76.5625
24	X	4.82	8.75	42.175	23.2324	76.5625
25	Y	3.23	5	16.15	10.4329	25
26	Z	3.93	6.25	24.5625	15.4449	39.0625
JUMLAH		131.03	188.25	974.0775	699.8425	1397.563

$$r_{XY} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{26 \times (974,0775) - (131,03) \times (188,25)}{\sqrt{\{26 \times (699,8425) - (131,03)^2\} \times \{26 \times (1397,563) - (188,25)^2\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{25326,02 - 24666,4}{\sqrt{\{18195,91 - 17168,86\} \times \{36336,63 - 35438,06\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{659,6175}{\sqrt{1027,044 \times 898,5625}} = \frac{659,6175}{\sqrt{922863,3}} = \frac{659,6175}{960,6578} = 0,6866$$

. Jadi dapat disimpulkan ujicoba tes hasil belajar siswa valid dan validitas tinggi.

b. Reliabilitas

Hasil ujicoba dianalisis reliabilitas soal dengan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma^2} \right)$$



Tabel 4.28
Persiapan Perhitungan Validitas

NO.	NAMA	SKOR TIAP ITEM																					TOTAL	KUADRAT SKOR TOTAL
		1a	1b	1c	1d	2	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7	8a	8b	8c	9a	9b	10a	10b		
1	A	5	5	4	5	3	6	2	1	0	2	0	13	5	2	1	0	0	3	1	3	4	65	4225
2	B	5	5	4	5	4	8	7	8	4	0	0	0	0	10	0	0	0	5	5	0	3	73	5329
3	C	5	5	4	5	8	8	7	7	2	0	0	3	5	10	5	4	0	0	0	0	5	83	6889
4	D	5	5	5	0	4	8	7	7	0	2	0	13	3	10	0	5	0	2	1	0	0	77	5929
5	E	5	5	5	5	4	8	7	10	1	1	1	0	0	10	0	0	0	5	5	0	4	76	5776
6	F	5	5	5	3	8	8	2	5	5	2	2	2	2	10	3	2	2	2	2	2	4	81	6561
7	G	5	5	5	5	4	6	2	2	3	2	2	4	2	7	3	2	2	2	2	3	2	70	4900
8	H	5	5	5	4	8	6	2	11	4	2	2	2	2	3	4	5	5	5	5	3	2	90	8100
9	I	3	3	4	1	4	8	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3	1	2	3	45	2025
10	J	5	5	5	3	4	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	5	2	3	3	4	5	67	4489
11	K	5	5	4	0	1	2	6	1	0	2	0	13	2	10	3	5	0	1	0	0	0	60	3600
12	L	5	5	2	5	3	2	1	6	2	2	2	1	3	3	1	2	1	1	0	0	0	47	2209
13	M	5	5	1	1	4	2	2	3	2	2	2	3	3	7	0	2	2	1	3	2	1	53	2809
14	N	5	5	4	2	4	7	2	10	2	2	2	15	2	7	2	5	2	2	2	2	2	86	7396
15	O	5	5	4	2	2	6	2	2	1	1	1	2	2	10	2	1	1	1	5	2	2	59	3481
16	P	5	5	4	3	8	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	1	2	3	2	1	56	3136
17	Q	5	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	49	2401
18	R	5	4	5	0	2	8	2	9	2	5	5	2	2	10	4	2	2	3	4	3	0	79	6241
19	S	5	5	4	0	4	7	2	2	2	2	2	2	2	1	3	1	2	3	3	3	1	56	3136
20	T	5	5	5	5	8	8	7	12	5	5	2	13	3	10	5	2	2	5	5	4	5	121	14641
21	U	5	5	4	4	4	8	2	9	3	2	1	2	2	6	1	2	2	2	1	1	1	67	4489

22	V	5	5	4	3	4	8	1	2	2	2	2	3	3	10	1	5	5	2	3	3	2	75	5625
23	W	5	4	5	2	4	8	2	7	2	2	2	3	1	5	3	5	2	1	3	3	3	72	5184
24	X	5	5	5	2	4	8	7	1	1	1	1	1	1	10	1	5	2	1	1	1	2	65	4225
25	Y	5	3	4	2	3	3	1	2	1	2	2	3	1	3	1	1	1	1	1	3	1	44	1936
26	Z	5	5	4	3	2	2	2	2	2	0	0	1	2	7	3	1	2	2	2	3	3	53	2809
JUMLAH		128	121	109	72	110	152	82	126	52	48	38	112	57	168	53	67	41	61	63	51	58	1769	127541
JUMLAH KUADRAT		634	579	479	278	572	1052	394	948	150	122	86	1020	159	1402	163	257	107	193	221	143	192		



$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma^2_{(1a)} = \frac{634 - \frac{128^2}{26}}{26} = \frac{634 - 630,1538}{26} = \frac{3,8462}{26} = 0,1479$$

$$\sigma^2_{(1b)} = \frac{579 - \frac{121^2}{26}}{26} = \frac{579 - 563,1154}{26} = \frac{15,8846}{26} = 0,6109$$

$$\sigma^2_{(1c)} = \frac{479 - \frac{109^2}{26}}{26} = \frac{479 - 456,9615}{26} = \frac{22,03846}{26} = 0,8476$$

$$\sigma^2_{(1d)} = \frac{278 - \frac{72^2}{26}}{26} = \frac{278 - 199,3846}{26} = \frac{78,6154}{26} = 3,0237$$

$$\sigma^2_{(2)} = \frac{572 - \frac{110^2}{26}}{26} = \frac{572 - 465,3846}{26} = \frac{106,6154}{26} = 4,1006$$

$$\sigma^2_{(3a)} = \frac{1052 - \frac{152^2}{26}}{26} = \frac{1052 - 888,6154}{26} = \frac{163,3846}{26} = 6,28402$$

$$\sigma^2_{(3b)} = \frac{394 - \frac{82^2}{26}}{26} = \frac{394 - 258,6154}{26} = \frac{135,3846}{26} = 5,2071$$

$$\sigma^2_{(4a)} = \frac{948 - \frac{126^2}{26}}{26} = \frac{948 - 610,6154}{26} = \frac{337,3846}{26} = 12,9763$$

$$\sigma^2_{(4b)} = \frac{150 - \frac{52^2}{26}}{26} = \frac{150 - 104}{26} = \frac{46}{26} = 1,7692$$

$$\sigma^2_{(5a)} = \frac{122 - \frac{48^2}{26}}{26} = \frac{122 - 88,6138}{26} = \frac{33,3846}{26} = 1,2840$$

$$\sigma^2_{(5b)} = \frac{86 - \frac{38^2}{26}}{26} = \frac{86 - 55,5385}{26} = \frac{30,4615}{26} = 1,176$$

$$\sigma^2_{(6a)} = \frac{1020 - \frac{112^2}{26}}{26} = \frac{1020 - 482,4615}{26} = \frac{537,5385}{26} = 20,6746$$

$$\sigma^2_{(6b)} = \frac{159 - \frac{57^2}{26}}{26} = \frac{159 - 124,9615}{26} = \frac{34,0385}{26} = 1,3092$$

$$\sigma^2_{(7)} = \frac{1402 - \frac{168^2}{26}}{26} = \frac{1402 - 1085,5385}{26} = \frac{316,4615}{26} = 12,1716$$

$$\sigma^2_{(8a)} = \frac{163 - \frac{53^2}{26}}{26} = \frac{163 - 108,0385}{26} = \frac{54,9615}{26} = 2,1139$$

$$\sigma^2_{(8b)} = \frac{257 - \frac{67^2}{26}}{26} = \frac{257 - 172,6538}{26} = \frac{84,3461}{26} = 3,2441$$

$$\sigma^2_{(8c)} = \frac{107 - \frac{41^2}{26}}{26} = \frac{107 - 64,6538}{26} = \frac{42,3461}{26} = 1,62898$$

$$\sigma^2_{(9a)} = \frac{193 - \frac{61^2}{26}}{26} = \frac{193 - 143,1154}{26} = \frac{49,8846}{26} = 1,9186$$

$$\sigma^2_{(9b)} = \frac{221 - \frac{63^2}{26}}{26} = \frac{221 - 152,6538}{26} = \frac{68,34615}{26} = 2,6287$$

$$\sigma^2_{(10a)} = \frac{143 - \frac{51^2}{26}}{26} = \frac{143 - 100,0385}{26} = \frac{42,9615}{26} = 1,6524$$

$$\sigma^2_{(10b)} = \frac{192 - \frac{58^2}{26}}{26} = \frac{192 - 129,3846}{26} = \frac{62,6154}{26} = 2,4083$$

Jumlah varians semua item $(\sum \sigma_i^2) =$

$$0,1479 + 0,6109 + 0,8476 + 3,0237 + 4,1006 + 6,28402 + 5,2071 \\ + 12,9763 + 1,7692 + 1,28402 + 1,1716 + 20,6746 + 1,30917 +$$

$$12,1716 + 2,1139 + 3,2441 + 1,6287 + 1,9186 + 2,6287 + 1,6524 \\ + 2,4083 = 87,1731$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(Y)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma^2_{(t)} = \frac{127541 - \frac{1769^2}{26}}{26} = \frac{127541 - 120360,0385}{26} = \frac{7180,9615}{26} = 276,1908$$

Dimasukan ke dalam rumus Alpha

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right) = \left(\frac{26}{26-1} \right) \left(1 - \frac{87,1731}{267,1908} \right) \\ = \left(\frac{26}{25} \right) (1 - 0,3156) = \frac{26}{25} (0,6844) = 0,71178$$

Berdasarkan nilai signifikan = 0,05 dan nilai *r product moment* untuk N = 26 adalah 0,389. Karena nilai $r_{11} = 0,71178$ dan lebih dari *product moment* maka dapat disimpulkan bahwa soal uji coba reliabel.

2. Analisis Data Tes Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan nilai pretest dan posttest yang diperoleh siswa, data hasil belajar siswa kelas VIIB dianalisis sebagai berikut:

Tabel 4.29
Tes Hasil Belajar Siswa

SISWA	NILAI		KENAIKAN HASIL BELAJAR
	PRETES	POSTES	
1	3.56	8.33	4.77
2	5.85	10	4.15
3	1.48	2.96	1.48
4	1.26	5.28	4.02
5	1.63	3.41	1.78

6	2.96	7.26	4.3
7	0.82	2.67	1.85
8	3.85	5.04	1.19
9	2.22	4.82	2.6
10	1.93	2.89	0.96
11	1.63	3.33	1.7
12	1.7	3.19	1.49
13	1.56	2.82	1.26
14	4.37	7.26	2.89
15	2.67	4.07	1.4
16	1.41	3.48	2.07
17	1.11	1.93	0.82
18	2.44	4.22	1.78
19	4.44	4.52	0.08
20	2.89	9.26	6.37
21	2.52	5.26	2.74
22	1.93	4.15	2.22
23	2.3	3.26	0.96
24	1.78	6	4.22
25	1.7	4.74	3.04
26	1.7	7.3	5.6
27	1.85	2.15	0.3
28	0.82	2.74	1.92
29	1.11	8.22	7.11
30	1.78	4.44	2.66
31	1.7	9.26	7.56
32	3.7	8.37	4.67
33	4.74	7.7	2.96
34	2.67	4.52	1.85
35	5.85	9.63	3.78
JUMLAH	85.93	184.48	98.55

$$\bar{X}_{pretest} = \frac{85,93}{35} = 2,455$$

$$\bar{X}_{posttest} = \frac{184,48}{35} = 5,271$$

Secara klasikal hasil belajar siswa kelas VIIB dapat dikatakan mengalami peningkatan. Ini dapat dilihat dari peningkatan rata-rata

pada nilai pretest dan posttest, yaitu rata-rata nilai pretest 2,45 dan pada nilai posttest memiliki rata-rata 5,27.

Standar nilai KKM mata pelajaran matematika di SMP Yos Sudarso Cigugur untuk kelas VII adalah 6,0. Pada tabel hasil pretest siswa diketahui tidak ada siswa yang mampu mencapai standar nilai KKM. Sehingga dapat dikatakan tidak ada siswa yang mencapai ketuntasan. Sedangkan pada hasil posttest terdapat 12 orang siswa yang mampu mencapai standar nilai KKM. Secara persentase, siswa yang dapat mencapai ketuntasan (KKM) adalah

$$\frac{12}{35} \times 100\% = 34,29\% .$$

3. Analisis Data Observasi Sikap Siswa Belajar Matematika

Berdasarkan pengamatan selama penelitian, sikap positif siswa kelas VIIB dalam pembelajaran matematika dapat dikatakan cukup. Ini terlihat dari jumlah frekuensi sikap positif siswa terhadap pembelajaran dalam setiap pertemuan. Secara individual siswa dapat dikatakan cukup bersikap positif dalam mengikuti pembelajaran yang menerapkan permainan Pohon Uang. Terutama pada saat mengerjakan soal yang diberikan, namun kebanyakan siswa masih kurang aktif dalam hal mengajukan pertanyaan untuk materi yang dirasanya sulit.

Tabel 4.30

Data Hasil Analisis Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika

SISWA	SIKAP POSITIF BELAJAR SISWA							JUMLAH
	A	B	C	D	E	F	G	
1	5	5	7	7	0	6	5	35
2	7	7	7	7	6	7	7	48
3	5	5	8	7	0	6	3	34
4	7	7	8	8	6	7	7	50
5	5	5	4	8	2	7	4	35
6	6	6	6	8	6	7	7	46
7	5	5	1	7	1	5	3	27
8	2	2	1	8	0	1	0	14
9	6	6	5	8	3	5	4	37
10	7	7	7	8	6	7	6	48
11	5	5	8	8	0	7	1	34
12	3	3	1	8	0	5	3	23
13	5	5	8	8	0	7	5	38
14	5	5	8	7	0	7	2	34
15	6	6	6	8	6	6	5	43
16	1	1	0	8	0	3	3	16
17	2	2	1	7	0	0	2	14
18	7	6	2	8	4	7	7	41
19	4	4	8	8	2	7	8	41
20	5	5	8	8	2	7	8	43
21	5	5	7	7	0	6	3	33
22	4	4	1	8	2	6	4	29
23	5	5	4	8	2	6	4	34
24	5	5	1	6	0	4	4	25
25	2	2	1	8	0	3	0	16
26	4	4	1	8	0	3	1	21
27	7	7	4	8	0	7	3	36
28	5	5	7	8	0	5	2	32
29	5	5	6	8	1	7	3	35
30	5	5	8	8	0	5	2	33
31	8	8	8	8	7	8	8	55
32	7	7	7	7	6	6	6	46
33	6	5	8	8	0	7	6	40
34	5	5	6	8	1	4	2	31
35	6	6	7	7	6	6	6	44
JUMLAH	177	175	180	269	69	197	144	1211

4. Analisis Data Angket Sikap Siswa dalam Belajar Matematika

Tabel 4.31

Analisis data angket sikap positif siswa dalam belajar matematika

SISWA	TOTAL	PERSEN (%)	KRITERIA SIKAP
1	45	75.00	Positif
2	43	71.67	Positif
3	42	70.00	Positif
4	49	81.67	Sangat Positif
5	44	73.33	Positif
6	41	68.33	Positif
7	41	68.33	Positif
8	47	78.33	Positif
9	47	78.33	Positif
10	44	73.33	Positif
11	40	66.67	Positif
12	46	76.67	Positif
13	48	80.00	Positif
14	45	75.00	Positif
15	40	66.67	Positif
16	42	70.00	Positif
17	39	65.00	Positif
18	42	70.00	Positif
19	48	80.00	Positif
20	51	85.00	Sangat Positif
21	41	68.33	Positif
22	49	81.67	Sangat Positif
23	45	75.00	Positif
24	50	83.33	Sangat Positif
25	47	78.33	Positif
26	37	61.67	Positif
27	52	86.67	Sangat Positif
28	52	86.67	Sangat Positif
29	50	83.33	Sangat Positif
30	41	68.33	Positif
31	50	83.33	Sangat Positif
32	42	70.00	Positif
33	50	83.33	Sangat Positif
34	50	83.33	Sangat Positif
35	45	75.00	Positif

$$SP = \frac{10}{35} \times 100\% = 28,57\%$$

$$P = \frac{25}{35} \times 100\% = 71,43\%$$

$$SP \leq 75\%$$

$$SP + P \geq 75\%$$

Berdasarkan data analisis angket yang diperoleh siswa, didapat bahwa $SP + P \geq 75\%$ maka sikap siswa dalam belajar matematika adalah positif.

5. Analisis Data Angket Motivasi Belajar Siswa

a. Tabel 4.32

Analisis data angket motivasi belajar siswa secara keseluruhan

SISWA	TOTAL	PERSEN (%)	KRITERIA MOTIVASI
1	90	75.00	Tinggi
2	85	70.83	Tinggi
3	87	72.50	Tinggi
4	101	84.17	Sangat Tinggi
5	91	75.83	Tinggi
6	96	80.00	Tinggi
7	94	78.33	Tinggi
8	91	75.83	Tinggi
9	92	76.67	Tinggi
10	102	85.00	Sangat Tinggi
11	86	71.67	Tinggi
12	84	70.00	Tinggi
13	93	77.50	Tinggi
14	96	80.00	Tinggi
15	85	70.83	Tinggi
16	80	66.67	Tinggi
17	85	70.83	Tinggi
18	75	62.50	Tinggi
19	96	80.00	Tinggi
20	97	80.83	Sangat Tinggi
21	84	70.00	Tinggi

22	96	80.00	Tinggi
23	86	71.67	Tinggi
24	93	77.50	Tinggi
25	94	78.33	Tinggi
26	78	65.00	Tinggi
27	101	84.17	Sangat Tinggi
28	100	83.33	Sangat Tinggi
29	97	80.83	Sangat Tinggi
30	89	74.17	Tinggi
31	91	75.83	Tinggi
32	91	75.83	Tinggi
33	97	80.83	Sangat Tinggi
34	92	76.67	Tinggi
35	82	68.33	Tinggi

$$ST = \frac{7}{35} \times 100\% = 20\%$$

$$T = \frac{28}{35} \times 100\% = 80\%$$

$$ST \leq 75\%$$

$$ST + T \geq 75\%$$

Berdasarkan data analisis angket yang diperoleh siswa, didapat bahwa $ST + T \geq 75\%$ maka motivasi belajar matematika siswa secara keseluruhan adalah tinggi.

b. Tabel 4.33

Analisis data angket motivasi belajar siswa secara umum

SISWA	TOTAL	PERSEN (%)	KRITERIA MOTIVASI
1	50	73.53	Tinggi
2	50	73.53	Tinggi
3	47	69.12	Tinggi
4	56	82.35	Sangat Tinggi
5	56	82.35	Sangat Tinggi
6	55	80.88	Sangat Tinggi
7	53	77.94	Tinggi
8	52	76.47	Tinggi
9	50	73.53	Tinggi

10	57	83.82	Sangat Tinggi
11	48	70.59	Tinggi
12	48	70.59	Tinggi
13	51	75.00	Tinggi
14	57	83.82	Sangat Tinggi
15	47	69.12	Tinggi
16	45	66.18	Tinggi
17	48	70.59	Tinggi
18	42	61.76	Tinggi
19	54	79.41	Tinggi
20	53	77.94	Tinggi
21	46	67.65	Tinggi
22	55	80.88	Sangat Tinggi
23	46	67.65	Tinggi
24	53	77.94	Tinggi
25	52	76.47	Tinggi
26	47	69.12	Tinggi
27	56	82.35	Sangat Tinggi
28	58	85.29	Sangat Tinggi
29	58	85.29	Sangat Tinggi
30	51	75.00	Tinggi
31	54	79.41	Tinggi
32	51	75.00	Tinggi
33	55	80.88	Sangat Tinggi
34	54	79.41	Tinggi
35	48	70.59	Tinggi

$$ST = \frac{10}{35} \times 100\% = 28,57\%$$

$$T = \frac{25}{35} \times 100\% = 71,43\%$$

$$ST \leq 75\%$$

$$ST + T \geq 75\%$$

Berdasarkan data analisis angket yang diperoleh siswa, didapat bahwa

$ST + T \geq 75\%$ maka motivasi belajar siswa secara umum adalah tinggi

c. Tabel 4.34

Analisis data angket motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan penerapan permainan Pohon Uang

SISWA	TOTAL	PERSEN (%)	KRITERIA MOTIVASI
1	40	76.92	Tinggi
2	35	67.31	Tinggi
3	40	76.92	Tinggi
4	45	86.54	Sangat Tinggi
5	35	67.31	Tinggi
6	41	78.85	Tinggi
7	41	78.85	Tinggi
8	39	75.00	Tinggi
9	42	80.77	Sangat Tinggi
10	45	86.54	Sangat Tinggi
11	38	73.08	Tinggi
12	36	69.23	Tinggi
13	42	80.77	Sangat Tinggi
14	39	75.00	Tinggi
15	38	73.08	Tinggi
16	35	67.31	Tinggi
17	37	71.15	Tinggi
18	33	63.46	Tinggi
19	42	80.77	Sangat Tinggi
20	44	84.62	Sangat Tinggi
21	38	73.08	Tinggi
22	41	78.85	Tinggi
23	40	76.92	Tinggi
24	40	76.92	Tinggi
25	42	80.77	Sangat Tinggi
26	31	59.62	Cukup
27	45	86.54	Sangat Tinggi
28	42	80.77	Sangat Tinggi
29	39	75.00	Tinggi
30	38	73.08	Tinggi
31	37	71.15	Tinggi
32	40	76.92	Tinggi
33	42	80.77	Sangat Tinggi
34	38	73.08	Tinggi
35	34	65.38	Tinggi

$$ST = \frac{10}{35} \times 100\% = 28,57\%$$

$$T = \frac{24}{35} \times 100\% = 68,57\%$$

$$ST \leq 75\%$$

$$ST + T \geq 75\%$$

Berdasarkan data analisis angket yang diperoleh siswa, didapat bahwa $ST + T \geq 75\%$ maka motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan penerapan permainan Pohon Uang adalah tinggi.

6. Analisis Data Wawancara

Data wawancara diperoleh dari 10 orang siswa yang dipilih menurut karakteristik tertentu. Misalnya siswa yang memiliki skor motivasi, sikap positif, atau hasil belajar tertinggi, sedang, dan terendah.

Tabel 4.35
Hasil Analisis Wawancara Siswa

Siswa	Karakteristik Pemilihan	Rangkuman Hasil Wawancara
Siswa 1	Siswa dengan skor sikap positif dalam belajar dan tes hasil belajar tinggi	Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa 1, siswa 1 adalah siswa yang bersikap positif selama pembelajaran. Siswa selalu berperan aktif dalam pembelajaran, mengerjakan LKS, mampu menerima pembelajaran dengan baik, dan berusaha mengatasi kesulitan pembelajaran yang dihadapinya.
Siswa 2	Siswa dengan skor sikap positif dalam belajar dan tes hasil belajar tinggi	Siswa 2 adalah siswa yang berperan paling aktif dan mampu menunjukkan sikap positif selama pembelajaran. Siswa selalu berperan aktif selama permainan, pengerjaan LKS, dan memiliki semangat untuk mengatasi kesulitan belajarnya.
Siswa 3	Siswa dengan skor motivasi	Siswa 3 adalah siswa yang berperan aktif dan menunjukan

	tinggi dan tes hasil belajar rendah	semangat selama pembelajaran. Siswa pun mengerjakan LKS meski hanya sebagian. Namun siswa ternyata kurang mampu memahami materi pembelajaran yang diberikan. Selain itu siswa tidak pernah mengerjakan latihan soal, siswa hanya membaca rangkuman materi saja (untuk persiapan posttest).
Siswa 4	Siswa dengan skor hasil belajar tinggi, skor sikap positif dan motivasi belajar rendah	Siswa 4 adalah siswa yang kurang bersikap positif dan memiliki motivasi yang rendah dalam pembelajaran. Siswa pun tidak pernah mengerjakan LKS, karena LKS dikerjakan oleh teman kelompoknya. Siswa tidak pernah bersungguh-sungguh belajar, karena lebih menyukai internet dalam kesehariannya.
Siswa 5	Siswa dengan skor sikap positif dan hasil belajar rendah, item (+) dan (-) angket tidak sesuai	Siswa 5 adalah siswa yang kurang mampu bersikap positif selama pembelajaran. Siswa tidak pernah mengerjakan LKS, malas berusaha mengatasi kesulitan belajar. Siswa merasa cepat bosan dengan pembelajaran yang dilakukan. Siswa memperoleh nilai terendah karena sebelum ulangan siswa tidak mempersiapkan dirinya dengan baik.
Siswa 6	Siswa dengan skor motivasi rendah dan hasil belajar sedang, item (+) dan (-) angket tidak sesuai	Siswa 6 adalah siswa yang kurang mampu bersikap positif selama pembelajaran dan sering mengobrol. Siswa hanya mengerjakan LKS sebagian dan tidak pernah mengerjakan latihan soal. Siswa kurang termotivasi karena cepat mengalami kebosanan, kurang mampu memahami materi, dan malas berusaha mengatasi kesulitan belajarnya.
Siswa 7	Siswa dengan skor hasil belajar tinggi	Siswa 7 adalah siswa yang aktif dan mampu menunjukkan sikap positifnya selama pembelajaran. Siswa aktif berpartisipasi selama permainan dan mengerjakan LKS. Selain itu siswa juga aktif bertanya selama pembelajaran sebagai usaha mengatasi kesulitan belajarnya.
Siswa 8	Siswa dengan skor motivasi tinggi dan hasil belajar rendah	Siswa 8 adalah siswa mampu berpartisipasi aktif selama permainan, mengerjakan LKS. Namun siswa kurang mampu mengingat materi dan mempelajari materi dengan baik. Sehingga siswa 8 memperoleh skor hasil belajar rendah.
Siswa 9	Siswa dengan skor hasil belajar tertinggi	Siswa 9 adalah siswa yang cenderung aktif, bersikap positif dan jenius selama pembelajaran. Siswa mampu menyimak dan memahami materi dengan cepat. Namun terkadang siswa kurang tertarik dengan metode permainan, karena

		terkesan bertele-tele dalam pembelajaran.
Siswa 10	Siswa dengan skor hasil belajar sedang	Siswa 10 adalah siswa yang aktif, mampu bersikap positif, dan memiliki motivasi selama pembelajaran. Hal ini nampak dalam partisipasinya selama permainan dan pengerjaan LKS. Namun siswa kurang mengerjakan soal-soal latihan, dan hanya membaca rangkuman sebagai persiapan posttest.

Dari hasil wawancara dengan 10 siswa, dapat diketahui bahwa siswa termotivasi dan dapat memunculkan sikap positifnya dalam mengikuti pembelajaran matematika. Ini terbukti saat siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dari peneliti, mereka cukup berusaha untuk mengikuti permainan, menyelesaikan soal dari LKS, terlibat dalam diskusi kelas, dan berani menjawab pertanyaan yang diajukan guru. Namun beberapa siswa kurang masih kurang mampu menunjukkan sikap positif dan motivasinya dalam pembelajaran matematika.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Ujicoba Tes Hasil Belajar Siswa

Ujicoba tes hasil belajar siswa dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas tes hasil siswa. Instrumen tes hasil belajar yang diujicobakan terdiri dari 10 soal uraian pada Lampiran A.3. Dari ujicoba tes hasil belajar dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Validitas Tes Hasil Belajar Siswa

Dari data analisis tes hasil belajar siswa yang diperoleh dari ujicoba tes hasil belajar pada kelas VIIA SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan, maka diperoleh data hasil analisis validitas soal dengan rumus Korelasi *Product Moment-Person* sebagai berikut:

Tabel 5.1

Rangkuman Hasil Analisis Validitas Tes Hasil Belajar Siswa

$\sum X$	$\sum Y$	$\sum XY$	$\sum X^2$	$\sum Y^2$	r_{XY}
131.03	188.25	974.0775	699.8425	1397.563	0.6866

Keterangan

r_{XY} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X : Nilai ujicoba instrumen siswa

Y : Nilai UASBN siswa saat lulus sekolah dasar

Berdasarkan hasil analisis dari tabel 5.1 di atas diperoleh nilai r_{XY} sebesar 0,6866. Nilai r_{XY} tersebut terletak pada koefisien korelasi antara 0,600 – 0,800 sehingga termasuk dalam kriteria tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tes hasil belajar yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa adalah valid.

Pada saat ujicoba soal pada Lampiran A.3 ada beberapa soal yang memiliki validitas item sangat rendah, antara lain soal 5b, 6b, 8a, dan 10a. Sehingga peneliti melakukan revisi terhadap nomor soal tersebut. Revisi dilakukan karena jawaban soal berkaitan dengan jawaban soal nomor sebelumnya dan siswa belum memahami istilah pembulatan bilangan. Soal tes ujicoba kemudian direvisi menjadi soal tes hasil belajar, yang digunakan peneliti untuk pretest dan posttest (pada Lampiran A.5).

2. Reliabilitas Tes Hasil Belajar Siswa

Hasil ujicoba tes hasil belajar siswa dilihat dari reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

Tabel 5.2
Rangkuman Hasil Analisis Reliabilitas Tes Hasil Belajar Siswa

No. Soal	$\sum X$	$\sum X^2$	σ_i^2
1a	128	634	0.14793
1b	121	579	0.61095
1c	109	479	0.84763
1d	72	278	3.02367
2	110	572	4.10059
3a	152	1052	6.28402
3b	82	394	5.20710
4a	126	948	12.97633
4b	52	150	1.76923
5a	48	122	1.28402
5b	38	86	1.17160
6a	112	1020	20.67456
6b	57	159	1.30917
7	168	1402	12.17160
8a	53	163	2.11391
8b	67	257	3.24408
8c	41	107	1.62870
9a	61	193	1.91864

9b	63	221	2.62870
10a	51	143	1.65237
10b	58	192	2.40828
Skor Total	1769	9151	87.1731

Keterangan

X : Skor per item soal

σ_i^2 : Variansi per item soal

Maka diperoleh variansi total (σ_i^2) = 276,1908 dan koefisien korelasi dengan rumus Alpha (r_{11}) = 0,71178. Berdasarkan nilai signifikan = 0,05 dan nilai *r product moment* untuk N = 26 adalah 0,389 maka dapat disimpulkan bahwa soal ujicoba reliabel.

B. Hasil Belajar Siswa

Dari data hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil nilai pretest dan posttest yang telah dianalisis sebagai berikut:

Tabel 5.3
Rangkuman Tes Hasil Belajar Siswa

$\bar{x}_1$	$\bar{x}_2$	$\sum d$	Standar KKM	Siswa dengan Nilai ≥ 6.00	Siswa dengan Nilai < 6.00
2,45	5,27	98,55	6.00	12	23

Keterangan:

$\bar{x}_1$: rata-rata nilai pretest

$\bar{x}_2$: rata-rata nilai posttest

d : nilai posttest – nilai pretest

Berdasarkan tabel 5.3 nilai rata-rata kelas VIIB mengalami peningkatan karena setiap siswa mengalami kenaikan nilai. Walaupun ada beberapa siswa yang kenaikan nilai tesnya kurang signifikan. Sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa kelas VIIB berdasarkan nilai pretest dan posttest mengalami

peningkatan. Namun hanya 34,39% siswa yang mampu mencapai ketuntasan belajar menurut standar KKM matematika SMP Yos Sudarso Cigugur.

Sedangkan secara parsial peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari data sebagai berikut:

Tabel 5.4

Data Nilai Terendah dan Tertinggi Tes Hasil Belajar Siswa

Nilai	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Pretest	5.85	0.82
Posttest	10.00	1.93

Tabel 5.5

Data Rangkuman Hasil Belajar Siswa

Nilai	Pretest	Posttest
≤ 39	30	12
40 – 49	3	8
50 – 59	2	3
60 – 69	-	1
70 – 79	-	4
80 – 100	-	7

Dari tabel 5.3 di atas dapat dilihat terjadi peningkatan pada nilai posttest, secara parsial nilai siswa mengalami peningkatan pada nilai rata-rata pretest yaitu 2,45 dan pada posttest meningkat menjadi 5,27. Sedangkan berdasar tabel dapat diketahui peningkatan nilai tertinggi pretest adalah 1,7 menjadi 9,26 sedangkan peningkatan nilai terendah adalah 1,85 menjadi 2,15. Jika dilihat pada tabel 5.5 nilai pretest dan posttest pada interval 40-49 mengalami peningkatan dari 3 siswa menjadi 8 siswa, pada interval 50-59 mengalami peningkatan dari 2 siswa menjadi 8 siswa, pada interval 60-69 mengalami peningkatan sebanyak 1 siswa, pada interval 70-79 mengalami peningkatan sebanyak 4 siswa, sedangkan pada interval 80-100 mengalami peningkatan sebanyak 8 siswa.

Pada saat pengambilan data hasil belajar siswa, terdapat 16 siswa yang kenaikan nilainya tidak signifikan (antara 0 – 2,00). Dari 16 siswa yang kenaikan nilainya kurang signifikan, terdapat seorang siswa yang kenaikan nilainya paling rendah (0,30), yaitu Siswa 5 pada tabel. Keterangan yang diperoleh peneliti dari Siswa 5 mengenai sebab kenaikan nilainya yang rendah adalah sebagai berikut:

Peneliti : *“Kenapa kenaikan nilaimu sangat rendah? Belajar tidak sebelum ulangan?”*

Siswa 5 : *“Belajar sedikit. Cuma baca-baca aja. Soalnya sorenya abis futsal, jadinya capek. Terus belajarnya capek, jadi langsung tidur.”*

Berdasarkan hasil wawancara dengan Siswa 5, peneliti menyimpulkan bahwa pada saat posttest Siswa 5 kurang belajar atau mempersiapkan diri sebelum ulangan (posttest). Selain itu, juga disebabkan karena faktor kelelahan yang dialami Siswa 5 setelah bermain futsal. Sehingga ia tidak dapat belajar dan mempersiapkan diri dengan baik.

Selain Siswa 5, peneliti juga memperoleh informasi tentang penyebab rendahnya kenaikan belajar siswa, misalnya Siswa 8 sebagai berikut:

Peneliti : *“Kenapa kenaikan ulanganmu sangat rendah? Belajar tidak sebelum ulangan?”*

Siswa 8 : *“ Iya, belajar Bu.”*

Peneliti : *“Bagaimana cara belajarmu? Mengerjakan latihan soal tidak?”*

Siswa 8 : *“ Ya belajar terus baca rangkuman materinya. Latihan soalnya jarang, Bu. Terus juga ada materi yang susah.”*

Dari data di atas, dapat dikatakan penyebab rendahnya kenaikan nilai siswa adalah:

1. Kurangnya persiapan siswa dalam menghadapi posttest
2. Siswa kurang mampu memahami materi
3. Siswa kurang mengerjakan latihan-latihan soal yang ada di buku atau LKS
4. Siswa hanya belajar/mempersiapkan diri dengan membaca atau mempelajari rangkuman materi

Siswa kurang mampu memahami materi, menurut peneliti bukan karena materi yang sulit. Namun karena selama mengerjakan LKS siswa kurang berperan aktif, dan cenderung menyerahkan pengerjaan LKS kepada teman sekelompoknya. Sehingga siswa hanya memahami materi dari penjelasan guru dan pembahasan LKS, tanpa mengerti cara/langkah pengerjaannya. Cara belajar siswa yang *instant* dengan membaca rangkuman juga merupakan salah satu penyebab rendahnya kenaikan nilai. Dengan membaca rangkuman, siswa hanya berpikir pada hasil akhir. Ia tidak ingin mengetahui cara-cara atau langkah pengerjaan soal latihan yang diberikan.

Selain itu terdapat pula beberapa siswa yang mengalami peningkatan nilai yang drastis pula, misalnya Siswa 2 pada tabel (siswa mengalami kenaikan nilai sebesar 7,56). Menurut keterangan yang diperoleh dari mereka, mereka merasa lebih mudah memahami materi Aritmetika Sosial dengan penerapan permainan. Mengerjakan LKS dan latihan-latihan soal juga menjadi salah satu faktor pendukung meningkatnya nilai mereka.

Selama pembelajaran matematika dengan penerapan permainan dengan Pohon Uang terjadi peningkatan hasil belajar. Dari pembahasan di atas tampak bahwa penerapan permainan Pohon Uang berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa, dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa.

C. Observasi Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika

Berdasarkan data observasi sikap positif siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan permainan Pohon Uang yang telah dianalisis adalah sebagai berikut :

Tabel 5.6
Rangkuman Data Hasil Observasi Sikap Positif Siswa Belajar Matematika

Jenis Sikap Positif	Jumlah Siswa							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
A	4	27	31	30	34	7	32	15
B	4	27	31	30	34	6	32	14
C	21	21	24	22	32	19	26	19
D	35	35	35	34	35	35	35	32
E	1	2	12	10	8	8	14	15
F	3	22	28	27	31	26	33	29
G	4	18	28	21	15	14	24	21
Jumlah	72	152	189	174	189	115	196	145

Keterangan:

- A, B, C, D, E, F, G menyatakan aspek-aspek sikap positif siswa dalam belajar matematika, antara lain:
 A : Siswa terlihat bersemangat mengikuti pembelajaran matematika
 B : Siswa nampak senang ketika mengikuti pembelajaran matematika
 C : Siswa terlihat berkonsentrasi dan bersungguh-sungguh mengikuti pembelajaran matematika.
 D : Siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan selama pembelajaran matematika
 E : Siswa mengajukan pertanyaan jika merasa kesulitan
 F : Siswa berpartisipasi aktif dalam diskusi kelas yang dilakukan

G : Siswa berani mengajukan pendapat dan menjawab pertanyaan yang diberikan

- Nilai 0, 1, 2, 3,....menyatakan jumlah siswa yang menunjukkan sikap positif sesuai aspek sikap positif belajar matematika
- P_n : Pertemuan ke- n (n : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)

Berdasarkan tabel 5.6 tersebut, sikap positif belajar siswa dengan frekuensi tertinggi terjadi pada pertemuan 7 dengan frekuensi 196. Pada pertemuan 1 penelitian, siswa masih terlihat sedikit malu-malu dan asing dalam mengikuti pembelajaran matematika. Namun siswa menunjukkan sikap positifnya dengan mengerjakan soal-soal yang diberikan guru. Pada pertemuan 2 siswa dibagi ke dalam 11 kelompok, peneliti kemudian memberikan permainan Domino Persen untuk melatih dan membangun kerjasama antara sesama kelompok. Sikap positif siswa pada pertemuan 2 mulai tampak, misalnya siswa mulai terlihat bersemangat dan senang mengikuti pembelajaran matematika. Selain itu, siswa juga mulai mau berpartisipasi dalam diskusi dan menjawab pertanyaan.

Permainan Pohon Uang tahap I dimulai pada pertemuan 3, sedangkan aturan permainan diberikan kepada siswa pada pertemuan 2. Pada saat permainan, tanpa diduga respon siswa sangat positif. Siswa bergabung dengan kelompoknya dan berusaha mengikuti permainan dengan sebaik mungkin. Siswa terlihat senang dan bersemangat mengikuti permainan. Pada pertemuan 4 permainan (tahap II) dilanjutkan namun dengan aturan main yang berbeda. Pada pertemuan ini siswa juga menunjukkan sikap positifnya dalam pembelajaran. Setelah permainan usai, setiap kelompok diminta untuk mengerjakan LKS 1 yang telah dibagikan. Setiap siswa

berusaha mengerjakan soal LKS 1 yang diberikan, namun terkadang mengobrol dan bercanda bersama kelompoknya. Setelah LKS 1 dikerjakan, kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan pembahasan LKS 1. Saat pembahasan LKS 1, sejumlah siswa mulai menunjukkan sikap positifnya dalam pembelajaran. Antara lain dengan berpartisipasi aktif dalam diskusi, menjawab pertanyaan yang diberikan, dan mengajukan pertanyaan jika ada materi yang dirasa sulit. Pada pertemuan (pertemuan 5) selanjutnya yaitu permainan tahap III dan pengerjaan LKS 2. Siswa kelas VIIB masih nampak bersemangat dan mampu menunjukkan sikap positifnya selama mengikuti pembelajaran. Karena waktu yang tidak memadai, pengerjaan LKS 2 kemudian dilanjutkan di rumah dan dibahas pada pertemuan selanjutnya. Namun pada saat pembahasan soal (pertemuan 6), sikap positif siswa dalam pembelajaran semakin menurun. Hal ini disebabkan pelajaran matematika pada pertemuan 6 berada di jam terakhir pembelajaran. Sehingga sebagian siswa sudah merasa mengantuk, lelah, dan malas berpartisipasi selama diskusi. Tetapi ada beberapa siswa yang masih dapat menunjukkan sikap positifnya dalam pembelajaran. Antara lain dengan menjawab pertanyaan yang diberikan, mengajukan pertanyaan selama pembelajaran, berpartisipasi dalam diskusi, dan berkonsentrasi selama pembelajaran.

Pada permainan tahap IV dan pengerjaan LKS 3, siswa VIIB mulai menunjukkan sikap positifnya dalam belajar. Siswa mulai nampak bersemangat dan senang dalam mengikuti pembelajaran dan permainan.

Walaupun terdapat beberapa siswa yang tetap bersikap pasif selama pembelajaran. Karena keterbatasan waktu pula, peneliti kemudian menjadikan LKS 3 sebagai pekerjaan rumah bagi kelompok. Pada saat pembahasan LKS 3, terjadi penurunan sikap positif siswa dalam belajar matematika. Hal ini disebabkan pembahasan LKS dilaksanakan di siang hari (jam terakhir), sehingga sejumlah siswa nampak mengantuk dan bersikap pasif dalam diskusi. Namun pada saat tanya jawab soal dilaksanakan, partisipasi siswa dalam pembelajaran mulai nampak. Siswa sangat antusias dan bersemangat menjawab pertanyaan yang diajukan guru.

Berdasarkan hasil observasi dapat dikatakan bahwa penerapan permainan Pohon Uang dalam pembelajaran matematika cukup mampu menumbuhkan sikap positif siswa selama pembelajaran matematika. Karena berdasarkan hasil observasi yang dilakukan sebelum penelitian, sikap positif siswa belum nampak dalam pembelajaran. Selama pembelajaran dengan penerapan permainan Pohon Uang, siswa nampak bersemangat dan senang mengikuti pembelajaran, mengerjakan soal LKS yang diberikan, berpartisipasi aktif dalam diskusi, dan berani menjawab dan mengajukan pendapatnya. Meskipun sikap positif siswa dalam hal konsentrasi/kesungguhannya mengikuti pembelajaran dan mengajukan pertanyaan jika merasa kesulitan masih kurang. Siswa kurang berkonsentrasi karena sebagian siswa cenderung merasa bosan dengan pembelajaran (pembahasan LKS). Sedangkan kurangnya keberanian siswa

dalam mengajukan pertanyaan, menjadi salah satu alasan siswa malu mengajukan pertanyaan jika mengalami kesulitan.

D. Angket Sikap Siswa dalam Belajar Matematika

Dari analisis data angket sikap positif belajar siswa yang diperoleh dari hasil pengisian angket oleh siswa, setelah siswa mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan permainan Pohon Uang adalah sebagai berikut:

Tabel 5.7

Rangkuman Kriteria Sikap Positif Siswa dalam Belajar Matematika

Kriteria Respon Siswa	SP	P	NT	N	SN
Jumlah Siswa	10	25	0	0	0

Keterangan

SP : Sangat Positif

P : Positif

NT : Netral

N : Negatif

SN : Sangat Negatif

Tabel 5.8

Persentase Sikap Siswa dalam Belajar Matematika

Kriteria	SP	SP+P	SP+P +NT	SP+P +NT +N	SP+P +NT +N+SN	Kriteria
Persentase	28,57%	100%	100%	100%	100%	Tinggi

Tabel 5.9

Kriteria Hasil Angket Sikap Siswa dalam Belajar Matematika

ANGKET	SKOR	PERSEN (%)	KRITERIA
1	120	85.71	Sangat Positif
2	101	72.14	Positif
3	87	62.14	Positif
4	119	85.00	Sangat Positif
5	100	71.43	Positif
6	110	78.57	Positif
7	90	64.29	Positif
8	98	70.00	Positif
9	108	77.14	Positif

10	114	81.43	Sangat Positif
11	106	75.71	Positif
12	103	73.57	Positif
13	107	76.43	Positif
14	106	75.71	Positif
15	116	82.86	Sangat Positif

Berdasarkan tabel 5.8 tampak bahwa sikap siswa dalam belajar matematika memiliki kriteria positif. Ini diperoleh dari pengambilan data angket siswa dengan Sangat Positif = 28,57% dari 10 siswa dan Positif = 71,43% dari 25 siswa. Pada tabel, angket pada item pertanyaan nomor 1 (item positif) dengan pertanyaan *“Materi matematika cukup memadai sebagai bekal hidup saya dalam masyarakat”* merupakan item pertanyaan dengan tanggapan siswa sangat positif, yaitu 85,71%. Siswa kelas VIIB memberikan tanggapan sangat setuju dan setuju. Hal ini berarti siswa kelas VIIB memiliki sikap positif terhadap pembelajaran matematika yang dilakukannya. Pertanyaan nomor 1 tersebut didukung dengan item nomor 4 (item positif) dengan pertanyaan *“Mata pelajaran matematika itu penting dipelajari siswa SMP”*, item nomor 10 (item positif) dengan pertanyaan *“Materi matematika sangat berguna dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari”*, dan item nomor 15 (item positif) dengan pertanyaan *“Jika guru memberikan tugas matematika, saya akan mengerjakan tugas tersebut dengan sebaik-baiknya”*. Dimana item-item pertanyaan tersebut merupakan item pertanyaan dengan tanggapan siswa yang sangat positif. Sehingga nampak siswa mampu menghargai pembelajaran matematika, dan memiliki keyakinan pelajaran matematika dapat berguna dalam kehidupan. Dan sikap positif siswa dalam

belajar matematika, nampak dalam usaha mengerjakan tugas matematika dengan sebaik-baiknya.

Sedangkan item pertanyaan nomor 3 (item negatif) merupakan item dengan persentase tanggapan 62,14% dengan pertanyaan *“Pada waktu guru mengajar matematika saya kurang memperhatikannya”*. Keadaan ini memperlihatkan bahwa penerapan permainan Pohon Uang mampu menumbuhkan sikap positif siswa dalam belajar. Namun siswa kurang mampu memperhatikan penjelasan guru pada waktu pembelajaran matematika dilaksanakan.

Sehingga secara keseluruhan dapat dikatakan siswa mampu menumbuhkan dan menunjukan sikap yang positif selama mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan permainan Pohon Uang. Sikap positif yang dimaksud adalah sikapnya terhadap pemahaman atau keyakinannya tentang manfaat pelajaran matematika, rasa senang terhadap pelajaran matematika, dan kecenderungan bertindak dalam menghadapi pembelajaran matematika.

E. Angket Motivasi Belajar Siswa

Dari analisis data angket motivasi belajar siswa yang diperoleh dari hasil pengisian angket yang telah dibagikan peneliti kepada siswa, untuk mengukur motivasi siswa secara umum mengikuti pembelajaran matematika dan ketika mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan permainan Pohon Uang adalah sebagai berikut:

Tabel 5.10

Rangkuman Kriteria Motivasi Belajar Siswa Secara Keseluruhan

Kriteria Respon Siswa	ST	T	C	R	SR
Jumlah Siswa	7	28	0	0	0

Keterangan:

ST : Sangat Tinggi

T : Tinggi

C : Cukup

R : Rendah

SR : Sangat Rendah

Tabel 5.11

Persentase Motivasi Belajar Siswa Secara Keseluruhan

Kriteria	ST	ST+T	ST+T+C	ST+T+C+R	ST+T+C+R+SR	Kriteria
Persentase	20%	100%	100%	100%	100%	Tinggi

Tabel 5.12

Kriteria Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Secara Keseluruhan

ANGKET	SKOR	PERSEN (%)	KRITERIA
1	111	79.29	Tinggi
2	116	82.86	Sangat Tinggi
3	89	63.57	Tinggi
4	107	76.43	Tinggi
5	125	89.29	Sangat Tinggi
6	102	72.86	Tinggi
7	98	70.00	Tinggi
8	118	84.29	Sangat Tinggi
9	108	77.14	Tinggi
10	106	75.71	Tinggi
11	115	82.14	Sangat Tinggi
12	103	73.57	Tinggi
13	109	77.86	Tinggi
14	102	72.86	Tinggi
15	113	80.71	Sangat Tinggi
16	87	62.14	Tinggi
17	117	83.57	Sangat Tinggi
18	119	85.00	Sangat Tinggi
19	64	45.71	Cukup
20	131	93.57	Sangat Tinggi
21	127	90.71	Sangat Tinggi
22	104	74.29	Tinggi

23	116	82.86	Sangat Tinggi
24	89	63.57	Tinggi
25	74	52.86	Cukup
26	111	79.29	Tinggi
27	110	78.57	Tinggi
28	118	84.29	Sangat Tinggi
29	110	78.57	Tinggi
30	78	55.71	Cukup

Tabel 5.13

Rangkuman Kriteria Motivasi Belajar Siswa Secara Umum

Kriteria Respon Siswa	ST	T	C	R	SR
Jumlah Siswa	10	25	0	0	0

Keterangan tabel sama dengan keterangan tabel 5.10

Tabel 5.14

Persentase Motivasi Belajar Siswa Secara Umum

Kriteria	ST	ST+T	ST+T+C	ST+T+C+R	ST+T+C+R+SR	Kriteria
Persentase	28,57%	100%	100%	100%	100%	Tinggi

Tabel 5.15

Kriteria Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Secara Umum

ANGKET	SKOR	PERSEN (%)	KRITERIA
1	111	79.29	Tinggi
2	116	82.86	Sangat Tinggi
5	125	89.29	Sangat Tinggi
6	102	72.86	Tinggi
9	108	77.14	Tinggi
11	115	82.14	Sangat Tinggi
12	103	73.57	Tinggi
13	109	77.86	Tinggi
14	102	72.86	Tinggi
16	87	62.14	Tinggi
20	131	93.57	Sangat Tinggi
21	127	90.71	Sangat Tinggi
23	116	82.86	Sangat Tinggi
24	89	63.57	Tinggi
25	74	52.86	Cukup
27	110	78.57	Tinggi
30	78	55.71	Cukup

Berdasarkan Tabel 5.14 tampak bahwa motivasi belajar siswa secara umum mengikuti pembelajaran matematika memiliki kriteria tinggi. Hal ini

diperoleh dari pengambilan data angket siswa dengan Sangat Tinggi = 28,57% dari 10 siswa dan Tinggi = 71,43% dari 25 siswa. Pada Tabel, angket pada item pertanyaan nomor 20 (item positif) dengan pertanyaan “*Saya mempunyai keinginan untuk berprestasi.*” merupakan merupakan item pertanyaan dengan tanggapan siswa yang sangat tinggi, yaitu 93,57%. Siswa kelas VIIID memberikan tanggapan setuju dan sangat setuju. Hal ini berarti bahwa siswa kelas VIIID mempunyai motivasi yang besar untuk berprestasi dalam mata pelajaran matematika. Pertanyaan pada item pertanyaan nomor 20 tersebut didukung dengan item nomor 2 (item positif) dengan pertanyaan “*Saya merasa puas jika berhasil menyelesaikan soal-soal matematika*”, item nomor 5 (item positif) dengan pertanyaan “*Saya berusaha untuk mendapatkan nilai tertinggi pada pelajaran matematika*”, item nomor 11 (item positif) dengan pertanyaan “*Saya terdorong untuk bersaing dengan teman-teman untuk mendapatkan nilai tinggi*”, item nomor 21 (item positif) dengan pertanyaan “*Saya akan merasa bangga jika memperoleh nilai matematika lebih tinggi daripada teman lain*”, dan item nomor 23 (item positif) dengan pertanyaan “*Saya merasa puas jika berhasil mengatasi kesulitan dalam belajar matematika*”. Dimana item pertanyaan-item pertanyaan tersebut merupakan item pertanyaan dengan tanggapan siswa yang sangat tinggi. Sehingga tampak bahwa siswa memiliki motivasi tinggi untuk memperoleh nilai tertinggi dan berprestasi dalam pembelajaran matematika, serta merasa bangga dan puas bila mampu memperoleh nilai tertinggi/berhasil mengerjakan soal matematika.

Tetapi pada item pertanyaan nomor 25 dengan pertanyaan “*Saya cepat puas atas prestasi yang diperoleh dalam pelajaran matematika*” dan item pertanyaan nomor 30 dengan pertanyaan “*Saya tidak malu memperoleh nilai yang jelek pada pelajaran matematika*” merupakan item pertanyaan dengan tanggapan siswa yang cukup. Siswa kelas VIIB mempunyai motivasi yang besar untuk berprestasi tetapi mereka merasa cepat puas dengan prestasi yang diperoleh dan tidak malu jika memperoleh nilai jelek. Keadaan ini memperlihatkan bahwa siswa memiliki motivasi tinggi tetapi siswa kurang berusaha untuk mencapai prestasi yang maksimal yang mungkin dapat dicapai oleh siswa.

Tabel 5.16

Rangkuman Kriteria Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Permainan Pohon Uang

Kriteria Respon Siswa	ST	T	C	R	SR
Jumlah Siswa	10	24	1	0	0

Keterangan tabel sama dengan keterangan tabel 5.10

Tabel 5.17

Persentase Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Permainan Pohon Uang

Kriteria	ST	ST+T	ST+T+C	ST+T+C+R	ST+T+C+R+SR	Kriteria
Persentase	28,57%	%	97,14%	100%	100%	Tinggi

Tabel 5.18

Kriteria Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Permainan Pohon Uang

ANGKET	SKOR	PERSEN (%)	KRITERIA
3	89	63.57	Tinggi
4	107	76.43	Tinggi
7	98	70.00	Tinggi
8	118	84.29	Sangat Tinggi
10	106	75.71	Tinggi
15	113	80.71	Sangat Tinggi

17	117	83.57	Sangat Tinggi
18	119	85.00	Sangat Tinggi
19	64	45.71	Cukup
22	104	74.29	Tinggi
26	111	79.29	Tinggi
28	118	84.29	Sangat Tinggi
29	110	78.57	Tinggi

Dari Tabel dan Tabel 5.17 bahwa seluruh siswa memberikan tanggapan dengan kriteria tinggi dalam mengikuti pembelajaran matematika menggunakan permainan Pohon Uang. Pada item pertanyaan angket nomor 18 (item positif) dengan pertanyaan *“Saya menginginkan dalam pembelajaran matematika guru menggunakan metode permainan”* merupakan item pertanyaan dengan tanggapan siswa yang sangat tinggi, yaitu 85,00%. Siswa kelas VIIID memberikan tanggapan setuju dan sangat setuju. Hal ini berarti bahwa motivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran matematika dengan metode permainan adalah sangat tinggi. Item pertanyaan tersebut didukung dengan item nomor 8 (item positif) dengan pertanyaan *“Saya ikut terlibat dalam usaha memenangkan kelompok saya selama permainan”*, item nomor 15 (item positif) dengan pertanyaan *“Saya selalu bertanya kepada guru atau teman jika ada materi yang belum dapat dipahami”*, item nomor 17 (item positif) dengan pertanyaan *“Saya selalu berusaha memahami materi dan mengerjakan soal dengan sebaik mungkin”*, dan item nomor 28 (item positif) dengan pertanyaan *“Saya lebih bersemangat mengikuti pelajaran matematika jika menggunakan metode pembelajaran dengan permainan”*. Nampak bahwa siswa bersemangat untuk terlibat dalam usaha memenangkan permainan sangat tinggi dan memiliki motivasi untuk bertanya kepada guru atau teman

jika mengalami kesulitan sehingga siswa tidak mudah putus asa. Kelas VIIB juga memiliki kemauan untuk berusaha memahami materi dan mengerjakan soal dengan sebaik-baiknya. Tetapi dari tabel 5.18 dapat dilihat pada item soal nomor 19 dengan pertanyaan “*Saya ingin selalu bergabung dalam kelompok untuk menyelesaikan suatu soal matematika*“, merupakan item pertanyaan dengan tanggapan siswa yang cukup yaitu 45,71%. Sebagian besar siswa memberikan tanggapan setuju. Hal ini disebabkan ketergantungan siswa untuk mengerjakan soal-soal matematika bersama kelompoknya. Sehingga sebagian besar siswa kurang mampu mengerjakan soal-soal matematika dengan usahanya sendiri (individu). Jika siswa aktif dalam kelompoknya, maka kemampuannya pun akan berkembang. Namun jika sebaliknya (siswa pasif), maka ia akan menjadi parasit dalam kelompoknya. Dan kurang mampu menyelesaikan soal jika harus mengerjakannya secara individual. Maka dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki motivasi belajar tinggi saat mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan permainan Pohon Uang. Kesimpulan ini diperoleh dari pengambilan data angket siswa, dan diperoleh kriteria Sangat Tinggi = 28,57% dengan jumlah siswa 10 orang dan kriteria Tinggi = 68,57% dengan jumlah siswa 24 orang.

Berdasarkan tabel secara umum dan secara khusus motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan permainan Pohon Uang sama-sama memiliki motivasi belajar dengan kriteria tinggi. Sehingga secara keseluruhan siswa memberikan tanggapan yang positif tentang motivasi belajarnya selama mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan

permainan Pohon Uang. Tanggapan positif yang dimaksud adalah siswa ulet dalam menghadapi kesulitan belajar matematika dan berusaha menyelesaikannya, mempunyai keinginan yang kuat untuk berprestasi dalam pelajaran matematika, berusaha memahami dan menguasai materi pelajaran matematika, tekun dalam menghadapi dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan, mempunyai minat yang besar terhadap masalah belajar serta mencoba mencari dan memecahkan masalah/soal-soal, dan mempunyai keinginan besar untuk berhasil dalam belajar serta berusaha bekerja dan belajar sendiri tanpa bantuan orang lain

F. Wawancara Siswa

Wawancara siswa digunakan untuk pemeriksaan keabsahan data (triangulasi data), antara lain data observasi sikap positif siswa, angket sikap positif, dan angket motivasi siswa dalam belajar matematika. Dalam penelitian yang dilakukan, peneliti tidak menemukan siswa dengan penyimpangan data angket dan observasi yang berarti. Dari hasil wawancara siswa tampak bahwa siswa memiliki sikap positif dan motivasi belajar yang tinggi.

Namun terdapat sejumlah siswa (3 siswa diantara 10 siswa yang diwawancarai) yang kurang memiliki motivasi dan sikap positif dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan permainan Pohon Uang. Hal ini disebabkan karena pergaulan siswa yang cenderung berkelompok di dalam *gank*, sehingga kurang mampu berbaur dengan siswa lain saat bekerja dalam kelompok yang ditetapkan. Misalnya Siswa 5, selama

pembelajaran Siswa 5 dikenal kurang bersemangat dan aktif. Setelah wawancara diketahui bahwa siswa 5 memang kurang mampu berbaur dengan anggota kelompoknya. Siswa tersebut merasa bahwa teman-teman dalam kelompoknya tidak mau bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang ada di LKS. Selain itu menurut keterangan dari Siswa 4 (yang memiliki skor sikap positif dan motivasi belajar terendah) diketahui bahwa Siswa 4 memang kurang mampu menghargai pembelajaran, baik matematika maupun pelajaran yang lain. Siswa 4 merupakan siswa yang kurang mau bersungguh-sungguh dalam belajar, karena lebih tertarik dengan *games* dan internet di lingkungannya. Sedangkan menurut hasil wawancara dengan Siswa 6, ia kurang mampu bersikap positif dalam pembelajaran karena ia merasa bosan dengan sebagian kegiatan pembelajaran. Seperti halnya dengan Siswa 5, Siswa 6 juga mengalami kebosanan dalam pembelajaran saat kegiatan pembahasan LKS. Siswa mengalami rasa bosan karena kegiatan pembahasana LKS cenderung monoton. Keaktifan pembelajaran di kelas juga didominasi oleh beberapa siswa. Sehingga siswa kurang memiliki kesempatan untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, misalnya menjawab pertanyaan atau mengemukakan pendapatnya.

G. Evaluasi Kekurangan Penelitian

Keterbatasan dari penelitian ini terletak pada alokasi waktu pembelajaran dan kegiatan pengerjaan LKS yang dilakukan siswa. Peneliti kurang mampu mengalokasikan waktu pembelajaran dengan baik, sehingga

pengerjaan LKS yang seharusnya dilaksanakan secara penuh di kelas ternyata harus dijadikan sebagai pekerjaan rumah siswa. Hal ini menyebabkan pengerjaan LKS hanya dilakukan oleh beberapa anggota kelompok saja, sehingga pengerjaan LKS tidak terkontrol dan terpantau seluruhnya oleh peneliti. Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan beberapa siswa, faktor jauhnya jarak rumah anggota kelompok menjadi salah satu alasan pengerjaan LKS hanya dilakukan satu anggota kelompok saja.

Hal ini juga menyebabkan anggota kelompok yang tidak mengerjakan LKS, tidak pernah mengerjakan soal latihan. Mereka cenderung melakukan pembelajaran dengan cara membaca dan memahami hasil pekerjaan teman sekelompoknya. Sehingga pada saat posttest, jumlah siswa yang berhasil melampaui batas KKM hanyalah 12 orang. Sedangkan 23 siswa kurang mampu mengerjakan soal dengan baik, karena jarang mengerjakan latihan soal yang diberikan.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di kelas VIIB SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan permainan Pohon Uang meningkat. Hal ini nampak dari nilai rata-rata kelas, berdasar nilai pretest nilai rata-rata adalah 2,45 dan posttest adalah 5,24. Jika didasarkan pada pedoman standar nilai KKM sekolah, pada saat pretest tidak ada siswa (dalam persentase = 0%) yang mengalami ketuntasan. Sedangkan saat posttest ada 12 siswa (dalam persentase = 34,29%) yang berhasil mencapai KKM.

Peningkatan hasil belajar siswa disebabkan karena dalam mengikuti pembelajaran matematika menggunakan permainan Pohon Uang siswa lebih mampu memahami dan mengerti mengenai materi Aritmetika Sosial. Selama pembelajaran siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi dengan teman, dan bertanya kepada peneliti jika terdapat materi yang belum dimengerti. Selain itu, siswa bersama-sama dengan guru mencoba menyimpulkan makna sub-sub materi Aritmetika Sosial. Meskipun terjadi peningkatan hasil belajar pada siswa kelas VIIB namun masih terdapat beberapa siswa yang mengalami peningkatan nilai kurang berarti. Hal ini dikarenakan kurangnya persiapan siswa dalam menghadapi posttest, siswa

kurang mampu memahami materi, siswa kurang mengerjakan latihan-latihan soal yang ada di buku atau LKS, dan siswa hanya belajar/mempersiapkan diri dengan membaca atau mempelajari rangkuman materi.

2. Berdasarkan hasil angket sikap belajar siswa dan observasi yang dilaksanakan selama penelitian dapat dikatakan bahwa penerapan permainan Pohon Uang dalam pembelajaran matematika cukup mampu menumbuhkan sikap positif siswa dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan data angket, diketahui siswa mampu menghargai pembelajaran matematika, dan memiliki keyakinan pelajaran matematika dapat berguna dalam kehidupan. Dan sikap positif siswa dalam belajar matematika, nampak dalam usaha mengerjakan tugas matematika dengan sebaik-baiknya. Namun siswa kurang mampu memperhatikan penjelasan guru pada waktu pembelajaran matematika dilaksanakan. Hal ini disebabkan karena beberapa kegiatan pembelajaran dilakukan di siang hari (jam pelajaran terakhir).

Sedangkan menurut data observasi yang diperoleh, siswa kelas VIIB sudah mampu menunjukkan sikap positifnya dalam menghadapi pembelajaran matematika. Sikap positif yang sering ditunjukkan siswa VIIB antara lain siswa terlihat bersemangat dan senang saat mengikuti permainan, berpartisipasi aktif dalam diskusi yang dilakukan, berani menjawab pertanyaan yang diberikan guru, dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan selama pembelajaran. Namun siswa VIIB belum mampu

menunjukkan sikap positifnya secara maksimal dalam mengikuti pembelajaran. Karena siswa kelas VIIB kurang berani dan jarang mengajukan pertanyaan jika merasa kesulitan. Hal ini tampak dari hasil observasi, yang menunjukkan banyak siswa kelas VIIB yang tidak pernah mengajukan pertanyaan selama pembelajaran.

3. Motivasi belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika secara keseluruhan, secara umum dalam mengikuti pembelajaran matematika, dan secara khusus dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan permainan Pohon Uang adalah tinggi.

Secara umum motivasi belajar siswa untuk berprestasi, memperoleh nilai yang tertinggi dari teman-temannya, serta merasa bangga dan puas bila mampu memperoleh nilai tertinggi/berhasil mengerjakan soal matematika adalah tinggi. Tetapi masih kurang maksimal karena siswa kelas VIIB merasa cepat puas dengan prestasi yang diperoleh dan tidak malu jika memperoleh nilai jelek.

Selama mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan permainan Pohon Uang tampak bahwa siswa bersemangat untuk terlibat dalam usaha memenangkan permainan, dan memiliki motivasi untuk bertanya kepada guru atau teman jika mengalami kesulitan sehingga siswa tidak mudah putus asa. Tetapi selama pembelajaran siswa selalu ingin bergabung dengan kelompoknya. Hal ini menyebabkan ketergantungan siswa untuk mengerjakan soal-soal matematika bersama kelompoknya. Sehingga

sebagian besar siswa kurang mampu mengerjakan soal-soal matematika dengan usahanya sendiri (individu).

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian yang diperoleh dan pengalaman dari peneliti selama penelitian, maka peneliti memberi saran sebagai berikut:

1. Bagi Calon Peneliti dengan Penelitian Serupa

Karena penelitian ini masih merupakan penelitian pra eksperimen maka sebaiknya penelitian juga dilakukan pada sekolah lain dengan subyek penelitian yang berbeda. Model pembelajaran dalam penelitian ini tidak hanya berlaku pada materi Aritmetika Sosial saja. Tetapi juga pada materi pelajaran lain yang dapat menggunakan penerapan permainan.

2. Bagi Guru Bidang Studi Matematika

Guru dapat menggunakan pembelajaran dengan penerapan permainan sebagai salah satu metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika untuk menumbuhkan sikap positif dan hasil belajar siswa. Untuk penyusunan LKS, sebaiknya soal-soal yang disusun berkaitan dengan aturan permainan. Sehingga diharapkan siswa mampu menangkap makna materi dari permainan yang ia lakukan. Dan sebaiknya pada setiap kegiatan pembelajaran juga diberikan latihan soal atau pekerjaan rumah (PR) sehingga siswa semakin mengerti dan paham. Selain itu, guru juga harus memperhatikan waktu yang diperlukan selama pembelajaran. Agar siswa mampu mencapai indikator yang diharapkan.

3. Bagi Lembaga Sekolah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, metode pembelajaran ini mampu mengaktifkan dan menumbuhkan sikap positif siswa dalam pembelajaran. Selain itu siswa juga lebih mampu memahami konsep, karena siswa melakukan dan menarik kesimpulan pembelajaran bersama guru. Oleh karena itu peneliti menganjurkan kepada pihak lembaga sekolah untuk menerapkan pembelajaran matematika ini, sebagai variasi dari metode pembelajaran yang telah digunakan. Sehingga siswa tidak merasa bosan dengan metode pembelajaran yang monoton.

4. Bagi Siswa

Permainan Pohon Uang yang diberikan dalam pembelajaran hanyalah rekayasa saja, jadi tidak sewajarnya diterapkan di dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga diharapkan siswa mampu menyaring makna positif dari permainan. Pihak guru juga sebaiknya memberikan himbauan kepada siswanya agar tidak menerapkan permainan ini dalam konteks negatif (misalnya saja perjudian). Sehingga sedari awal diharapkan guru memberikan info kepada orang tua siswa, bahwa hanyalah permainan adalah bagian dari pembelajaran semata.

DAFTAR PUSTAKA

- . *Keaktifan*. <http://id.wikibooks.org/wiki/> (diakses 24 April 2010)
- Abdul Majid. (2009). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Cholik, M dan Sugijono Adinawan. (2006). *Matematika untuk SMP kelas VII 1A Semester 1*. Jakarta: Erlangga.
- Eko Putro Widoyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Erman Suherman, dkk. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: ICA- Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hendra Surya. (2007). *Percaya Diri itu Penting*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Herman Hudojo. (1988). *Mengajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Herman Hudojo. (2001). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Hongki Julie. (2004). *Penerapan Prinsip Belajar Sambil Bermain dalam Pembelajaran Matematika Kelas I Sekolah Dasar* :Widya Dharma (Vol.14, No.2, April 2004): USD, Yogyakarta.
- Hidayat. (2006). *Pengaruh Persepsi Siswa Mengenai Kopetensi Guru dan Sikap Siswa dalam Menerima Pembelajaran*: UMS, Semarang.
- Husein Tampomas. (2007). *Matematika Plus SMP Kelas VII Semester Pertama 1A*. Jakarta: Yudhitira.
- Iqbal Hasan, M. (2002). *Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kartika Budi. (2001). *Berbagai Strategi untuk Melibatkan Siswa Secara Aktif dalam Proses Pembelajaran Fisika di SMU , Efektifitasnya, dan Sikap Mereka pada Strategi Tersebut*. USD: Widya Dharma edisi April 2001.
- Manalu, dkk. (1980). *Strategi Belajar dengan Permainan Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

- Maria Catur Sri Andriani. (2009). *Penerapan Pendekatan Improving Learning dengan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi, serta Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 2 Depok*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Maslichah Asy'ari. (2002). *Penerapan Prinsip Belajar Sambil Bermain dalam Pembelajaran IPA*. USD: Widya Dharma edisi Oktober 2002.
- Moloeng. (2008). *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muhammad Sulthon, dkk. (2006). *Manajemen Pondok Pesantren dalam Perspektif Global*. Jakarta:LaksBang PRESSindo
- Muhibbin Syah. (2003). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Muhibbin Syah. (2008). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Neville Bennett, dkk. (2005). *Teaching Through Play Teacher's Thinking and Classroom Practice*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana.
- Ngalim Purwanto. (1991). *Psikologi Pendidikan Umum*. Bandung: CV Remaja Karya.
- Pedoman Penulisan Skripsi*. (2004). Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Rini Utami Aziz. (2006). *Jangan Biarkan Anak Kita Tumbuh dengan Kebiasaan Buruk*. Solo: Tiga Serangkai.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. (1988). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Safari. (2003). *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Sardiman. (1986). *Interaksi dan Motivasi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sri Esti Wuryani Djiwandono. (2006). *Psikologi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana.
- Suharsimi Arikunto. (2005). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Sukardi. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sumadi Suryabrata. (2003). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sutanto Windura. (2008). *Panduan Alami Learn How to Learn Sesuai Cara Kerja Alami Otak*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Sutanto Windura. (2008). *Cara Paling Mudah dan Benar Mengajarkan dan Membiasakan Anak Menggunakan Mind Map untuk Meraih Prestasi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Thomas Sugiarto. (2008). *Pohon Uang (Sebuah Permainan untuk mendukung Pembelajaran Topik Uang, SD Kelas 3)*. USD: Workshop Pendidikan Matematika Realistik Indonesia.
- Widharyanto. (2002). *Student Active Learning: Latar Belakang Kemunculan dan Prinsip-prinsipnya*. Widya Dharma (Tahun XIII, No.1, Oktober 2002): USD, Yogyakarta.
- Wilson Simangunsong dan Sukino. (2006). *Matematika untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.
- Winkel, W. S.. (1983). *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Yansen Marpaung. (1992). *Strategi, Metode, dan Media Pembelajaran Matematika Program D.II PGSD*. Panitia Penataran Penyesuaian Kemampuan: Yogyakarta.
- Yansen Marpaung. (2002). *Reformasi Pembelajaran Matematika Sekolah dan Asesmennya*. Widya Dharma (Tahun XIII, No.1, Oktober 2002): USD, Yogyakarta.

LAMPIRAN A

- Lampiran A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran A.2 Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar Siswa
- Lampiran A.3 Soal Ujicoba Instrumen Tes
- Lampiran A.4 Kunci Jawaban Soal Ujicoba
- Lampiran A.5 Soal Pretest dan Posttest
- Lampiran A.6 Kunci Jawaban Soal Pretest dan Posttest
- Lampiran A.7 Kriteria Penilaian Ujicoba Tes, Pretest, dan Posttest
- Lampiran A.8 Perhitungan Validitas Item Soal Tes Hasil Belajar
- Lampiran A.9 Analisis Statistik Hasil Belajar Siswa
- Lampiran A.10 Lembar Kerja Siswa
- Lampiran A.11 Peranan Pembelajaran dengan Metode Permainan Pohon Uang
dan LKS Terkait Indikator untuk Topik Aritmetika Sosial
- Lampiran A.12 Hasil Permainan Pohon Uang Per Tahapan

Lampiran A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)****No. 1**

Sekolah : SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII A/ Gasal
Alokasi Waktu : 3 X 40' (2 Pertemuan)

I. Standar Kompetensi

Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah (Aljabar)

II. Kompetensi Dasar

Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana

III. Indikator

Indikator yang diharapkan mampu dicapai siswa setelah pembelajaran antara lain:

- Menentukan besar dan presentase laba, rugi, harga jual, harga beli, rabat, netto, pajak, dan bunga tunggal dalam kegiatan ekonomi

IV. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran dilakukan diharapkan siswa:

- Mampu menentukan presentase laba dan rugi
- Mampu menentukan presentase harga jual dan harga beli
- Mampu menentukan presentase rabat, netto, bruto
- Mampu menentukan presentase pajak dan bunga tabungan

V. Materi Pembelajaran

- A. Pecahan Biasa, Pecahan Desimal, dan Bentuk Persen
- B. Mengubah Pecahan Biasa ke dalam Bentuk Persen dan sebaliknya
- C. Menghitung Nilai Persen yang diberikan dari suatu Bilangan

VI. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran adalah metode pembelajaran dengan eksposisi (penjelasan) guru.

VII. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan	Alokasi Waktu
I. Pendahuluan : Motivasi	❖ Perkenalan kembali secara singkat ❖ Guru membuka pelajaran dengan pengantar ❖ Guru mencoba melakukan review materi pra syarat yang perlu dikuasai siswa sebelum mengikuti pembelajaran. Antara lain materi operasi hitung pada bilangan bulat, pecahan, bentuk persen dan pehitungannya. Materi pra syarat yang direview adalah materi yang pernah dipelajari siswa di Sekolah Dasar. ❖ Review materi pra syarat dapat dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan mengenai materi pra syarat. Misalnya: Hitunglah hasil operasi bilangan berikut: a. $4.500 + 7.500$ d. $12.500 : 200$ b. $24,36 + 18,25$ e. $0,12 \times 50.000$ c. $2,5 \times 40.000$ f. $\frac{1}{5} \times 80.000$ - Nyatakan bilangan berikut ke dalam bentuk persen: $\frac{2}{15}$ - Nyatakan bilangan berikut ke dalam bentuk pecahan biasa 20% - Selesaikan perhitungan berikut 5% dari 50.000 ❖ Siswa berperan aktif dalam pembelajaran, dengan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. ❖ Jika siswa merasa kesulitan, siswa dapat mengajukan pertanyaan kepada guru ❖ Setelah review materi pra syarat selesai, guru dapat langsung memperkenalkan permainan Pohon Uang kepada siswa. ❖ Guru menjelaskan aturan main dan strategi permainan kepada siswa ❖ Jika siswa merasa bingung dengan aturan main dan strategi permainan, maka siswa dapat mengajukan pertanyaan kepada guru.	
II. Kegiatan Inti	❖ Setelah guru memberikan sejumlah pertanyaan sebagai pancingan bagi siswa, guru dapat memberikan eksposisi/ penjelasan seputar materi operasi hitung pada bilangan bulat, pecahan, bentuk persen dan pehitungannya. ❖ Siswa menyimak penjelasan dari guru dan berpartisipasi dalam pembelajaran. ❖ Jika siswa merasa kesulitan, siswa dapat mengajukan pertanyaan kepada guru ❖ Guru memberikan LKS/latihan-latihan soal mengenai materi review yang sudah dijelaskan. ❖ Siswa dapat mengerjakan soal-soal latihan dalam LKS, siswa juga dapat melakukan diskusi dengan teman sebangku	

	❖ Guru menyediakan LKS/latihan sebagai bagian dari pembelajaran. ❖ Guru memperhatikan, mengamati, dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan untuk melakukan kegiatan yang diminta	
III. Penutup	❖ Guru dapat menyimpulkan kembali inti pembelajaran yang telah dilakukan dengan bantuan siswa ❖ Guru memberikan soal latihan dalam buku referensi sebagai pekerjaan rumah siswa ❖ Guru dapat memberikan sekilas penjelasan mengenai permainan Pohon Uang terutama mengenai aturan mainnya. Hal ini berkaitan dengan permainan Pohon Uang yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya. ❖ Guru memberikan tugas/pekerjaan rumah. ❖ Guru menutup pelajaran dan memberikan salam	

VIII. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber-sumber yang digunakan sebagai acuan penyusunan RPP antara lain:

- ❖ *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII 1A Semester I*, karangan M.Cholik Adinawan dan Sugijono, penerbit Erlangga

IX. Penilaian

Penilaian hasil belajar siswa dilakukan dengan kuis, tugas (mandiri atau kelompok), dan tes tertulis (baik uraian maupun pilihan berganda).

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP)****No. 2**

Sekolah : SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII A/ Gasal
Alokasi Waktu : 3 X 40' (2 Pertemuan)

I. Standar Kompetensi

Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah (Aljabar)

II. Kompetensi Dasar

Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana

III. Indikator

Indikator yang diharapkan mampu dicapai siswa setelah pembelajaran antara lain:

- Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan harga jual dan harga beli
- Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan untung dan rugi hari
- Mampu menghitung nilai keseluruhan, nilai sebagian, dan nilai per unit
- Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan pajak khususnya Pajak Pertambahan Nilai
- Mampu menentukan persentase laba dan rugi dalam kegiatan ekonomi
- Mampu menentukan persentase harga jual dan harga beli dalam kegiatan ekonomi

IV. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran dilakukan diharapkan siswa:

- Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan harga jual dan harga beli
- Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan untung dan rugi hari
- Mampu menghitung nilai keseluruhan, nilai sebagian, dan nilai per unit

- Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan pajak khususnya Pajak Pertambahan Nilai

V. Materi Pembelajaran

VI. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran adalah metode pembelajaran dengan permainan Pohon Uang.

VII. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan	Alokasi Waktu
I. Pendahuluan : Motivasi Pengetahuan prasayarat:	❖ Guru membuka pelajaran dengan pengantar ❖ Guru mengulas sekilas dan melakukan refleksi mengenai pembelajaran sebelumnya dan me-review ingatan mengenai aturan permainan Pohon Uang ❖ Guru menjelaskan tujuan diadakannya permainan Pohon Uang ❖ Setelah semua kelas memahami aturan permainan Pohon Uang, guru dapat membawa siswa keluar kelas untuk bermain Pohon Uang ❖ Guru menginstruksikan kepada siswa untuk membentuk kelompok yang terdiri dari 3 sampai 4 orang. Sehingga dimungkinkan terbentuk 8 sampai 10 kelompok kecil. Operasi hitung pada bilangan bulat, pecahan	
II. Kegiatan Inti	❖ Berdasarkan aturan main permainan Pohon Uang setiap kelompok akan menerima sejumlah uang kertas. Tentunya setiap kelompok diberikan uang kertas dengan jumlah yang berbeda. Selain itu setiap kelompok juga akan diberikan lembar isian berupa "daun penghitung" untuk menghitung setiap transaksi yang terjadi ❖ Salah satu siswa akan ditunjuk untuk membantu tugas guru sebagai pihak bank ❖ Setelah kelas siap dengan berbagai properti dan siap bermain, permainan Pohon Uang bisa dimulai ❖ Setiap kelompok dapat mencatat modal awal yang diterimanya dalam daun penghitung ❖ Awal permainan akan dimulai dengan tahap I, dimana bank mengeluarkan peraturan. "Barter uang dapat dilakukan tanpa ada aturan lain yang menyertainya" ❖ Durasi permainan tahap I diadakan selama 10 menit. ❖ Siswa dapat berdiskusi dalam kelompok, dan melakukan transaksi jika	

	diperlukan dan mencatatnya dalam daun penghitung. Guru mengawasi jalannya permainan. ❖ Setelah 10 menit siswa diminta mencatat modal akhir, untung/rugi dan persentasenya yang diperolehnya. Catatan daun penghitung tiap kelompok dibacakan. Pemenang dapat diketahui dan diumumkan. ❖ Awal permainan akan dimulai dengan tahap II, dimana bank mengeluarkan peraturan. " Jika terdapat mata uang kembar, maka nilai mata uang akan ditambahkan sebesar 75% dari jumlah nilai mata uang kembar. $NF = NA + (NA \times 75\%)$" ❖ Setiap kelompok dapat mencatat modal awal yang ada, dalam daun penghitung ❖ Durasi permainan tahap II diadakan selama 15 menit. ❖ Siswa dapat berdiskusi dalam kelompok, dan melakukan transaksi jika diperlukan dan mencatatnya dalam daun penghitung. Guru mengawasi jalannya permainan. ❖ Setelah 15 menit siswa diminta mencatat modal akhir, untung/rugi dan persentase untung/rugi yang diperolehnya. Catatan daun penghitung tiap kelompok dibacakan. Pemenang dapat diketahui dan diumumkan. ❖ Siswa kembali ke dalam kelas, guru dan siswa merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan melalui permainan tadi ❖ Guru dan siswa dapat melakukan diskusi bersama, setelah guru dapat memberikan eksposisi singkat mengenai makna untung, rugi, modal awal/akhir dan persentase untung/rugi dalam konteks permainan tadi. ❖ Siswa memahami eksposisi guru ❖ Guru memberikan LKS/latihan soal kepada kelompok-kelompok dengan tujuan siswa dapat menggeneralisasi makna permainan ke dalam konteks materi Aritmetika Sosial ❖ Misalnya untuk memaknai dan memahami harga jual, harga beli, untung, dan rugi siswa diberikan soal mengenai cerita Adi, Sule, Fitri, Mang Ucup seta tabel isian. Atau soal cerita Jengkelin untuk pemahaman perhitungan pajak. ❖ Siswa mengerjakan soal ❖ Guru mengawasi kegiatan belajar yang dilakukan siswa, jika ada siswa yang mengalami kesulitan guru dapat memberikan bimbingan. ❖ Pembahasan soal-soal LKS yang dikerjakan siswa, guru dan siswa dapat melakukan diskusi	
III. Penutup	❖ Jika waktu dirasa tidak cukup, maka diskusi dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya. ❖ Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. ❖ Guru memberikan pekerjaan rumah sebagai latihan soal yang dikerjakan secara individu.	

VIII. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber-sumber yang digunakan sebagai acuan penyusunan RPP antara lain:

- ❖ *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII 1A Semester I*, karangan M.Cholik Adinawan dan Sugijono, penerbit Erlangga

IX. Penilaian

Penilaian hasil belajar siswa dilakukan dengan kuis, tugas (mandiri atau kelompok), dan tes tertulis (baik uraian maupun pilihan berganda).



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP)****No. 3**

Sekolah : SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII A/ Gasal
Alokasi Waktu : 2 X 40' (2 Pertemuan)

I. Standar Kompetensi

Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah (Aljabar)

II. Kompetensi Dasar

Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana

III. Indikator

Indikator yang diharapkan mampu dicapai siswa setelah pembelajaran antara lain:

- Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan bunga tabungan

IV. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran dilakukan diharapkan siswa:

- Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan bunga tabungan

V. Materi Pembelajaran**VI. Metode Pembelajaran**

Metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran adalah metode pembelajaran dengan permainan Pohon Uang.

VII. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan	Alokasi Waktu
I. Pendahuluan :	❖ Guru membuka pelajaran dengan pengantar	
Motivasi	❖ Guru mengulas sekilas dan melakukan refleksi mengenai pertemuan	

	sebelumnya yaitu pengerjaan LKS yang dilakukan dalam kelompok ❖ Guru dan siswa dapat melakukan sharing mengenai kegiatan pembelajaran yang dilakukan sebelumnya ❖ Guru mengajak siswa untuk duduk dalam kelompok yang ditetapkan dalam pertemuan sebelumnya.	
II. Kegiatan Inti	❖ Kelas dibagi ke dalam kelompok-kelompok sesuai dengan kesepakatan pada pertemuan sebelumnya. ❖ Awal permainan akan dimulai dengan tahap III, dimana bank mengeluarkan peraturan. " Jika terdapat 2 atau lebih mata uang yang kembar maka jumlah nilai mata uang kembar akan ditambah 50% jumlah nilai mata uang dikalikan dengan banyak uang kembar. $NF = NA + (NA * 50\% * i)$. Dimana i = banyak kembar, NA = nilai awal, NF = nilai akhir/final" ❖ Setiap kelompok dapat mencatat modal awal yang ada, dalam daun penghitung ❖ Durasi permainan tahap III diadakan selama 15 menit. ❖ Siswa dapat berdiskusi dalam kelompok, dan melakukan transaksi jika diperlukan dan mencatatnya dalam daun penghitung. Guru mengawasi jalannya permainan. ❖ Setelah 15 menit siswa diminta mencatat modal akhir, untung/rugi dan persentase untung /rugi yang diperolehnya. Catatan daun penghitung tiap kelompok dibacakan. Pemenang dapat diketahui dan diumumkan ❖ Siswa kembali ke dalam kelas, guru dan siswa merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan melalui permainan tadi ❖ Guru dan siswa dapat melakukan diskusi bersama, setelah guru dapat memberikan eksposisi singkat mengenai makna untung, rugi, modal awal/akhir, peserta perhitungannya dalam konteks permainan tadi. ❖ Siswa memahami eksposisi guru ❖ Guru memberikan LKS/latihan soal kepada kelompok-kelompok dengan tujuan siswa dapat menggeneralisasi makna permainan ke dalam konteks materi Aritmetika Sosial ❖ Misalnya untuk memaknai dan memahami bunga, Pajak Pertambahan Nilai dan perhitungannya siswa diberikan soal mengenai cerita Pak David, dan Jengkelin ❖ Siswa mengerjakan soal ❖ Guru mengawasi kegiatan belajar yang dilakukan siswa, jika ada siswa yang mengalami kesulitan guru dapat memberikan bimbingan. ❖ Pembahasan soal-soal LKS yang dikerjakan siswa, guru dan siswa dapat melakukan diskusi	
III. Penutup	❖ Jika waktu dirasa tidak cukup, maka diskusi dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya. ❖ Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.	

	❖ Guru memberikan pekerjaan rumah sebagai latihan soal yang dikerjakan secara individu.	
--	---	--

VIII. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber-sumber yang digunakan sebagai acuan penyusunan RPP antara lain:

- ❖ *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII 1A Semester I*, karangan M.Cholik Adinawan dan Sugijono, penerbit Erlangga

IX. Penilaian

Penilaian hasil belajar siswa dilakukan dengan kuis, tugas (mandiri atau kelompok), dan tes tertulis (baik uraian maupun pilihan berganda).



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP)****No. 4**

Sekolah : SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII A/ Gasal
Alokasi Waktu : 3 X 40' (2 Pertemuan)

I. Standar Kompetensi

Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah (Aljabar)

II. Kompetensi Dasar

Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana

III. Indikator

Indikator yang diharapkan mampu dicapai siswa setelah pembelajaran antara lain:

- Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan rabat, netto, dan bruto
- Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan pajak
- Mampu menentukan persentase rabat, netto, dan bruto dalam kegiatan ekonomi
- Mampu menentukan persentase pajak dalam kegiatan ekonomi
- Mampu menentukan persentase bunga tabungan dalam kegiatan ekonomi

IV. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran dilakukan diharapkan siswa:

- Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan rabat, netto, dan bruto
- Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan pajak
- Mampu menentukan persentase rabat, netto, dan bruto dalam kegiatan ekonomi
- Mampu menentukan persentase pajak dalam kegiatan ekonomi
- Mampu menentukan persentase bunga tabungan dalam kegiatan ekonomi

V. Materi Pembelajaran

VI. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran adalah metode pembelajaran dengan permainan Pohon Uang.

VII. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan	Alokasi Waktu
I. Pendahuluan : Motivasi	❖ Guru membuka pelajaran dengan pengantar ❖ Guru mengulas sekilas dan melakukan refleksi mengenai pertemuan sebelumnya yaitu pengerjaan LKS yang dilakukan dalam kelompok ❖ Guru dan siswa dapat melakukan sharing mengenai kegiatan pembelajaran yang dilakukan sebelumnya ❖ Guru mengajak siswa untuk duduk dalam kelompok yang ditetapkan dalam pertemuan sebelumnya.	
II. Kegiatan Inti	❖ Kelas dibagi ke dalam kelompok-kelompok sesuai dengan kesepakatan pada pertemuan sebelumnya. ❖ Awal permainan akan dimulai dengan tahap III, dimana bank mengeluarkan peraturan. " Untuk mata uang berpasangan 100 dan 1000, 200 dan 2000, 500 dan 5000, nilai mata uang akan digandakan dua kali. Sedangkan untuk mata uang yang tidak berpasangan nilainya akan berkurang sebesar 20% per mata uang" ❖ Setiap kelompok dapat mencatat modal awal yang ada, dalam daun penghitung ❖ Durasi permainan tahap IV diadakan selama 15 menit. ❖ Siswa dapat berdiskusi dalam kelompok, dan melakukan transaksi jika diperlukan dan mencatatnya dalam daun penghitung. Guru mengawasi jalannya permainan. ❖ Setelah 15 menit siswa diminta mencatat modal akhir, untung/rugi dan persentase untung/rugi yang diperolehnya. Catatan daun penghitung tiap kelompok dibacakan. Pemenang dapat diketahui dan diumumkan ❖ Siswa kembali ke dalam kelas, guru dan siswa merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan melalui permainan tadi ❖ Perwakilan kelas (beberapa kelompok) maju ke depan kelas untuk mempresentasikan lembar daun penghitung yang direkapnya selama permainan. ❖ Guru dan siswa dapat melakukan diskusi bersama, setelah guru dapat memberikan eksposisi singkat mengenai makna untung, rugi, modal awal/akhir, eserta perhitungannya dalam konteks permainan tadi. ❖ Siswa memahami eksposisi guru	

	❖ Guru memberikan LKS/latihan soal kepada kelompok-kelompok dengan tujuan siswa dapat menggeneralisasi makna permainan ke dalam konteks materi Aritmetika Sosial ❖ Misalnya untuk memaknai dan memahami Pajak Penghasilan, rabat/diskon dan perhitungannya siswa diberikan soal mengenai cerita Abril, restoran Enggal Payu, dan tabel isian mengenai netto, bruto, dan tara. ❖ Siswa mengerjakan soal ❖ Guru mengawasi kegiatan belajar yang dilakukan siswa, jika ada siswa yang mengalami kesulitan guru dapat memberikan bimbingan. ❖ Pembahasan soal-soal LKS yang dikerjakan siswa, guru dan siswa dapat melakukan diskusi ❖ Guru memberikan eksposisi singkat mengenai perhitungan untuk menentukan persentase rabat, netto, bruto, pajak, dan bunga. ❖ Jika siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang dijelaskan, siswa dapat mengajukan pertanyaan kepada guru. ❖ Guru menanggapi pertanyaan siswa dan memberikan latihan-latihan kepada siswa agar siswa lebih mampu memahami eksposisi guru	
III. Penutup	❖ Jika waktu dirasa tidak cukup, maka diskusi dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya. ❖ Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. ❖ Guru memberikan pekerjaan rumah sebagai latihan soal yang dikerjakan secara individu.	

VIII. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber-sumber yang digunakan sebagai acuan penyusunan RPP antara lain:

- ❖ *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII 1A Semester I*, karangan M.Cholik Adinawan dan Sugijono, penerbit Erlangga

IX. Penilaian

Penilaian hasil belajar siswa dilakukan dengan kuis, tugas (mandiri atau kelompok), dan tes tertulis (baik uraian maupun pilihan berganda).

Lampiran A.2 Kisi-kisi Penulisan Soal Tes Hasil Belajar Siswa

**KISI-KISI PENULISAN SOAL
TES HASIL BELAJAR SISWA**

Jenis Sekolah : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kurikulum : 2010
Alokasi Waktu : 90 menit
Bentuk Soal : Uraian

Standar Kompetensi	Bahan Kelas/ Semester	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Taksonomi Butir Tes						Jumlah
1	2	3	4	5	Penge- tahuan	Pema- haman	Pene- rapan	Ana- lisis	Sin- tesis	Eva- luasi	
3.Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah	VII/ 1	Aljabar 3.3 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana	Aritmetika Sosial	- Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan harga jual dan harga beli		5a, 5b		6a			3
				- Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan untung dan		1a, 1b	3b				3

				rugi							
				- Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan rabat, netto, dan bruto		1c, 1d					2
				- Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan pajak			8b, 8c				2
				- Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan bunga tabungan			7				1
				- Mampu menghitung nilai keseluruhan, nilai sebagian, dan nilai per unit			2, 3a, 6b				3
				- Mampu menentukan presentase laba dan rugi dalam kegiatan			4b, 8a				2

				ekonomi							
				- Mampu menentukan presentase harga jual dan harga beli dalam kegiatan ekonomi			4a				1
				- Mampu menentukan presentase rabat, netto, dan bruto dalam kegiatan ekonomi			10a, 10b				2
				- Mampu menentukan presentase pajak dalam kegiatan ekonomi			9b				1
				- Mampu menentukan presentase bunga tabungan dalam kegiatan ekonomi			9a				1

Lampiran A.3 Soal Ujicoba Instrumen Tes



SOAL TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Aritmetika Sosial
Waktu : 100 menit

Nama :
No. absen :

Petunjuk: Dilarang menggunakan kalkulator

1.
 - a. Tentukan berapa rupiah besar keuntungan atau kerugian yang terjadi, jika harga pembelian Rp 35.000,00 dan harga penjualan Rp 21.000,00
Jawaban:
 - b. Tentukan berapa rupiah besar keuntungan atau kerugian yang terjadi, jika harga pembelian Rp 78.000,00 dan harga penjualan Rp 93.000,00
Jawaban:
 - c. Jika diketahui bruto suatu benda = 45,5 kg dan taranya 1,2 kg. Tentukan neto benda tersebut.
Jawaban:
 - d. Jika diketahui berat kemasan/karung beras adalah 5 ons dan berat beras dalam karung adalah 48,5 kg. Tentukan bruto (dalam satuan kg) dari suatu karung beras tersebut.
Jawaban:
2. Toko mainan Cinderella menjual 30 boneka dan memperoleh hasil penjualan sebesar Rp 990.000,00. Ternyata toko tersebut memperoleh keuntungan sebesar Rp60.000,00 untuk seluruh boneka. Tentukanlah harga pembelian sebuah boneka. 
Jawaban:
3. Ramdhan membeli 60 potong baju seharga Rp 2.400.000,00. Kemudian ia menjual 40 potong dengan harga Rp40.000,00 setiap potongnya dan 20 potong baju lagi dengan harga Rp45.000,00 setiap potongnya.
 - a. Hitunglah harga keseluruhan baju-baju yang terjual
Jawaban:

b. Berapakah besar keuntungan atau kerugian yang dialami Ramdhan untuk baju yang terjual?

Jawaban:

4. Afifah membeli 10 lusin gelas dengan harga Rp 200.000,00. Kemudian 100 buah gelas dijual dengan harga Rp 2.000,00 per buah dan sisanya dijual dengan harga Rp 2.500,00 per buah.

a. Hitunglah persentase harga jual dari harga belinya!

Jawaban:

b. Hitunglah persentase untung atau ruginya dari harga belinya!

Jawaban:

5.

a. Seorang pedagang memperoleh untung sebesar Rp 27.000,00. Jika persentase untung yang diperolehnya 30 %, maka tentukan besar harga pembeliannya.

Jawaban:



b. Tentukan besar harga penjualannya

Jawaban:

6. Toko grosir "Makmur" menjual berbagai macam kaos dan pakaian. Namun Tuan Makmur bingung memilih pemasok yang dianggap mampu memberikan keuntungan besar bagi tokonya. Pemasok A menjual tiap kaos dengan harga Rp 50.000,00 disertai diskon 20%, pemasok B menjual tiap kaos dengan harga Rp 45.000,00 disertai diskon 10%, sedangkan pemasok C menjual tiap kaos dengan harga Rp 43.000,00 disertai diskon 5%. Catatan: kaos yang dijual pemasok A, B, dan C memiliki kualitas yang sama.

a. Menurutmu pemasok manakah yang akan dipilih Tuan Makmur? Jelaskan alasanmu!

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- b. Jika Pak Makmur ingin membeli kaos sebanyak 10 kodi kepada pemasok yang dipilih, berapakah besar uang yang harus dibayarkan Pak Makmur?

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

7. Pada tanggal 11 Januari 2010, Ani menyimpan uang di suatu bank dengan modal awal sebesar Rp 4.000.000,00 (4 juta). Besar suku bunga yang diterima Ani adalah 10% setahun. Berapakah modal akhir Ani pada tanggal 11 Januari 2015?

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. Gaji Pak Slamet naik dari Rp 840.000,00 menjadi Rp 860.000,00 per bulan.
- a. Hitunglah persentase kenaikan gajinya berdasarkan gaji sebelumnya! (bulatkan sampai 3 tempat desimal)

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

- b. Jika Pak Slamet harus membayar pajak penghasilan sebesar 20% dari penghasilannya yang baru. Berapakah uang yang harus dibayarkan Pak Slamet untuk pajak?

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

- c. Berapakah gaji bersih yang seharusnya diterima Pak Slamet setelah dipotong pajak?

Jawaban:

.....

.....

.....

.....



9. a. Anang menabung di bank konvensional dengan modal awal sebesar Rp 100.000,00. Dalam waktu satu tahun, Anang mendapatkan bunga sebesar Rp 5.000,00. Berapa persen bunga yang diperoleh Anang dalam waktu setahun ?
Jawaban:

.....

.....

.....

.....

- b. Penghasilan Bapak Marwan sebagai pegawai pabrik adalah Rp 1.200.000,00. Namun karena potongan pajak Pak Marwan hanya menerima upah bersih sebesar Rp 1.080.000,00. Berapakah besar persentase pajak yang dikenakan kepada penghasilan Pak Marwan?
Jawaban:

.....

.....

.....

.....

10. a. Fanny berbelanja di toko pakaian Jani. Ia membeli baju dengan harga Rp 150.000,00. Namun ketika Fanny membayar di kasir, ia hanya membayar Rp 125.000,00. Hitunglah besar persentase diskon yang diterima Fanny? (Bulatkan sampai 2 tempat desimal)
Jawaban:

.....

.....

.....

.....



- b. Bruto suatu barang yang akan dikirimkan melalui paket adalah 5 kg. Berat bersih paket adalah 49 ons. Menurut perhitunganmu, berapakah besar persentase tara barang tersebut?
Jawaban:

.....

.....

.....

.....

.....

**KUNCI JAWABAN
INSTRUMEN SOAL UJICOBA**

1. a. Harga pembelian > harga penjualan.
Maka rugi = Rp 35.000,00 – Rp 21.000,00 = Rp 14.000,00
b. Harga pembelian < harga penjualan
Maka untung = Rp 93.000,00 – Rp 78.000,00 = Rp 15.000,00
c. Netto = 45,5 kg – 1,2 kg = 44,3 kg
d. Brutto = 0,5 kg + 48,5 kg = 49 kg
2. Harga pembelian 30 boneka = Rp 990.000,00 – Rp 60.000,00 = Rp 930.000,00.
Maka harga pembelian sebuah boneka = $\frac{Rp930.000,00}{30} = Rp31.000,00$.
3. a. Harga penjualan baju = (40 x Rp40.000,00) + (20 x Rp45.000,00)
= Rp 1.600.000,00 + Rp 900.000 = Rp 2.500.000,00
b. Jumlah baju yang terjual = 40 + 20 = 60 baju
Harga beli untuk 60 baju = Rp2.400.000,00
Harga jual > harga beli maka Ramdhan mengalami untung
Untung = Rp 2.500.000,00 – Rp 2.400.000,00 = Rp 100.000,00
4. Harga jual gelas = (100 x Rp 2.000,00) + (20 x Rp 2.500,00)
= Rp 200.000,00 + Rp 50.000,00 = Rp 250.000,00
Harga beli gelas = Rp 200.000,00
a. Persentase harga jualnya = $\frac{Rp250.000,00}{Rp200.000,00} \times 100\% = 125\%$
Atau persentase untung = $\frac{Rp50.000,00}{Rp200.000,00} \times 100\% = 25\%$
Persentase harga jual = 100% + 25% = 125%
b. Harga jual > harga beli maka Afifah mengalami keuntungan
Untung = Rp250.000,00 - Rp 200.000,00 = Rp 50.000,00
Presentasi untung = $\frac{Rp50.000,00}{Rp200.000,00} \times 100\% = 25\%$ atau 125% - 100% = 25%
5. a. Harga pembelian = $\frac{100\%}{30\%} \times Rp27.000,00 = Rp90.000,00$
b. Harga penjualan = Rp 27.000,00 + Rp 90.000,00 = Rp 117.000,00
6. a. Analisis untuk ke tiga pemasok :
 - ❖ Pemasok A, harga beli tiap kaos = Rp 50.000,00 – (Rp 50.000,00 × 20%)
= $Rp50.000,00 - Rp50.000,00 \times \frac{20}{100} = Rp50.000,00 - Rp10.000,00 = Rp40.000,00$
Harga beli tiap kaos dari pemasok A adalah Rp 40.000,00
 - ❖ Pemasok B, harga beli tiap kaos = Rp 45.000 – (Rp 45.000 × 10%)

$$= Rp45.000,00 - Rp45.000,00 \times \frac{10}{100} = Rp45.000,00 - Rp4.500,00 = Rp40.500,00$$

Harga beli tiap kaos dari pemasok B adalah Rp 40.500,00

❖ Pemasok C, harga beli tiap kaos = Rp 43.000,00 – (Rp 43.000,00 × 5%)

$$= Rp43.000,00 - Rp43.000,00 \times \frac{5}{100} = Rp43.000,00 - Rp2.150,00 = Rp40.850,00$$

Harga beli tiap kaos dari pemasok C adalah Rp 40.850,00

Dari analisa yang dilakukan pemasok yang dipilih Tuan Makmur adalah pemasok A

b. Banyak kaos yang dibeli Tuan Makmur = $10 \times 20 = 200$ kaos

Biaya kaos yang harus dibayar Tuan Makmur (Pemasok A) = $200 \times Rp40.000 = 8.000.000$

Jadi biaya kaos yang harus dibayar Tuan Makmur adalah Rp 8.000.000,00

7. Bunga yang terima Ani setiap tahun = $\frac{10\%}{100\%} \times Rp4.000.000,00 = Rp400.000,00$

Rentang waktu = $2015 - 2010 = 5$ tahun

Besar bunga yang diterima selama 5 tahun = $Rp 400.000,00 \times 5 = Rp 2.000.000,00$

Maka uang yang diterima (5 tahun) = $Rp4.000.000,00 + Rp2.000.000,00 = Rp6.000.000,00$

8. a. Kenaikan gaji Pak Slamet = $Rp 860.000,00 - Rp 840.000,00 = Rp 20.000,00$

$$\text{Presentase kenaikan gaji} = \frac{Rp20.000,00}{Rp840.000,00} \times 100\% \approx 2,381\%$$

b. Uang untuk pajak = $\frac{15\%}{100\%} \times Rp20.000,00 = Rp3.000,00$

c. Gaji bersih Pak Slamet = $Rp 86.000,00 - Rp 3.000,00 = Rp 83.000,00$

9. a. Modal = Rp 100.000,00

Bunga satu tahun = Rp 5.000,00

$$\% \text{ Bunga} = \frac{\text{Bunga}}{\text{Modal}} \times 100\% = \frac{Rp5.000,00}{Rp100.000,00} \times 100\% = 5\%$$

Jadi persen bunga dalam setahun = 5%

b. Besar Pajak = $Rp1.200.000,00 - Rp1.080.000,00 = Rp120.000,00$

$$\% \text{ Pajak} = \frac{\text{Pajak}}{\text{PenghasilanKotor}} \times 100\% = \frac{Rp120.000,00}{Rp1.200.000,00} \times 100\% = 10\%$$

10. a. Diskon yang diterima = $Rp150.000,00 - Rp125.000,00 = Rp25.000,00$

$$\% \text{ Diskon} = \frac{\text{Diskon}}{\text{H arg aAwal}} \times 100\% = \frac{Rp25.000,00}{Rp150.000,00} \times 100\% \approx 16,67\%$$

b. Besar Tara = Bruto – Netto = $(50 - 49)$ ons = 1 ons

$$\% \text{ Tara} = \frac{\text{Tara}}{\text{Bruto}} \times 100\% = \frac{1}{50} \times 100\% = 2\%$$

Lampiran A.5 Soal Pretest dan Postest



SOAL TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Aritmetika Sosial
Waktu : 100 menit

Nama :
No. absen :

Petunjuk: Dilarang menggunakan kalkulator

1.
 - a. Tentukan berapa rupiah besar keuntungan atau kerugian yang terjadi, jika harga pembelian Rp 35.000,00 dan harga penjualan Rp 21.000,00
Jawaban:
 - b. Tentukan berapa rupiah besar keuntungan atau kerugian yang terjadi, jika harga pembelian Rp 78.000,00 dan harga penjualan Rp 93.000,00
Jawaban:
 - c. Jika diketahui bruto suatu benda = 45,5 kg dan taranya 1,2 kg. Tentukan neto benda tersebut.
Jawaban:
 - d. Jika diketahui berat kemasan/karung beras adalah 5 ons dan berat beras dalam karung adalah 48,5 kg. Tentukan bruto (dalam satuan kg) dari suatu karung beras tersebut.
Jawaban:
2. Toko mainan Cinderella menjual 30 boneka dan memperoleh hasil penjualan sebesar Rp 990.000,00. Ternyata toko tersebut memperoleh keuntungan sebesar Rp60.000,00 untuk seluruh boneka. Tentukanlah harga pembelian sebuah boneka. 
Jawaban:
3. Ramdhan membeli 60 potong baju seharga Rp 2.400.000,00. Kemudian ia menjual 40 potong dengan harga Rp40.000,00 setiap potongnya dan 20 potong baju lagi dengan harga Rp45.000,00 setiap potongnya.
 - a. Hitunglah harga keseluruhan baju-baju yang terjual
Jawaban:

b. Berapakah besar keuntungan atau kerugian yang dialami Ramdhan untuk baju yang terjual?

Jawaban:

.....

.....

.....

4. Afifah membeli 10 lusin gelas dengan harga Rp 200.000,00. Kemudian 100 buah gelas dijual dengan harga Rp 2.000,00 per buah dan sisanya dijual dengan harga Rp 2.500,00 per buah.

a. Hitunglah persentase harga jual dari harga belinya!

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

b. Hitunglah persentase untung atau ruginya dari harga belinya!

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

.....

5.

a. Seorang pedagang memperoleh untung sebesar Rp 27.000,00. Jika persentase untung yang diperolehnya 30 %, maka tentukan besar harga pembeliannya.

Jawaban:

.....

.....

.....



b. Ibu Anul menjual TV bututnya di pasar, namun ia mengalami kerugian sebesar Rp 40.000,00. Jika persentase rugi yang diperoleh Ibu Anul adalah 20%. Tentukan besar harga penjualannya

Jawaban:

.....

.....

.....

6. Toko grosir "Makmur" menjual berbagai macam kaos dan pakaian. Namun Tuan Makmur bingung memilih pemasok yang dianggap mampu memberikan keuntungan besar bagi tokonya. Pemasok A menjual tiap kaos dengan harga Rp 50.000,00 disertai diskon 20%, pemasok B menjual tiap kaos dengan harga Rp 45.000,00 disertai diskon 10%, sedangkan pemasok C menjual tiap kaos dengan harga Rp 43.000,00 disertai diskon 5%. Catatan: kaos yang dijual pemasok A, B, dan C memiliki kualitas yang sama.

a. Menurutmu pemasok manakah yang akan dipilih Tuan Makmur? Jelaskan alasanmu!

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

- b. Jika Pak Makmur ingin membeli kaos sebanyak 10 kodi kepada pemasok B, berapakah besar uang yang harus dibayarkan Pak Makmur setelah dipotong diskon?

Jawaban:

7. Pada tanggal 11 Januari 2010, Ani menyimpan uang di suatu bank dengan modal awal sebesar Rp 4.000.000,00 (4 juta). Besar suku bunga yang diterima Ani adalah 10% setahun. Berapakah modal akhir Ani pada tanggal 11 Januari 2015?

Jawaban:

8. Gaji Pak Slamet naik dari Rp 800.000,00 menjadi Rp 880.000,00 per bulan.

- a. Hitunglah persentase kenaikan gajinya berdasarkan gaji sebelumnya!

Jawaban:

- b. Jika Pak Slamet harus membayar pajak penghasilan sebesar 20% dari penghasilannya yang baru. Berapakah uang yang harus dibayarkan Pak Slamet untuk pajak?

Jawaban:

- c. Berapakah gaji bersih yang seharusnya diterima Pak Slamet setelah dipotong pajak?

Jawaban:



9. a. Anang menabung di bank konvensional dengan modal awal sebesar Rp 100.000,00. Dalam waktu satu tahun, Anang mendapatkan bunga sebesar Rp 5.000,00. Berapa persen bunga yang diperoleh Anang dalam waktu setahun ?

Jawaban:

b. Penghasilan Bapak Marwan sebagai pegawai pabrik adalah Rp 1.200.000,00. Namun karena potongan pajak Pak Marwan hanya menerima upah bersih sebesar Rp 1.080.000,00. Berapakah besar persentase pajak yang dikenakan kepada penghasilan Pak Marwan?

Jawaban:

.....

.....

.....

10. a. Fanny berbelanja di toko pakaian Jani. Ia membeli baju dengan harga Rp 150.000,00. Namun ketika Fanny membayar di kasir, ia hanya membayar Rp 120.000,00. Hitunglah besar persentase diskon yang terima Fanny?

Jawaban:

.....

.....

.....

.....



b. Bruto suatu barang yang akan dikirimkan melalui paket adalah 5 kg. Berat bersih paket adalah 49 ons. Menurut perhitunganmu, berapakah besar persentase tara barang tersebut?

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran A.6 Kunci Jawaban Soal Pretest dan Postest

KUNCI JAWABAN
INSTRUMEN PRETES - POSTEST

1. a. Harga pembelian > harga penjualan.

$$\text{Maka rugi} = \text{Rp } 35.000,00 - \text{Rp } 21.000,00 = \text{Rp } 14.000,00$$

- b. Harga pembelian < harga penjualan

$$\text{Maka untung} = \text{Rp } 93.000,00 - \text{Rp } 78.000,00 = \text{Rp } 15.000,00$$

c. Netto = 45,5 kg – 1,2 kg = 44,3 kg

d. Brutto = 0,5 kg + 48,5 kg = 49 kg

2. Harga pembelian 30 boneka = Rp 990.000,00 – Rp 60.000,00 = Rp 930.000,00.

$$\text{Maka harga pembelian sebuah boneka} = \frac{\text{Rp}930.000,00}{30} = \text{Rp}31.000,00.$$

3. a. Harga penjualan baju = (40 x Rp40.000,00) + (20 x Rp45.000)

$$= \text{Rp } 1.600.000,00 + \text{Rp } 900.000 = \text{Rp } 2.500.000,00$$

- b. Jumlah baju yang terjual = 40 + 20 = 60 baju

$$\text{Harga beli untuk 60 baju} = \text{Rp}2.400.000,00$$

Harga jual > harga beli maka Ramdhan mengalami untung

$$\text{Untung} = \text{Rp } 2.500.000,00 - \text{Rp } 2.400.000,00 = \text{Rp } 100.000,00$$

4. Harga jual gelas = (100 x Rp 2.000,00) + (20 x Rp 2.500,00)

$$= \text{Rp } 200.000,00 + \text{Rp } 50.000,00 = \text{Rp } 250.000,00$$

$$\text{Harga beli gelas} = \text{Rp } 200.000,00$$

a. Persentase harga jualnya = $\frac{\text{Rp}250.000,00}{\text{Rp}200.000,00} \times 100\% = 125\%$

$$\text{Atau persentase untung} = \frac{\text{Rp}50.000,00}{\text{Rp}200.000,00} \times 100\% = 25\%$$

$$\text{Persentase harga jual} = 100\% + 25\% = 125\%$$

- b. Harga jual > harga beli maka Afifah mengalami keuntungan

$$\text{Untung} = \text{Rp}250.000,00 - \text{Rp } 200.000,00 = \text{Rp } 50.000,00$$

$$\text{Presentasi untung} = \frac{\text{Rp}50.000,00}{\text{Rp}200.000,00} \times 100\% = 25\% \text{ atau } 125\% - 100\% = 25\%$$

5. a. Harga pembelian = $\frac{100\%}{30\%} \times \text{Rp}27.000,00 = \text{Rp}90.000,00$

b. Harga penjualan = $\frac{80\%}{20\%} \times \text{Rp}40.000,00 = \text{Rp}160.000,00$

6. a. Analisis untuk ke tiga pemasok :

❖ Pemasok A, harga beli tiap kaos = Rp 50.000,00 – (Rp 50.000,00 × 20%)

$$= \text{Rp}50.000,00 - \text{Rp}50.000,00 \times \frac{20}{100} = \text{Rp}50.000,00 - \text{Rp}10.000,00 = \text{Rp}40.000,00$$

Harga beli tiap kaos dari pemasok A adalah Rp 40.000,00

- ❖ Pemasok B, harga beli tiap kaos = Rp 45.000 – (Rp 45.000 × 10%)

$$= \text{Rp}45.000,00 - \text{Rp}45.000,00 \times \frac{10}{100} = \text{Rp}45.000,00 - \text{Rp}4.500,00 = \text{Rp}40.500,00$$

Harga beli tiap kaos dari pemasok B adalah Rp 40.500,00

- ❖ Pemasok C, harga beli tiap kaos = Rp 43.000,00 – (Rp 43.000,00 × 5%)

$$= \text{Rp}43.000,00 - \text{Rp}43.000,00 \times \frac{5}{100} = \text{Rp}43.000,00 - \text{Rp}2.150,00 = \text{Rp}40.850,00$$

Harga beli tiap kaos dari pemasok C adalah Rp 40.850,00

Dari analisa pemasok yang mungkin dipilih Tuan Makmur adalah pemasok A

- b. Banyak kaos yang dibeli Tuan Makmur = $10 \times 20 = 200$ kaos

Biaya kaos yang harus dibayar (pemasok B) = $200 \times \text{Rp}40.500 = 8.100.000$

Jadi biaya kaos yang harus dibayar Tuan Makmur adalah Rp 8.100.000,00

7. Bunga setiap tahun = $10\% \times \text{Rp}4.000.000,00 = \frac{10}{100} \times \text{Rp}4.000.000,00 = \text{Rp}400.000,00$

Rentang waktu = $2015 - 2010 = 5$ tahun

Besar bunga yang diterima selama 5 tahun = $\text{Rp}400.000,00 \times 5 = \text{Rp}2.000.000,00$

Maka uang yang diterima (5 tahun) = $\text{Rp}4.000.000,00 + \text{Rp}2.000.000,00 = \text{Rp}6.000.000,00$

8. a. Kenaikan gaji Pak Slamet = $\text{Rp}880.000,00 - \text{Rp}800.000,00 = \text{Rp}80.000,00$

$$\text{Presentase kenaikan gaji} = \frac{\text{Rp}80.000,00}{\text{Rp}800.000,00} \times 100\% = 10\%$$

- b. Uang untuk pajak = $20\% \times \text{Rp}880.000,00 = \frac{20}{100} \times \text{Rp}880.000,00 = \text{Rp}176.000,00$

- c. Gaji bersih Pak Slamet = $\text{Rp}880.000,00 - \text{Rp}176.000,00 = \text{Rp}704.000,00$

9. a. Modal = Rp 100.000,00

Bunga satu tahun = Rp 5.000,00

$$\% \text{ Bunga} = \frac{\text{Bunga}}{\text{Modal}} \times 100\% = \frac{\text{Rp}5.000,00}{\text{Rp}100.000,00} \times 100\% = 5\%$$

Jadi persen bunga dalam setahun = 5%

- b. Besar Pajak = $\text{Rp}1.200.000,00 - \text{Rp}1.080.000,00 = \text{Rp}120.000,00$

$$\% \text{ Pajak} = \frac{\text{Pajak}}{\text{Penghasilan Kotor}} \times 100\% = \frac{\text{Rp}120.000,00}{\text{Rp}1.200.000,00} \times 100\% = 10\%$$

10. a. Diskon yang diterima = $\text{Rp}150.000,00 - \text{Rp}120.000,00 = \text{Rp}30.000,00$

$$\% \text{ Diskon} = \frac{\text{Diskon}}{\text{Harga Awal}} \times 100\% = \frac{\text{Rp}30.000,00}{\text{Rp}150.000,00} \times 100\% = 20\%$$

- b. Besar Tara = Bruto – Netto = $(50 - 49)$ ons = 1 ons

$$\% \text{ Tara} = \frac{\text{Tara}}{\text{Bruto}} \times 100\% = \frac{1}{50} \times 100\% = 2\%$$

Lampiran A.7 Kriteria Penilaian Tes Ujicoba, Pretest, dan Posttest

**KRITERIA PENILAIAN
TES HASIL BELAJAR
UJI COBA TES**

Nomor Soal	Bagian dari Tiap Nomor Soal	Keterangan	Skor	Skor Maksimal Tiap Nomor Soal
1	a	- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan besar kerugian secara keseluruhan dengan benar dan tuntas	0 1 2 3 4 5	5
	b	- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan besar keuntungan secara keseluruhan dengan benar dan tuntas	0 1 2 3 4 5	5
	c	- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan berat netto secara keseluruhan dengan benar dan tuntas	0 1 2 3 4 5	5
	d	- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan berat bruto secara keseluruhan dengan benar dan tuntas	0 1 2 3 4 5	5
2		- Siswa tidak menulis apapun pada	0	

		lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa dapat menentukan harga pembelian untuk 30 boneka - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan harga pembelian untuk sebuah boneka secara keseluruhan dengan benar dan tuntas	1 2 3 4 6 8	8
3	a	- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa dapat menentukan harga penjualan sebagian baju - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan harga penjualan seluruh baju secara keseluruhan dengan benar dan tuntas	0 1 2 3 4 6 8	8
	b	- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa dapat menentukan baju yang terjual - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa dapat menentukan harga beli 60 baju - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan besar keuntungan yang diperoleh Ramdhan secara keseluruhan dengan tuntas dan benar	0 1 2 2 3 4 5 7	7
4	a	- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa dapat menentukan harga penjualan sebagian gelas - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan harga	0 1 2 3 4 6 8	12

		penjualan seluruh gelas secara keseluruhan dengan benar dan tuntas - Siswa sekedar menjawab perhitungan persentase harga jual - Siswa menuliskan cara perhitungan persentase - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan persentase harga jual secara keseluruhan dengan tuntas dan benar	9 10 11 12	
	b	- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa dapat menentukan besar keuntungan dengan benar - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan persentase untung secara keseluruhan dengan tuntas dan benar	0 1 2 2 3 4 5	5
5	a	- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan harga pembelian secara keseluruhan dengan benar dan tuntas	0 1 2 3 4 5	5
	b	- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan harga penjualan secara keseluruhan dengan benar dan tuntas	0 1 2 3 4 5	5
6	a	- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa sekedar menuliskan	0 1 2 3	15

		jawaban dan jawaban benar - Siswa dapat menentukan harga beli kaos dari 1 pemasok - Siswa dapat menentukan harga beli kaos dari 2 pemasok - Siswa dapat menentukan harga beli kaos dari 3 pemasok - Siswa salah dalam menentukan hasil akhir - Siswa dapat membandingkan dan menentukan pemasok yang dipilih Tuan Makmur secara keseluruhan dengan benar dan tuntas	4 8 12 13 15	
	b	- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa dapat menentukan banyak kaos yang dibeli Tuan Makmur - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa salah dalam menentukan hasil akhir - Siswa dapat menentukan harga beli keseluruhan kaos dengan tuntas dan benar	0 1 2 2 3 4 5	5
7		- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa dapat menentukan besar bunga yang diterima setiap tahun - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa dapat menentukan rentang waktu selama menabung - Siswa dapat menghitung besar bunga yang diterima selama 5 tahun - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan jumlah uang Ani secara keseluruhan dengan benar dan tuntas	0 1 2 3 4 5 7 8 10	10
8	a	- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa dapat menentukan kenaikan gaji - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan persentase kenaikan gaji secara	0 1 2 3 3 4 5	5

		keseluruhan dengan benar dan tuntas		
	b	- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan uang yang diberikan untuk pajak secara keseluruhan dengan benar dan tuntas	0 1 2 3 4 5	5
	c	- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan gaji bersih yang diterima secara keseluruhan dengan benar dan tuntas	0 1 2 3 4 5	5
9	a	- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan persen bunga dalam setahun secara keseluruhan dengan benar dan tuntas	0 1 2 3 4 5	5
	b	- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa dapat menentukan besar pajak yang dikenakan - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan persen pajak Pak Marwan secara keseluruhan dengan benar dan tuntas	0 1 2 3 3 4 5	5
10	a	- Siswa tidak menulis apapun pada	0	

		lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa dapat menentukan besar diskon yang diterima - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan persen diskon secara keseluruhan dengan benar dan tuntas	1 2 3 3 4 5	5
	b	- Siswa tidak menulis apapun pada lembar jawaban - Siswa sekedar menjawab tetapi salah dan tanpa cara - Siswa sekedar menjawab tapi salah dan dengan cara - Siswa dapat menentukan besar tara barang - Siswa sekedar menuliskan jawaban dan jawaban benar - Siswa salah dalam menghitung hasil akhir - Siswa dapat menentukan persen tara secara keseluruhan dengan benar dan tuntas	0 1 2 3 3 4 5	5
Total Skor				135

Lampiran A.8 Perhitungan Validitas Item

Perhitungan Validitas Item

Untuk menghitung validitas item digunakan rumus korelasi Product Moment:

$$r_{XY} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

1) Validitas Item 1a

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	5	65	325	25	4225
2	B	5	73	365	25	5329
3	C	5	83	415	25	6889
4	D	5	77	385	25	5929
5	E	5	76	380	25	5776
6	F	5	81	405	25	6561
7	G	5	70	350	25	4900
8	H	5	90	450	25	8100
9	I	3	45	135	9	2025
10	J	5	67	335	25	4489
11	K	5	60	300	25	3600
12	L	5	47	235	25	2209
13	M	5	53	265	25	2809
14	N	5	86	430	25	7396
15	O	5	59	295	25	3481
16	P	5	56	280	25	3136
17	Q	5	49	245	25	2401
18	R	5	79	395	25	6241
19	S	5	56	280	25	3136
20	T	5	121	605	25	14641
21	U	5	67	335	25	4489
22	V	5	75	375	25	5625
23	W	5	72	360	25	5184
24	X	5	65	325	25	4225
25	Y	5	44	220	25	1936
26	Z	5	53	265	25	2809
JUMLAH		128	1769	8755	634	127541

$$r_{XY} = \frac{26 \times (8755) - (128) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (634) - (128)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,2772$$

2) Validitas Item 1b

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	5	65	325	25	4225
2	B	5	73	365	25	5329

3	C	5	83	415	25	6889
4	D	5	77	385	25	5929
5	E	5	76	380	25	5776
6	F	5	81	405	25	6561
7	G	5	70	350	25	4900
8	H	5	90	450	25	8100
9	I	3	45	135	9	2025
10	J	5	67	335	25	4489
11	K	5	60	300	25	3600
12	L	5	47	235	25	2209
13	M	5	53	265	25	2809
14	N	5	86	430	25	7396
15	O	5	59	295	25	3481
16	P	5	56	280	25	3136
17	Q	2	49	98	4	2401
18	R	4	79	316	16	6241
19	S	5	56	280	25	3136
20	T	5	121	605	25	14641
21	U	5	67	335	25	4489
22	V	5	75	375	25	5625
23	W	4	72	288	16	5184
24	X	5	65	325	25	4225
25	Y	3	44	132	9	1936
26	Z	5	53	265	25	2809
JUMLAH		121	1769	8369	579	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (8369) - (121) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (579) - (121)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,4037$$

3) Validitas Item 1c

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	4	65	260	16	4225
2	B	4	73	292	16	5329
3	C	4	83	332	16	6889
4	D	5	77	385	25	5929
5	E	5	76	380	25	5776
6	F	5	81	405	25	6561
7	G	5	70	350	25	4900
8	H	5	90	450	25	8100
9	I	4	45	180	16	2025
10	J	5	67	335	25	4489
11	K	4	60	240	16	3600
12	L	2	47	94	4	2209
13	M	1	53	53	1	2809
14	N	4	86	344	16	7396
15	O	4	59	236	16	3481

16	P	4	56	224	16	3136
17	Q	4	49	196	16	2401
18	R	5	79	395	25	6241
19	S	4	56	224	16	3136
20	T	5	121	605	25	14641
21	U	4	67	268	16	4489
22	V	4	75	300	16	5625
23	W	5	72	360	25	5184
24	X	5	65	325	25	4225
25	Y	4	44	176	16	1936
26	Z	4	53	212	16	2809
JUMLAH		109	1769	7621	479	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (7621) - (109) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (479) - (109)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,5148$$

4) Validitas Item 1d

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	5	65	325	25	4225
2	B	5	73	365	25	5329
3	C	5	83	415	25	6889
4	D	0	77	0	0	5929
5	E	5	76	380	25	5776
6	F	3	81	243	9	6561
7	G	5	70	350	25	4900
8	H	4	90	360	16	8100
9	I	1	45	45	1	2025
10	J	3	67	201	9	4489
11	K	0	60	0	0	3600
12	L	5	47	235	25	2209
13	M	1	53	53	1	2809
14	N	2	86	172	4	7396
15	O	2	59	118	4	3481
16	P	3	56	168	9	3136
17	Q	2	49	98	4	2401
18	R	0	79	0	0	6241
19	S	0	56	0	0	3136
20	T	5	121	605	25	14641
21	U	4	67	268	16	4489
22	V	3	75	225	9	5625
23	W	2	72	144	4	5184
24	X	2	65	130	4	4225
25	Y	2	44	88	4	1936
26	Z	3	53	159	9	2809
JUMLAH		72	1769	5147	278	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (5147) - (72) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (278) - (72)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,3304$$

5) Validitas Item 2

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	3	65	195	9	4225
2	B	4	73	292	16	5329
3	C	8	83	664	64	6889
4	D	4	77	308	16	5929
5	E	4	76	304	16	5776
6	F	8	81	648	64	6561
7	G	4	70	280	16	4900
8	H	8	90	720	64	8100
9	I	4	45	180	16	2025
10	J	4	67	268	16	4489
11	K	1	60	60	1	3600
12	L	3	47	141	9	2209
13	M	4	53	212	16	2809
14	N	4	86	344	16	7396
15	O	2	59	118	4	3481
16	P	8	56	448	64	3136
17	Q	2	49	98	4	2401
18	R	2	79	158	4	6241
19	S	4	56	224	16	3136
20	T	8	121	968	64	14641
21	U	4	67	268	16	4489
22	V	4	75	300	16	5625
23	W	4	72	288	16	5184
24	X	4	65	260	16	4225
25	Y	3	44	132	9	1936
26	Z	2	53	106	4	2809
JUMLAH		110	1769	7984	572	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (7984) - (110) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (572) - (110)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,5718$$

6) Validitas Item 3a

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	6	65	390	36	4225
2	B	8	73	584	64	5329
3	C	8	83	664	64	6889
4	D	8	77	616	64	5929
5	E	8	76	608	64	5776

6	F	8	81	648	64	6561
7	G	6	70	420	36	4900
8	H	6	90	540	36	8100
9	I	8	45	360	64	2025
10	J	3	67	201	9	4489
11	K	2	60	120	4	3600
12	L	2	47	94	4	2209
13	M	2	53	106	4	2809
14	N	7	86	602	49	7396
15	O	6	59	354	36	3481
16	P	2	56	112	4	3136
17	Q	2	49	98	4	2401
18	R	8	79	632	64	6241
19	S	7	56	392	49	3136
20	T	8	121	968	64	14641
21	U	8	67	536	64	4489
22	V	8	75	600	64	5625
23	W	8	72	576	64	5184
24	X	8	65	520	64	4225
25	Y	3	44	132	9	1936
26	Z	2	53	106	4	2809
JUMLAH		152	1769	10979	1052	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (10979) - (152) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (1052) - (152)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,5882$$

7) Validitas Item 3b

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	2	65	130	4	4225
2	B	7	73	511	49	5329
3	C	7	83	581	49	6889
4	D	7	77	539	49	5929
5	E	7	76	532	49	5776
6	F	2	81	162	4	6561
7	G	2	70	140	4	4900
8	H	2	90	180	4	8100
9	I	1	45	45	1	2025
10	J	2	67	134	4	4489
11	K	6	60	360	36	3600
12	L	1	47	47	1	2209
13	M	2	53	106	4	2809
14	N	2	86	172	4	7396
15	O	2	59	118	4	3481
16	P	2	56	112	4	3136
17	Q	2	49	98	4	2401
18	R	2	79	158	4	6241

19	S	2	56	112	4	3136
20	T	7	121	847	49	14641
21	U	2	67	134	4	4489
22	V	1	75	75	1	5625
23	W	2	72	144	4	5184
24	X	7	65	455	49	4225
25	Y	1	44	44	1	1936
26	Z	2	53	106	4	2809
JUMLAH		82	1769	6042	394	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (6042) - (82) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (394) - (82)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,4694$$

8) Validitas Item 4a

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	1	65	65	1	4225
2	B	8	73	584	64	5329
3	C	7	83	581	49	6889
4	D	7	77	539	49	5929
5	E	10	76	760	100	5776
6	F	5	81	405	25	6561
7	G	2	70	140	4	4900
8	H	11	90	990	121	8100
9	I	1	45	45	1	2025
10	J	2	67	134	4	4489
11	K	1	60	60	1	3600
12	L	6	47	282	36	2209
13	M	3	53	159	9	2809
14	N	10	86	860	100	7396
15	O	2	59	118	4	3481
16	P	2	56	112	4	3136
17	Q	2	49	98	4	2401
18	R	9	79	711	81	6241
19	S	2	56	112	4	3136
20	T	12	121	1452	144	14641
21	U	9	67	603	81	4489
22	V	2	75	150	4	5625
23	W	7	72	504	49	5184
24	X	1	65	65	1	4225
25	Y	2	44	88	4	1936
26	Z	2	53	106	4	2809
JUMLAH		126	1769	9723	948	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (9723) - (126) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (948) - (126)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,7389$$

9) Validitas Item 4b

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	0	65	0	0	4225
2	B	4	73	292	16	5329
3	C	2	83	166	4	6889
4	D	0	77	0	0	5929
5	E	1	76	76	1	5776
6	F	5	81	405	25	6561
7	G	3	70	210	9	4900
8	H	4	90	360	16	8100
9	I	1	45	45	1	2025
10	J	2	67	134	4	4489
11	K	0	60	0	0	3600
12	L	2	47	94	4	2209
13	M	2	53	106	4	2809
14	N	2	86	172	4	7396
15	O	1	59	59	1	3481
16	P	1	56	56	1	3136
17	Q	2	49	98	4	2401
18	R	2	79	158	4	6241
19	S	2	56	112	4	3136
20	T	5	121	605	25	14641
21	U	3	67	201	9	4489
22	V	2	75	150	4	5625
23	W	2	72	144	4	5184
24	X	1	65	65	1	4225
25	Y	1	44	44	1	1936
26	Z	2	53	106	4	2809
JUMLAH		52	1769	3858	150	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (3858) - (52) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (150) - (52)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,5568$$

10) Validitas Item 5a

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	2	65	130	4	4225
2	B	0	73	0	0	5329
3	C	0	83	0	0	6889
4	D	2	77	154	4	5929
5	E	1	76	76	1	5776
6	F	2	81	162	4	6561
7	G	2	70	140	4	4900
8	H	2	90	180	4	8100

9	I	1	45	45	1	2025
10	J	2	67	134	4	4489
11	K	2	60	120	4	3600
12	L	2	47	94	4	2209
13	M	2	53	106	4	2809
14	N	2	86	172	4	7396
15	O	1	59	59	1	3481
16	P	2	56	112	4	3136
17	Q	2	49	98	4	2401
18	R	5	79	395	25	6241
19	S	2	56	112	4	3136
20	T	5	121	605	25	14641
21	U	2	67	134	4	4489
22	V	2	75	150	4	5625
23	W	2	72	144	4	5184
24	X	1	65	65	1	4225
25	Y	2	44	88	4	1936
26	Z	0	53	0	0	2809
JUMLAH		48	1769	3475	122	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (3475) - (48) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (122) - (48)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,4271$$

11) Validitas Item 5b

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	0	65	0	0	4225
2	B	0	73	0	0	5329
3	C	0	83	0	0	6889
4	D	0	77	0	0	5929
5	E	1	76	76	1	5776
6	F	2	81	162	4	6561
7	G	2	70	140	4	4900
8	H	2	90	180	4	8100
9	I	1	45	45	1	2025
10	J	2	67	134	4	4489
11	K	0	60	0	0	3600
12	L	2	47	94	4	2209
13	M	2	53	106	4	2809
14	N	2	86	172	4	7396
15	O	1	59	59	1	3481
16	P	2	56	112	4	3136
17	Q	2	49	98	4	2401
18	R	5	79	395	25	6241
19	S	2	56	112	4	3136
20	T	2	121	242	4	14641
21	U	1	67	67	1	4489

22	V	2	75	150	4	5625
23	W	2	72	144	4	5184
24	X	1	65	65	1	4225
25	Y	2	44	88	4	1936
26	Z	0	53	0	0	2809
JUMLAH		38	1769	2641	86	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (2641) - (38) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (86) - (38)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,1187$$

12) Validitas Item 6a

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	13	65	845	169	4225
2	B	0	73	0	0	5329
3	C	3	83	249	9	6889
4	D	13	77	1001	169	5929
5	E	0	76	0	0	5776
6	F	2	81	162	4	6561
7	G	4	70	280	16	4900
8	H	2	90	180	4	8100
9	I	2	45	90	4	2025
10	J	3	67	201	9	4489
11	K	13	60	780	169	3600
12	L	1	47	47	1	2209
13	M	3	53	159	9	2809
14	N	15	86	1290	225	7396
15	O	2	59	118	4	3481
16	P	3	56	168	9	3136
17	Q	3	49	147	9	2401
18	R	2	79	158	4	6241
19	S	2	56	112	4	3136
20	T	13	121	1573	169	14641
21	U	2	67	134	4	4489
22	V	3	75	225	9	5625
23	W	3	72	216	9	5184
24	X	1	65	65	1	4225
25	Y	3	44	132	9	1936
26	Z	1	53	53	1	2809
JUMLAH		112	1769	8385	1020	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (8385) - (112) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (1020) - (112)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,3892$$

13) Validitas Item 6b

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	5	65	325	25	4225
2	B	0	73	0	0	5329
3	C	5	83	415	25	6889
4	D	3	77	231	9	5929
5	E	0	76	0	0	5776
6	F	2	81	162	4	6561
7	G	2	70	140	4	4900
8	H	2	90	180	4	8100
9	I	2	45	90	4	2025
10	J	3	67	201	9	4489
11	K	2	60	120	4	3600
12	L	3	47	141	9	2209
13	M	3	53	159	9	2809
14	N	2	86	172	4	7396
15	O	2	59	118	4	3481
16	P	2	56	112	4	3136
17	Q	2	49	98	4	2401
18	R	2	79	158	4	6241
19	S	2	56	112	4	3136
20	T	3	121	363	9	14641
21	U	2	67	134	4	4489
22	V	3	75	225	9	5625
23	W	1	72	72	1	5184
24	X	1	65	65	1	4225
25	Y	1	44	44	1	1936
26	Z	2	53	106	4	2809
JUMLAH		57	1769	3943	159	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (3943) - (57) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (159) - (57)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,1311$$

14) Validitas Item 7

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	2	65	130	4	4225
2	B	10	73	730	100	5329
3	C	10	83	830	100	6889
4	D	10	77	770	100	5929
5	E	10	76	760	100	5776
6	F	10	81	810	100	6561
7	G	7	70	490	49	4900
8	H	3	90	270	9	8100
9	I	1	45	45	1	2025
10	J	2	67	134	4	4489
11	K	10	60	600	100	3600
12	L	3	47	141	9	2209

13	M	7	53	371	49	2809
14	N	7	86	602	49	7396
15	O	10	59	590	100	3481
16	P	2	56	112	4	3136
17	Q	2	49	98	4	2401
18	R	10	79	790	100	6241
19	S	1	56	56	1	3136
20	T	10	121	1210	100	14641
21	U	6	67	402	36	4489
22	V	10	75	750	100	5625
23	W	5	72	360	25	5184
24	X	10	65	650	100	4225
25	Y	3	44	132	9	1936
26	Z	7	53	371	49	2809
JUMLAH		168	1769	12204	1402	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (12204) - (168) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (1402) - (168)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,5131$$

15) Validitas Item 8a

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	1	65	65	1	4225
2	B	0	73	0	0	5329
3	C	5	83	415	25	6889
4	D	0	77	0	0	5929
5	E	0	76	0	0	5776
6	F	3	81	243	9	6561
7	G	3	70	210	9	4900
8	H	4	90	360	16	8100
9	I	1	45	45	1	2025
10	J	2	67	134	4	4489
11	K	3	60	180	9	3600
12	L	1	47	47	1	2209
13	M	0	53	0	0	2809
14	N	2	86	172	4	7396
15	O	2	59	118	4	3481
16	P	2	56	112	4	3136
17	Q	2	49	98	4	2401
18	R	4	79	316	16	6241
19	S	3	56	168	9	3136
20	T	5	121	605	25	14641
21	U	1	67	67	1	4489
22	V	1	75	75	1	5625
23	W	3	72	216	9	5184
24	X	1	65	65	1	4225
25	Y	1	44	44	1	1936

26	Z	3	53	159	9	2809
JUMLAH		53	1769	3914	163	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (3914) - (53) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (163) - (53)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,4902$$

16) Validitas Item 8b

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	0	65	0	0	4225
2	B	0	73	0	0	5329
3	C	4	83	332	16	6889
4	D	5	77	385	25	5929
5	E	0	76	0	0	5776
6	F	2	81	162	4	6561
7	G	2	70	140	4	4900
8	H	5	90	450	25	8100
9	I	1	45	45	1	2025
10	J	5	67	335	25	4489
11	K	5	60	300	25	3600
12	L	2	47	94	4	2209
13	M	2	53	106	4	2809
14	N	5	86	430	25	7396
15	O	1	59	59	1	3481
16	P	2	56	112	4	3136
17	Q	2	49	98	4	2401
18	R	2	79	158	4	6241
19	S	1	56	56	1	3136
20	T	2	121	242	4	14641
21	U	2	67	134	4	4489
22	V	5	75	375	25	5625
23	W	5	72	360	25	5184
24	X	5	65	325	25	4225
25	Y	1	44	44	1	1936
26	Z	1	53	53	1	2809
JUMLAH		67	1769	4795	257	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (4795) - (67) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (257) - (67)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,3038$$

17) Validitas Item 8c

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	0	65	0	0	4225
2	B	0	73	0	0	5329
3	C	0	83	0	0	6889

4	D	0	77	0	0	5929
5	E	0	76	0	0	5776
6	F	2	81	162	4	6561
7	G	2	70	140	4	4900
8	H	5	90	450	25	8100
9	I	1	45	45	1	2025
10	J	2	67	134	4	4489
11	K	0	60	0	0	3600
12	L	1	47	47	1	2209
13	M	2	53	106	4	2809
14	N	2	86	172	4	7396
15	O	1	59	59	1	3481
16	P	1	56	56	1	3136
17	Q	2	49	98	4	2401
18	R	2	79	158	4	6241
19	S	2	56	112	4	3136
20	T	2	121	242	4	14641
21	U	2	67	134	4	4489
22	V	5	75	375	25	5625
23	W	2	72	144	4	5184
24	X	2	65	130	4	4225
25	Y	1	44	44	1	1936
26	Z	2	53	106	4	2809
JUMLAH		41	1769	2914	107	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (2914) - (41) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (107) - (41)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,2256$$

18) Validitas Item 9a

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	3	65	195	9	4225
2	B	5	73	365	25	5329
3	C	0	83	0	0	6889
4	D	2	77	154	4	5929
5	E	5	76	380	25	5776
6	F	2	81	162	4	6561
7	G	2	70	140	4	4900
8	H	5	90	450	25	8100
9	I	3	45	135	9	2025
10	J	3	67	201	9	4489
11	K	1	60	60	1	3600
12	L	1	47	47	1	2209
13	M	1	53	53	1	2809
14	N	2	86	172	4	7396
15	O	1	59	59	1	3481
16	P	2	56	112	4	3136

17	Q	3	49	147	9	2401
18	R	3	79	237	9	6241
19	S	3	56	168	9	3136
20	T	5	121	605	25	14641
21	U	2	67	134	4	4489
22	V	2	75	150	4	5625
23	W	1	72	72	1	5184
24	X	1	65	65	1	4225
25	Y	1	44	44	1	1936
26	Z	2	53	106	4	2809
JUMLAH		61	1769	4413	193	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (4413) - (61) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (193) - (61)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,4388$$

19) Validitas Item 9b

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	1	65	65	1	4225
2	B	5	73	365	25	5329
3	C	0	83	0	0	6889
4	D	1	77	77	1	5929
5	E	5	76	380	25	5776
6	F	2	81	162	4	6561
7	G	2	70	140	4	4900
8	H	5	90	450	25	8100
9	I	1	45	45	1	2025
10	J	3	67	201	9	4489
11	K	0	60	0	0	3600
12	L	0	47	0	0	2209
13	M	3	53	159	9	2809
14	N	2	86	172	4	7396
15	O	5	59	295	25	3481
16	P	3	56	168	9	3136
17	Q	2	49	98	4	2401
18	R	4	79	316	16	6241
19	S	3	56	168	9	3136
20	T	5	121	605	25	14641
21	U	1	67	67	1	4489
22	V	3	75	225	9	5625
23	W	3	72	216	9	5184
24	X	1	65	65	1	4225
25	Y	1	44	44	1	1936
26	Z	2	53	106	4	2809
JUMLAH		63	1769	4589	221	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (4589) - (63) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (221) - (63)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,4319$$

20) Validitas Item 10a

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	3	65	195	9	4225
2	B	0	73	0	0	5329
3	C	0	83	0	0	6889
4	D	0	77	0	0	5929
5	E	0	76	0	0	5776
6	F	2	81	162	4	6561
7	G	3	70	210	9	4900
8	H	3	90	270	9	8100
9	I	2	45	90	4	2025
10	J	4	67	268	16	4489
11	K	0	60	0	0	3600
12	L	0	47	0	0	2209
13	M	2	53	106	4	2809
14	N	2	86	172	4	7396
15	O	2	59	118	4	3481
16	P	2	56	112	4	3136
17	Q	2	49	98	4	2401
18	R	3	79	237	9	6241
19	S	3	56	168	9	3136
20	T	4	121	484	16	14641
21	U	1	67	67	1	4489
22	V	3	75	225	9	5625
23	W	3	72	216	9	5184
24	X	1	65	65	1	4225
25	Y	3	44	132	9	1936
26	Z	3	53	159	9	2809
JUMLAH		51	1769	3554	143	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (3554) - (51) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (143) - (51)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,1513$$

21) Validitas Item 10b

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas

No.	Nama	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	A	4	65	260	16	4225
2	B	3	73	219	9	5329
3	C	5	83	415	25	6889
4	D	0	77	0	0	5929
5	E	4	76	304	16	5776

6	F	4	81	324	16	6561
7	G	2	70	140	4	4900
8	H	2	90	180	4	8100
9	I	3	45	135	9	2025
10	J	5	67	335	25	4489
11	K	0	60	0	0	3600
12	L	0	47	0	0	2209
13	M	1	53	53	1	2809
14	N	2	86	172	4	7396
15	O	2	59	118	4	3481
16	P	1	56	56	1	3136
17	Q	2	49	98	4	2401
18	R	0	79	0	0	6241
19	S	1	56	56	1	3136
20	T	5	121	605	25	14641
21	U	1	67	67	1	4489
22	V	2	75	150	4	5625
23	W	3	72	216	9	5184
24	X	2	65	130	4	4225
25	Y	1	44	44	1	1936
26	Z	3	53	159	9	2809
JUMLAH		58	1769	4236	192	127541

$$r_{xy} = \frac{26 \times (4236) - (58) \times (1769)}{\sqrt{\{26 \times (192) - (58)^2\} \times \{26 \times (127541) - (1769)^2\}}} = 0,4321$$

Lampiran A.9 Analisis Statistik Hasil Belajar Siswa

Analisis Statistik Hasil Belajar Siswa

Selain itu data nilai hasil tes prestasi siswa dianalisis menggunakan uji t dengan taraf nyata 0,05. Namun sebelum dilakukan uji t , perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data yang dianalisis berbentuk sebaran normal. Uji homogenitas digunakan untuk menguji seragam tidaknya variansi sampel-sampel.

a. Uji Normalitas

1) Uji Normalitas Data Pretest

- $H_0 : F(x) = F_0(x)$
- $H_1 : F(x) \neq F_0(x)$
- $\alpha = 0,05$
- Wilayah kritik : $D > D_{0,05}(35)$, $D > 0,224$
- Statistik Uji

Data nilai pretest yang diurutkan

0.82	1.56	1.78	2.44	3.7
0.82	1.63	1.78	2.52	3.85
1.11	1.63	1.85	2.67	4.37
1.11	1.7	1.93	2.67	4.44
1.26	1.7	1.93	2.89	4.74
1.41	1.7	2.22	2.96	5.85
1.48	1.7	2.3	3.56	5.85

$$\bar{x} = 2,4551$$

$$\sum x^2 = 270,8974$$

$$\sum x = 85,93$$

$$s^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}$$

$$s^2 = \frac{35(270,8974) - (85,93)^2}{35(35-1)} = \frac{9481,3145 - 7383,9649}{35(34)}$$

$$s^2 = \frac{2097,3496}{1190} = 1,762478655$$

$$s \approx 1,327583 \approx 1,3276$$

Tabel Uji Normalitas Nilai Pretest

Xi	Fi	Fk	Zi	Sn	Fo(Xi)	I Sn(Xi -Fo(Xi)) I	I Sn(Xi-1 -Fo(Xi)) I
0.82	2	2	-1.23	0.0571	0.1093	0.0522	0.1093
1.11	2	4	-1.01	0.1143	0.1562	0.0419	0.0991
1.26	1	5	-0.90	0.1429	0.1841	0.0412	0.0698
1.41	1	6	-0.79	0.1714	0.2148	0.0434	0.0719
1.48	1	7	-0.73	0.2	0.2327	0.0327	0.0613
1.56	1	8	-0.67	0.2286	0.2514	0.0228	0.0514
1.63	2	10	-0.62	0.2857	0.2676	0.0181	0.0390
1.7	4	14	-0.57	0.4	0.2843	0.1157	0.0014
1.78	2	16	-0.51	0.4571	0.305	0.1521	0.0950
1.85	1	17	-0.46	0.4857	0.3228	0.1629	0.1343
1.93	2	19	-0.40	0.5429	0.3446	0.1983	0.1411
2.22	1	20	-0.18	0.5714	0.4286	0.1428	0.1143
2.3	1	21	-0.12	0.6	0.4522	0.1478	0.1192
2.44	1	22	-0.01	0.6286	0.496	0.1326	0.1040
2.52	1	23	0.05	0.6571	0.5199	0.1372	0.1087
2.67	2	25	0.16	0.7143	0.5636	0.1507	0.0935
2.89	1	26	0.33	0.7429	0.6293	0.1136	0.0850
2.96	1	27	0.38	0.7714	0.648	0.1234	0.0949
3.56	1	28	0.83	0.8	0.7967	0.0033	0.0253
3.7	1	29	0.94	0.8286	0.8264	0.0022	0.0264
3.85	1	30	1.05	0.8571	0.8531	0.0040	0.0245
4.37	1	31	1.44	0.8857	0.9251	0.0394	0.0680
4.44	1	32	1.50	0.9143	0.9332	0.0189	0.0475
4.74	1	33	1.72	0.9429	0.9573	0.0144	0.0430
5.85	2	35	2.56	1	0.9948	0.0052	0.0519

D maksimal = { 0,1983 ; 0,1411 } = 0,1983

D maksimal < 0,224

- Kesimpulan : Data nilai pretest berdistribusi normal

2) Uji Normalitas Data Posttest

- $H_0 : F(x) = F_0(x)$
- $H_1 : F(x) \neq F_0(x)$
- $\alpha = 0,05$
- Wilayah kritik : $D > D_{0,05}(35)$, $D > 0,224$
- Statistik Uji

Data nilai posttest yang diurutkan

1.93	3.19	4.22	5.26	8.22
2.15	3.26	4.44	5.28	8.33
2.67	3.33	4.52	6	8.37
2.74	3.41	4.52	7.26	9.26
2.82	3.48	4.74	7.26	9.26
2.89	4.07	4.82	7.3	9.63
2.96	4.15	5.04	7.7	10

$$\bar{x} = 5,27086$$

$$\sum x^2 = 1167,74$$

$$\sum x = 184,48$$

$$s^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}$$

$$s^2 = \frac{35(1167,7404) - (184,48)^2}{35(35-1)} = \frac{40870,914 - 34032,8704}{35(34)}$$

$$s^2 = \frac{6838,0436}{1190} = 5,746255$$

$$s \approx 2,397134774 \approx 2,39713$$

Tabel Uji Normalitas Nilai Posttest

Xi	Fi	Fk	Zi	Sn	Fo(Xi)	I Sn(Xi - Fo(Xi)) I	I Sn(Xi-1 - Fo(Xi)) I
1.93	1	1	-1.39	0.0286	0.0823	0.0537	0.0823
2.15	1	2	-1.30	0.0571	0.0968	0.0397	0.0682
2.67	1	3	-1.08	0.0857	0.1401	0.0544	0.0830
2.74	1	4	-1.06	0.1143	0.1446	0.0303	0.0589
2.82	1	5	-1.02	0.1429	0.1539	0.0110	0.0396
2.89	1	6	-0.99	0.1714	0.1611	0.0103	0.0182
2.96	1	7	-0.96	0.2	0.1685	0.0315	0.0029
3.19	1	8	-0.87	0.2286	0.1922	0.0364	0.0078
3.26	1	9	-0.84	0.2571	0.2005	0.0566	0.0281
3.33	1	10	-0.81	0.2857	0.209	0.0767	0.0481
3.41	1	11	-0.78	0.3143	0.2177	0.0966	0.0680
3.48	1	12	-0.75	0.3429	0.2266	0.1163	0.0877
4.07	1	13	-0.50	0.3714	0.3085	0.0629	0.0344
4.15	1	14	-0.47	0.4	0.3192	0.0808	0.0522
4.22	1	15	-0.44	0.4286	0.33	0.0986	0.0700
4.44	1	16	-0.35	0.4571	0.3632	0.0939	0.0654
4.52	2	18	-0.31	0.5143	0.3783	0.1360	0.0788
4.74	1	19	-0.22	0.5429	0.4129	0.1300	0.1014
4.82	1	20	-0.19	0.5714	0.4247	0.1467	0.1182

5.04	1	21	-0.10	0.6	0.4602	0.1398	0.1112
5.26	1	22	0.00	0.6286	0.5	0.1286	0.1000
5.28	1	23	0.00	0.6571	0.5	0.1571	0.1286
6	1	24	0.30	0.6857	0.6179	0.0678	0.0392
7.26	2	26	0.83	0.7429	0.7967	0.0538	0.1110
7.3	1	27	0.85	0.7714	0.8023	0.0309	0.0594
7.7	1	28	1.01	0.8	0.8438	0.0438	0.0724
8.22	1	29	1.23	0.8286	0.8907	0.0621	0.0907
8.33	1	30	1.28	0.8571	0.8997	0.0426	0.0711
8.37	1	31	1.29	0.8857	0.9015	0.0158	0.0444
9.26	2	33	1.66	0.9429	0.9515	0.0086	0.0658
9.63	1	34	1.82	0.9714	0.9656	0.0058	0.0227
10	1	35	1.97	1	0.9756	0.0244	0.0042

D maksimal = { 0,1571 ; 0,1286 } = 0,1571

D maksimal < 0,224

- Kesimpulan : Data nilai posttest berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

- $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

- $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

- $\alpha = 0,05$

- Wilayah kritik :

$$n = 35 \quad k = 2$$

$$b < b_k(0,05;n) = b < b_2(0,05;35)$$

$$b < 0,94305$$

- Statistik uji:

$$s_1^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

Variansi skor pretest:

$$s_1^2 = \frac{35(270,8974) - (85,93)^2}{35(35-1)} = \frac{9481,3145 - 7383,9649}{35(34)}$$

$$s_1^2 = \frac{2097,3496}{1190} = 1,762478655$$

$$s_1 \approx 1,327583 \approx 1,3276$$

Variansi skor posttest:

$$s_2^2 = \frac{35(1167,7404) - (184,48)^2}{35(35-1)} = \frac{40870,914 - 34032,8704}{35(34)}$$

$$s_2^2 = \frac{6838,0436}{1190} = 5,746255$$

$$s_2 \approx 2,397134774 \approx 2,39713$$

$$s_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (n_i - 1) S_i^2}{N - k}$$

$$s_p^2 = \frac{34(1,7625 + 5,7463)}{70 - 2} = \frac{34(7,5088)}{68}$$

$$s_p^2 = \frac{255,299}{68} \approx 3,7544$$

$$b = \frac{\left[(s_1^2)^{n-1} (s_2^2)^{n-1} \right]^{\frac{1}{N-k}}}{s_p^2}$$

$$b = \frac{\left[(1,7625)^{34} (5,7463)^{34} \right]^{\frac{1}{70-2}}}{3,7544}$$

$$b = \frac{3,18243}{3,7544} = 0,84765$$

$$b < 0,94305$$

- Kesimpulan

Tolak H_0 dan dapat disimpulkan bahwa ragam nilai pretest tidak sama dengan ragam nilai posttest atau dapat dikatakan ragam keduanya tidak homogen.

c. Uji t

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n(n-1)}}$$

Tabel Analisis Tes Hasil Belajar Siswa

SISWA	NILAI		d	d ²
	PRETES	POSTES		
1	3.56	8.33	4.77	22.7529

2	5.85	10	4.15	17.2225
3	1.48	2.96	1.48	2.1904
4	1.26	5.28	4.02	16.1604
5	1.63	3.41	1.78	3.1684
6	2.96	7.26	4.3	18.49
7	0.82	2.67	1.85	3.4225
8	3.85	5.04	1.19	1.4161
9	2.22	4.82	2.6	6.76
10	1.93	2.89	0.96	0.9216
11	1.63	3.33	1.7	2.89
12	1.7	3.19	1.49	2.2201
13	1.56	2.82	1.26	1.5876
14	4.37	7.26	2.89	8.3521
15	2.67	4.07	1.4	1.96
16	1.41	3.48	2.07	4.2849
17	1.11	1.93	0.82	0.6724
18	2.44	4.22	1.78	3.1684
19	4.44	4.52	0.08	0.0064
20	2.89	9.26	6.37	40.5769
21	2.52	5.26	2.74	7.5076
22	1.93	4.15	2.22	4.9284
23	2.3	3.26	0.96	0.9216
24	1.78	6	4.22	17.8084
25	1.7	4.74	3.04	9.2416
26	1.7	7.3	5.6	31.36
27	1.85	2.15	0.3	0.09
28	0.82	2.74	1.92	3.6864
29	1.11	8.22	7.11	50.5521
30	1.78	4.44	2.66	7.0756
31	1.7	9.26	7.56	57.1536
32	3.7	8.37	4.67	21.8089
33	4.74	7.7	2.96	8.7616
34	2.67	4.52	1.85	3.4225
35	5.85	9.63	3.78	14.2884
JUMLAH			98.55	396.8303

$$\bar{x}_1 = \frac{85,93}{35} = 2,455$$

$$\bar{x}_2 = \frac{184,48}{35} = 5,27086$$

$$\sum d = 98,55$$

$$\sum d^2 = 396,8303$$

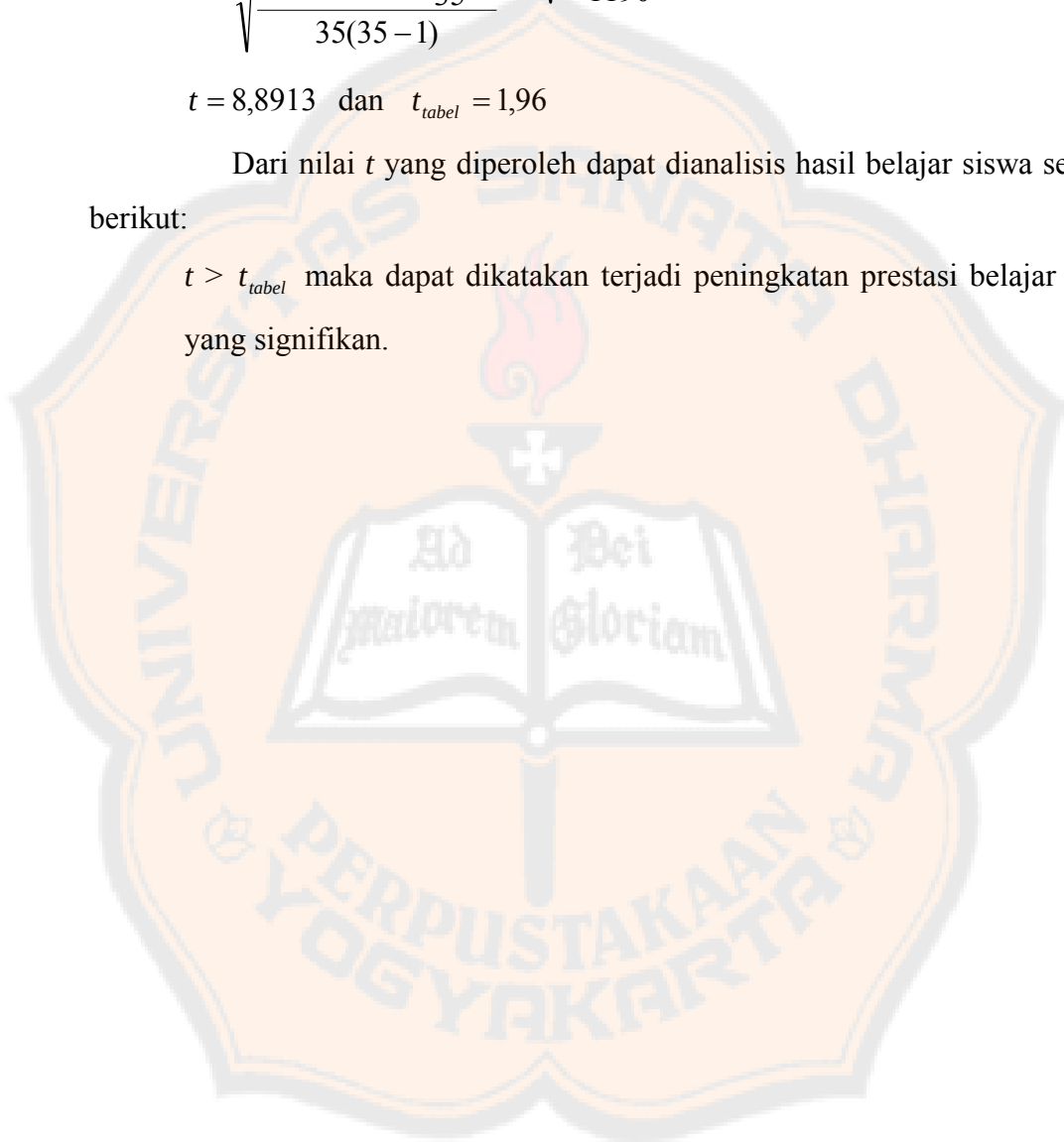
$$t = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n(n-1)}}}$$

$$t = \frac{5,27086 - 2,455}{\sqrt{\frac{396,8303 - \frac{98,55^2}{35}}{35(35-1)}}} = \frac{2,8157}{\sqrt{\frac{119,3417}{1190}}} = \frac{2,8157}{0,316681}$$

$$t = 8,8913 \text{ dan } t_{\text{tabel}} = 1,96$$

Dari nilai t yang diperoleh dapat dianalisis hasil belajar siswa sebagai berikut:

$t > t_{\text{tabel}}$ maka dapat dikatakan terjadi peningkatan prestasi belajar siswa yang signifikan.



Lampiran A.10 Lembar Kerja Siswa

LEMBAR KERJA SISWA 1

POKOK BAHASAN : ARITMETIKA SOSIAL
 KELAS : VII
 SATUAN PENDIDIKAN : SMP
 SEMESTER : GASAL
 WAKTU : 45'

A. Standar Kompetensi :

Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah (Aljabar).

B. Kompetensi Dasar

Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana

C. Indikator :

- ❖ Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan harga jual dan harga beli
- ❖ Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan untung dan rugi hari
- ❖ Mampu menghitung nilai keseluruhan, nilai sebagian, dan nilai per unit
- ❖ Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan pajak khususnya Pajak Pertambahan Nilai
- ❖ Mampu menentukan persentase laba dan rugi dalam kegiatan ekonomi
- ❖ Mampu menentukan persentase harga jual dan harga beli dalam kegiatan ekonomi



Lembar Aktivitas:

1. Adi membeli 1 lusin pensil dengan harga Rp 20.400,00 kemudian ia menjual pensil tersebut dengan harga Rp 2.000,00 per batang. Dapatkah kamu mencari

- ❖ Harga pembelian seluruh pensil

.....

- ❖ Harga pembelian sebuah pensil

.....

- ❖ Harga penjualan seluruh pensil

.....

- ❖ Harga penjualan sebuah pensil

.....

Sekarang kalian coba bandingkan dengan mengisi tabel dibawah ini:

Harga beli seluruh pensil	Harga jual seluruh pensil	Harga manakah yang lebih tinggi harga beli/jual pensil?
.....		

Dari tabel diatas, dapatkah kamu menghitung selisih antara harga jual dan harga beli seluruh pensil?

.....



Harga beli 1 pensil batang	Harga jual 1 batang pensil	Harga manakah yang lebih tinggi?
.....		

Dari tabel diatas, dapatkan kamu menghitung selisih antara harga jual dan harga beli 1 batang pensil?

.....

Apakah Adi mengalami untung? Jika Adi mengalami untung, coba bandingkan harga jual dan harga beli pensilnya.

.....

Apakah yang dimaksud dengan untung jika melihat perbandingan antara harga jual dan belinya?

.....



2. Pak Sule membeli handphone Blacky dengan harga Rp 1.000.000,00. Namun karena keteledorannya, hp Sule masuk ke dalam kolam ikan. Sehingga harus direparasi seharga Rp 200.000,00. Setelah hp direparasi ternyata hp Sule tidak dapat menangkap sinyal jaringan. Dan akhirnya Sule menjual hp Blackynya dengan harga Rp 475.000,00.

Uang yang dikeluarkan Sule:		Manakah nilai yang lebih tinggi? Uang yang dikeluarkan atau harga jual hp Sule?
a. Untuk pembelian hp	.....	
b. Untuk reparasi hp	.....	
Harga jual hp Sule	.....	.....

Dari cerita tadi, apakah Sule mengalami kerugian? Jika iya, berapa kerugian yang Sule?

.....

Menurut kelompokmu apa yang dimaksud dengan rugi (bandingkan antara harga jual dan beli)?

.....

3. Bu Fitri membeli 1 kodi kemeja dengan harga Rp 400.000,00. Kemudian ia menjual kemeja-kemeja yang telah dibelinya, dan memperoleh untung Rp 5.000,00 setiap kemeja. Coba kalian cari berapa harga jual 1 buah kemeja?

.....

Setelah itu coba carilah seluruh keuntungan yang diperoleh Bu Fitri!

.....



4. Mang Ucup membeli pesawat televisi di Toko Berkah. Namun karena cuaca buruk, TV mang Ucup tersambar petir. Akhirnya Mang Ucup menjualnya

dengan harga Rp 200.000,00 dan mengalami kerugian sebesar Rp 450.000,00. Dapatkah kamu mencari berapa harga beli TV Mang Ucup di Toko Berkah?

.....

.....

.....

.....

5. Dengan kemampuan berhitung yang telah kamu kuasai, lengkapilah bersama teman-temanmu tabel dibawah ini

No.	Harga beli	Harga jual	Laba	Rugi
a.	Rp 15.000,00	.....	10%	-
b.	Rp 1.200.000,00	.....	-	25%
c.	.....	Rp 150.000,00	50%	-
d.	.....	Rp 7.000.000,00	-	12,5%
e.	Rp 45.000,00	Rp 60.000,00	.....	.....

Silahkan kalian tuliskan pula cara perhitungannya:

a. Besar Laba =

.....

Harga jual = Harga beli + laba =

.....

b. Besar Rugi =

.....

Harga jual =

.....

c. Harga beli =

.....

.....

d. Harga beli =

.....

.....

e. Persentase Laba / rugi =

.....

.....

Anggota Kelompok :

.....

.....

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA SISWA 2

POKOK BAHASAN : ARITMETIKA SOSIAL
 KELAS : VII
 SATUAN PENDIDIKAN : SMP
 SEMESTER : GASAL
 WAKTU : 2 X 40'

A. Standar Kompetensi :

Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah (Aljabar).

B. Kompetensi Dasar

Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana

C. Indikator :

- ❖ Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan bunga tabungan
- ❖ Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan pajak



Lembar Aktivitas:

1. Jeng Kelin mendapatkan informasi tagihan jasa telekomunikasi dari kantor tempat jasa telekomunikasi langganannya. Namun ia kebingungan, ketika harus menghitung berapa biaya yang harus ia bayarkan. Jeng Kelin hanya memiliki tiga lembar uang Rp 100.000,00. Jadi Jeng Kelin meminta tolong kepada kalian untuk menghitung biayanya, dengan memberikan struk tagihan kepada kalian.



Informasi Tagihan Jasa Telekomunikasi	
Langganan bulanan/abodemen=	Rp 24.500,00
Lokal	= Rp 36.270,00
SLJJ dial sendiri	= Rp 128.815,00
Percakapan ponsel	= Rp 35.684,00
Air time	= Rp 14.566,00
	+
Tagihan sebelum pajak	= Rp.....
PPN 10% = 10% x tagihan sebelum pajak=	Rp.....
Biaya non jastel	= Rp 1.500,00
	+
Tagihan sebelum materai	= Rp.....
Materai	= Rp 3.000,00
	+
Tagihan bulan ini	= Rp.....

Orang Bijak
Taat Pajak

Kasir

Setelah kalian berhasil membantu Jeng Kelin, sekarang berapakah sisa uang Jeng Kelin setelah ia membayar tagihan jasa telekomunikanya?

.....

.....

2. Pak David menabung di Bank Kocar-kacir sebesar Rp 3.000.000,00 dengan bunga 9% per tahun. Rencananya setelah satu tahun ia akan mengambil uang tabungannya. Namun istrinya, Bu Ijem menyarankannya untuk mengambil uang tabungannya setelah 18 bulan. Jika kamu menjadi Pak David, manakah yang akan kamu pilih : mengambil uang tabungannya setelah 1 tahun atau setelah 18 bulan? Jelaskanlah beserta alasannya (secara matematik)!



Anggota Kelompok :

.....

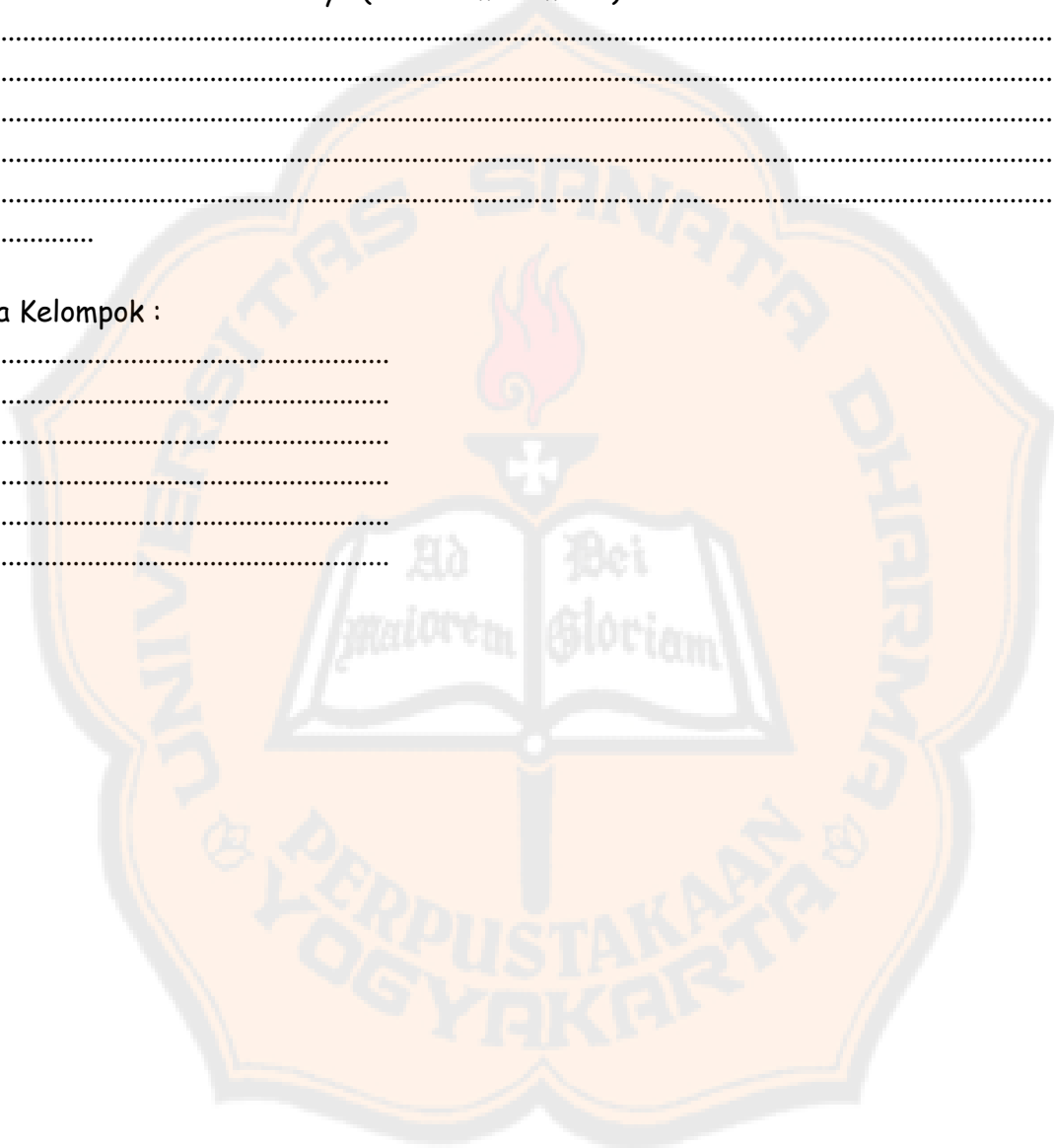
.....

.....

.....

.....

.....



LEMBAR KERJA SISWA 3

POKOK BAHASAN : ARITMETIKA SOSIAL
 KELAS : VII
 SATUAN PENDIDIKAN : SMP
 SEMESTER : GASAL
 WAKTU : 40'

A. Standar Kompetensi :

Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah (Aljabar).

B. Kompetensi Dasar

Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana

C. Indikator :

- ❖ Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan rabat, netto, dan bruto
- ❖ Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan pajak (PPH)
- ❖ Mampu menentukan persentase rabat, netto, dan bruto dalam kegiatan ekonomi



Lembar Aktivitas:

1. Abril dan kakaknya pergi berjalan-jalan ke Mal untuk berbelanja. Kemudian Abril membeli sepatu dengan harga Rp 100.000,00. Dalam bandrol harga tertulis DISKON sebesar 12,5%. Menurut kelompokmu, apakah diskon itu menurunkan harga atau menaikkan harga?



Dari jawabanmu di atas, menurutmu apakah yang dimaksud dengan diskon?

Lalu isilah tabel dibawah ini, dan jangan lupa tuliskan cara perhitungannya:

Harga Sepatu	Diskon	Harga Pembayaran Sepatu
.....		

2. Sebuah restoran "Enggal Payu" tiap bulan menghasilkan Rp 150.000.000,00. Jika pajak penghasilan yang dikenakan adalah sebesar 15%. Tolong kalian hitung berapa penghasilan bersih yang diterima pengusaha restoran "Enggal Payu" itu?

Penghasilan Kotor	Besar Pajak	Penghasilan bersih
.....		



Bandingkan & Pikirkan sejenak!

Setelah kalian mengerjakan soal 3 pada LKS 3 dan 1 pada LKS 2 mengenai pajak, apa perbedaan perhitungan pajak pada soal no 3 dan 1? Padahal keduanya sama-sama pajak!

Sekarang simaklah info berikut! Tahukah kamu,....^_^



Hallo adik-adik,saya Mr.MI.....! Salam kenal!
Pernahkan kalian mendengar kata bruto, netto, dan tara?
Istilah tadi selalu berkaitan dengan berat barang lho!
Bruto merupakan berat kotor suatu barang (berat bersih & berat kemasan).
Sedang netto itu berat bersih barang. Dan tara itu adalah berat kemasan....
Cukup info math untuk kali ini.
Selamat belajar!

Sekarang coba perhatikan gambar disamping!
Terdapat sebuah karung berisi pupuk.
Coba pikirkan manakah yang dimaksud
dengan bruto, netto, dan tara
dalam konteks gambar disamping!
Jawab:
Bruto:.....
Tara:.....
Netto:.....



3. Dari pengetahuan yang telah kalian dapatkan dari Mr. MI (Math Information), coba kalian lengkapi tabel di bawah ini. (cara perhitungan tidak usah ditulis)

NO.	Brutto	Tara	Netto
a.	1900 gram	1800 gram	.....
b.	.....	40 kg	300 kg
c.	100,175 ton	5,625 ton	.....

Setelah memahami pengertian tara, bruto, dan netto cobalah kalian lengkapi tabel dibawah ini:

NO.	Brutto	Tara	Netto	Presentase Tara
a.	500 g	.....	460 g	.....
b.	150 kg	.....	.....	2,5 %
c.	.....	.....	90 kg	50%
d.	.....	5 kg	240 kg	.....

Jangan lupa tuliskan cara perhitungan untuk tabel yang kedua

a. Berat Tara =
Presentase Tara =

b. Berat tara = persentase tara x bruto =

Netto =

c. Besar tara =

Bruto =

d. Bruto =

Persentase tara =

Lampiran A. 11 Peranan Pembelajaran dengan Metode Permainan Pohon Uang dan LKS Terkait Indikator untuk Topik Aritmetika Sosial

NO.	Indikator	Pembelajaran dengan Permainan Pohon Uang	Pembelajaran dengan LKS	Soal di LKS Terkait Indikator
1.	Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan harga jual dan harga beli	Dengan konteks perhitungan untung dan rugi selama permainan berlangsung, siswa diajak untuk memahami keterkaitan antara modal awal dan modal akhir. Melalui LKS dan diskusi yang dilakukan diharapkan siswa mampu menggeneralisasi keterkaitan antara modal awal dan modal akhir dalam konteks investasi (permainan) ke dalam konteks kegiatan ekonomi (harga pembelian dan harga penjualan).	Memperkuat pemahaman siswa mengenai harga jual dan harga beli serta perhitungannya dengan memberikan soal-soal dalam LKS.	Dengan memberikan soal mengenai cerita Adi dalam LKS yang diberikan kepada siswa
2.	Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan untung dan rugi	Dari tahap I hingga IV permainan, siswa diajak untuk dapat melakukan perhitungan untung dan rugi. Hanya konteks perhitungan dalam permainan adalah seputar investasi, yaitu untung = modal akhir – modal awal. Atau rugi = modal akhir – modal awal. Melalui LKS dan diskusi yang dilakukan diharapkan siswa mampu menggeneralisasikan cara perhitungan untung rugi dari konteks investasi ke konteks ekonomi.	Memperkuat pemahaman siswa mengenai untung dan rugi (kegiatan ekonomi) serta perhitungannya dengan memberikan soal-soal dalam LKS.	Dengan memberikan soal mengenai cerita Pak Sule, Bu Fitri, dan Mang Ucup dalam LKS yang diberikan kepada siswa
3.	Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan rabat, netto, dan bruto	Dari aturan tahap IV permainan, untuk mata uang tidak berpasangan maka berlaku aturan $NF = NA - (20\% \times NA)$ Pola perhitungan nilai akhir mata uang yang tidak berpasangan dalam aturan IV merupakan pola perhitungan rabat sebesar 20%. Melalui LKS dan diskusi yang dilakukan setelah aturan IV permainan berjalan, diharapkan siswa mampu menggeneralisasi cara perhitungan nilai akhir mata uang yang tidak berpasangan ke dalam perhitungan rabat	Memperkuat pemahaman siswa mengenai rabat, netto, atau bruto perhitungannya dengan memberikan soal-soal dalam LKS.	Dengan penyediaan tabel yang harus diisi oleh siswa mengenai keterkaitan antara netto, tara, dan bruto serta soal Abril (masalah rabat/diskon) dalam LKS yang diberikan kepada siswa

4.	Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan pajak	Dari aturan tahap IV permainan, untuk mata uang tidak berpasangan maka berlaku aturan $NF = NA - (20\% \times NA)$ Pola perhitungan nilai akhir mata uang yang tidak berpasangan dalam aturan IV merupakan pola perhitungan pajak penghasilan (PPh) sebesar 20%. Sedangkan dari aturan II permainan untuk mata uang kembar diberlakukan aturan $NF = NA + (NA \times 75\%)$ Pola perhitungan nilai akhir mata uang yang tidak berpasangan dalam aturan IV merupakan pola perhitungan pajak pertambahan nilai (PPN) sebesar 75%. Melalui LKS dan diskusi yang dilakukan setelah aturan IV atau II permainan berjalan, diharapkan siswa mampu menggeneralisasi cara perhitungan nilai akhir mata uang yang tidak berpasangan ke dalam perhitungan PPh atau menggeneralisasi cara perhitungan nilai akhir mata uang yang kembar ke dalam perhitungan PPN.	Memperkuat pemahaman siswa mengenai pajak dan perhitungannya dengan memberikan soal-soal dalam LKS.	Dengan memberikan soal mengenai cerita Jengkelin dan restoran Enggal Payu dalam LKS yang diberikan kepada siswa
5.	Mampu melakukan simulasi aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi sehari-hari yaitu melakukan perhitungan bunga tabungan	Dari aturan tahap III permainan, untuk mata uang tidak berpasangan maka berlaku aturan $NF = NA + (NA \times 50\% \times i)$ Pola perhitungan nilai akhir mata uang yang tidak berpasangan dalam aturan III merupakan pola perhitungan suku bunga tunggal selama i tahun sebesar 50%. Melalui LKS dan diskusi yang dilakukan setelah aturan III permainan berjalan, diharapkan siswa mampu menggeneralisasi cara perhitungan nilai akhir mata uang yang berpasangan sebanyak i ($i > 1$) ke dalam perhitungan bunga tunggal.	Memperkuat pemahaman siswa mengenai bunga tabungan perhitungannya dengan memberikan soal-soal dalam LKS.	Dengan memberikan soal mengenai cerita Bank Kacar-Kacir dalam LKS yang diberikan kepada siswa

6.	Mampu menghitung nilai keseluruhan, nilai sebagian, dan nilai per unit	-	Melalui metode pembelajaran yang biasanya dilakukan guru, yaitu eksposisi guru dan latihan-latihan soal yang diberikan siswa diharapkan mampu melakukan perhitungan untuk nilai keseluruhan, nilai sebagian, dan nilai per unit	Dengan memberikan soal mengenai cerita Adi dan Bu Fitri dalam LKS yang diberikan kepada siswa
7.	Mampu menentukan persentase laba dan rugi dalam kegiatan ekonomi	Dari tiap tahap permainan yang telah dilakukan siswa diajak untuk menghitung untung dan rugi yang diperolehnya dan menentukan persentase untung atau rugi yang diperolehnya. Melalui LKS dan diskusi yang dilakukan siswa diharapkan mampu menentukan persentase laba dan rugi dalam kegiatan ekonomi.	Melalui latihan-latihan/pengerjaan LKS dan diskusi kelas yang dilakukan diharapkan siswa mampu menentukan/melakukan perhitungan persentase laba dan rugi sesuai konteks kegiatan ekonomi.	Dengan menyediakan tabel yang harus diisi oleh siswa mengenai keterkaitan antara harga jual, harga beli, dan persentase laba/ruginya
8.	Mampu menentukan persentase harga jual dan harga beli dalam kegiatan ekonomi	Dari tiap tahap permainan yang telah dilakukan siswa diajak untuk menghitung modal awal dan modal akhir yang diperolehnya dan menentukan persentase modal awal dan modal akhir yang diperolehnya. Melalui diskusi dan latihan soal diharapkan siswa mampu menggeneralisasikan perhitungan modal awal dan modal akhir dalam konteks investasi ke dalam perhitungan persentase harga jual dan harga beli dalam kegiatan ekonomi	Melalui latihan-latihan/pengerjaan LKS dan diskusi kelas yang dilakukan diharapkan siswa mampu menentukan/melakukan perhitungan persentase harga jual dan harga beli dalam kegiatan ekonomi	Pengerjaan latihan-latihan soal yang diberikan guru sebagai pekerjaan rumah
9.	Mampu menentukan persentase rabat, netto, dan bruto dalam kegiatan ekonomi	-	Dengan eksposisi guru dan soal-soal latihan yang diberikan di LKS, siswa diharapkan mampu mengembangkan pemikirannya ke dalam perhitungan persentase	Dengan penyediaan tabel yang harus diisi oleh siswa mengenai keterkaitan antara netto, tara, bruto dan persentasenya

			rabat, netto, dan bruto	
10.	Mampu menentukan persentase pajak dalam kegiatan ekonomi	-	Dengan eksposisi guru dan soal-soal latihan yang diberikan di LKS, siswa diharapkan mampu mengembangkan pemikirannya ke dalam perhitungan persentase pajak.	Pengerjaan latihan-latihan soal yang diberikan guru sebagai pekerjaan rumah
11.	Mampu menentukan persentase bunga tabungan dalam kegiatan ekonomi	-	Dengan eksposisi guru dan soal-soal latihan yang diberikan di LKS, siswa diharapkan mampu mengembangkan pemikirannya ke dalam perhitungan persentase bunga tabungan	Pengerjaan latihan-latihan soal yang diberikan guru sebagai pekerjaan rumah

Lampiran A.12 Hasil Permainan Pohon Uang Per Tahapan

1. Hasil Permainan Tahap I

Kelompok	Modal Awal	Modal Akhir	U / R / I	Besar
1	3800	3800	I	0
2	3800	3800	I	0
3	8800	8800	I	0
4	3800	4500	U	700
5	2800	4700	U	1900
6	3800	3800	I	0
7	8800	8400	R	400
8	8800	5500	R	3300
9	8800	8600	R	200
10	3800	5100	U	1300
11	2800	2800	I	0

2. Hasil Permainan Tahap II

Kelompok	Modal Awal	Modal Akhir	U / R / I	Besar
1	1800	1800	I	0
2	6800	6800	I	0
3	3800	5850	U	2050
4	3800	3800	I	0
5	2600	8200	U	5600
6	8300	8800	U	500
7	2800	2800	I	0
8	3800	3800	I	0
9	3800	3900	U	100
10	3800	6400	U	2600
11	3800	3900	U	100

3. Hasil Permainan Tahap III

Kelompok	Modal Awal	Modal Akhir	U / R / I	Besar
1	7800	6400	R	1400
2	8300	8850	U	550
3	6300	7700	U	1400
4	6800	8850	U	2050
5	2800	2800	I	0
6	2800	3150	U	350
7	2800	7200	U	4400
8	1800	2200	U	400
9	1800	4100	U	2300
10	2800	2450	R	350
11	5800	20250	U	14450

4. Hasil Permainan Tahap IV

Kelompok	Modal Awal	Modal Akhir	U / R / I	Besar
1	1200	8800	U	7600
2	14000	22080	U	8080
3	2100	17600	U	15500
4	2100	17600	U	15500
5	11000	17600	U	6600
6	15000	17600	U	2600
7	1600	8800	U	7200
8	12000	16400	U	4400
9	1600	9600	U	8000
10	13000	23600	U	10600
11	16000	17600	U	1600

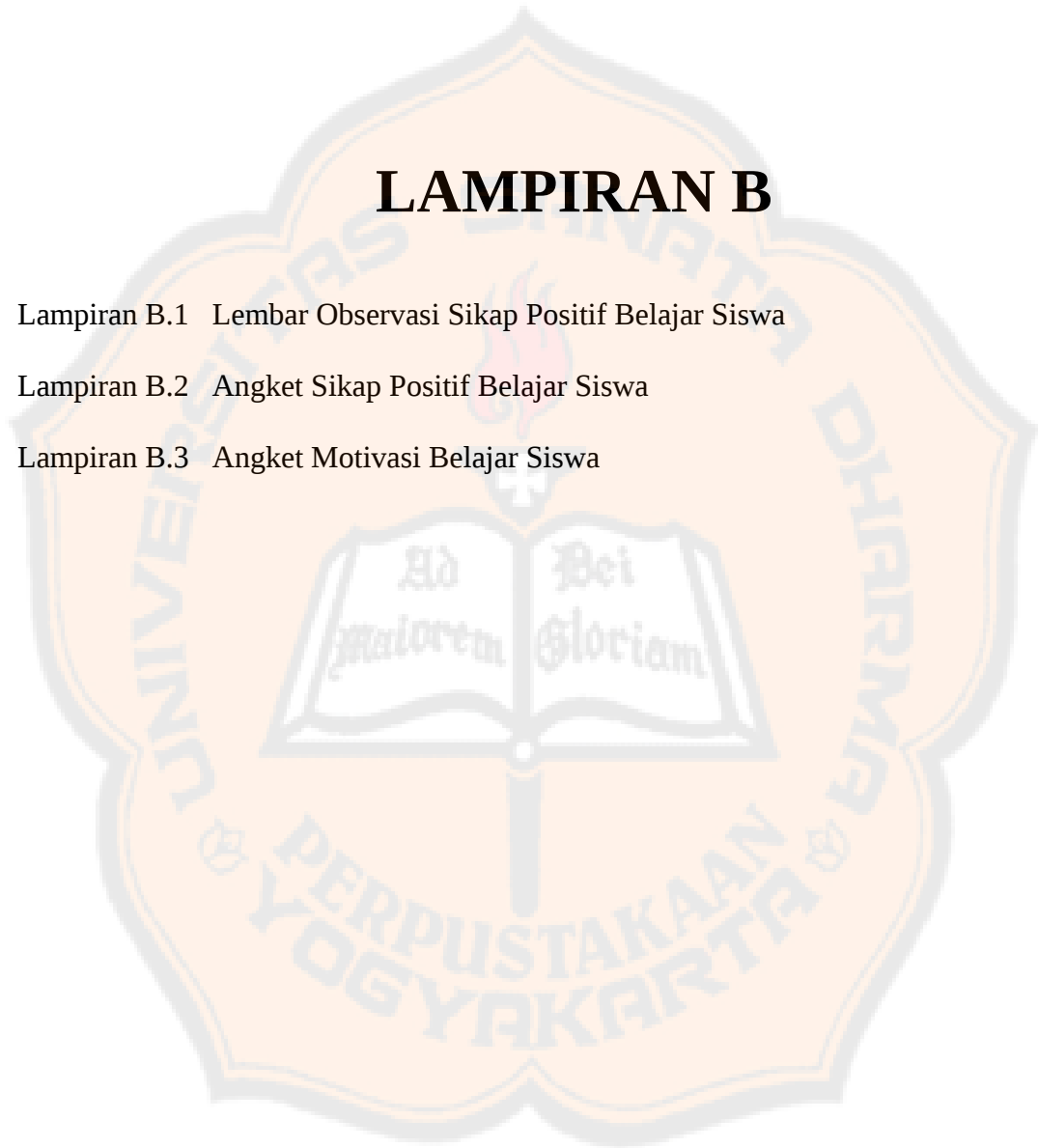


LAMPIRAN B

Lampiran B.1 Lembar Observasi Sikap Positif Belajar Siswa

Lampiran B.2 Angket Sikap Positif Belajar Siswa

Lampiran B.3 Angket Motivasi Belajar Siswa



Lampiran B.1 Lembar Observasi Sikap Positif Belajar Siswa

INSTRUMEN OBSERVASI

SIKAP POSITIF SISWA DALAM BELAJAR MATEMATIKA

Hari/Tanggal :

Obsever :

Nama Sekolah : SMP Yos Sudarso Cigugur

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Aritmetika Sosial

Sub Pokok Bahasan :

Kelas : VII

Petunjuk:

Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan, jika hasil observasi Anda sesuai dengan pernyataan yang ada!

No.	Hal yang diamati	Siswa				
		1	2	3	4	5
1.	Siswa terlihat bersemangat mengikuti pembelajaran matematika					
2.	Siswa nampak senang ketika mengikuti pembelajaran matematika					
3.	Siswa terlihat berkonsentrasi dan bersungguh-sungguh mengikuti pembelajaran matematika.					
4.	Siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan selama pembelajaran matematika.					
5.	Siswa mengajukan pertanyaan jika merasa kesulitan					
6.	Siswa berpartisipasi aktif dalam diskusi kelas yang dilakukan					
7.	Siswa berani mengajukan pendapat dan menjawab pertanyaan yang diberikan.					

Lampiran B.2 Angket Sikap Belajar Matematika Siswa

ANGKET SIKAP BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Nama :

No. Absen :

Petunjuk Pengisian

Pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Anda dengan memberikan tanda(✓) pada kolom huruf yang terletak di samping pertanyaan di bawah ini

Keterangan : SS = Sangat Setuju, S = Setuju

TS = Tidak Setuju, STS = Sangat Tidak Setuju

No.	Pertanyaan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi Matematika cukup memadai sebagai bekal hidup dalam masyarakat.				
2.	Saya senang belajar mata pelajaran matematika				
3.	Pada waktu guru mengajar matematika saya kurang memerhatikannya.				
4.	Mata pelajaran Matematika itu penting dipelajari oleh siswa SMP.				
5.	Saya tertarik dengan hal-hal yang berhubungan dengan matematika.				
6.	Jika ada ulangan, maka saya lebih mempersiapkan diri belajar matematika daripada yang lain.				
7.	Keberhasilan hidup dalam masyarakat tidak tergantung pada penguasaan mata pelajaran matematika.				
8.	Saya tidak pernah membaca buku-buku yang berkaitan dengan matematika				
9.	Jika tugas matematika saya mendapat nilai rendah maka saya berusaha untuk menanyakan kepada teman sekelas				
10.	Materi matematika sangat berguna dalam pemecahan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari				
11.	Jika mengikuti pembelajaran matematika, saya merasa bersemangat				
12.	Saya merasa malas jika harus berperan aktif dalam pembelajaran matematika				
13.	Saya tidak yakin bahwa pelajaran matematika akan berguna bagi pendidikan saya selanjutnya.				
14.	Matematika merupakan mata pelajaran yang membosankan				
15.	Jika guru memberikan tugas matematika, saya akan mengerjakan tugas tersebut dengan sebaik-baiknya				

Lampiran B.3 Angket Motivasi Belajar Siswa

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama :.....

No. Absen :.....

Petunjuk Pengisian

Pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Anda dengan memberikan tanda(✓) pada kolom huruf yang terletak di samping pertanyaan di bawah ini

Keterangan : SS = Sangat Setuju, S = Setuju

TS = Tidak Setuju, STS = Sangat Tidak Setuju

No.	Pertanyaan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya selalu mempersiapkan diri dalam menghadapi ulangan matematika				
2.	Saya merasa puas jika berhasil menyelesaikan soal-soal matematika				
3.	Saya tidak tekun mencari solusi terhadap soal-soal matematika yang saya hadapi				
4.	Saya tidak bersemangat jika harus belajar bersama dengan orang lain				
5.	Saya berusaha untuk mendapatkan nilai tertinggi pada pelajaran matematika				
6.	Saya tidak berusaha menguasai materi matematika secara lebih mendalam				
7.	Saya tergantung dengan bantuan orang lain dalam menyelesaikan soal-soal matematika				
8.	Saya ikut terlibat dalam usaha memenangkan kelompok saya selama permainan.				
9.	Saya cepat putus asa jika gagal dalam belajar matematika atau menyelesaikan soal-soal matematika.				
10.	Saya tidak berusaha menyelesaikan soal-soal matematika terutama yang diberikan guru.				
11.	Saya terdorong untuk bersaing dengan teman-teman untuk mendapatkan nilai tinggi				
12.	Saya tidak pernah mengingat materi-materi pelajaran dan mempelajarinya kembali				
13.	Saya tidak berusaha untuk memperbaiki nilai				
14.	Saya tidak ingin menunda dalam mengerjakan PR matematika				
15.	Saya selalu bertanya kepada guru atau teman jika ada materi				

	yang belum dapat dipahami				
16.	Saya merasa tidak yakin dapat menyelesaikan tugas-tugas matematika dengan baik				
17.	Saya selalu berusaha memahami materi dan mengerjakan soal dengan sebaik mungkin				
18.	Saya menginginkan dalam pembelajaran matematika guru menggunakan metode permainan.				
19.	Saya ingin selalu bergabung dalam kelompok untuk menyelesaikan suatu soal matematika				
20.	Saya mempunyai keinginan untuk berprestasi				
21.	Saya akan merasa bangga jika memperoleh nilai matematika lebih tinggi daripada teman lain				
22.	Saya akan menghindari tugas-tugas matematika yang terlalu menuntut kerja keras				
23.	Saya merasa puas jika berhasil mengatasi kesulitan dalam belajar matematika				
24.	Saya seringkali tidak bersemangat untuk belajar matematika karena matematika adalah pelajaran yang sulit				
25.	Saya cepat puas atas prestasi yang diperoleh dalam pelajaran matematika				
26.	Saya selalu berusaha mengikuti permainan dan mengerjakan soal LKS dengan sebaik mungkin				
27.	Saya merasa puas jika berhasil mengerjakan soal matematika sendiri tanpa bantuan orang lain				
28.	Saya lebih bersemangat mengikuti pelajaran matematika jika menggunakan metode pembelajaran dengan permainan.				
29.	Saya lebih dapat memahami materi jika pembelajaran dilakukan dengan menggunakan LKS dan menerapkan permainan.				
30.	Saya tidak malu memperoleh nilai yang jelek pada pelajaran matematika.				

LAMPIRAN C

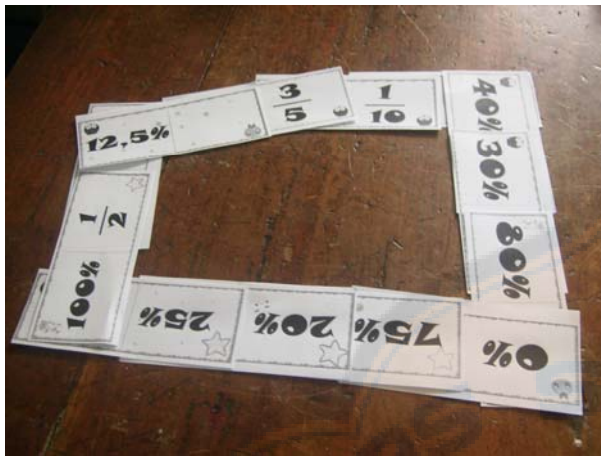
Lampiran C.1 Foto-foto Penelitian

Lampiran C.2 Surat Ijin Penelitian

Lampiran C.3 Surat Keterangan Penelitian

Lampiran C.1 Foto-foto Penelitian

LAMPIRAN FOTO-FOTO PENELITIAN



Gambar 1
Domino Persen



Gambar 2
Kartu Identitas Siswa



Gambar 3
Sarana Permainan



Gambar 4
Suasana diskusi kelas



Gambar 5
Siswa mengerjakan LKS



Gambar 6
Siswa melakukan permainan



Gambar 7
Siswa melakukan transaksi



Gambar 8
Siswa berdiskusi dalam kelompok



Gambar 9
Siswa mengerjakan di depan kelas



Gambar 10
Siswa menjawab pertanyaan



Gambar 11
Siswa bekerja sama dalam kelompok

Lampiran C.2 Surat Ijin Penelitian



JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
(J P M I P A)

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA

Kampus III USD, Paingan, Maguwoharjo, Depok, Sleman 55284 Telp. (0274) 883037 ; 883968

Nomor : 352/Pnlt/Kajur/USD/VI/2010

Lamp. : -----

Hal : Permohonan Ijin penelitian

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMP Yos Sudarso, Cigugur,
Kuningan, Jawa Barat

Dengan hormat,

Dengan ini kami memohonkan ijin bagi mahasiswa kami,

Nama : Valentina Titik Sugiyanti
Nomor Mhs. : 061414061
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : PMIPA
Semester : VII Tahun Akademik Genap 2009/2010

untuk melaksanakan penelitian dalam rangka persiapan penyusunan Skripsi, dengan ketentuan sebagai berikut:

Lokasi : SMP Yos Sudarso, Cigugur, Kuningan, Jawa Barat
Waktu : Juli - Agustus 2010
Topik/Judul : Penerapan Permainan Pohon Uang untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Menumbuhkan Sikap Positif, serta Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Topik Aritmatika Sosial Di Kelas VII SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan, Jawa Barat Tahun Ajar

Atas perhatian dan ijin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 8 Juni 2010

Dekan
Ketua Jurusan Pendidikan MIPA



Drs. Dami Severinus, M.Si.

Tembusan:

1. Dekan FKIP

Lampiran C.3 Surat Keterangan Penelitian



PENYELENGGARA PENDIDIKAN YAYASAN SALIB SUCI BANDUNG
SMP YOS SUDARSO CIGUGUR
Jalan Rumah Sakit Sekarkamulyan Cigugur
Telepon (0232) 874682

SURAT – KETERANGAN

Nomor : 015/ SMP YOS/ IX/ 2010

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Yos Sudarso Cigugur - Kuningan menerangkan dengan sesungguhnya :

Nama : VALENTINA TITIK SUGIYANTI
 NIM : 061414061
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Jurusan / Fakultas : Pendidikan MIPA/ KIP
 Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

Telah mengadakan Observasi tanggal 20 Juli s/d 31 Juli 2010 , dan penelitian dari tanggal 14 Agustus s/d 4 September 2010, dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul “ Penerapan Permainan Pohon Uang untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Menumbuhkan Sikap Positif, serta Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Topik Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Yos Sudarso Cigugur, Kuningan, Jawa Barat Tahun Ajaran 2010/2011 “

Demikian Surat keterangan ini kami buat , untuk dipergunakan sebaik – baiknya,



Mengetahui :
 Kepala Sekolah

Enih, S.Pd.

Cigugur, 6 September 2010
 Guru Mata Pelajaran

T. Dani Sardani, S.Pd.

LAMPIRAN D

Lampiran D.1 Sampel Hasil Pekerjaan Siswa untuk Soal Ujicoba

Lampiran D.2 Sampel Hasil Pekerjaan Siswa untuk Soal Pretest

Lampiran D.3 Sampel Hasil Pekerjaan Siswa untuk Soal Posttest

Lampiran D.1 Sampel Hasil Pekerjaan Siswa untuk Soal Ujicoba

SOAL TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Aritmetika Sosial
Waktu : 100 menit

$$\frac{90 \times 2}{27} = (6,67)$$

Nama : Tata Okamiana
No. absen : 30

Petunjuk: Dilarang menggunakan kalkulator

1.

- a. Tentukan berapa rupiah besar keuntungan atau kerugian yang terjadi, jika harga pembelian Rp 35.000,00 dan harga penjualan Rp 21.000,00

Jawaban:

$$\text{kerugian} = 35.000 - 21.000 = 14.000$$

- b. Tentukan berapa rupiah besar keuntungan atau kerugian yang terjadi, jika harga pembelian Rp 78.000,00 dan harga penjualan Rp 93.000,00

Jawaban:

$$\text{keuntungan} = 93.000 - 78.000$$

- c. Jika diketahui bruto suatu benda = 45,5 kg dan taranya 1,2 kg. Tentukan neto benda tersebut.

Jawaban:

$$\text{Neto} = 45,5 - 1,2 = 44,3$$

- d. Jika diketahui berat kemasan/karung beras adalah 5 ons dan berat beras dalam karung adalah 48,5 kg. Tentukan bruto (dalam satuan kg) dari suatu karung beras tersebut.

Jawaban:

$$\text{bruto} = 48,5 + 0,5 = 49,0 \text{ kg}$$

2. Toko mainan Cinderella menjual 30 boneka dan memperoleh hasil penjualan sebesar Rp 990.000,00. Ternyata toko tersebut memperoleh keuntungan sebesar Rp60.000,00 untuk seluruh boneka. Tentukanlah harga pembelian sebuah boneka.

Jawaban:

$$\text{harga 1 boneka} = \frac{(990.000 - 60.000)}{30} = \frac{930.000}{30} = 31.000,00$$

3. Ramdhan membeli 60 potong baju seharga Rp 2.400.000,00. Kemudian ia menjual 40 potong dengan harga Rp40.000,00 setiap potongnya dan 20 potong baju lagi dengan harga Rp45.000,00 setiap potongnya.

- a. Hitunglah harga keseluruhan baju-baju yang terjual

Jawaban:

$$40.000 \times 40 = 1.600.000$$

$$45.000 \times 20 = 900.000$$

- b. Berapakah besar keuntungan atau kerugian yang dialami Ramdhan untuk baju yang terjual?

Jawaban:

$$\text{untung} = 2.000.000 - 1.800.000 = 200.000$$

4. Afifah membeli 10 lusin gelas dengan harga Rp 200.000,00. Kemudian 100 buah gelas dijual dengan harga Rp2.000,00 per buah dan sisanya dijual dengan harga Rp 2.500,00 per buah.

- a. Hitunglah persentase harga jual dari harga belinya!

Jawaban:

$$\text{persen H} = \frac{250.000}{200.000} \times 100\% = 150\%$$

b. Hitunglah persentase untung atau ruginya dari harga belinya!

Jawaban:

$$\text{persen U} = \frac{50.000}{200.000} \times 100\% = 25\%$$

5.

a. Seorang pedagang memperoleh untung sebesar Rp 27.000,00. Jika persentase untung yang diperolehnya 30 %, maka tentukan besar harga pembeliannya.

Jawaban:

$$27.000 \times 30\% = \frac{27.000 \times 30}{100} = 7100$$



b. Tentukan besar harga penjualannya

Jawaban:

$$7100 + 27.000 = 34.100$$

6. Toko grosir "Makmur" menjual berbagai macam kaos dan pakaian. Namun Tuan Makmur bingung memilih pemasok yang dianggap mampu memberikan keuntungan besar bagi tokonya. Pemasok A menjual tiap kaos dengan harga Rp 50.000,00 disertai diskon 20%, pemasok B menjual tiap kaos dengan harga Rp 45.000,00 disertai diskon 10%, sedangkan pemasok C menjual tiap kaos dengan harga Rp 43.000,00 disertai diskon 5%. Catatan: kaos yang dijual pemasok A, B, dan C memiliki kualitas yang sama.

a. Menurutmu pemasok manakah yang akan dipilih Tuan Makmur? Jelaskan alasanmu!

Jawaban:

$$\text{pemasok c} \\ 43.000 \times 5\% = 2150$$

b. Jika Pak Makmur ingin membeli kaos sebanyak 10 kodi kepada pemasok yang dipilih, berapakah besar uang yang harus dibayarkan Pak Makmur?

Jawaban:

$$10 \times 20 \times 25100 = 5020000$$

7. Pada tanggal 11 Januari 2010, Ani menyimpan uang di suatu bank dengan modal awal sebesar Rp 4.000.000,00 (4 juta). Besar suku bunga yang diterima Ani adalah 10% setahun. Berapakah modal akhir Ani pada tanggal 11 Januari 2015?

Jawaban:

$$\text{bunga 1 tahun} = \frac{4.000.000 \times 10}{100} = 400.000$$

8. Gaji Pak Slamet naik dari Rp 840.000,00 menjadi Rp 860.000,00 per bulan.
a. Hitunglah persentase kenaikan gajinya berdasarkan gaji sebelumnya! (bulatkan sampai 3 tempat desimal)

Jawaban:

$$860.000 - 840.000 = 20.000$$

$$\text{Persen Kenaikan} = \frac{20.000}{840.000} \times 100\% = 23,81\%$$

- b. Jika Pak Slamet harus membayar pajak penghasilan sebesar 20% dari penghasilannya yang baru. Berapakah uang yang harus dibayarkan Pak Slamet untuk pajak?

Jawaban:

$$\frac{15}{100} \times 20.000 = 3000$$

- c. Berapakah gaji bersih yang seharusnya diterima Pak Slamet setelah dipotong pajak?

Jawaban:

$$860.000 - 3000 = 857.000$$

9. a. Anang menabung di bank konvensional dengan modal awal sebesar Rp 100.000,00. Dalam waktu satu tahun, Anang mendapatkan bunga sebesar Rp 5.000,00. Berapa persen bunga yang diperoleh Anang dalam waktu setahun?

Jawaban:

$$\frac{5000}{100.000} \times 100\% = 5\%$$

- b. Penghasilan Bapak Marwan sebagai pegawai pabrik adalah Rp 1.200.000,00. Namun karena potongan pajak Pak Marwan hanya menerima upah bersih sebesar Rp 1.080.000,00. Berapakah besar persentase pajak yang dikenakan kepada penghasilan Pak Marwan?

Jawaban:

$$\text{Pajak} = 1.200.000 - 1.080.000 = 120.000$$

$$\text{persen pajak} = \frac{120.000}{1.200.000} \times 100\% = 10\%$$

10. a. Fanny berbelanja di toko pakaian Jani. Ia membeli baju dengan harga Rp 150.000,00. Namun ketika Fanny membayar di kasir, ia hanya membayar Rp 125.000,00. Hitunglah besar persentase diskon yang diterima Fanny? (Bulatkan sampai 2 tempat desimal)

Jawaban:

$$150.000 - 125.000 = 25.000$$

$$\text{persen diskon} = \frac{25.000}{150.000} \times 100\% = 16,67\%$$

- b. Bruto suatu barang yang akan dikirimkan melalui paket adalah 5 kg. Berat bersih paket adalah 49 ons. Menurut perhitunganmu, berapakah besar persentase tara barang tersebut?

Jawaban:

$$\text{tara} = 50 \text{ ons} - 49 \text{ ons} = 1 \text{ ons}$$

Lampiran D.2 Sampel Hasil Pekerjaan Siswa untuk Soal Pretest

SOAL TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Aritmetika Sosial
Waktu : 100 menit

Nama : Rianto Nababan
No. absen : 22

Petunjuk: Dilarang menggunakan kalkulator

1. a. Tentukan berapa rupiah besar **keuntungan** atau **kerugian** yang terjadi, jika harga pembelian Rp 35.000,00 dan harga penjualan Rp 21.000,00

Jawaban:

Untung:
Rugi: Rp 14.000

- b. Tentukan berapa rupiah besar **keuntungan** atau **kerugian** yang terjadi, jika harga pembelian Rp 78.000,00 dan harga penjualan Rp 93.000,00

Jawaban:

Untung Rp 15.000

- c. Jika diketahui bruto suatu benda = 45,5 kg dan taranya 1,2 kg. Tentukan **neto** benda tersebut.

Jawaban:

1,3

- d. Jika diketahui berat kemasan/karung beras adalah 5 ons dan berat beras dalam karung adalah 48,5 kg. Tentukan **bruto** (dalam satuan kg) dari suatu karung beras tersebut.

Jawaban:

3 ons

2. Toko mainan Cinderella menjual 30 boneka dan memperoleh hasil penjualan sebesar Rp 990.000,00. Ternyata toko tersebut memperoleh **keuntungan** sebesar Rp60.000,00 untuk seluruh boneka. Tentukanlah harga pembelian sebuah boneka.

Jawaban:

100.000

3. Ramdhan membeli 60 potong baju seharga Rp 2.400.000,00. Kemudian ia menjual 40 potong dengan harga Rp40.000,00 setiap potongnya dan 20 potong baju lagi dengan harga Rp45.000,00 setiap potongnya.

- a. Hitunglah harga keseluruhan baju-baju yang terjual

Jawaban:

Rp85.000

- b. Berapakah **besar keuntungan** atau **kerugian** yang dialami Ramdhan untuk baju yang terjual?

Jawaban:

Rugi

4. Afifah membeli 10 lusin gelas dengan harga Rp 200.000,00. Kemudian 100 buah gelas dijual dengan harga Rp2.000,00 per buah dan sisanya dijual dengan harga Rp 2.500,00 per buah.

b. Hitunglah **persentase untung atau ruginya** dari harga belinya!

Jawaban:

.untung-30.000

5.

a. Seorang pedagang memperoleh untung sebesar Rp 27.000,00. Jika persentase untung yang diperolehnya 30 %, maka tentukan **besar harga pembeliannya**.

Jawaban:

900



b. Ibu Anul menjual TV bututnya di pasar, namun ia mengalami kerugian sebesar Rp 40.000,00. Jika persentase rugi yang diperoleh Ibu Anul adalah 20%. Tentukan **besar harga penjualannya**

Jawaban:

30.000

6. Toko grosir "Makmur" menjual berbagai macam kaos dan pakaian. Namun Tuan Makmur bingung memilih pemasok yang dianggap mampu memberikan keuntungan besar bagi tokonya. Pemasok A menjual tiap kaos dengan harga Rp 50.000,00 disertai diskon 20%, pemasok B menjual tiap kaos dengan harga Rp 45.000,00 disertai diskon 10%, sedangkan pemasok C menjual tiap kaos dengan harga Rp 43.000,00 disertai diskon 5%. Catatan: kaos yang dijual pemasok A, B, dan C memiliki kualitas yang sama.

a. Menurutmu **pemasok manakah** yang akan dipilih Tuan Makmur? Jelaskan alasanmu!

Jawaban:

A Pemasok A: Karena harganya disertai diskon 20% maka akan menjadi 40.000

3

b. Jika Pak Makmur ingin membeli kaos sebanyak 10 kodi kepada **pemasok B**, berapakah besar uang yang harus dibayarkan Pak Makmur setelah dipotong diskon?

Jawaban:

Rp 390000: karena 90.000

7. Pada tanggal 11 Januari 2010, Ani menyimpan uang di suatu bank dengan modal awal sebesar Rp 4.000.000,00 (4 juta). Besar suku bunga yang diterima Ani adalah 10% setahun. Berapakah **modal akhir** Ani pada **tanggal 11 Januari 2015**?

Jawaban:

5.000.000

8. Gaji Pak Slamet naik dari Rp 800.000,00 menjadi Rp 880.000,00 per bulan.

a. Hitunglah **persentase kenaikan gajinya** berdasarkan gaji sebelumnya!

Jawaban:

Rp 800.000

Besar kenaikan Di bagi hasil utama kali 100%

b. Jika Pak Slamet harus membayar pajak penghasilan sebesar **20% dari penghasilannya yang baru**. Berapakah **uang yang harus dibayarkan Pak Slamet untuk pajak**?

Jawaban:

Rp 800.000

c. Berapakah **gaji bersih** yang seharusnya diterima Pak Slamet setelah dipotong pajak?

Jawaban:

Rp 800.000



9. a. Anang menabung di bank konvensional dengan modal awal sebesar Rp 100.000,00. Dalam waktu satu tahun, Anang mendapatkan bunga sebesar Rp 5.000,00. Berapa **persen bunga** yang diperoleh Anang dalam waktu setahun?

Jawaban:

100

b. Penghasilan Bapak Marwan sebagai pegawai pabrik adalah Rp 1.200.000,00. Namun karena potongan pajak Pak Marwan hanya menerima upah bersih sebesar Rp 1.080.000,00. Berapakah **besar persentase pajak** yang dikenakan kepada penghasilan Pak Marwan?

Jawaban:

Rp 12.000

10. a. Fanny berbelanja di toko pakaian Jani. Ia membeli baju dengan harga Rp 150.000,00. Namun ketika Fanny membayar di kasir, ia hanya membayar Rp 120.000,00. Hitunglah **besar persentase diskon** yang terima Fanny?

Jawaban:

122

b. **Bruto** suatu barang yang akan dikirimkan melalui paket adalah 5 kg. **Berat bersih** paket adalah 49 ons. Menurut perhitunganmu, berapakah **besar persentase tara** barang tersebut?

Jawaban:

50

Lampiran D.3 Sampel Hasil Pekerjaan Siswa untuk Soal Postest

SOAL TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Aritmetika Sosial
Waktu : 100 menit

Nama : Alfianis Adli Sadewa
No. absen : 02

Petunjuk: Dilarang menggunakan kalkulator

1. a. Tentukan berapa rupiah besar keuntungan atau kerugian yang terjadi, jika harga pembelian Rp 35.000,00 dan harga penjualan Rp 21.000,00

Jawaban:

$$\begin{aligned} \text{Besarnya} &= \text{JP} - \text{PB} \\ &= \text{Rp } 35.000,00 - \text{Rp } 21.000,00 \\ &= \text{Rp } 14.000,00 \end{aligned}$$

- b. Tentukan berapa rupiah besar keuntungan atau kerugian yang terjadi, jika harga pembelian Rp 78.000,00 dan harga penjualan Rp 93.000,00

Jawaban:

$$\begin{aligned} \text{Besarnya untung} &= \text{JP} - \text{PB} \\ &= \text{Rp } 93.000,00 - \text{Rp } 78.000,00 \\ &= \text{Rp } 15.000,00 \end{aligned}$$

- c. Jika diketahui bruto suatu benda = 45,5 kg dan taranya 1,2 kg. Tentukan neto benda tersebut.

Jawaban:

$$\begin{aligned} \text{Neto} &= \text{Bruto} - \text{Tara} \\ &= 45,5 \text{ kg} - 1,2 \text{ kg} = 45,5 \text{ ons} - 12 \text{ ons} = 44,3 \text{ ons} = 44,3 \text{ kg} \end{aligned}$$

- d. Jika diketahui berat kemasan/karung beras adalah 5 ons dan berat beras dalam karung adalah 48,5 kg. Tentukan bruto (dalam satuan kg) dari suatu karung beras tersebut.

Jawaban:

$$\begin{aligned} \text{Bruto} &= \text{Neto} + \text{Tara} \\ &= 48,5 \text{ kg} + 5 \text{ ons} = 48,5 \text{ kg} + 0,5 \text{ kg} = 49 \text{ kg} \end{aligned}$$

2. Toko mainan Cinderella menjual 30 boneka dan memperoleh hasil penjualan sebesar Rp 990.000,00. Ternyata toko tersebut memperoleh keuntungan sebesar Rp60.000,00 untuk seluruh boneka. Tentukanlah harga pembelian sebuah boneka.

Jawaban:

$$\begin{aligned} \text{Harga per boneka} &= (\text{Rp } 990.000,00 - \text{Rp } 60.000,00) : 30 \\ &= \text{Rp } 930.000,00 : 30 = \text{Rp } 31.000,00 \end{aligned}$$

3. Ramdhan membeli 60 potong baju seharga Rp 2.400.000,00. Kemudian ia menjual 40 potong dengan harga Rp40.000,00 setiap potongnya dan 20 potong baju lagi dengan harga Rp45.000,00 setiap potongnya.

- a. Hitunglah harga keseluruhan baju-baju yang terjual

Jawaban:

$$\begin{aligned} \text{Harga jual} &= \text{Rp } 40.000,00 \times 40 = \text{Rp } 1.600.000,00 \\ &= \text{Rp } 45.000,00 \times 20 = \text{Rp } 900.000,00 + \\ &= \text{Rp } 2.500.000,00 \end{aligned}$$

- b. Berapakah besar keuntungan atau kerugian yang dialami Ramdhan untuk baju yang terjual?

Jawaban:

$$\begin{aligned} \text{Besarnya untung} &= \text{JP} - \text{PB} \\ &= \text{Rp } 2.500.000,00 - \text{Rp } 2.400.000,00 \\ &= \text{Rp } 100.000,00 \end{aligned}$$

4. Afifah membeli 10 lusin gelas dengan harga Rp 200.000,00. Kemudian 100 buah gelas dijual dengan harga Rp2.000,00 per buah dan sisanya dijual dengan harga Rp 2.500,00 per buah.

- Hitunglah persentase harga jual dari harga belian!

$$\frac{Rp\ 250.000,00}{Rp\ 200.000,00} \times 100\% = \frac{5}{4} \times 100\% = 125\%$$

b. Hitunglah **persentase untung** atau **ruginya** dari harga belinya!

Jawaban:

$$\begin{aligned} \% \text{ untung} &= \frac{(Rp\ 250.000,00 - Rp\ 200.000,00)}{Rp\ 200.000,00} \times 100\% \\ &= \frac{Rp\ 50.000,00}{Rp\ 200.000,00} \times 100\% \\ &= \frac{1}{4} \times 100\% = 25\% \end{aligned}$$

5.

a. Seorang pedagang memperoleh untung sebesar Rp 27.000,00. Jika persentase untung yang diperolehnya 30 %, maka tentukan **besar harga pembeliannya**.

Jawaban:

$$27 = \frac{30\%}{100\%} \times \text{Rp } 27.000,00 = \text{Rp } 90.000,00$$



b. Ibu Anul menjual TV bututnya di pasar, namun ia mengalami kerugian sebesar Rp 40.000,00. Jika persentase rugi yang diperoleh Ibu Anul adalah 20%. Tentukan **besar harga penjualannya**

Jawaban:

$$\begin{aligned} 40 &= \frac{(100 - 20)\%}{20\%} \times \text{Rp } 40.000,00 = \frac{80\%}{20\%} \times \text{Rp } 40.000,00 \\ &= \text{Rp } 160.000,00 \end{aligned}$$

6. Toko grosir "Makmur" menjual berbagai macam kaos dan pakaian. Namun Tuan Makmur bingung memilih pemasok yang dianggap mampu memberikan keuntungan besar bagi tokonya. Pemasok A menjual tiap kaos dengan harga Rp 50.000,00 disertai diskon 20%, pemasok B menjual tiap kaos dengan harga Rp 45.000,00 disertai diskon 10%, sedangkan pemasok C menjual tiap kaos dengan harga Rp 43.000,00 disertai diskon 5%. Catatan: kaos yang dijual pemasok A, B, dan C memiliki kualitas yang sama.

a. Menurutmu **pemasok manakah** yang akan dipilih Tuan Makmur? Jelaskan alasanmu!

Jawaban:

$$\begin{aligned} \text{Rp pemasok A} &= \text{Rp } 50.000,00 \times \frac{20}{100} = \text{Rp } 10.000,00 \\ &= \text{Rp } 50.000,00 - \text{Rp } 10.000,00 = \text{Rp } 40.000,00 \\ \text{Rp pemasok B} &= \text{Rp } 45.000,00 \times \frac{10}{100} = \text{Rp } 4.500 \\ &= \text{Rp } 45.000,00 - \text{Rp } 4.500,00 = \text{Rp } 40.500,00 \\ \text{Rp pemasok C} &= \text{Rp } 43.000,00 \times \frac{5}{100} = \text{Rp } 2.150 \\ &= \text{Rp } 43.000,00 - \text{Rp } 2.150 = \text{Rp } 40.850 \end{aligned}$$

Pemasok yang akan dipilih Tuan Makmur adalah pemasok A karena harganya lebih murah

b. Jika Pak Makmur ingin membeli kaos sebanyak 10 kodi kepada **pemasok B**, berapakah besar uang yang harus dibayarkan Pak Makmur setelah dipotong diskon?

Jawaban:

$$\begin{aligned} \text{Berga beli} &= (10 \times 20) \times \text{Rp } 45.000 \times \frac{10}{100} \\ &= 200 \times \text{Rp } 45.000 \times \frac{10}{100} = \text{Rp } 9.000.000 \times \frac{10}{100} \\ &= \text{Rp } 9.000.000 - \text{Rp } 900.000 = \text{Rp } 8.100.000,00 \end{aligned}$$

7. Pada tanggal 11 Januari 2010, Ani menyimpan uang di suatu bank dengan modal awal sebesar Rp 4.000.000,00 (4 juta). Besar suku bunga yang diterima Ani adalah 10% setahun. Berapakah modal akhir Ani pada **tanggal 11 Januari 2015**?

Jawaban:

$$\begin{aligned} \text{Rp modal akhir} &= 5 \times 10\% \times 4.000.000 \\ &= 5 \times \frac{10}{100} \times 4.000.000 \end{aligned}$$

8. Gaji Pak Slamet naik dari Rp 800.000,00 menjadi Rp 880.000,00 per bulan.

a. Hitunglah **persentase kenaikan gajinya** berdasarkan gaji sebelumnya!

Jawaban:

$$\% \text{ naik gaji} = \frac{880.000 - 800.000}{800.000} \times 100\%$$

$$= \frac{80.000}{800.000} \times 100\% = \frac{1}{10} \times 100 = 10\%$$

b. Jika Pak Slamet harus membayar pajak penghasilan sebesar 20% dari penghasilannya yang baru.

Berapakah **uang yang harus dibayarkan Pak Slamet untuk pajak?**

Jawaban:

$$\text{Besar pajak} = \frac{20}{100} \times 880.000 = \frac{1}{5} \times 880.000 = 176.000$$

c. Berapakah **gaji bersih** yang seharusnya diterima Pak Slamet setelah dipotong pajak?

Jawaban:

$$\text{gaji bersih} = 880.000 - 176.000$$

$$= 704 = \text{Rp } 704.000$$



9. a. Anang menabung di bank konvensional dengan modal awal sebesar Rp 100.000,00.

Dalam waktu satu tahun, Anang mendapatkan bunga sebesar Rp 5.000,00. Berapa **persen bunga** yang diperoleh Anang dalam waktu setahun?

Jawaban:

$$\% \text{ bunga} = \frac{5000}{100.000} \times 100\% = \frac{1}{20} \times 100\% = 5\%$$

b. Penghasilan Bapak Marwan sebagai pegawai pabrik adalah Rp 1.200.000,00. Namun karena potongan pajak Pak Marwan hanya menerima upah bersih sebesar Rp 1.080.000,00. Berapakah **besar persentase pajak** yang dikenakan kepada penghasilan Pak Marwan?

Jawaban:

$$\% \text{ pajak} = \frac{1.200.000 - 1.080.000}{1.200.000} \times 100\%$$

10. a. Fanny berbelanja di toko pakaian Jani. Ia membeli baju dengan harga Rp 150.000,00. Namun ketika Fanny membayar di kasir, ia hanya membayar Rp 120.000,00. Hitunglah **besar persentase diskon** yang terima Fanny?

Jawaban:

$$\% \text{ diskon} = \frac{150.000 - 120.000}{150.000} \times 100\%$$

$$= \frac{30.000}{150.000} \times 100\% = \frac{1}{5} \times 100\% = 20\%$$

b. **Bruto** suatu barang yang akan dikirimkan melalui paket adalah 5 kg. **Berat bersih** paket adalah 49 ons. Menurut perhitunganmu, berapakah **besar persentase tara** barang tersebut?

Jawaban:

$$\% \text{ Tara} = \frac{(\text{Bruto} - \text{Netto})}{\text{Bruto}} \times 100\%$$

$$= \frac{(50 \text{ ons} - 49 \text{ ons})}{50 \text{ ons}} \times 100\%$$

$$= \frac{1}{50} \times 100\% = \frac{2}{100} \times 100\% = 2\%$$

$$\begin{aligned}
 8.6 \text{ Besar persal} &= \frac{20}{100} \times 880.000 \\
 &= \frac{1}{5} \times 880.000 \\
 &= \frac{20}{100} \times 880.000 = 8800 \times 20 \\
 &= \text{Rp } 176.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 9. \text{ \& Besar}^\circ\% \text{ persal} &= \text{Rp } 1.200.000 - \text{Rp } 1.080.000 \\
 &= \text{Rp } 120.000 \\
 &= \frac{120.000}{1.200.000} \times 100\% \\
 &= \frac{1}{10} \times 100\% = 10\%
 \end{aligned}$$

