

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD) PADA  
POKOK BAHASAN DIAGRAM VENN TERHADAP KEAKTIFAN DAN  
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP TAMAN  
DEWASA IBU PAWIYATAN TAHUN AJARAN 2013/2014**

**SKRIPSI**

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



Disusun oleh :

**ELI CAHYATI**

**NIM : 091414004**

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

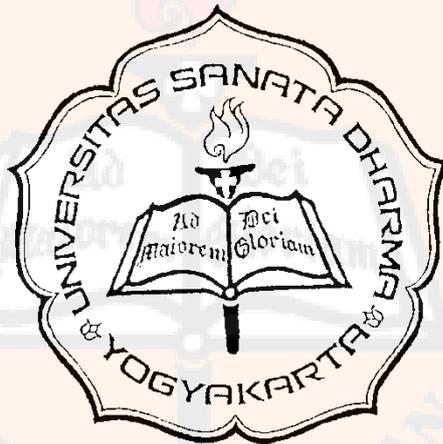
**2014**

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD) PADA  
POKOK BAHASAN DIAGRAM VENN TERHADAP KEAKTIFAN DAN  
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP TAMAN  
DEWASA IBU PAWIYATAN TAHUN AJARAN 2013/2014**

**SKRIPSI**

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



Disusun oleh :

**ELI CAHYATI**

**NIM : 091414004**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA  
2014**

SKRIPSI

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD) PADA  
POKOK BAHASAN DIAGRAM VENN TERHADAP KEAKTIFAN DAN  
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP TAMAN  
DEWASA IBU PAWIYATAN TAHUN AJARAN 2013/2014**

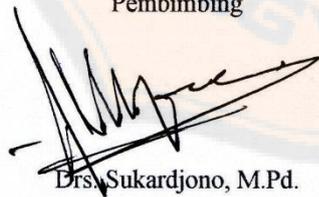
Disusun oleh :

**ELI CAHYATI**

**NIM : 091414004**

Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing



Drs. Sukardjono, M.Pd.

Tanggal : 3 April 2014

**SKRIPSI**

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD) PADA  
POKOK BAHASAN DIAGRAM VENN TERHADAP KEAKTIFAN DAN  
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP TAMAN  
DEWASA IBU PAWIYATAN TAHUN AJARAN 2013/2014**

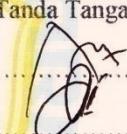
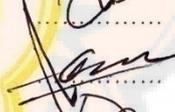
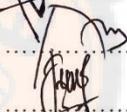
Dipersiapkan dan disusun oleh :

**ELI CAHYATI**

**NIM : 091414004**

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji  
pada tanggal 16 Juni 2014  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Panitia Penguji**

	Nama Lengkap	Tanda Tangan
Ketua	: Dr. Marcellinus Andy Rudhito, S.Pd.	..... 
Sekretaris	: Ch. Enny Murwaningtyas, S.Si., M.Si.	..... 
Anggota	: Drs. Sukardjono, M.Pd.	..... 
	: Dr. Marcellinus Andy Rudhito, S.Pd.	.....
	: Veronika Fitri Rianasari, S.Pd., M.Sc.	.....

Yogyakarta, 16 Juni 2014

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sanata Dharma

Dekan,



Rohandi, Ph.D.

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

### HALAMAN PERSEMBAHAN

*Dengan Kerendahan Hati dan Penuh Syukur Skripsi ini  
kupersembahkan untuk :*

*Keluargaku tercinta : Bapak, Ibu, Esti dan saudara-saudaraku lainnya  
yang selalu mendoakanku dan mendukungku.*

*Sahabat terdekatku Eko Nur Cahyo yang selalu mendukungku.*

*Sahabat-sahabatku yang selalu memberi motivasi dan doa.*

*Teman-teman seperjuangan PMAT 09 yang saling mendukung dan  
bekerja sama.*

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

### 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, 16 Juni 2014

Penulis,



Eli Cahyati

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

Yang bertanda tangan dibawah ini saya mahasiswa Universitas Sanata Dharma :

Nama : Eli Cahyati

Nomor Mahasiswa : 091414004

Demi perkembangan pengetahuan saya memberikan kepada perpustakaan Universitas Sanata Dharma karya ilmiah saya yang berjudul :

**“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) pada Pokok Bahasan Diagram Venn Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Tahun Ajaran 2013/2014”**

Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengolahnya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas dan mempublikasikannya diinternet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin kepada saya maupun membayar royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 16 Juni 2014

Yang menyatakan,



Eli Cahyati

ABSTRAK

**Eli Cahyati. 2014. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) pada Pokok Bahasan Diagram Venn Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Tahun Ajaran 2013/2014. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD), tingkat keaktifan dan hasil belajar siswa. Penelitian ini tergolong ke dalam jenis penelitian deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2013/2014 dengan pokok bahasan Diagram Venn. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa-siswa kelas VII B SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan yang berjumlah 27 siswa.

Instrumen dalam penelitian ini meliputi lembar pengamatan keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar pengamatan keaktifan siswa dan tes hasil belajar meliputi Tes Awal (Pre Test), kuis, Tes Akhir (Post Test).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) telah dan dapat berjalan dengan baik dengan persentase rata-rata keterlaksanaan RPP sebesar 90% dari persentase setiap pertemuan yaitu 80%, 100% dan 90%. (2) Tingkat keaktifan siswa dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) termasuk rendah. Hal ini dapat dilihat dari persentase keaktifan siswa secara individu adalah 54,55% atau 12 siswa yang tingkat keaktifannya rendah (R), 18,18% atau 4 siswa yang keaktifannya sedang (S), dan 27,27% atau 6 siswa yang keaktifannya tinggi (T). (3) Hasil belajar siswa dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) meningkat. Hal ini dapat dilihat dari hasil rata-rata nilai Tes Awal (Pre Test) yaitu 46,36 dan rata-rata nilai Tes Akhir (Post Test) yaitu 76,10 menunjukkan bahwa terdapat kenaikan 29,74. Serta Tes Akhir (*Post Test*) terbesar terdapat pada kriteria Tinggi (T) yaitu sebesar 63,64%, kriteria Sedang (S) sebesar 27,27% sedangkan kriteria Rendah (R) sebesar 9,09%.

Kata kunci : *Student Teams Achievement Divisions* (STAD), Keaktifan, Hasil Belajar, Diagram Venn

**ABSTRACT**

**Eli Cahyati. 2014. The Influnce of the Cooperative Learning *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) Type's Implementation on Venn Diagram Subjects to the Activeness and Mathematics Learning Resultsof the Student VII SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Academic Year 2013/2014. Thesis. Matahmatics Education Study Program, Department of Mathmatics and Science, Faculty of Teachers Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.**

The objective of this research is to know the implementation of cooperative learning *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) type, students` level of activeness, and students` achievement. This is a qualitative and quantitative research. The research was conducted in the even semester 2013/214 with Venn Diagram as the main discussion. The research participants were 27 junior high school students of Class VII B, Taman Dewasa Ibu Pawiyatan.

The instrument used in this research consists of sheets of observation of Lesson Plan, students` activeness and tests of students` study results of Pre Test, Qouis, and Post Test.

The result of the research shows that (1) the implementation of the cooperative learning of *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) went on well with the average of percentage was 90% out of each meeting percentage 80%, 100%, and 90%. (2) The activeness level of students in the cooperative learning of *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) is low. This is shown by the each student`s activeness percentage 54,55% or 12 students with low activeness level (R), 18,18% or 4 students with medium activeness level (S), and 27,27% or 6 students with high level of activeness (T). (3) The students` learning result in the cooperative learning of *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) is increasing. This is shown by the average mark of Pre Test 46,36 and mark average of Post Test 76,10. In other words, the cooperative learning of *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) shows the increament 29,74%. The highest Post Test is seen in high criteria (T) 63,64%, medium criteria (S) 27,27%, and low criteria (R) 9,09%.

Keywords: *Student Teams Achievement Divisions* (STAD), Activneness, Learning Result, Venn Diagram

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapat banyak kendala akan tetapi berkat bantuan, dukungan, doa, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu, diantaranya:

1. Bapak Rohandi, Ph.D. selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan;
2. Bapak Dr. M. Andy Rudhito, S.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA dan selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika;
3. Bapak D. Arif Budi Prasetyo, S.Si.,M.Si. selaku dosen pembimbing akademik;
4. Bapak Drs. Sukardjono, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dengan penuh kesabaran selama penyusunan skripsi ini;
5. Segenap dosen dan karyawan JPMIPA Universitas Sanata Dharma, yang telah membimbing, membantu, serta memberikan ilmunya selama belajar di Universitas Sanata Dharma;
6. Bapak Drs. Budi Angkoso, selaku Kepala SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Yogyakarta tahun ajaran 2013/2014, yang telah memberikan kesempatan serta izin untuk mengadakan observasi sebelum memulai penelitian;

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

7. Bapak Gunawan selaku guru matematika di SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan, bimbingan, dan bantuan selama proses penelitian;
8. Siswa-siswi kelas VIIB SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Yogyakarta, yang telah membantu penulis selama penulis melakukan penelitian;
9. Kedua orang tuaku, kakakku Esti Rahayu, atas dukungan, doa, semangat, dan cinta kasih yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini;
10. Sahabatku yang dengan rela membantuku dalam pelaksanaan penelitian;
11. Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2009 dan Teman-teman kos yang telah banyak membantu penulis selama penulis menyelesaikan skripsi ini;
12. Semua pihak yang telah membantu selama penyusunan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan baik.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan dapat digunakan sebagai acuan penelitian selanjutnya.

Yogyakarta, 16 Juni 2014

Penulis,



Eli Cahyati

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR DAN DIAGRAM .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A.Latar Belakang .....	1
B.Identifikasi Masalah .....	4
C.Pembatasan Masalah .....	4
D.Rumusan Masalah .....	5
E.Tujuan Penelitian .....	5
F. Batasan Istilah .....	5
G.Manfaat Hasil Penelitian .....	7

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB II LANDASAN TEORI .....	9
A. Pengertian Belajar dan Pembelajaran .....	9
B. Teori Belajar .....	12
C. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar .....	15
D. Keaktifan Siswa .....	21
E. Hasil Belajar .....	22
F. Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning) .....	23
G. STAD (Student Teams Achievement Divisions) .....	33
H. Pokok Bahasan Diagram Venn .....	37
I. Penelitian Terdahulu Tentang STAD .....	42
J. Kerangka Berpikir .....	43
BAB III METODE PENELITIAN .....	44
A. Jenis Penelitian .....	44
B. Subyek dan Obyek Penelitian .....	44
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	44
D. Variabel Penelitian .....	45
E. Instrumen Penelitian .....	45
1. Instrumen Pembelajaran .....	45
2. Instrumen Pengumpulan Data .....	48
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	54
G. Teknik Pengumpulan Data .....	57
1. Observasi/ Pengamatan .....	57
2. Data Hasil Belajar Siswa .....	58
3. Dokumentasi .....	59
4. Wawancara .....	59

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

H. Metode Analisis Data .....	60
1. Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif .....	60
2. Analisis Data Keaktifan Siswa .....	60
3. Analisis Data Hasil Belajar Siswa .....	61
4. Analisis Korelasi Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa .....	64
5. Analisis Hasil Wawancara .....	65
BAB IV ANALISIS DATA DAN HASIL PENELITIAN .....	66
A. Pelaksanaan Penelitian .....	66
B. Penyajian Data .....	72
1. Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	72
2. Data Keaktifan Siswa .....	73
3. Data Tes Kemampuan Awal .....	81
4. Data Kuis Individu .....	82
5. Data Tes Kemampuan Akhir .....	84
6. Data Penghargaan Kelompok .....	85
7. Data Wawancara .....	86
C. Analisis Data Hasil Penelitian .....	86
1. Analisis Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	87
2. Analisis Data Keaktifan Siswa .....	90
3. Analisis Hasil Belajar dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievement Divisions</i> (STAD) .....	99
4. Analisis Data Penghargaan Kelompok .....	105
5. Analisis Korelasi antara Keaktifan Siswa dan Hasil Belajar Siswa .....	107
6. Analisis Hasil Wawancara .....	109
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	117
E. Keterbatasan Penelitian .....	119
BAB V PENUTUP .....	120

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

A. Kesimpulan .....	120
B. Saran .....	121
DAFTAR PUSTAKA .....	122



# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP .....	46
Tabel 3.2 Indikator Keaktifan Siswa .....	50
Tabel 3.3 Kisi-kisi Wawancara dengan Siswa .....	51
Tabel 3.4 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Awal .....	52
Tabel 3.5 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Akhir .....	54
Tabel 3.6 Kriteria Poin .....	63
Tabel 4.1 Pembagian Kelompok .....	67
Tabel 4.2 Kriteria Penghargaan Kelompok .....	72
Tabel 4.3 Data Mentah Keterlaksanaan RPP .....	73
Tabel 4.4 Data Mentah Keaktifan Siswa pada Pertemuan Pertama .....	74
Tabel 4.5 Data Mentah Keaktifan Siswa pada Pertemuan Kedua .....	76
Tabel 4.6 Data Mentah Keaktifan Siswa pada Pertemuan Ketiga .....	78
Tabel 4.7 Hasil Pengamatan Keaktifan Siswa selama Proses Pembelajaran Berlangsung .....	80
Tabel 4.8 Hasil Pengamatan Keaktifan Siswa dalam Kelompok selama Proses Pembelajaran Berlangsung .....	81
Tabel 4.9 Hasil Keaktifan Siswa untuk Tiap Indikator .....	81
Tabel 4.10 Data Mentah Tes Kemampuan Awal .....	82
Tabel 4.11 Data Hasil Kuis Individu Kelas VII B .....	83
Tabel 4.12 Data Mentah Hasil Tes Kemampuan Akhir Kelas VIIB .....	84
Tabel 4.13 Skor peningkatan Siswa .....	85

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.14 Persentase Keterlaksanaan RPP.....	90
Tabel 4.15 Data Keaktifan Siswa Secara Keseluruhan.....	91
Tabel 4.16 Pengamatan Keaktifan Siswa selama Proses Pembelajaran oleh Dua Observer .....	92
Tabel 4.17 Kriteria Tingkat Keaktifan Siswa .....	94
Tabel 4.18 Persentase Tingkat Keaktifan Siswa .....	94
Tabel 4.19 Kriteria Tingkat Keaktifan Kelompok .....	97
Tabel 4.20 Persentase Tingkat Keaktifan Kelompok .....	97
Tabel 4.21 Nilai Tes Kemampuan Awal dan Tes Kemampuan Akhir .....	99
Tabel 4.22 Kriteria Hasil Belajar Siswa Kelas VII B .....	103
Tabel 4.23 Persentase Hasil Belajar Siswa Kelas VII B .....	104
Tabel 4.24 Peningkatan Kelompok I .....	105
Tabel 4.25 Peningkatan Kelompok II .....	105
Tabel 4.26 Peningkatan Kelompok III .....	106
Tabel 4.27 Peningkatan Kelompok IV .....	106
Tabel 4.28 Peningkatan Kelompok V .....	106
Tabel 4.29 Penghargaan Kelompok .....	107
Tabel 4.30 Korelasi antara Keaktifan Siswa dan Hasil Belajar Siswa .....	107

**DAFTAR GAMBAR DAN DIAGRAM**

Gambar 2.1 .....	37
Gambar 2.2 .....	38
Gambar 2.3 .....	38
Gambar 2.4 .....	39
Gambar 2.5 .....	39
Gambar 2.6 .....	40
Gambar 2.7 .....	40
Gambar 2.8 .....	41
Gambar 2.9 .....	41
Diagram 4.1 Kriteria Tingkat Keaktifan Siswa secara Individu .....	95
Diagram 4.2 Tingkat Keaktifan Siswa dalam Kelompok .....	98
Histogram 4.1 Hasil Belajar Siswa .....	105

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN 1

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ..... L.1 | 125
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Kunci Jawaban ..... L.1 | 136
3. Instrumen Observasi/ Pengamatan ..... L.1 | 151

### LAMPIRAN 2

1. Soal Tes Kemampuan Awal dan Kunci Jawaban ..... L.2 | 157
2. Soal Kuis dan Kunci Jawaban ..... L.2 | 159
3. Soal Tes Kemampuan Akhir dan Kunci Jawaban ..... L.2 | 163

### LAMPIRAN 3

1. Validitas dan Reliabilitas Soal Tes Kemampuan Akhir ..... L.3 | 169
2. Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov ..... L.3 | 178

### LAMPIRAN 4

1. Daftar Nilai Tes Kemampuan Awal Kelas VII B ..... L.4 | 182
2. Daftar Nilai Kuis 1 Kelas VII B ..... L.4 | 183
3. Daftar Nilai Kuis 2 Kelas VII B ..... L.4 | 184
4. Daftar Nilai Tes Kemampuan Akhir Kelas VII B ..... L.4 | 185
5. Perhitungan Skor Penghargaan Kelompok ..... L.4 | 186

### LAMPIRAN 5

1. Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP ..... L.5 | 190
2. Hasil Pengamatan Keaktifan Siswa ..... L.5 | 196
3. Transkrip Wawancara..... L.5 | 205

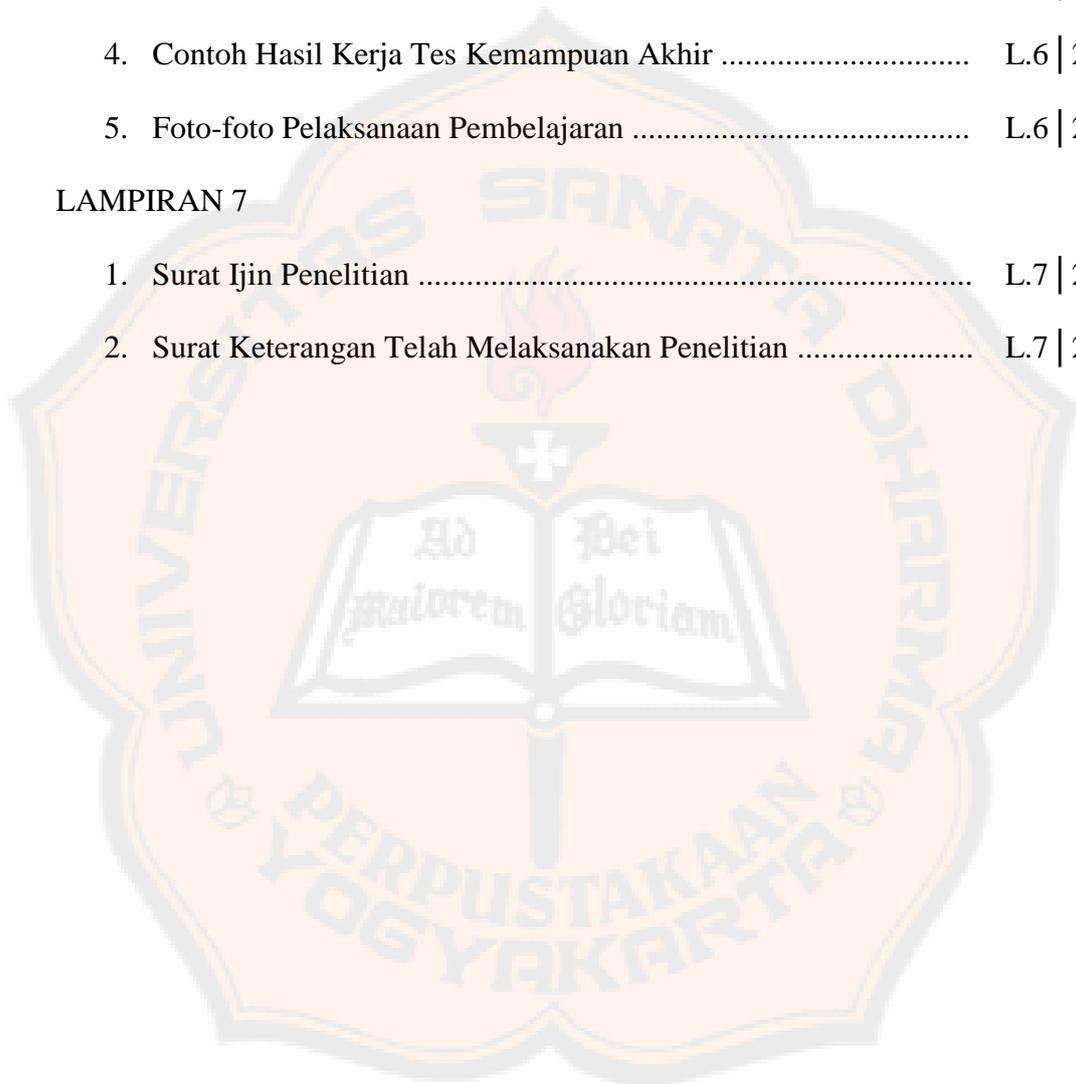
## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

### LAMPIRAN 6

1. Contoh Hasil Kerja LKS ..... L.6 | 214
2. Contoh Hasil Kerja Tes Kemampuan Awal ..... L.6 | 227
3. Contoh Hasil Kerja Kuis ..... L.6 | 230
4. Contoh Hasil Kerja Tes Kemampuan Akhir ..... L.6 | 235
5. Foto-foto Pelaksanaan Pembelajaran ..... L.6 | 240

### LAMPIRAN 7

1. Surat Ijin Penelitian ..... L.7 | 243
2. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian ..... L.7 | 244



## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan sebagai bagian integral kehidupan masyarakat di era global yang dapat memberi dan memfasilitasi bagi tumbuh dan berkembangnya keterampilan intelektual, sosial, dan personal. Pendidikan merupakan suatu rangkaian peristiwa yang kompleks yaitu rangkaian komunikasi antar manusia sehingga manusia tumbuh menjadi manusia yang utuh. Pendidikan adalah interaksi pribadi di antara para siswa dan interaksi guru dan siswa (Lie, Anita 2010:5), sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1991) dalam Syaiful (2013:2) menyatakan bahwa pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tatalaku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Seseorang yang mengalami perubahan dalam dirinya berarti orang tersebut dapat dikatakan telah belajar. Hartini Nara (2011:4) mendefinisikan belajar adalah sebuah proses yang kompleks yang didalamnya terkandung beberapa aspek. Aspek tersebut adalah : (1) bertambahnya jumlah pengetahuan, (2) adanya kemampuan mengingat dan mereproduksi, (3) ada penerapan pengetahuan, (4) menyimpulkan makna, (5) menafsirkan dan mengaitkan dengan realitas, dan (6) adanya perubahan sebagai pribadi.

Berdasarkan hasil observasi tanggal 3, 7 dan 10 September 2013 di kelas VII B, telah diketahui bahwa dalam proses pembelajaran khususnya

matematika, guru masih menggunakan metode ceramah. Guru cenderung masih dominan pembelajaran di kelas sehingga siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran di kelas dan yang aktif adalah gurunya. Hal ini dapat mengakibatkan sebagian besar siswa takut dan malu bertanya kepada guru mengenai materi yang kurang dipahami. Suasana belajar di kelas yang seperti ini menjadi sangat monoton dan kurang menarik. Sehingga membuat siswa cepat bosan dan hal ini memicu siswa untuk ngobrol dengan siswa lain dan membicarakan hal lain diluar materi pembelajaran.

Berdasarkan fakta tersebut, seharusnya kegiatan belajar mengajar juga lebih mempertimbangkan siswa. Siswa seolah gelas yang kosong yang harus diisi air, dimana siswa hanya menerima pengetahuan yang hanya disampaikan oleh guru saja. Padahal untuk belajar tidak semuanya berawal dari guru bisa saja siswa belajar dari sumber lain seperti buku, internet, teman sebaya dll. Bahkan, banyak penelitian menunjukkan bahwa pengajaran oleh rekan sebaya (peer teaching) ternyata lebih efektif daripada pengajaran oleh guru (Lie, Anita 2010:12). Pembelajaran yang baik dan menarik salah satunya adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu mengkonstruksi konsep, menyelesaikan persoalan, atau inkuiri. Menurut teori dan pengalaman agar kelompok kohesif (kompak-partisipatif), tiap anggota kelompok terdiri atas 4-5 orang, siswa heterogen (kemampuan, gender, karakter), ada kontrol dan

fasilitasi, dan meminta tanggung jawab hasil kelompok berupa laporan atau presentasi (Suyatno, 2009:51). Hal ini bermanfaat untuk melatih siswa menerima perbedaan dan bekerja dengan siswa yang berbeda latar belakangnya. Selain itu, pembelajaran kooperatif merupakan salah satu metode pembelajaran yang melibatkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Untuk lebih mengoptimalkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, peneliti memilih menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) karena dalam pembelajaran matematika guru belum pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah salah satu jenis model pembelajaran kooperatif yang paling mudah untuk diterapkan oleh guru yang baru pertama kali ingin menggunakan model pembelajaran kooperatif (Slavin, 2000; Arend, 2000; Lie, 2002). Menurut Suherman (2003:260) inti dari STAD adalah guru menyampaikan suatu materi, kemudian para siswa bergabung dalam kelompoknya yang terdiri atas empat atau lima orang untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru. Setelah selesai mereka menyerahkan hasil pekerjaannya secara tunggal untuk setiap kelompok kepada guru.

Berdasarkan uraian diatas peneliti ingin meneliti “ PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS*(STAD) PADA POKOK BAHASAN DIAGRAM VENN TERHADAP KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP TAMAN

DEWASA IBU PAWIYATAN TAHUN AJARAN 2013/2014 ” melalui penelitian ini, diharapkan dapat memotivasi guru untuk menggunakan model pembelajaran yang lain dan meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Pada penelitian ini, peneliti memilih materi Diagram Venn karena pada saat akan mengambil data materi tersebut yang mendekati.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti menemukan beberapa permasalahan antara hasil observasi dengan keadaan yang seharusnya ada di dalam kegiatan belajar mengajar. Permasalahan tersebut terjadi karena :

1. Guru masih menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran di kelas sehingga membuat siswa cepet bosan.
2. Siswa cenderung malu bertanya pada saat pelajaran di kelas.
3. Siswa tidak berani mengemukakan ide /gagasan pada guru dengan kata lain siswa pasif.

### **C. Pembatasan Masalah**

Penelitian ini hanya membahas mengenai penerapan model pembelajarankooperatif tipe (*Student Teams Achievement Divisions*) STAD dan pengaruh penerapan tersebut terhadap keaktifan siswa dan hasil belajar siswa kelas VII B SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan tahun ajaran 2013/2014 pokok bahasan Diagram Venn pada Kompetensi Dasar menyajikan himpunan dengan diagram venn dan menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah.

#### **D. Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang diatas, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ?
2. Bagaimana tingkat keaktifan siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD ?
3. Bagaimana pengaruh pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar siswa?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan perumusan masalah yang diuraikan diatas, maka penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui proses pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.
2. Untuk mengetahui tingkat keaktifan siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD pada pokok bahasan Diagram Venn.
3. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan Diagram Venn.

#### **F. Batasan Istilah**

Penelitian ini dibatasi pada :

1. Belajar

Belajar adalah sebuah proses yang kompleks yang didalamnya terkandung beberapa aspek. Aspek tersebut adalah : (1) bertambahnya

jumlah pengetahuan, (2) adanya kemampuan mengingat dan mereproduksi, (3) ada penerapan pengetahuan, (4) menyimpulkan makna, (5) menafsirkan dan mengaitkan dengan realitas, dan (6) adanya perubahan sebagai pribadi. (Siregar, Eveline dan Hartini Nara 2011:4)

## 2. Hasil belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana 2010:22). Kemampuan siswa dapat diukur berdasarkan tinggi rendahnya nilai yang diperoleh siswa selama proses pembelajaran.

## 3. Pembelajaran kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu mengkonstruksi konsep, menyelesaikan persoalan, atau inkuiri. Menurut teori dan pengalaman agar kelompok kohesif (kompak-partisipasif), tiap anggota kelompok terdiri atas 4-5 orang, siswa heterogen (kemampuan, gender, karakter), ada kontrol dan fasilitasi, dan meminta tanggung jawab hasil kelompok berupa laporan atau presentasi (Suyatno, 2009 : 51).

## 4. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD (Student Teams-Achievement Divisions) adalah metode pembelajaran kooperatif untuk pengelompokan kemampuan campur yang melibatkan pengakuan tim dan tanggung jawab kelompok untuk pembelajaran individu anggota.

Keanggotaan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku.

#### 5. Kemampuan Awal

Kemampuan awal adalah hasil belajar yang diperoleh sebelum mendapatkan kemampuan yang lebih tinggi. Kemampuan awal siswa merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran sehingga dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan baik.

#### 6. Keaktifan siswa merupakan kegiatan yang dilakukan siswa untuk terlibat atau turut serta dalam proses pembelajaran di kelas.

#### 7. Diagram Venn adalah salah satu cara lain menyatakan himpunan dengan menggunakan gambar atau diagram.

### **G. Manfaat Hasil Penelitian**

#### 1. Bagi Peneliti

Penelitian ini sebagai latihan penulisan karya ilmiah, pengalaman dan pengetahuan mengenai metode pembelajaran kooperatif. Sehingga ketika menjadi guru, peneliti benar-benar dapat menerapkan pengetahuan tersebut.

#### 2. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru untuk lebih kreatif dalam menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan, materi, karakteristik siswa dan kondisi pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Sehingga dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.

### 3. Bagi FKIP Universitas Sanata Dharma

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai khasanah ilmu pengetahuan bagi mahasiswa FKIP jurusan penendidikan matematika atau sebagai salah satu referensi dalam menulis tugas akhir yang berhubungan dengan hasil belajar siswa.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

##### 1. Pengertian Belajar

Pengertian mengenai belajar sangat luas, berikut adalah rumusan mengenai pengertian belajar menurut beberapa ahli :

- a. Menurut Siregar (2011 : 4) belajar adalah sebuah proses yang kompleks yang didalamnya terkandung beberapa aspek. Aspek tersebut adalah : (1) bertambahnya jumlah pengetahuan, (2) adanya kemampuan mengingat dan mereproduksi, (3) ada penerapan pengetahuan, (4) menyimpulkan makna, (5) menafsirkan dan mengaitkan dengan realitas, dan (6) adanya perubahan sebagai pribadi.
- b. Menurut Suyono (2011 : 9) belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian. Pengalaman yang terjadi berulang kali melahirkan pengetahuan (knowledge).
- c. Menurut Muhibbin Syah (2008 : 63) belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti, bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik

ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.

Berdasarkan definisi dari beberapa para ahli mengenai belajar, maka dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses atau aktivitas perubahan perilaku maupun kemampuan untuk memperoleh pengetahuan dalam proses belajar yang dialami siswa baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.

## 2. Pengertian Pembelajaran

Siregar (2011 : 12) menyatakan bahwa pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian ekstrim yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian intern yang berlangsung dialami siswa (Winkel,1991). Sementara Gagne (1985), mendefinisikan pembelajaran sebagai pengaturan peristiwa secara seksama dengan maksud agar terjadi belajar dan membuatnya hasil guna. Dalam pengertian lain, Winkel (1991) mendefinisikan pembelajaran sebagai pengaturan dan penciptaan kondisi-kondisi ekstern sedemikian rupa, sehingga menunjang proses belajar siswa dan tidak menghambatnya.

Salah satu pengertian pembelajaran yang dikemukakan oleh Gagne (1977), pembelajaran adalah seperangkat peristiwa-peristiwa yang dirancang untuk mendukung beberapa proses belajar yang sifatnya

internal. Lebih lanjut Gagne (1985) mengemukakan suatu definisi pembelajaran yang lebih lengkap yaitu pembelajaran dimaksudkan untuk menghasilkan belajar, situasi eksternal harus dirancang sedemikian rupa untuk mengaktifkan, mendukung dan mempertahankan proses internal yang terdapat dalam setiap peristiwa belajar.

Marso (1993) menyatakan bahwa pembelajaran adalah usaha pendidikan yang dilaksanakan secara sengaja, dengan tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan, serta pelaksanaannya terkendali.

Dari beberapa pengertian pembelajaran yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan beberapa ciri pembelajaran sebagai berikut :

- a. Merupakan upaya sadar dan disengaja
- b. Pembelajaran harus membuat siswa belajar
- c. Tujuan harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan
- d. Pelaksanaan pembelajaran terkendali, baik isi, waktu, proses, maupun hasil dari pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu usaha yang dilaksanakan secara sengaja dan terencana, dengan tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan, serta pelaksanaannya terkendali agar terjadi belajar dalam diri siswa.

## B. Teori Belajar

### a. Teori Pembelajaran Perilaku Skinner

Skinner dalam Agus (2009 : 21) menyatakan bahwa *reinforcement* merupakan faktor penting dalam belajar. *Reinforcement* atau penguatan diartikan sebagai konsekuensi perilaku yang memperkuat perilaku tertentu. Ada dua macam penguatan yaitu positif dan negatif. Penguatan positif adalah rangsangan yang makin memperkuat atau mendorong suatu tindak balas. Penguatan negatif ialah penguatan yang mendorong individu untuk menghindari suatu tindak balas tertentu yang tidak memuaskan.

Implikasi prinsip-prinsip behaviorisme pada kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut (Agus, 2009: 21) :

1. Kegiatan belajar adalah belajar figuratif
2. Belajar menekankan perolehan informasi dan penambahan informasi
3. Belajar merupakan proses dialog imperatif, bukan dialog interaktif
4. Belajar bukan proses organik dan konstruktif melainkan proses mekanik
5. Aktivitas belajar didominasi oleh kegiatan menghafal dan latihan.

### b. Teori Belajar Bermakna David Ausubel

Menurut Trianto(2011 : 37), inti dari teori tentang belajar adalah belajar bermakna. Belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat

dalam struktur kognitif seseorang (Dahar, 1988 : 137). Faktor yang paling yang mempengaruhi belajar ialah apa yang telah diketahui siswa. Yak inilah dan ajarlah ia demikian (Dahar, 1988 : 143). Pernyataan inilah yang menjadi inti dari teori belajar Ausubel. Dengan demikian agar terjadi belajar bermakna, konsep baru atau informasi baru harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang sudah ada dalam struktur kognitif siswa.

Berdasarkan teori Ausubel, dalam membantu siswa menanamkan pengetahuan baru dari suatu materi, sangat diperlukan konsep-konsep awal yang sudah dimiliki siswa yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari. Sehingga jika dikaitkan dengan model pembelajaran berdasarkan masalah, dimana siswa mampu mengerjakan permasalahan yang autentik sangat memerlukan konsep awal yang sudah dimiliki siswa sebelumnya untuk suatu penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata.

c. Teori Perkembangan Kognitif Piaget

Menurut Trianto (2011 : 29), perkembangan kognitif sebagian besar ditentukan oleh manipulasi dan interaksi aktif anak dengan lingkungan. Pengetahuan datang dari tindakan. Piaget yakin bahwa pengalaman-pengalaman fisik dan manipulasi lingkungan penting bagi terjadinya perubahan perkembangan. Sementara itu bahwa interaksi sosial dengan teman sebaya, khususnya berargumentasi dan berdiskusi

membantu memperjelas pemikiran yang pada akhirnya memuat pemikiran itu menjadi lebih logis (Nur, 1998).

Menurut teori Piaget(dalam Trianto, 2011: 29), setiap individu pada saat tumbuh mulai dari bayi yang baru lahir dilahirkan sampai menginjak usia dewasa mengalami empat perkembangan kognitif. Empat tingkat perkembangan kognitif tersebut adalah sebagai berikut :

1. Sensorimotor (perkiraan usia 0-2 tahun)

Terbentuknya konsep “ kepermanenan objek” dan kemajuan gradual dari perilaku reflektif ke perilaku yang mengarah kepada tujuan.

2. Praoperasional (perkiraan usia 2-7 tahun)

Perkembangan kemampuan menggunakan simbol-simbol untuk menyatakan objek-objek dunia. Pemikiran masih egosentris dan sentrasi.

3. Operasi konkret (perkiraan usia 7-11 tahun)

Perbaikan dalam kemampuan untuk berfikir secara logis. Kemampuan-kemampuan baru termasuk penggunaan operasi-operasi yang dapat-balik. Pemikiran tidak lagi sentrasi tetapi desentrasi, dan pemecahan masalah tidak begitu dibatasi oleh keegosentrismen.

#### 4. Operasi Formal (perkiraan usia 11 tahun sampai dewasa)

Pemikiran abstrak dan murni simbolis mungkin dilakukan. Masalah-masalah dapat dipecahkan melalui penggunaan ekperimentasi sistematis.

Berdasarkan teori di atas maka dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan perilaku atau perubahan perkembangan yang terjadi karena hasil dari pengalaman dan pengetahuan.

### **C. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar**

Menurut Muhibbin Syah (2008 : 144-155) Secara global, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat dibedakan menjadi tiga macam, yakni :

#### 1. Faktor Internal Siswa (faktor dari dalam siswa)

Faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri meliputi dua aspek yaitu :

##### a. Aspek Fisiologi (yang bersifat jasmaniah)

Kondisi umum jasmani dan tonus (tegangan otot) yang menandai tingkat kebugaran organ-organ dan sendi-sendinya, dapat mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam mengikuti pelajaran. Kondisi organ tubuh yang lemah, apalagi jika disertai pusing kepala berat misalnya, dapat menurunkan kualitas ranah cipta (kognitif) sehingga materi yang dipelajarinya pun kurang atau tidak berbekas. Untuk mempertahankan tonus jasmani agar tetap

bugar, siswa sangat dianjurkan mengonsumsi makanan dan minuman yang bergizi. Selain itu, siswa juga dianjurkan memilih pola istirahat dan olahraga ringan yang sedapat mungkin terjadwal secara tetap dan berkesinambungan.

Kondisi organ-organ khusus siswa, seperti tingkat kesehatan indera pendengar dan indera penglihat, juga sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyerap informasi dan pengetahuan, khususnya yang disajikan di kelas. Daya pendengaran dalam penglihatan siswa yang rendah, umpamanya, akan menyulitkan *sensory register* dalam menyerap item-item informasi yang bersifat *echoic* dan *iconic* (gema dan citra). Akibat negatif selanjutnya adalah terhambatnya proses informasi yang dilakukan oleh sistem memori siswa tersebut. Untuk mengatasi kemungkinan timbulnya masalah mata dan telinga di atas anda selaku guru yang profesional seyogianya bekerja sama dengan pihak sekolah untuk memperoleh bantuan pemeriksaan rutin (periodik) dari dinas-dinas kesehatan setempat.

b. Aspek psikologis (yang bersifat rohaniah)

Banyak faktor yang termasuk aspek psikologi yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas perolehan belajar siswa. Namun, di antara faktor-faktor rohaniah siswa yang pada umumnya dipandang lebih mendasar adalah sebagai berikut :

### 1) Inteligensi Siswa

Tingkat kecerdasan atau inteligensi (IQ) siswa tak dapat diragukan lagi, sangat menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa. Ini bermakna, semakin tinggi kemampuan inteligensi seorang siswa maka semakin besar peluangnya untuk meraih sukses. Sebaliknya, semakin rendah kemampuan inteligensi seorang siswa maka semakin kecil peluangnya untuk memperoleh sukses.

### 2) Sikap Siswa

Sikap adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespon (*response tendency*) dengan cara yang relatif tetap terhadap objek orang, barang, dan sebagainya, baik secara positif maupun negatif.

### 3) Bakat siswa

Secara umum, bakat (*aptitude*) adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang (Chalpin, 1972; Reber, 1988). Bakat akan dapat mempengaruhi tinggi-rendahnya prestasi belajar bidang-bidang studi tertentu. Oleh karenanya adalah hal yang tidak bijaksana apabila orang tua memaksakan kehendaknya untuk menyekolahkan anaknya pada

jurusan keahlian tertentu tanpa mengetahui terlebih dahulu bakat yang dimiliki anak tersebut.

#### 4) Minat siswa

Secara sederhana, minat (*interest*) berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu. Umpamanya, seorang siswa yang menaruh minat besar terhadap matematika akan memusatkan perhatiannya lebih banyak perhatiannya daripada siswa lainnya. Kemudian, karena pemusatan yang intensif terhadap materi itulah yang memungkinkan siswa tadi untuk belajar lebih giat, dan akhirnya mencapai prestasi yang diinginkan.

#### 5) Motivasi Siswa

Pengertian dasar motivasi ialah keadaan internal organisme baik manusia maupun hewan yang mendorongnya untuk berbuat sesuatu. Dalam perkembangan selanjutnya, motivasi dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

##### a) Motivasi Intrinsik

Motivasi *intrinsik* adalah hal dan keadaan yang berasal dari dalam diri siswa sendiri yang dapat memdorongnya melakukan tindakan belajar. Termasuk dalam motivasi intrinsik siswa adalah perasaan menyenangkan materi dan kebutuhannya terhadap materi tersebut, misalnya untuk kehidupan masa depan siswa yang bersangkutan.

### b) Motivasi Ekstrinsik

Motivasi *ekstrinsik* adalah hal dan keadaan yang datang dari luar individu siswa yang juga mendorongnya untuk melakukan kegiatan belajar. Pujian dan hadiah, peraturan/tata tertib sekolah, suri teladan orang tua, guru, dan seterusnya merupakan contoh-contoh konkret motivasi ekstrinsik yang dapat menolong siswa untuk belajar. Kekurangan dan ketiadaan motivasi, baik yang bersifat internal maupun yang bersifat eksternal, akan menyebabkan kurang bersemangatnya siswa dalam melakukan proses mempelajari materi-materi pelajaran baik di sekolah maupun di rumah.

## 2. Faktor Eksternal Siswa (faktor dari luar siswa)

Faktor eksternal siswa terdiri atas dua macam, yakni :

### a. Lingkungan Sosial

Lingkungan sosial sekolah seperti para guru, para staf administrasi, dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi semangat belajar seorang siswa. Selanjutnya, yang termasuk lingkungan sosial siswa adalah masyarakat dan tetangga juga teman-teman sepermainan disekitar perkampungan tersebut. Lingkungan sosial yang lebih banyak mempengaruhi kegiatan belajar siswa ialah orang tua dan keluarga siswa itu sendiri. Sifat-sifat orang tua, praktik pengolahan keluarga, ketegangan keluarga, dan demografi keluarga (letak rumah), semuanya dapat memberi

dampak baik ataupun buruk terhadap kegiatan belajar dan hasil yang dicapai oleh siswa.

b. Lingkungan Nonsosial

Faktor-faktor yang termasuk lingkungan nonsosial ialah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal keluarga siswa dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca, dan waktu belajar yang digunakan siswa. Faktor-faktor ini dipandang turut menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa.

3. Faktor Pendekatan Belajar

Dapat dipahami sebagai segala cara atau strategi yang digunakan siswa dalam menunjang keefektifan dan efisien proses mempelajari materi tersebut. Strategi dalam hal ini berarti seperangkat langkah operasional yang direkayasa sedemikian rupa untuk memecahkan masalah atau mencapai tujuan belajar tertentu (Lawson, 1991).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan, bahwa faktor yang mempengaruhi belajar ada tiga yaitu (a) faktor internal, (b) faktor eksternal dan (c) faktor pendekatan belajar. (a) Faktor internal meliputi : (1) aspek fisiologi dan (2) aspek psikologis ( inteligensi siswa, sikap siswa, bakat siswa, minat siswa dan motivasi siswa ). (b) Faktor eksternal meliputi : (1) lingkungan sekolah dan (2) lingkungan nonsosial.

#### D. Keaktifan Siswa

Keaktifan berasal dari kata aktif yang berarti sibuk, giat. keaktifan (Kamus Besar Bahasa Indonesia: 17). Dalam kegiatan pembelajaran siswa harus aktif sesuai dengan peran siswa sebagai subjek pembelajaran. Ukuran dari kualitas pembelajaran tidak terletak pada baiknya guru menerangkan, tetapi pada kualitas dan kuantitas belajar siswa, dalam arti seberapa banyak dan seberapa sering siswa terlibat secara aktif (Kartika Budi, 2001;46). Menurut Hamalik (2007 : 171), pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktifitas sendiri.

Oleh karena itu besarnya manfaat penggunaan aktifitas belajar, maka diperlukan kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa. Menurut Nana Sujana (2010), keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran adalah sebagai berikut :

1. Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya.
2. Terlibat dalam pemecahan masalah.
3. Bertanya kepada siswa lain atau guru apabila tidak memahami permasalahan yang dihadapinya.
4. Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah.
5. Melatih diri dalam memecahkan masalah atau persoalan.
6. Menilai kemampuan diri dan hasil-hasil yang diperoleh.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa keaktifan siswa merupakan kegiatan yang dilakukan siswa untuk terlibat atau turut serta dalam proses pembelajaran di kelas.

#### **E. Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana 2010 : 22). Menurut Sudjana (2010 : 56) menyatakan bahwa hasil belajar yang dicapai siswa melalui proses belajar-mengajar yang optimal cenderung menunjukkan hasil yang berciri sebagai berikut :

1. Kepuasan dan kebanggaan yang dapat menumbuhkan motivasi belajar intrinsik pada diri siswa.
2. Menambah keyakinan akan kemampuan dirinya, artinya ia tahu kemampuan dirinya dan percaya ia punya potensi yang tidak kalah dari orang lain apa bila ia berusaha sebagai mestinya.
3. Hasil belajar yang dicapainya bermakna bagi dirinya seperti akan tahan lama diingatnya, membentuk perilakunya, bermanfaat untuk mempelajari aspek lain, dapat digunakan sebagai alat untuk memperoleh informasi dan pengetahuan lainnya, kemauan dan kemampuan untuk belajar sendiri, dan mengembangkan kreatifitasnya.
4. Hasil belajar siswa yang diperoleh siswa secara menyeluruh (komperhensif), yakni menyangkut mencakup ranah kognitif,

pengetahuan, atau wawasan; ranah efektif atau sikap dan apresiasi; serta ranah psikomotorik, keterampilan atau perilaku.

5. Kemampuan siswa untuk mengontrol atau mengendalikan dirinya terutama dalam menilai hasil yang dicapainya maupun menilai atau mengendalikan proses dan usaha belajar.

Dalam penelitian ini hasil belajar yang digunakan adalah ranah kognitif yang berupa nilai test. Kemampuan siswa dapat diukur berdasarkan tinggi rendahnya nilai atau skor yang diperoleh siswa selama proses pembelajaran.

#### **F. Pembelajaran kooperatif (Cooperative Learning)**

##### **1. Pengertian Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Daryanto(2012 : 241), pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok.

Menurut Suyatno (2009 : 51), pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu mengkonstruksi konsep, menyelesaikan persoalan, atau inkuiri. Menurut teori dan pengalaman agar kelompok kohesif (kompak-partisipasif), tiap anggota kelompok terdiri atas 4-5 orang, siswa heterogen (kemampuan, gender, karakter), ada kontrol dan fasilitasi, dan meminta tanggung jawab hasil kelompok berupa laporan atau presentasi.

Menurut Slavin (dalam Siregar, 2010 : 114) menjelaskan bahwa belajar kooperatif dapat membantu siswa dalam mendefinisikan struktur motivasi dan organisasi untuk menumbuhkan kemitraan yang bersifat kolaboratif (*collaborative partnership*).

Hal ini bermanfaat untuk melatih siswa menerima perbedaan dan bekerja dengan siswa yang berbeda latar belakangnya. Pengelompokan siswa merupakan salah satu strategi yang dianjurkan sebagai cara siswa untuk saling berbagi pendapat, berargumentasi dan mengembangkan berbagai alternatif pandangan dalam upaya konstruksi pengetahuan. Selain itu, pembelajaran kooperatif merupakan salah satu metode pembelajaran yang melibatkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut Eveline Siregar (2010 : 114) konsep yang mendasari metode kooperatif sebagai berikut :

a. Team rewards

Tim akan mendapatkan hadiah bila mereka mencapai kriteria tertentu yang ditetapkan.

b. Individual accountability

Keberhasilan tim bergantung dari hasil belajar individual dari semua anggota tim

c. Equal opportunities for succes

Setiap siswa memberikan kontribusi kepada timnya dengan cara memperbaiki hasil belajarnya sendiri yang terdahulu.

Model pembelajaran cooperative learning tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran cooperative learning yang membedakannya dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan (Anita Lie, 2010 : 29).

Menurut Roger dan David Jhonson (dalam Agus, 2009 : 58) mengatakan tidak semua belajar kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif. Untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur dalam model pembelajaran kooperatif harus diterapkan.

Lima unsur tersebut adalah :

a) Positive interdependence (saling ketergantungan positif)

Unsur ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran kooperatif ada dua pertanggungjawaban kelompok. Pertama, mempelajari materi yang ditugaskan kepada kelompok. Kedua, menjamin semua anggota kelompok secara individu mempelajari bahan yang ditugaskan tersebut. Beberapa cara membangun saling ketergantungan positif yaitu :

- 1) Menumbuhkan perasaan peserta didik bahwa dirinya terintegrasi dalam kelompok, pencapaian tujuan terjadi jika semua anggota kelompok mencapai tujuan. Peserta didik harus bekerja sama untuk dapat mencapai tujuan. Tanpa kebersamaan, tujuan mereka tidak akan tercapai.

2) Mengusahakan agar semua anggota kelompok mendapatkan penghargaan yang sama jika kelompok mereka mencapai tujuan.

3) Mengatur sedemikian rupa sehingga setiap peserta didik dalam kelompok hanya mendapatkan sebagian dari keseluruhan tugas kelompok. Artinya, mereka belum dapat menyelesaikan tugas, sebelum mereka menyatukan perolehan tugas mereka menjadi satu.

4) Setiap peserta didik ditugasi dengan tugas atau peran yang saling mendukung dan saling berhubungan, saling melengkapi, dan saling terikat dengan peserta didik lain dalam kelompok.

b) Personal responsibility (tanggung jawab perseorangan)

Pertanggungjawaban ini muncul jika dilakukan pengukuran terhadap keberhasilan kelompok. Tujuan pembelajaran kooperatif adalah membentuk semua anggota kelompok menjadi pribadi yang kuat. Tanggung jawab perseorangan adalah kunci untuk menjamin semua anggota yang diperkuat oleh kegiatan belajar bersama. Artinya, setelah mengikuti kelompok belajar bersama, anggota kelompok harus dapat menyelesaikan tugas yang sama. Beberapa cara untuk menumbuhkan tanggung jawab perseorangan yaitu :

1) Kelompok belajar jangan terlalu besar.

2) Melakukan assesmen terhadap setiap siswa.

- 3) Memberi tugas kepada siswa, yang dipilih secara random untuk mempresentasikan hasil kelompoknya kepada guru maupun kepada seluruh peserta didik di depan kelas.
- 4) Mengamati setiap kelompok dan mencatat frekuensi individu dalam membantu kelompok.
- 5) Menugasi seorang peserta didik untuk berperan sebagai pemeriksa di kelompoknya.
- 6) Menugasi peserta didik mengajar temannya.

c) Face to face promotive interaction (interaksi promotif)

Unsur ini penting karena dapat menghasilkan saling ketergantungan positif. Ciri-ciri interaksi promotif adalah :

- 1) Saling membantu secara efektif dan efisien
  - 2) Saling memberi informasi dan sarana yang diperlukan
  - 3) Memproses informasi bersama secara lebih efektif dan efisien
  - 4) Saling mengingatkan
  - 5) Saling membantu dalam merumuskan dan mengembangkan argumentasi serta meningkatkan kemampuan wawasan terhadap masalah yang dihadapi
  - 6) Saling percaya
  - 7) Saling memotivasi untuk memperoleh keberhasilan bersama
- d) Interpersonal Skill (komunikasi antar anggota)

Untuk mengkoordinasi kegiatan peserta didik dalam pencapaian tujuan peserta didik harus :

- 1) Saling mengenal dan mempercayai
  - 2) Mampu berkomunikasi secara akurat dan tidak ambisius
  - 3) Saling menerima dan saling mendukung
  - 4) Mampu menyelesaikan konflik secara konstruktif
- e) Group processing (pemrosesan kelompok)

Pemrosesan mengandung arti menilai. Melalui pemrosesan kelompok dapat diidentifikasi dari urutan atau tahapan kegiatan kelompok dan kegiatan dari anggota kelompok. Siapa di antara anggota kelompok yang sangat membantu dan siapa yang tidak membantu. Tujuan pemrosesan kelompok adalah meningkatkan efektivitas anggota dalam memberikan kontribusi terhadap kegiatan kolaboratif untuk mencapai tujuan kelompok. Ada dua tingkat pemrosesan yaitu kelompok kecil dan kelas secara keseluruhan.

## 2. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Menurut Daryanto (2012 : 242) menyatakan bahwa tujuan model pembelajaran kooperatif adalah hasil belajar akademik siswa meningkat dan siswa dapat menerima berbagai keragaman dari temannya, serta pengembangan keterampilan sosial. Menurut Nur (2000), prinsip dasar dalam pembelajaran kooperatif sebagai berikut :

- a. Setiap anggota kelompok (siswa) bertanggung jawab atas segala sesuatu yang dikerjakan dalam kelompoknya
- b. Setiap anggota kelompok (siswa) harus mengetahui bahwa semua anggota kelompok mempunyai tujuan yang sama

- c. Setiap anggota kelompok (siswa) harus membagi tugas dan tanggung jawab yang sama diantara anggota kelompoknya
- d. Setiap anggota kelompok (siswa) akan dikenai evaluasi
- e. Setiap anggota kelompok (siswa) berbagi kepemimpinan dan membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses belajarnya
- f. Setiap anggota kelompok (siswa) akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

### 3. Ciri-ciri Pembelajaran Kooperatif

Menurut Daryanto (2012 : 242) menyatakan bahwa ciri-ciri model pembelajaran kooperatif sebagai berikut :

- a. Siswa dalam kelompok secara kooperatif menyelesaikan materi belajar sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai
- b. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda-beda, baik tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Jika mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku yang berbeda serta memperhatikan kesetaraan gender
- c. Penghargaan lebih menekankan pada kelompok dari pada masing-masing individu.

### 4. Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran Kooperatif

Berikut beberapa kelebihan dan kelemahan penggunaan pembelajaran kooperatif menurut Sugiyanto (2009:43 ) :

a. Kelebihan Pembelajaran Kooperatif

Beberapa kelebihan penggunaan pembelajaran kooperatif :

- 1) Meningkatkan kepekaan dan kesetiakawanan sosial
- 2) Memungkinkan para siswa saling belajar mengenai sikap, keterampilan, informasi, perilaku sosial, dan pandangan-pandangan
- 3) Memudahkan siswa melakukan penyesuaian sosial
- 4) Memungkinkan terbentuknya dan berkembangnya nilai-nilai sosial dan komitmen
- 5) Menghilangkan sifat mementingkan diri sendiri atau egois
- 6) Membangun persahabatan yang dapat berlanjut hingga masa dewasa
- 7) Berbagi keterampilan sosial yang diperlukan untuk memelihara hubungan saling membutuhkan dapat diajarkan dan dipraktekkan
- 8) Meningkatkan rasa saling percaya kepada sesama manusia
- 9) Meningkatkan kemampuan memandang masalah dan situasi dari berbagai perspektif
- 10) Meningkatkan kesediaan menggunakan ide orang lain yang dirasakan lebih baik
- 11) Meningkatkan kegemaran berteman tanpa memandang perbedaan kemampuan, jenis kelamin, normal atau cacat, etnis, kelas sosial, agama dan orientasi tugas.

b. Kelemahan Pembelajaran Kooperatif

- 1) Bisa menjadi tempat mengobrol, hal ini bisa terjadi jika anggota kelompok tidak mempunyai kedisiplinan dalam belajar.
- 2) Memerlukan waktu yang lebih lama agar proses diskusi lebih leluasa
- 3) Siswa yang belum terbiasa dengan belajar berkelompok merasa asing dan sulit untuk menguasai konsep.

5. Beberapa Model Pembelajaran Kooperatif

a. Model STAD ( Student Team Achievement Division )

Berikut ini adalah langkah-langkah pembelajaran STAD :

- 1) Guru menyampaikan materi pembelajaran atau permasalahan kepada siswa sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai
- 2) Guru memberikan tes/kuis kepada setiap siswa secara individual sehingga akan diperoleh skor awal
- 3) Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda (tinggi, sedang dan rendah). Jika mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku yang berbeda serta memperhatikan kesetaraan gender
- 4) Bahan materi yang telah dipersiapkan didiskusikan dalam kelompok untuk mencapai kompetensi dasar. Pembelajaran

kooperatif tipe STAD, biasanya digunakan untuk penguatan pemahaman materi (Slavin, 1995)

- 5) Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan dan memberi penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari
- 6) Guru memberi tes/kuis kepada setiap siswa secara individual
- 7) Guru memberi penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari sekor dasar ke skor kuis berikutnya (terkini).

b. Model JIGSAW II

Berikut ini adalah langkah-langkah pembelajaran JIGSAW II :

- 1) Siswa secara individu maupun kelompok (heterogen) mengkaji bahan ajar
- 2) Dibentuk kelompok ahli (heterogen) untuk diskusi pendalaman materi bahan ajar yang dibaca
- 3) Kembali ke kelompok asal (heterogen), siswa menjadi *peer-tutor* terhadap satu sama lain. Terjadi pembentukan pengetahuan secara berkelompok (*socialconstruction of knowledge*)
- 4) Tes/kuis untuk mengukur kemampuan siswa secara individual
- 5) Diskusi terbuka, sementara guru memberikan penguatan.

c. Model TGT ( Teams Geams Tournament)

Berikut ini adalah langkah-langkah pembelajaran TGT :

- 1) Dalam identifikasi masalah, siswa dan guru mencoba mengajukan masalah atau kasus yang berkaitan dengan materi atau konsep yang sudah dipelajari dalam pertemuan sebelumnya, atau melalui tugas membaca di rumah
- 2) Masalah di pecahkan bersama dalam kelompok
- 3) Hasil pemecahan masalah disajikan dalam turnamen, ada kompetisi untuk penyajian atau pemecahan masalah terbaik. Guru atau bebrapa siswa berperan sebagai penilai atau juri
- 4) Untuk mengukur kemampuan siswa dilakukan kuis.

Dari uraian di atas peneliti akan mengambil pendekatan pembelajaran kooperatif tipe STAD.

**G. STAD ( Student Team Achievement Division )**

Pembelajaran kooperatif tipe STAD dikembangkan oleh Slavin dan teman-temannya, dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah salah satu jenis model pembelajaran kooperatif yang paling mudah untuk diterapkan oleh guru yang baru pertama kali ingin mrnggunakan model pembelajaran kooperatif (Slavin, 2000; Arend, 2000; Lie, 2002).

Langkah-langkah penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD menurut Daryanto (2012 : 246) adalah sebagai berikut :

1. Guru menyampaikan materi pembelajaran atau permasalahan kepada siswa sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai
2. Guru memberikan tes/kuis kepada setiap siswa secara individual sehingga akan diperoleh skor awal
3. Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda (tinggi, sedang dan rendah). Jika mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku yang berbeda serta memperhatikan kesetaraan gender
4. Bahan materi yang telah dipersiapkan didiskusikan dalam kelompok untuk mencapai kompetensi dasar. Pembelajaran kooperatif tipe STAD, biasanya digunakan untuk penguatan pemahaman materi (Slavin, 1995)
5. Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan dan memberi penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari
6. Guru memberi tes/kuis kepada setiap siswa secara individual
7. Guru memberi penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya (terkini).

Suatu strategi pembelajaran mempunyai keunggulan dan kekurangan. Demikian pula dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Uraian secara rinci kelebihan model ini ialah:

1. Setiap siswa memiliki kesempatan untuk memberikan kontribusi yang substansial kepada kelompoknya, dan posisi anggota kelompok adalah setara (Allport, 1954 dalam Slavin, 2005:103).
2. Menggalakkan interaksi secara aktif dan positif dan kerjasama anggota kelompok menjadi lebih baik (Slavin, 2005:105).
3. Membantu siswa untuk memperoleh hubungan pertemanan lintas rasial yang lebih banyak (Slavin, 2005:105)
4. Melatih siswa dalam mengembangkan aspek kecakapan sosial di samping kecakapan kognitif (Isjoni, 2010:72).
5. Peran guru juga menjadi lebih aktif dan lebih terfokus sebagai fasilitator, mediator, motivator dan evaluator (Isjoni, 2010:62).
6. Dalam model ini, siswa memiliki dua bentuk tanggung jawab belajar, yaitu belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar (Rusman, 2011: 203).
7. Dalam model ini, siswa saling membelajarkan sesama siswa lainnya atau pembelajaran oleh rekan sebaya (*peerteaching*) yang lebih efektif daripada pembelajaran oleh guru (Rusman, 2011: 204).
8. Pengelompokan siswa secara heterogen membuat kompetisi yang terjadi di kelas menjadi lebih hidup.

9. Prestasi dan hasil belajar yang baik bisa didapatkan oleh semua anggota kelompok.
10. Kuis yang terdapat pada langkah pembelajaran membuat siswa lebih termotivasi.
11. Kuis tersebut juga meningkatkan tanggung jawab individu karena nilai akhir kelompok dipengaruhi nilai kuis yang dikerjakan secara individu.
12. Adanya penghargaan dari guru, sehingga siswa lebih termotivasi untuk aktif dalam pembelajaran.
13. Anggota kelompok dengan prestasi dan hasil belajar rendah memiliki tanggung jawab besar agar nilai yang didapatkan tidak rendah supaya nilai kelompok baik.
14. Siswa dapat saling membelajarkan sesama siswa lainnya atau pembelajaran oleh rekan sebaya (*peerteaching*) yang lebih efektif daripada pembelajaran oleh guru (Rusman, 2011: 204).
15. Model ini dapat mengurangi sifat individualistis siswa. Belakangan ini, siswa cenderung berkompetisi secara individual, bersikap tertutup terhadap teman, kurang memberi perhatian ke teman sekelas, bergaul hanya dengan orang tertentu, ingin menang sendiri, dan sebagainya.

Selain berbagai kelebihan, model STAD ini juga memiliki kelemahan. Model ini memerlukan kemampuan khusus dari guru. Guru dituntut sebagai fasilitator, mediator, motivator dan evaluator (Isjoni, 2010:62). Dengan asumsi tidak semua guru mampu menjadi fasilitator,

mediator, motivator dan evaluator dengan baik. Solusi yang dapat di jalankan adalah meningkatkan mutu guru oleh pemerintah seperti mengadakan kegiatan-kegiatan akademik yang bersifat wajib dan tidak membebankan biaya kepada guru serta melakukan pengawasan rutin secara insidental. Disamping itu, guru sendiri perlu lebih aktif lagi dalam mengembangkan kemampuannya tentang pembelajaran.

**H. Pokok Bahasan Diagram Venn**

1. Pengertian Diagram Venn

Diagram venn adalah salah satu cara lain menyatakan himpunan dengan menggunakan gambar atau diargam (Wagiyo, 2008 : 133).

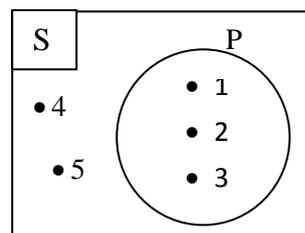
Dalam membuat diagram venn perlu diperhatikan ketentuan berikut (Nuharini, 2008 : 186) :

- a. Himpunan semesta digambarkan dengan persegi panjang dan di pojok kiri atas diberi simbol S.
- b. Himpunan yang lain digambarkan dengan kurva tertutup (oval, lingkaran).
- c. Setiap anggota himpunan ditunjukkan dengan titik (noktah).

Contoh 1 :

$S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

$P = \{1, 2, 3, \}$



Gambar 2.1

2. Menyajikan Operasi Himpunan dalam Diagram Venn

a. Operasi Irisan

Irisan antara dua himpunan  $A$  dan  $B$  ditulis  $A \cap B$ , adalah himpunan yang anggota-anggotanya menjadi anggota  $A$  sekaligus menjadi anggota  $B$ .

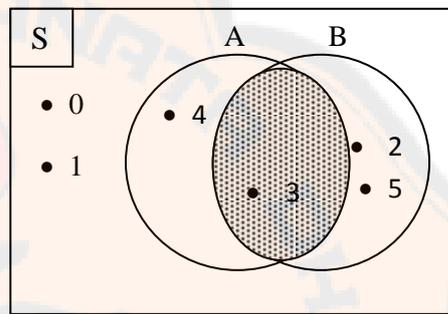
Contoh 1 :

$$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$A = \{3, 4\}$$

$$B = \{2, 3, 5\}$$

$$A \cap B = \{3\}$$



Gambar 2.2

Contoh 2 :

$$S = \{\text{bilangan asli yang kurang dari } 6\}$$

$$A = \{x \mid x \leq 5, x \in \text{bilangan asli ganjil}\}$$

$$B = \{x \mid x \leq 5, x \in S\}$$

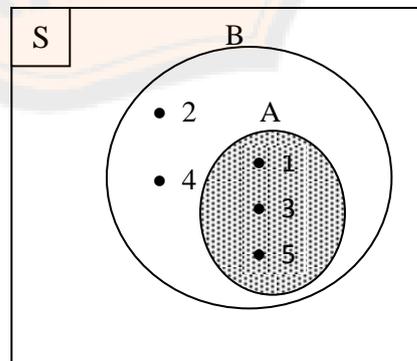
Jawab :

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$A = \{1, 3, 5\}$$

$$B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$A \cap B = \{1, 3, 5\}$$



Gambar 2.3

b. Operasi Gabungan

Gabungan dua himpunan A dan B ditulis  $A \cup B$ , adalah himpunan yang anggota-anggotanya adalah anggota A saja, B saja, atau kedua-duanya.

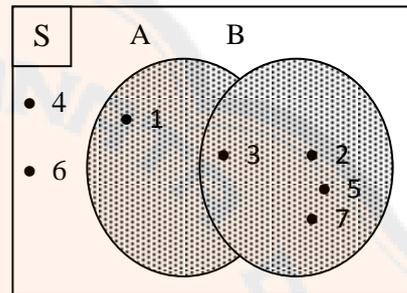
Contoh 1 :

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

$$A = \{1, 3, 5\}$$

$$B = \{2, 3, 7\}$$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 5, 7\}$$



Gambar 2.4

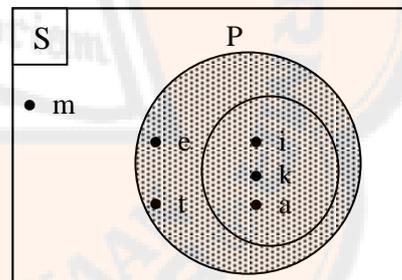
Contoh 2 :

$$S = \{m, e, t, i, k, a\}$$

$$P = \{e, t, i, k, a\}$$

$$Q = \{i, k, a\}$$

$$P \cup Q = \{e, t, i, k, a\}$$



Gambar 2.5

c. Operasi Selisih/Kurang (difference)

Selisih (difference) dua himpunan A dan B ditulis  $A - B$  atau  $A/B$ , adalah himpunan yang anggotanya semua anggota dari A tetapi bukan dari B.

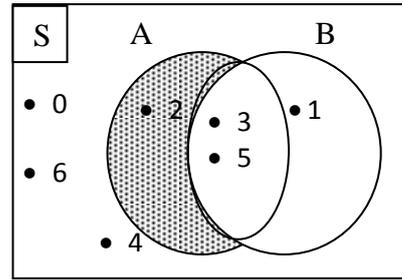
Contoh :

$$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$A = \{2, 3, 5\}$$

$$B = \{1, 3, 5\}$$

$$A - B = \{2\}$$



Gambar 2.6

d. Operasi Komplemen

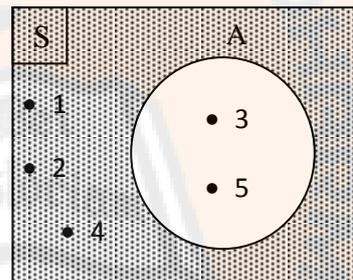
Komplemen himpunan A terhadap semesta pembicaraan S ditulis  $A^c$  atau  $A^1$ , adalah himpunan yang anggota-anggotanya adalah anggota S tetapi bukan anggota A.

Contoh :

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$A = \{3, 5\}$$

$$A^c = \{1, 2, 4\}$$



Gambar 2.7

3. Menyelesaikan Masalah dengan Konsep Himpunan dan Diagram Venn

Penerapan operasi himpunan banyak dipakai dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan diagram venn.

Contoh 1 :

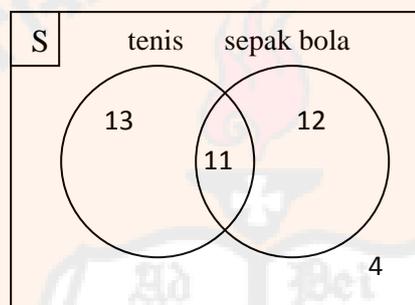
- 1) Dalam suatu kelas yang terdiri atas 40 siswa, diketahui 24 siswa gemar bermain tenis, 23 siswa gemar sepak bola, dan 11 siswa gemar kedua-duanya. Gambarkanlah diagram Venn dari keterangan tersebut, kemudian tentukan banyaknya siswa

- a. yang hanya gemar bermain tenis;
- b. yang hanya gemar bermain sepak bola;
- c. yang tidak gemar kedua-duanya

penyelesaian :

isikan terlebih dahulu yang gemar bermain tenis dan sepak bola, yaitu 11 siswa.

Diagram Venn-nya sebagai berikut :

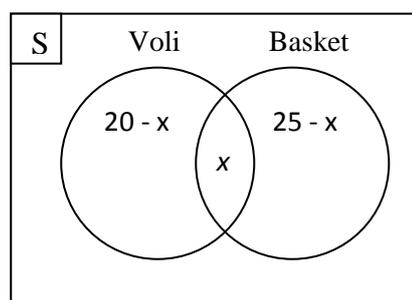


Gambar 2.8

- a. Yang hanya gemar bermain tenis, yaitu  $24 - 11 = 13$  siswa
  - b. Yang hanya gemar bermain sepak bola, yaitu  $23 - 11 = 12$  siswa
  - c. Yang tidak gemar kedua-duanya, yaitu  $40 - 13 - 11 - 12 = 4$  siswa.
- 2) Dalam suatu kelas yang terdiri atas 40 siswa, diketahui 20 siswa gemar bermain voli, 25 siswa gemar basket, dan yang gemar kedua-duanya  $x$  siswa.

- a. Buatlah diagram venn-nya
- b. Berapa siswa yang gemar kedua-duanya?

Penyelesaian : a.



Gambar 2.9

$$\begin{aligned} \text{b. } (20-x) + x + (25-x) &= 40 \\ 20 + 25 - x + x - x &= 40 \\ 45 - x &= 40 \\ -x &= 40 - 45 \\ -x &= -5 \\ x &= 5 \end{aligned}$$

### **I. Penelitian Terdahulu Tentang STAD**

Sebelum peneliti melakukan penelitian menggunakan metode STAD, sebelumnya sudah ada penelitian tentang STAD diantaranya adalah Koleta Stefani Sarinastiti “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Materi Bilangan Bulat untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII B SMP Negeri 1 Kedungreja Tahun Ajaran 2011/2012” (2012:175) yang terbukti bahwa penelitian tersebut telah berhasil. Peneliti lain yang melakukan penelitian menggunakan metode STAD adalah Benadikta Restu Marganingsih “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Pokok Bahasan Rumus-rumus Trigonometri untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA Pangudi Luhur Sedayu” (2011:144;148) yang juga telah berhasil membuktikan bahwa dengan menggunakan metode kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Kedua peneliti tersebut merupakan alumni Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Oleh karena itu peneliti ingin menggunakan metode STAD karena pada penelitian sebelumnya metode tersebut telah berhasil.

## J. Kerangka Berpikir

Metematemika merupakan ilmu yang dipandang oleh sebagian orang sebagai ilmu yang sulit, sehingga banyak siswa yang tidak tertarik dengan pelajaran matematika dan hal ini mempengaruhi keaktifan siswa dan prestasi atau hasil belajar matematika. Padahal matematika mempunyai peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu sebagai upaya untuk meningkatkan keaktifan siswa dan hasil belajar matematika maka diperlukan model pembelajaran yang tepat dan dapat mengembangkan pembelajaran matematika yang menyenangkan dan dapat menarik minat siswa untuk belajar matematika.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) merupakan salah satu model pembelajaran yang mengkondisikan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) diharapkan dapat membantu pemahaman konsep siswa dan menarik minat siswa dalam pembelajaran matematika khususnya pada pokok bahasan Diagram Venn sehingga keberhasilan pembelajaran dapat tercapai yaitu meningkatkan hasil belajar siswa.

Dalam pembelajaran ini, peneliti beranggapan bahwa jika model pembelajaran kooperatif tipe STAD dilaksanakan dengan baik dan efektif, maka keaktifan dan hasil belajar siswa akan meningkat.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif atau yang sering disebut dengan metode campuran. Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VII B SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Termasuk dalam penelitian kualitatif karena dalam penelitian ingin diketahui pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Termasuk dalam penelitian kuantitatif karena menggunakan statistik untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa, dimana hasil belajar siswa tersebut berupa nilai tes.

##### **B. Subyek dan Objek Penelitian**

1. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VII B SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan semester genap tahun ajaran 2013/2014 yang berjumlah 27 siswa terdiri atas 12 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan (peneliti sebagai guru). Kemampuan akademik dari siswa bervariasi begitu juga dengan keadaannya sosial ekonomi dan prestasinya.
2. Objek penelitian ini adalah keaktifan dan hasil belajar siswa.

##### **C. Waktu dan Tempat Penelitian**

1. Tempat penelitian adalah SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Yogyakarta, Jl. Taman Siswa 25 F Yogyakarta

2. Waktu penelitian direncanakan akan dimulai bulan Januari – Februari 2014.

#### **D. Variabel Penelitian**

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran, hal ini model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keaktifan siswa dan hasil belajar matematika siswa kelas VII B SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Tahun Ajaran 2013/2014.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Ada dua macam instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

##### **1. Instrumen Pembelajaran**

Instrumen pembelajaran dalam penelitian ini berupa lembar pengamatan keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

- a. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lembar RPP ini disusun oleh peneliti dengan mengacu pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang didalamnya berisi tentang langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan oleh guru ketika mengajar di kelas. Lembar pengamatan

keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) digunakan untuk mengamati guru dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pengamatan keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) diamati oleh *observer*. *Observer* mencatat hasil pengamatan pada lembar pengamatan dengan memberi tanda cek ( $\checkmark$ ) pada kolom “Ya” untuk kegiatan yang terlaksana dan kolom “Tidak” untuk kegiatan yang tidak terlaksana. Contoh instrumen pengamatan keterlaksanaan RPP sebagai berikut :

Tabel 3.1 Lembar pengamatan Keterlaksanaan RPP

No.	Kegiatan	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak
1	<p><b>KegiatanPendahuluan</b></p> <p>a. Guru mengucapkansalampembuka.</p> <p>b. Guru mengecek kehadiran siswa.</p> <p>c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>d. Guru menjelaskan materi tentang Diagram Venn (pengertin diagram venn, menyajikan operasi himpunan dalam diagram venn dan penerapan konsep himpunan dan diagram venn dalam kehidupan sehari-hari).</p> <p>e. Guru memberikan contoh soal tentang Diagram Venn (menyajikan himpunan dalam diagram venn, menyajikan operasi irisan dalam diagram venn dan penerapan konsep himpunan dan diagram venn dalam kehidupan sehari-hari).</p>		

<p>2</p>	<p><b>KegiatanInti</b></p> <p>a. Guru membentuk kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 5-6 siswa dan mengatur tempat duduk siswa agar setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka.</p> <p>b. Guru membagikan bahan-bahan diskusi kelompok (LKS) pada setiap kelompok untuk dikerjakan anggota setiap kelompok tentang materi pembelajaran yang sudah diberikan guru untuk didiskusikan bersama-sama.</p> <p>c. Guru memotivasi, memfasilitasi kerja siswa, membantu siswa yang mengalami kesulitan, dan mengamati kerjasama tiap anggota dalam kelompok belajar.</p> <p>d. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan guru bertindak sebagai fasilitator.</p>		
<p>3</p>	<p><b>KegiatanPenutup</b></p> <p>a. Guru memberikan evaluasi</p> <p>b. Guru mengucapkan salam penutup.</p>		

b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) ini disusun oleh peneliti sebagai bahan aktivitas siswa ketika dalam proses belajar mengajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Isi dari LKS ini terdiri dari materi dan soal latihan.

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

### a. Lembar Pengamatan Keaktifan Siswa

Untuk mengobservasi keaktifan siswa, digunakan lembar pengamatan keaktifan siswa. Lembar pengamatan keaktifan siswa diisi oleh 2 *observer* pada saat siswa berdiskusi kelompok dalam pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Cara pengisiannya yaitu, dengan cara memberikan lambang pada masing-masing siswa dimana dalam lembar tersebut sudah tertulis kode siswanya. Masing-masing lambang memiliki arti indikator keaktifan yang berbeda-beda. Observer akan mengamati kegiatan siswa, kemudian ketika siswa melakukan kegiatan yang sesuai indikator yang sudah ditentukan, maka observer memberikan lambang sesuai dengan apa yang diamati. Pengamatan dilakukan selama proses diskusi kelompok.

Aspek-aspek keaktifan siswa yang diamati berdasarkan beberapa indikator yang dapat diukur dan diamati.

Beberapa indikator yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### 1. Siswa mengajukan pertanyaan

Siswa bertanya kepada guru maupun temannya ketika mengalami kesulitan baik dalam memahami materi pelajaran maupun dalam memecahkan masalah.

2. Siswa menjawab / merespon pertanyaan teman

Siswa mampu memberikan jawaban/ solusi dari suatu permasalahan yang dialami siswa dalam kelompok mengenai materi pelajaran.

3. Siswa mengemukakan pendapat

Siswa memberi pendapat dan membantu teman dalam menyelesaikan soal.

4. Siswa menanggapi pendapat atau jawaban siswa lain

Siswa mampu memberikan tanggapan tentang pendapat yang diajukan oleh teman lain dalam menyelesaikan/ memecahkan masalah.

5. Siswa membantu teman lainnya

Siswa bersedia untuk menjelaskan kepada teman yang masih mengalami kesulitan baik dalam memahami materi maupun dalam memecahkan masalah.

6. Siswa berdiskusi dalam kelompok

Kesediaan siswa untuk bekerja sama dan bertukar pikiran dalam menyelesaikan permasalahan dengan anggota kelompoknya.

Tabel 3.2 Indikator Keaktifan Siswa

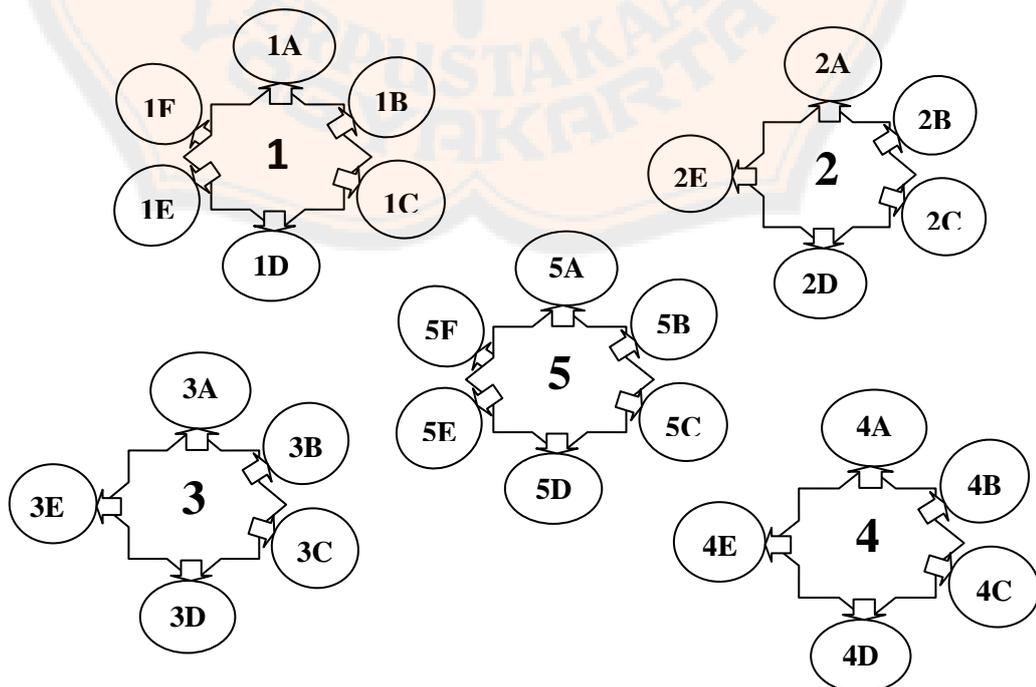
No	Lambang	Indikator
1.	☆	Siswa mengajukan pertanyaan
2.	☾	Siswa menjawab / merespon pertanyaan teman
3.	○	Siswa mengemukakan pendapat
4.	△	Siswa menanggapi pendapat atau jawaban siswa lain
5.	♡	Siswa membantu teman lainnya
6.	▴	Siswa berdiskusi dalam kelompok

Lembar Pengamatan Keaktifan Siswa

Hari / Tanggal : \_\_\_\_\_

Observer : \_\_\_\_\_

Nama Kelompok : \_\_\_\_\_



b. Lembar Wawancara

Lembar wawancara digunakan untuk mendaftar pertanyaan yang akan diajukan kepada subjek penelitian dan sumber-sumber lain guna melengkapi data yang dibutuhkan. Dalam hal ini berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe STAD.

*Tabel 3.3 Kisi-kisi Wawancara dengan Siswa*

No. soal wawancara	Soal Wawancara
1	Mengetahui bagaimana pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dilaksanakan di kelas.
2	Mengecek sejauh mana siswa sudah memahami materi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tersebut.
3	Mengetahui kendala-kendala yang dihadapi siswa dalam kelompok setelah belajar menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe STAD.

## c. Lembar Tes

## 1. Tes Kemampuan Awal

Tes Kemampuan Awal dilaksanakan sebelum proses pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD dimulai. Tes ini digunakan sebagai pedoman pembuatan kelompok heterogen. Materi yang dipakai adalah materi yang sudah diajarkan sebelumnya.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Awal

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Jenjang Kemampuan dan Kesukaran Soal			Banyak Soal
			Peng- tahuan	Pema- haman	Pene- rapan	
1.	Menyelesaikan kelipatan dari suatu bilangan	Menentukan kelipatan bilangan	-	soal no.3	-	1
2.	Melakukan operasi pada bentuk aljabar	Menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel	Soal no.1	-	-	1
3.	Menyelesaikan bilangan asli	Menentukan bilangan asli	Soal no. 2	-	-	1
<b>Jumlah</b>						3

## 2. Kuis Individu

Kuis diberikan diakhir pembelajaran yaitu pada pertemuan kedua dan ketiga. Kuis digunakan untuk mengecek pemahaman siswa dan digunakan sebagai pedoman dalam menentukan penghargaan kelompok. Kuis ini terdiri dari dua soal uraian

tentang materi Diagram Venn yang sudah diajarkan sebelumnya.

### 3. Tes Kemampuan Akhir

Tes Kemampuan Akhir dilaksanakan pada pertemuan terakhir setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD).

Tes Kemampuan Akhir tersebut terdiri dari soal-soal uraian yang disusun oleh peneliti berdasarkan :

Standar Kompetensi : 4. Menggunakan konsep himpunan dan diagram venn dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 4.4. Menyajikan himpunan dengan diagram venn

4.5. Menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah

Adapun kisi-kisi soal tertulis dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.5 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Akhir

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Jenjang Kemampuan dan Kesukaran Soal			Banyak Soal
			Penge-tahuan	Pema-haman	Pene-rapan	
1.	Menyajikan himpunan dengan diagram venn	Menyajikan gabungan atau irisan dua himpunan dengan diagram venn	Soal no.1 & no.2	-	-	2
		Menyajikan komplemen suatu himpunan dengan diagram venn	Soal no.4			1
		Menyajikan kurang ( <i>selisih</i> ) suatu himpunan dari himpunan lainnya dengan diagram Venn	Soal no. 6			1
2.	Menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah.	Menyelesaikan masalah dengan menggunakan diagram Venn dan konsep himpunan	-	-	Soal no.3 & no.5	2
<b>Jumlah</b>						6

## F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

### 1. Validitas instrumen

Berdasarkan bukunya Eko Putro Widoyoko (2010 : 128) instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat dengan tepat mengukur apa yang hendak diukur. Validitas yang digunakan adalah validitas isi dan validitas butir.

Validitas isi adalah validitas yang ditilik dari segi isi itu sendiri sebagai alat pengukur hasil belajar yaitu : sejauh mana tes hasil belajar sebagai alat pengukur hasil belajar peserta didik, isinya telah dapat mewakili secara representatif terhadap keseluruhan materi atau bahan pelajaran yang seharusnya diteskan (diujikan). Instrumen tes disusun berdasarkan materi yang dipelajari siswa dengan melihat RPP. Alat ukur (tes) haruslah diteliti dengan mengkonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru matematika kelas VII di SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan dan melakukan uji coba kepada siswa dalam kelas yang berbeda dari yang akan diteliti.

Untuk pengujian validitas butir digunakan rumus korelasi dari Carl Pearson yang dikenal dengan Rumus Korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

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

Keterangan :

- $r_{XY}$  = koefisien korelasi
- N = jumlah siswa
- X = skor butir
- Y = skor total yang dicapai siswa
- $X^2$  = kuadrat dari X
- $Y^2$  = kuadrat dari Y

Penafsiran harga koefisien korelasi dilakukan dengan membandingkan harga  $r_{XY}$  hasil perhitungan dengan  $r_{XY}$  yang ada

dalam tabel harga kritik *product moment* sehingga dapat diketahui signifikan tidak korelasi tersebut. Berdasarkan buku Eko Putro Widoyoko (2010 : 139) menentukan bahwa :

- a. Jika  $r_{XY}$  hitung lebih besar atau sama dengan  $r_{XY}$  tabel ( $r_h \geq r_t$ ) berarti korelasi bersifat signifikan, artinya instrumen tes dapat dikatakan valid.
- b. Jika  $r_{XY}$  hitung lebih kecil  $r_{XY}$  tabel ( $r_h < r_t$ ) berarti korelasi tidak signifikan, artinya instrumen tes tidak valid.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah ukuran yang menunjukkan seberapa tinggi suatu instrumen dapat dipercaya atau diandalkan, artinya reliabilitas menyangkut ketepatan (dalam pengertian konsisten) alat ukur. Instrumen tes berupa tes uraian dan untuk menghitung taraf reliabilitas instrumen tersebut dipakai rumus koefisien *Alpha* sebagai berikut:

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

Keterangan :

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas instrumen tes

$n$  = banyaknya soal

$\sum S_i^2$  = jumlah kuadrat S dari masing-masing soal

$s_t^2$  = kuadrat S total keseluruhan soal

Selanjutnya dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes ( $r_{11}$ ) sebagai berikut :

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$  = Sangat tinggi sekali

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$  = Tinggi

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$  = Cukup

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$  = Rendah

$0,00 < r_{11} \leq 0,20$  = Sangat rendah

### G. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, akan dilakukan beberapa teknik pengumpulan data yaitu :

#### 1. Observasi / Pengamatan

Sutrisno Hadi (1986) mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua di antara yang paling terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan (Sugiyono, 2010 : 203).

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran kooperatif dengan menerapkan tipe STAD berlangsung di kelas. Pengamatan dilakukan oleh observer dengan mengisi lembar pengamatan.

Untuk mengamati keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) akan diamati oleh beberapa observer yang kemudian dicatat pada lembar pengamatan. Observer akan mencatat hasil pengamatan keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom

“Ya” untuk kegiatan yang terlaksana dan memberikan tanda cek (√) pada kolom “Tidak” untuk kegiatan yang tidak terlaksana.

Lembar pengamatan keaktifan kelompok dicatat dengan memberikan lambang pada lembar pengamatan keaktifan setiap 5 menit sekali dalam jangka waktu 30 menit.

## 2. Data hasil belajar siswa

Untuk memperoleh data hasil belajar siswa, pada penelitian ini akan didapatkan dari Tes Kemampuan Awal dan Tes Kemampuan Akhir.

### a. Tes Kemampuan Awal

Dalam penelitian ini sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD akan dilaksanakan Tes Kemampuan Awal dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan hasil dari Tes Kemampuan Awal tersebut akan digunakan sebagai acuan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Menurut Mulyasa (2009 : 217) pre test ini memiliki banyak kegunaan dalam menjajagi proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Oleh karena itu, pre test memegang peranan penting dalam proses pembelajaran.

### b. Kuis

Kuis diberikan diakhir pembelajaran yaitu pada pertemuan kedua dan ketiga. Hasil kuis digunakan untuk mengecek

pemahaman siswa dan untuk pedoman dalam menentukan penghargaan kelompok.

c. Tes Kemampuan Akhir

Menurut Mulyasa (2009 : 218) sama halnya dengan pre test, post test juga memiliki banyak kegunaan, terutama dalam melihat keberhasilan pembelajaran. Tes Kemampuan Akhir merupakan evaluasi yang diberikan kepada siswa setelah pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Tujuan dilaksanakan Tes Kemampuan Akhir adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan setelah pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

### **3. Dokumentasi**

Dalam penelitian ini, dokumentasi berupa foto-foto selama proses pembelajaran kooperatif dengan menerapkan tipe STAD yang dilakukan di kelas VII B.

### **4. Wawancara**

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan dilakukan oleh dua belah pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu. Pada penelitian ini, wawancara dilakukan di luar jam pelajaran.

## H. Metode Analisis Data

### 1. Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif

Analisis keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase Keterlaksanaan} = \frac{\text{jumlah terlaksana}}{\text{jumlah keseluruhan}} \times 100\%$$

Dimana, skor 1 diberikan untuk tanda cek (√) pada kolom “Ya” dan skor 0 diberikan untuk tanda cek (√) pada kolom “Tidak”. Apabila dalam melaksanakan proses pembelajaran kegiatan yang direncanakan dalam RPP telah terlaksana lebih dari atau sama dengan ( $\geq$ ) 80% maka dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran telah tercapai / terlaksana dengan baik.

### 2. Analisis Data Keaktifan Siswa

Tingkat keaktifan siswa dalam proses pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) ini dianalisis dari lembar observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Proses analisis data keaktifan siswa dilakukan dengan pemberian skor pada setiap indikator keaktifan yang tertera dalam lembar pengamatan keaktifan siswa. Data dari masing-masing pertemuan dijumlahkan menjadi satu kemudian dihitung berdasarkan nilai kelompok, kemudian dianalisis dengan perhitungan skala Likert.

Sehingga data keaktifan siswa berupa data individu, dengan aturan sebagai berikut:

A = Jumlah skor terbesar

B = Jumlah skor terkecil

$C = \frac{A-B}{3}$ , sehingga didapat tiga kriteria keaktifan yaitu:

Rendah (R) :  $B \leq x < B + C$

Sedang (S) :  $B + C \leq x < B + 2C$

Tinggi (T) :  $B + 2C \leq x < B + 3C$

### 3. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

- a. Membandingkan Hasil Tes Kemampuan Akhir dan hasil Tes Kemampuan Awal

Dalam penelitian ini data hasil belajar siswa diperoleh dari Tes Kemampuan Awal dan Tes Kemampuan Akhir. Kemudian membandingkan hasil Tes Kemampuan Awal dan Tes Kemampuan Akhir untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

- b. Menggunakan Skala Likert

Tes Kemampuan Akhir dilaksanakan pada akhir pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Hasil tes akhir siswa dianalisis berdasarkan skala Likert 3, dengan ketentuan sebagai berikut:

A = Nilai Tertinggi

B = Nilai Terendah

$C = \frac{A - B}{3}$ , sehingga didapat tiga kriteria hasil belajar yaitu:

Rendah (R) :  $B \leq x < B + C$

Sedang (S) :  $B + C \leq x < B + 2C$

Tinggi (T) :  $B + 2C \leq x < B + 3C$

c. Penghargaan Kelompok

Dalam bukunya “ Daryanto dan Muljo Rahardjo (Model Pembelajaran inovatif, 2012 : 247-248) menurut Slavin (1995) guru memberikan penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar dari nilai dasar (awal) ke nilai kuis/tes setelah siswa bekerja dalam kelompok. Cara menentukan nilai penghargaan kelompok sebagai berikut :

- 1) Menentukan nilai dasar (awal) masing-masing siswa. Nilai dasar (awal) dapat berupa nilai tes/kuis awal atau menggunakan nilai ulangan sebelumnya
- 2) Menentukan nilai tes/kuis yang telah dilaksanakan setelah siswa bekerja dalam kelompok, misal nilai kuis I, nilai kuis II, atau rata-rata nilai kuis I dan kuis II kepada setiap siswa.
- 3) Menentukan nilai peningkatan hasil belajar yang besarnya ditentukan berdasarkan selisih nilai kuis terkini dan nilai

dasar (awal) masing-masing siswa dengan menggunakan kriteria berikut ini.

Tabel 3.6 Kriteria Poin

Kriteria	Nilai Peningkatan
Nilai kuis turun lebih dari 10 poin dibawah nilai awal	5
Nilai kuis/tes terkini turun 1 sampai dengan 10 pondi bawah nilai awal	10
Nilai kuis/tes terkini sama dengan nilai awal sampaidengan 10 di atas nilai awal	20
Nilai kuis/tes terkini lebih dari 10 di atas nilai awal	30

Penghargaan kelompok diberikan berdasarkan rata-rata nilai peningkatan yang diperoleh masing-masing kelompok dengan memberikan predikat cukup, baik, sangat baik dan sempurna. Kriteria untuk setatus kelompok sebagai berikut :

- a) Cukup, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok kurang dari 15 (rata-rata nilai peningktan kelompok  $< 15$ )
- b) Baik, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok antara 15 dan 20 ( $15 \leq$  rata-rata nilai peningkatan kelompok  $< 20$ )
- c) Sangat baik, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok antara 20 dan 25 ( $20 \leq$  rata-rata nlai peningkatan kelompok  $< 25$ )
- d) Sempurna, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok lebih atau sama dengan 25 (rata-rata nilai peningkatan kelompok  $\geq 25$ ).

**4. Analisis Korelasi Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa**

Analisis korelasi keaktifan ini hanya digunakan untuk melihat hubungan antara keaktifan dan hasil belajar siswa. Untuk mengetahui adanya korelasi antara keaktifan dan hasil belajar siswa maka diadakan perhitungan statistik, yaitu dengan uji normalitas dan uji t.

a. Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov

Uji normalitas dipakai untuk menganalisis apakah pada data keaktifan dan hasil belajar siswa memenuhi sebaran kurva normal. Apabila terbukti normal maka selanjutnya dapat dilakukan perhitungan uji t untuk mengetahui korelasi antara keaktifan dan hasil belajar siswa tersebut.

b. Uji t

Perhitungan uji t untuk mengetahui korelasi antara keaktifan dan hasil belajar siswa tersebut. Sebelum dilakukan uji t pertama harus dicari dahulu nilai  $r_{rank}$  dengan rumus :

$$r_{rank} = 1 - \frac{6 \sum D_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

dengan  $D_i = |X_i - Y_i|$  dan  $n =$  banyaknya subyek.

$X =$  keaktifan siswa,  $Y =$  hasil belajar siswa.

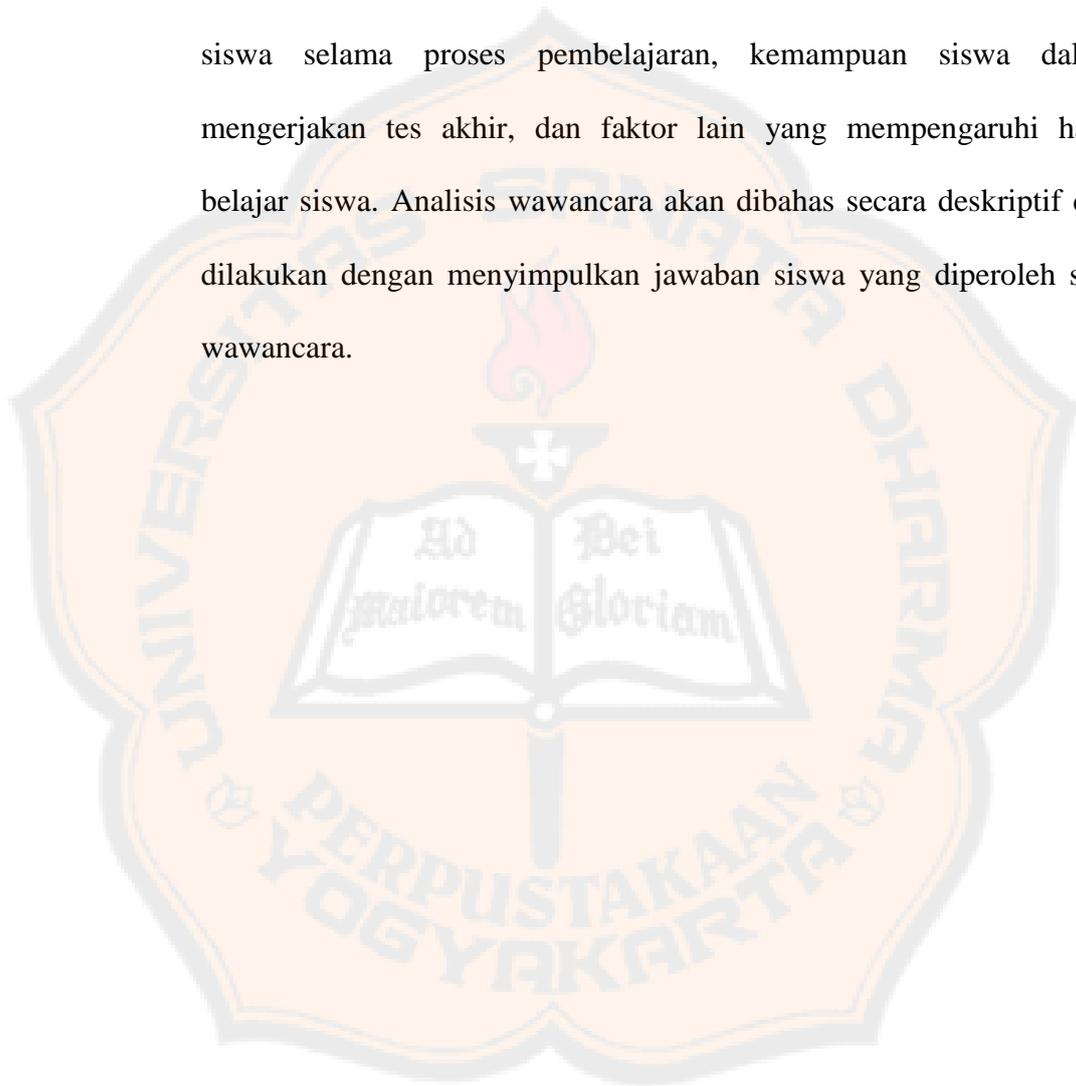
Statistik uji untuk  $r_{rank}$  :

$$t = \frac{r_{rank}(n - 2)}{\sqrt{(1 - r_{rank}^2)}}$$

dengan  $v = n - 2$ .

## 5. Analisis Hasil Wawancara

Analisis hasil wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui lebih lanjut pendapat siswa tentang pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*), keaktifan siswa selama proses pembelajaran, kemampuan siswa dalam mengerjakan tes akhir, dan faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Analisis wawancara akan dibahas secara deskriptif dan dilakukan dengan menyimpulkan jawaban siswa yang diperoleh saat wawancara.



## BAB IV

### ANALISIS DATA DAN HASIL PENELITIAN

#### A. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan di kelas VII B dengan banyaknya siswa 27 siswa yang terdiri atas 12 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Semua subjek ikut dalam proses pembelajaran. Pelaksanaan penelitian tersebut meliputi 2 tahap yaitu selama pelaksanaan penelitian dan sesudah penelitian.

##### 1. Selama Pelaksanaan Penelitian

Proses pengambilan data penelitian dilakukan selama 4 kali pertemuan masing-masing dua jam pelajaran, yaitu 3 kali pertemuan untuk proses pembelajaran materi dan 1 kali pertemuan untuk Tes Kemampuan Akhir. Proses pembelajaran berlangsung selama 2 x 40 menit.

##### a. Pertemuan I (2 x 40 menit)

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin, 10 Februari 2014 pada pukul 10.15 – 11.35. Pertemuan pertama diikuti oleh 25 siswa kelas VII B. Rincian kegiatan sebagai berikut :

##### 1) Pendahuluan

Sebelum mulai pembelajaran guru mengucapkan salam pembuka dan mengecek kehadiran siswa. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti. Kemudian Guru menjelaskan materi tentang Diagram Venn (pengertian diagram venn dan menyajikan

operasi himpunan dalam diagram venn) dan guru memberikan contoh soal tentang Diagram Venn (menyajikan himpunan dalam diagram venn dan menyajikan operasi irisan dalam diagram venn).

2) Kegiatan Inti

Guru membentuk kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 5-6 siswa dan mengatur tempat duduk siswa agar setiap anggota kelompok dapat bertatap muka. Dalam pembagian kelompok ini, suasana kelas menjadi ramai karena beberapa siswa tidak senang dengan anggota kelompoknya dan siswa meminta untuk memilih anggota kelompoknya sendiri. Namun, suasana dapat terkendalikan karena guru dibantu oleh dua observer untuk mengatur tempat duduk masing-masing kelompok.

*Tabel 4.1 Pembagian Kelompok Heterogen*

Kelompok				
I	II	III	IV	V
Siswa 4 (1A)	Siswa 12 (2A)	Siswa 10 (3A)	Siswa 11 (4A)	Siswa 13 (5A)
Siswa 1 (1B)	Siswa 14 (2B)	Siswa 3 (3B)	Siswa 5 (4B)	Siswa 9 (5B)
Siswa 2 (1C)	Siswa 6 (2C)	Siswa 8 (3C)	Siswa 22 (4C)	Siswa 15 (5C)
Siswa 16 (1D)	Siswa 20 (2D)	Siswa 23 (3D)	Siswa 17 (4D)	Siswa 17 (5D)
Siswa 25 (1E)	Siswa 27 (2E)	Siswa 18 (3E)	Siswa 21 (4E)	Siswa 19 (5E)
Siswa 26 (1F)				Siswa 24 (5F)

Setelah pembagian kelompok, guru dibantu observer membagikan LKS 1 pada setiap kelompok untuk dikerjakan oleh setiap anggota kelompok dengan didiskusikan bersama-

sama. Diskusi kelompok berlangsung selama 30 menit. Pada saat diskusi kelompok, 2 *observer* mengamati keaktifan siswa dalam kelompok setiap lima menit dengan memberikan turus pada kolom yang tersedia pada lembar pengamatan. Guru berkeliling untuk mengawasi kinerja kelompok.

### 3) Kegiatan Penutup

Pada akhir pembelajaran seharusnya guru memberikan soal evaluasi tetapi karena waktunya yang tidak cukup maka guru tidak mengadakan evaluasi, kemudian guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS 1 dan guru mengucapkan salam.

#### b. Pertemuan II (2 x 40 menit)

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa, 11 Februari 2014 pada pukul 08.30 – 10.05. Pertemuan kedua diikuti oleh 23 siswa kelas VII B. Rincian kegiatan sebagai berikut :

##### 1) Pendahuluan

Sebelum mulai pembelajaran guru mengucapkan salam pembuka dan mengecek kehadiran siswa. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti. Kemudian Guru menjelaskan materi tentang Diagram Venn (menyajikan operasi himpunan dalam diagram venn : 1. Operasi gabungan, 2. Operasi selisih/kurang, dan 3. Operasi komplemen) dan guru memberikan contoh soal tentang Diagram Venn (menyajikan operasi himpunan dalam diagram

venn: 1. Operasi gabungan, 2. Operasi selisih/kurang, dan 3. Operasi komplemen)

## 2) Kegiatan Inti

Guru meminta siswa untuk duduk dalam kelompoknya masing-masing sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan pada pertemuan sebelumnya yaitu kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 5-6 siswa. Setelah pembagian kelompok, guru dibantu observer membagikan LKS 2 pada setiap kelompok untuk dikerjakan oleh setiap anggota kelompok dengan didiskusikan bersama-sama. Diskusi kelompok berlangsung selama 30 menit. Pada saat diskusi kelompok, 2 *observer* mengamati keaktifan siswa dalam kelompok setiap lima menit dengan memberikan turus pada kolom yang tersedia pada lembar pengamatan. Guru berkeliling untuk mengawasi kinerja kelompok. Kemudian siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan guru bertindak sebagai fasilitator.

## 3) Kegiatan Penutup

Pada akhir pembelajaran guru memberikan kuis 1 pada setiap siswa kemudian guru meminta siswa yang sudah selesai untuk mengumpulkan kuis 1 dan kemudian guru mengucapkan salam.

c. Pertemuan III (2 x 40 menit)

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Senin, 24 Februari 2014 pada pukul 11.15 – 12.35 pertemuan ketiga diikuti oleh 27 siswa kelas VII B. Rincian kegiatan sebagai berikut :

1) Pendahuluan

Sebelum mulai pembelajaran guru mengucapkan salam pembuka dan mengecek kehadiran siswa. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti. Kemudian Guru menjelaskan materi tentang penerapan konsep himpunan dan diagram venn dalam kehidupan sehari-hari dan guru memberikan contoh soal tentang penerapan konsep himpunan dan diagram venn dalam kehidupan sehari-hari.

2) Kegiatan Inti

Guru meminta siswa untuk duduk dalam kelompoknya masing-masing sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan pada pertemuan sebelumnya yaitu kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 5-6 siswa. Setelah pembagian kelompok, guru dibantu observer membagikan LKS 3 pada setiap kelompok untuk dikerjakan oleh setiap anggota kelompok dengan didiskusikan bersama-sama. Diskusi kelompok berlangsung selama 30 menit. Pada saat diskusi kelompok, 2 *observer* mengamati keaktifan siswa dalam kelompok setiap lima menit dengan

memberikan turus pada kolom yang tersedia pada lembar pengamatan.

Guru berkeliling untuk mengawasi kinerja kelompok.

### 3) Kegiatan Penutup

Pada akhir pembelajaran guru memberikan kuis 2 pada setiap siswa yang terdiri dari dua soal selama 15 menit. kemudian siswa mengumpulkan kuis 2 dan kemudian guru mengucapkan salam.

#### d. Pertemuan IV (2 x 45 menit)

Peneliti telah melakukan proses pembelajaran sebanyak tiga kali pertemuan pada kelas VII B. Pada pertemuan ini guru memberikan Tes Kemampuan Akhir dilaksanakan pada hari Selasa, 25 Februari 2014 pada pukul 08.30 – 10.05. Tes Kemampuan Akhir dikerjakan secara individu. Tes Kemampuan Akhir ini bertujuan untuk mengecek keberhasilan siswa dalam mempelajari materi Diagram Venn dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD).

Peneliti juga memberikan penghargaan kelompok kepada masing-masing kelompok berdasarkan hasil tes kemampuan awal dan peningkatan hasil kuis individu pada masing-masing kelompok setelah tes evaluasi selesai. Penghargaan tiap kelompok ditunjukkan dalam tabel 4.2 di bawah ini:

Tabel 4.2 Kriteria Penghargaan Kelompok

No.	Nama Kelompok	Rata-rata Peningkatan	Kriteria untuk status kelompok
1.	I	22,08	Sangat Baik
2.	II	25,5	Sangat Baik
3.	III	22,5	Sangat Baik
4.	IV	23	Sangat Baik
5	V	26,25	Sempurna

## 2. Sesudah Penelitian

Setelah penelitian selesai, peneliti mengadakan wawancara dengan beberapa siswa untuk mengetahui sejauh mana tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe STAD.

## B. Penyajian Data

### 1. Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pengamatan keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) diamati oleh dua observer selama proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) di kelas VII B SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan semester genap tahun ajaran 2013/2014. Perhitungan keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan cara memberi skor 1 untuk kegiatan yang terlaksana dan skor 0 untuk kegiatan yang tidak terlaksana kemudian skor yang diperoleh dijumlahkan dan diperoleh data sebagai berikut sesuai dengan hasil pengamatan keterlaksanaan RPP yang terdapat pada lampiran 5.

*Tabel 4.3 Data Mentah Keterlaksanaan RPP*

Observer ke-	Skor keterlaksanaan pertemuan ke-		
	I	II	III
1	8	10	9
2	8	10	9

Keterangan :

Skor keterlaksanaan keseluruhan pada Pertemuan I adalah 8.

Skor keterlaksanaan keseluruhan pada Pertemuan II adalah 10.

Skor keterlaksanaan keseluruhan pada Pertemuan III adalah 9

## 2. Data Keaktifan Siswa

Berikut ini merupakan hasil pengamatan tingkat keaktifan siswa dalam pembelajaran sebanyak tiga kali pertemuan sesuai dengan hasil pengamatan observer pada lampiran 5. Pengamatan dilakukan terhadap masing-masing siswa pada setiap pertemuan.

a. Pertemuan Pertama

Tabel 4.4 Data Mentah Keaktifan Siswa pada Pertemuan Pertama

Keaktifan 1	Siswa																										$\Sigma$ keaktifan	
	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
observer 1	3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	3	1	0	0	1	27
observer 2	2	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	2	1	1	2	3	1	1	0	3	1	0	1	1	25	

Keaktifan 2	Siswa																										$\Sigma$ keaktifan	
	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
observer 1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	13
observer 2	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	15

Keaktifan 3	Siswa																										$\Sigma$ keaktifan	
	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
observer 1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	18
observer 2	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	17

Keaktifan 4	Siswa																											Σ keaktifan
	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	
observer 1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	0	1	0	0	1	25
observer 2	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	0	1	1	0	0	25

Keaktifan 5	Siswa																											Σ keaktifan
	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	
observer 1	2	0	0	0	1	1	0	0	2	0	1	0	1	3	1	2	1	2	1	2	1	3	0	1	0	0	1	26
observer 2	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	3	2	3	2	3	2	2	1	3	0	2	0	0	0	31

Keaktifan 6	Siswa																											Σ keaktifan
	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	
observer 1	3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	3	1	2	3	3	2	2	1	3	0	3	1	1	1	40
observer 2	2	1	1	1	1	2	0	1	2	1	1	1	1	3	2	2	2	3	1	2	1	4	0	2	1	1	2	41
ΣObserver 1	11	3	4	1	6	5	0	5	6	5	5	2	5	12	6	10	6	10	6	8	5	13	0	8	1	2	4	149
ΣObserver 2	8	3	3	2	3	7	0	4	7	3	6	4	4	12	8	10	8	12	6	7	6	14	0	8	2	2	4	154

 :Tidak Masuk

Keterangan Jenis Keaktifan :

7. Siswa mengajukan pertanyaan
8. Siswa menjawab / merespon pertanyaan teman
9. Siswa mengemukakan pendapat
10. Siswa menanggapi pendapat atau jawaban siswa lain
11. Siswa membantu teman lainnya
12. Siswa berdiskusi dalam kelompok

b. Pertemuan Kedua

Tabel 4.5 Data Mentah Keaktifan Siswa pada Pertemuan Kedua

Keaktifan 1	Siswa																											Σ keaktifan
	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	
observer 1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	3	1	2	2	3	2	2	1	3	1	2	0	0	1	0	26
observer 2	0	1	0	1	1	0	1	2	0	1	1	1	2	1	3	2	2	1	2	1	3	1	3	0	0	0	0	27

Keaktifan 2	Siswa																											Σ keaktifan
	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	
observer 1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	0	2	1	2	1	1	0	1	0	2	1	0	0	0	0	14
observer 2	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	11

Keaktifan 3	Siswa																											Σ keaktifan
	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	
observer 1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	2	0	1	2	1	0	1	0	3	1	2	0	0	0	18
observer 2	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	2	0	2	1	2	1	1	1	2	1	2	0	0	0	0	19

Keaktifan 4	Siswa																											Σ keaktifan
	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	
observer 1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	0	0	1	24
observer 2	0	1	0	1	1	0	1	2	0	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	0	0	25

Keaktifan 5	Siswa																											Σ keaktifan
	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	
observer 1		1	1	1	1	0	1		2	0	2		1	3	1	3	2	3	1	2	0	4		3	0	0	1	33
observer 2		0	1	0	0	1	1		2	1	2		1	4	0	3	3	3	1	2	1	4		4	0	0	1	35

Keaktifan 6	Siswa																											Σ keaktifan
	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	
observer 1		1	1	1	1	1	1		3	1	2		1	3	1	3	3	3	2	2	1	3		3	1	1	2	41
observer 2		1	1	1	1	1	1		2	1	3		1	3	1	3	3	3	2	2	1	3		3	1	1	1	40
ΣObserver 1	0	4	3	3	2	4	2	0	9	4	8	0	2	15	5	13	12	13	7	10	3	17	0	13	1	2	4	156
ΣObserver 2	0	2	5	1	4	5	2	0	10	3	8	0	4	14	3	14	12	13	7	9	5	15	0	15	2	1	3	157

:Tidak Masuk

Keterangan Jenis Keaktifan :

1. Siswa mengajukan pertanyaan
2. Siswa menjawab / merespon pertanyaan teman
3. Siswa mengemukakan pendapat
4. Siswa menanggapi pendapat atau jawaban siswa lain
5. Siswa membantu teman lainnya
6. Siswa berdiskusi dalam kelompok

c. Pertemuan Ketiga

Tabel 4.6 Data Mentah Keaktifan Siswa pada Pertemuan Ketiga

Keaktifan 1	Siswa																											Σ keaktifan
	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	
observer 1	2	0	0	0	1	2	1	0	3	0	1	1	0	2	1	3	2	2	2	2	1	3	1	2	0	0	0	32
observer 2	2	1	0	0	1	1	0	1	2	0	2	0	1	3	1	2	2	3	2	3	0	2	0	1	0	0	1	31

Keaktifan 2	Siswa																											Σ keaktifan
	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	
observer 1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	10
observer 2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	8

Keaktifan 3	Siswa																											Σ keaktifan
	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	
observer 1	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	2	1	2	1	1	0	1	0	3	0	2	0	0	0	18
observer 2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	2	1	2	1	1	0	1	1	2	0	2	0	0	0	17

Keaktifan 4	Siswa																											Σ keaktifan
	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	
observer 1	2	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	2	1	2	2	2	2	2	1	3	0	2	0	0	1	28
observer 2	3	0	1	0	1	1	0	0	2	0	1	0	1	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	0	0	27

Keaktifan 5	Siswa																											$\Sigma$ keaktifan
	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	
observer 1	2	1	1	1	0	0	1	0	2	0	2	1	1	3	1	3	2	2	1	2	1	3	0	2	0	0	1	33
observer 2	2	0	0	0	1	1	1	1	2	1	2	0	1	3	0	3	3	3	1	2	0	3	1	3	0	0	1	35

Keaktifan 6	Siswa																											$\Sigma$ keaktifan
	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	
observer 1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	3	1	3	3	3	2	2	1	4	1	3	1	1	1	47
observer 2	3	1	1	1	2	1	1	2	3	1	3	1	1	3	1	3	2	3	2	2	1	3	1	4	1	1	1	49
$\Sigma$ Observer 1	10	3	2	2	2	5	3	2	12	2	9	3	2	13	5	14	11	10	7	10	4	18	2	12	1	1	3	168
$\Sigma$ Observer 2	12	2	2	1	5	6	2	4	11	2	10	1	4	14	4	12	10	12	6	10	3	13	3	12	2	1	3	167

Keterangan Jenis Keaktifan :

1. Siswa mengajukan pertanyaan
2. Siswa menjawab / merespon pertanyaan teman
3. Siswa mengemukakan pendapat
4. Siswa menanggapi pendapat atau jawaban siswa lain
5. Siswa membantu teman lainnya
6. Siswa berdiskusi dalam kelompok

*Tabel 4.7 Hasil Pengamatan Keaktifan Siswa selama Proses Pembelajaran Berlangsung*

NO	NAMA	SKOR (per pertemuan)						$\sum$ Skor	
		Observer 1			Observer 2			Obs 1	Obs 2
		P1	P2	P3	P1	P2	P3		
1	Siswa 1	11	-	10	8	-	12	21	23
2	Siswa 2	3	4	3	3	2	2	10	7
3	Siswa 3	4	3	2	3	5	2	9	10
4	Siswa 4	1	3	2	2	1	1	6	4
5	Siswa 5	6	2	2	3	4	5	10	12
6	Siswa 6	5	4	5	7	5	6	14	18
7	Siswa 7	-	2	3	-	2	2	5	4
8	Siswa 8	5	-	2	4	-	4	7	8
9	Siswa 9	6	9	12	7	10	11	27	28
10	Siswa 10	5	4	2	3	3	2	11	8
11	Siswa 11	5	8	9	6	8	10	22	24
12	Siswa 12	2	-	3	4	-	1	5	5
13	Siswa 13	5	2	2	4	4	4	9	12
14	Siswa 14	12	15	13	12	14	14	40	40
15	Siswa 15	6	5	5	8	3	4	16	15
16	Siswa 16	10	13	14	10	14	12	37	36
17	Siswa 17	6	12	11	8	12	10	29	30
18	Siswa 18	10	13	10	12	13	12	33	37
19	Siswa 19	6	7	7	6	7	6	20	19
20	Siswa 20	8	10	10	7	9	10	28	26
21	Siswa 21	5	3	4	6	5	3	12	14
22	Siswa 22	13	17	18	14	13	13	48	40
23	Siswa 23	-	-	2	-	-	3	2	3
24	Siswa 24	8	13	12	8	15	12	33	35
25	Siswa 25	1	1	1	2	2	2	3	6
26	Siswa 26	2	2	1	2	1	1	5	4
27	Siswa 27	4	4	3	4	3	3	11	10

*Tabel 4.8 Hasil Pengamatan Keaktifan Siswa dalam Kelompok  
Selama Proses Pembelajaran Berlangsung*

NAMA KELOMPOK	SKOR							
	OBSERVER 1				OBSERVER 2			
	P1	P2	P3	Σ	P1	P2	P3	Σ
I	28	23	31	82	27	20	30	77
II	35	38	37	110	39	36	38	113
III	24	20	18	62	22	21	23	66
IV	35	42	44	121	37	42	41	120
V	29	35	37	101	33	36	35	104

*Tabel 4.9 Hasil Keaktifan Siswa untuk Tiap Indikator*

Jenis Keaktifan	OBSERVER 1				OBSERVER 2			
	I	II	III	TOTAL	I	II	III	TOTAL
1	27	26	32	85	25	27	31	83
2	13	14	10	37	15	11	8	34
3	18	18	18	54	17	19	17	53
4	25	24	28	77	25	25	27	77
5	26	33	33	92	31	35	35	101
6	40	41	47	128	41	40	49	130

### 3. Data Tes Kemampuan Awal

Tes Kemampuan Awal dilaksanakan pada tanggal 4 Februari 2014 yang telah divalidasi oleh pakar yaitu dosen pembimbing dan guru. Hasilnya dapat dilihat dalam tabel dibawah ini :

*Tabel 4.10 Data Mentah Hasil Tes Kemampuan Awal*

No.	Nama	Nilai
1	Siswa 1	75
2	Siswa 2	30
3	Siswa 3	20
4	Siswa 4	60
5	Siswa 5	30
6	Siswa 6	-
7	Siswa 7	30
8	Siswa 8	10
9	Siswa 9	80
10	Siswa 10	0
11	Siswa 11	80
12	Siswa 12	50
13	Siswa 13	50
14	Siswa 14	100
15	Siswa 15	30
16	Siswa 16	90
17	Siswa 17	65
18	Siswa 18	65
19	Siswa 19	20
20	Siswa 20	65
21	Siswa 21	35
22	Siswa 22	100
23	Siswa 23	35
24	Siswa 24	70
25	Siswa 25	0
26	Siswa 26	0
27	Siswa 27	0
Nilai Minimum		0
Nilai Maksimum		100
Rata - rata		45,7692
Standar Deviasi		31,7393

#### 4. Data Kuis Individu

Kuis diadakan pada akhir pertemuan, kuis 1 diberikan pada pertemuan kedua pada hari Selasa, 11 Februari 2014 dan kuis 2 diberikan pada hari Senin, 24 Februari 2014. Hasil dari rata-rata 2 kuis tersebut digunakan

sebagai perhitungan untuk penghargaan tiap-tiap kelompok. Berikut adalah tabel hasil kuis individu :

*Tabel 4.11 Data Hasil Kuis Individu Kelas VII B*

No.	Nama Siswa	Kuis	
		1	2
1	Siswa 1	-	71
2	Siswa 2	100	0
3	Siswa 3	100	100
4	Siswa 4	100	100
5	Siswa 5	80	100
6	Siswa 6	100	71
7	Siswa 7	100	0
8	Siswa 8	-	100
9	Siswa 9	100	71
10	Siswa 10	100	42,9
11	Siswa 11	100	57
12	Siswa 12	-	100
13	Siswa 13	100	100
14	Siswa 14	100	100
15	Siswa 15	100	100
16	Siswa 16	100	71
17	Siswa 17	100	71
18	Siswa 18	100	71
19	Siswa 19	100	71
20	Siswa 20	100	71
21	Siswa 21	100	0
22	Siswa 22	100	100
23	Siswa 23	-	0
24	Siswa 24	100	100
25	Siswa 25	100	100
26	Siswa 26	80	71
27	Siswa 27	100	42,9
Nilai Minimum		80	0
Nilai Maksimum		100	100
Rata-rata		98,2608	69,6963
Standar Deviasi		5,762081	34,6101

## 5. Data Tes Kemampuan Akhir

Tes Kemampuan Akhir dilaksanakan pada hari Selasa, 25 Februari 2014 setelah dilakukan validasi pakar oleh guru matematika dan dosen pembimbing serta dilakukan uji coba soal evaluasi di kelas VII A dan dilakukan uji butir berupa uji validitas dan reliabilitas yang dapat dilihat pada lampiran 3.

Tes Kemampuan Akhir mencakup pokok bahasan Diagram Venn yang telah dipelajari selama tiga pertemuan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions*(STAD). Tes Kemampuan Akhir ini diikuti oleh 27 siswa. Hasil Tes Kemampuan Akhir adalah sebagai berikut :

Tabel 4.12 Data Mentah Tes Kemampuan Akhir Kelas VII B

No.	Nama Siswa	Nilai
1	Siswa 1	74,1
2	Siswa 2	63
3	Siswa 3	85,2
4	Siswa 4	88,9
5	Siswa 5	42,6
6	Siswa 6	88,9
7	Siswa 7	66,7
8	Siswa 8	63
9	Siswa 9	85,2
10	Siswa 10	81,5
11	Siswa 11	77,8
12	Siswa 12	61
13	Siswa 13	61
14	Siswa 14	77,8
15	Siswa 15	72
16	Siswa 16	88,9

17	Siswa 17	85,2
18	Siswa 18	90,7
19	Siswa 19	85,2
20	Siswa 20	85,2
21	Siswa 21	66,7
22	Siswa 22	66,7
23	Siswa 23	33
24	Siswa 24	81,5
25	Siswa 25	55,6
26	Siswa 26	85,2
27	Siswa 27	81,5
Nilai Minimum		33
Nilai Maksimum		90,7
Rata-rata		73,85556
Standar Deviasi		14,73357

## 6. Data Penghargaan Kelompok

Untuk pemberian penghargaan kelompok dihitung dengan cara melihat kriteria poin peningkatan yang ada pada BAB III yang diperoleh dari peningkatan nilai dari Tes Kemampuan Awal dan dari kuis 1 dan kuis 2. Dengan melihat kriteria poin peningkatan pada Tabel 3.6, dapat diperoleh skor peningkatan sebagai berikut :

*Tabel 4.13 Skor Peningkatan Siswa*

No.	Nama Siswa	Peningkatan	
		1	2
1	Siswa 1	-	71
2	Siswa 2	100	0
3	Siswa 3	100	100
4	Siswa 4	100	100
5	Siswa 5	80	100
6	Siswa 6	100	71
7	Siswa 7	100	0

8	Siswa 8	-	100
9	Siswa 9	100	71
10	Siswa 10	100	42,9
11	Siswa 11	100	57
12	Siswa 12	-	100
13	Siswa 13	100	100
14	Siswa 14	100	100
15	Siswa 15	100	100
16	Siswa 16	100	71
17	Siswa 17	100	71
18	Siswa 18	100	71
19	Siswa 19	100	71
20	Siswa 20	100	71
21	Siswa 21	100	0
22	Siswa 22	100	100
23	Siswa 23	-	0
24	Siswa 24	100	100
25	Siswa 25	100	100
26	Siswa 26	80	71
27	Siswa 27	100	42,9

## 7. Data Wawancara

Hasil wawancara setelah proses pembelajaran berupa transkripsi dapat dilihat dalam lampiran 5.

## C. Analisis Data Hasil Penelitian

Penelitian berlangsung selama 4 kali pertemuan pembelajaran dan wawancara terhadap siswa kelas VII B SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan semester genap tahun ajaran 2013/2014. Peneliti telah memperoleh data-data seperti diatas yang akan dianalisis. Analisis data dapat dilakukan apabila lebih dari atau sama dengan 80% siswa mengikuti pembelajaran. Siswa kelas VII B berjumlah 27 siswa sehingga siswa yang mengikuti proses pembelajaran

adalah lebih dari atau sama dengan 22 siswa. Pada saat Tes Kemampuan Awal (*Post Test*), Tes Kemampuan Akhir, dan proses pembelajaran selama tiga pertemuan sudah diikuti lebih dari atau sama dengan 80% siswa sehingga peneliti dapat menganalisis data yang diperoleh.

### 1. Analisis Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP)

Proses pembelajaran dikatakan terlaksana dengan baik apabila lebih dari atau sama dengan 80% dari RPP telah terlaksana.

#### a. Pertemuan Pertama

##### 1) *Observer 1*

Skor terlaksana yang diperoleh adalah 8. Skor terlaksana keseluruhan pada pertemuan pertama adalah 10. Keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama menurut *observer 1* adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase keterlaksanaan} = \frac{8}{10} \times 100\% = 80\%$$

##### 2) *Observer 2*

Skor terlaksana yang diperoleh adalah 8. Skor terlaksana keseluruhan pada pertemuan pertama adalah 10. Keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama menurut *observer 2* adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase keterlaksanaan} = \frac{8}{10} \times 100\% = 80\%$$

Rata-rata persentase keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama adalah sebagai berikut :

$$\text{Rata-rata Persentase Keterlaksanaan} = \frac{80\%+80\%}{2} = 80\%$$

b. Pertemuan kedua

1. *Observer 1*

Skor terlaksana yang diperoleh adalah 10. Skor terlaksana keseluruhan pada pertemuan kedua adalah 10. Keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua menurut *observer 1* adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase keterlaksanaan} = \frac{10}{10} \times 100\% = 100\%$$

2. *Observer 2*

Skor terlaksana yang diperoleh adalah 10. Skor terlaksana keseluruhan pada pertemuan kedua adalah 10. Keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua menurut *observer 2* adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase keterlaksanaan} = \frac{10}{10} \times 100\% = 100\%$$

Rata-rata persentase keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua adalah sebagai berikut :

$$\text{Rata-rata Persentase Keterlaksanaan} = \frac{100\%+100\%}{2} = 100\%$$

c. Pertemuan ketiga

1. *Observer 1*

Skor terlaksana yang diperoleh adalah 9. Skor terlaksana keseluruhan pada pertemuan ketiga adalah 10. Keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan ketiga menurut *observer 1* adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase keterlaksanaan} = \frac{9}{10} \times 100\% = 90\%$$

2. *Observer 2*

Skor terlaksana yang diperoleh adalah 9. Skor terlaksana keseluruhan pada pertemuan ketiga adalah 10. Keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan ketiga menurut *observer 2* adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase keterlaksanaan} = \frac{9}{10} \times 100\% = 90\%$$

Rata-rata persentase keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan ketiga adalah sebagai berikut :

$$\text{Rata-rata Persentase Keterlaksanaan} = \frac{90\%+90\%}{2} = 90\%$$

Dari perhitungan rata-rata keterlaksanaan pertemuan pertama sampai ketiga diperoleh keterlaksanaan keseluruhan adalah :

Rata-rata Persentase Keterlaksanaan Keseluruhan

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Persentase keterlaksanaan pertemuan ke (1 + 2 + 3)}}{3} \\
 &= \frac{80\% + 100\% + 90\%}{3} \\
 &= \frac{270\%}{3} = 90\%
 \end{aligned}$$

Tabel 4.14 Persentase Keterlaksanaan RPP

Observer ke-	Persentase Keterlaksanaan Pertemuan ke-		
	I	II	III
1	80%	100%	90%
2	80%	100%	90%
3	80%	100%	90%
<b>Rata-rata</b>	80%	100%	90%
<b>Rata-rata Keterlaksanaan Keseluruhan</b>	90%		

Rata-rata persentase keterlaksanaan keseluruhan didapat 90% menunjukkan persentase keterlaksanaan keseluruhan lebih dari 80% maka dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) telah dan dapat terlaksana dengan baik di kelas VII B SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan semester genap tahun ajaran 2013/2014.

## 2. Analisis Data Keaktifan Siswa

Dari hasil pengamatan keaktifan siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan metode kooperatif tipe STAD, seperti yang terlihat pada tabel 4.4 – tabel 4.7. oleh peneliti diambil 22 siswa ( $\geq 80\%$  dari jumlah siswa kelas VII B) karena 5 siswa dari jumlah siswa kelas VII B

sering tidak masuk, sehingga total keaktifan siswa secara individu adalah sebagai berikut :

Tabel 4.15 Data Keaktifan Siswa Secara Keseluruhan

NO	NAMA	SKOR (per pertemuan)						$\sum$ Skor	
		Observer 1			Observer 2			Obs 1	Obs 2
		P1	P2	P3	P1	P2	P3		
1	Siswa 2	3	4	3	3	2	2	10	7
2	Siswa 3	4	3	2	3	5	2	9	10
3	Siswa 4	1	3	2	2	1	1	6	4
4	Siswa 5	6	2	2	3	4	5	10	12
5	Siswa 6	5	4	5	7	5	6	14	18
6	Siswa 9	6	9	12	7	10	11	27	28
7	Siswa 10	5	4	2	3	3	2	11	8
8	Siswa 11	5	8	9	6	8	10	22	24
9	Siswa 13	5	2	2	4	4	4	9	12
10	Siswa 14	12	15	13	12	14	14	40	40
11	Siswa 15	6	5	5	8	3	4	16	15
12	Siswa 16	10	13	14	10	14	12	37	36
13	Siswa 17	6	12	11	8	12	10	29	30
14	Siswa 18	10	13	10	12	13	12	33	37
15	Siswa 19	6	7	7	6	7	6	20	19
16	Siswa 20	8	10	10	7	9	10	28	26
17	Siswa 21	5	3	4	6	5	3	12	14
18	Siswa 22	13	17	18	14	13	13	48	40
19	Siswa 24	8	13	12	8	15	12	33	35
20	Siswa 25	1	1	1	2	2	2	3	6
21	Siswa 26	2	2	1	2	1	1	5	4
22	Siswa 27	4	4	3	4	3	3	11	10

Dari data diatas, antara observer satu dengan observer dua mengalami perbedaan dalam menilai keaktifan siswa untuk tiap pertemuannya.

a. Pertemuan pertama

$$\text{Total skor yang sama} = \frac{7}{22} \times 100\% = 31,82\%$$

$$\text{Total skor yang berbeda} = \frac{15}{22} \times 100\% = 68,18\%$$

b. Pertemuan kedua

$$\text{Total skor yang sama} = \frac{4}{22} \times 100\% = 18,18\%$$

$$\text{Total skor yang berbeda} = \frac{18}{22} \times 100\% = 81,82\%$$

c. Pertemuan ketiga

$$\text{Total skor yang sama} = \frac{6}{22} \times 100\% = 27,27\%$$

$$\text{Total skor yang berbeda} = \frac{16}{22} \times 100\% = 72,73\%$$

Perbedaan penilaian keaktifan antara observer satu dan observer dua kemungkinan terjadi karena saat siswa melakukan salah satu jenis keaktifan observer yang satu mengamati kejadian tersebut karena sedang melihat ke arahnya, sedangkan observer yang satunya sedang melihat ke arah lain atau mungkin sedang menulis sehingga tidak menangkap kejadiannya.

Disini peneliti menjumlahkan skor keaktifan dari kedua observer untuk tiap pertemuan dan kemudian dibagi dua untuk memperoleh nilai keaktifan tiap siswa.

*Tabel 4.16 Pengamatan Kekatifan Siswa selama Proses Pembelajaran oleh Dua Observer*

NO	NAMA	$\sum$ Skor		Total	$\bar{x}$
		Obs 1	Obs 2		
1	Siswa 2	10	7	17	8,5
2	Siswa 3	9	10	19	9,5
3	Siswa 4	6	4	10	5
4	Siswa 5	10	12	22	11
5	Siswa 6	14	18	32	16
6	Siswa 9	27	28	55	27,5
7	Siswa 10	11	8	19	9,5

8	Siswa 11	22	24	46	23
9	Siswa 13	9	12	21	10,5
10	Siswa 14	40	40	80	40
11	Siswa 15	16	15	31	15,5
12	Siswa 16	37	36	73	36,5
13	Siswa 17	29	30	59	29,5
14	Siswa 18	33	37	70	35
15	Siswa 19	20	19	39	19,5
16	Siswa 20	28	26	54	27
17	Siswa 21	12	14	26	13
18	Siswa 22	48	40	88	44
19	Siswa 24	33	35	68	34
20	Siswa 25	3	6	9	4,5
21	Siswa 26	5	4	9	4,5
22	Siswa 27	11	10	21	10,5

Dari tabel 4.16 diatas diperoleh jumlah skor rata-rata terbesar (A) adalah 44 dan jumlah skor rata-rata terkecil (B) adalah 4,5. Makadengan menggunakan skala Likert dapat diperoleh kriteria tingkat keaktifan siswa dalam masing-masing siswa, yaitu sebagai berikut:

$$A = \text{Jumlah skor terbesar} = 44$$

$$B = \text{Jumlah skor terkecil} = 4,50$$

$$C = \frac{A - B}{3} = \frac{44 - 4,5}{3} = 13,17$$

Sehingga didapat tiga kriteria keaktifan yaitu:

$$\text{Rendah (R)} \quad : 4,50 \leq x < 17,67$$

$$\text{Sedang (S)} \quad : 17,67 \leq x < 30,84$$

$$\text{Tinggi (T)} \quad : 30,84 \leq x < 44,00$$

Kriteria tingkat keaktifan siswa secara individu, yaitu sebagai berikut:

*Tabel 4.17 Kriteria Tingkat Keaktifan Siswa*

NO	NAMA	Skor Keaktifan	Kriteria
1	Siswa 2	8,5	Rendah
2	Siswa 3	9,5	Rendah
3	Siswa 4	5	Rendah
4	Siswa 5	11	Rendah
5	Siswa 6	16	Rendah
6	Siswa 9	27,5	Sedang
7	Siswa 10	9,5	Rendah
8	Siswa 11	23	Sedang
9	Siswa 13	10,5	Rendah
10	Siswa 14	40	Tinggi
11	Siswa 15	15,5	Rendah
12	Siswa 16	36,5	Tinggi
13	Siswa 17	29,5	Sedang
14	Siswa 18	35	Tinggi
15	Siswa 19	19,5	Sedang
16	Siswa 20	27	Tinggi
17	Siswa 21	13	Rendah
18	Siswa 22	44	Tinggi
19	Siswa 24	34	Tinggi
20	Siswa 25	4,5	Rendah
21	Siswa 26	4,5	Rendah
22	Siswa 27	10,5	Rendah

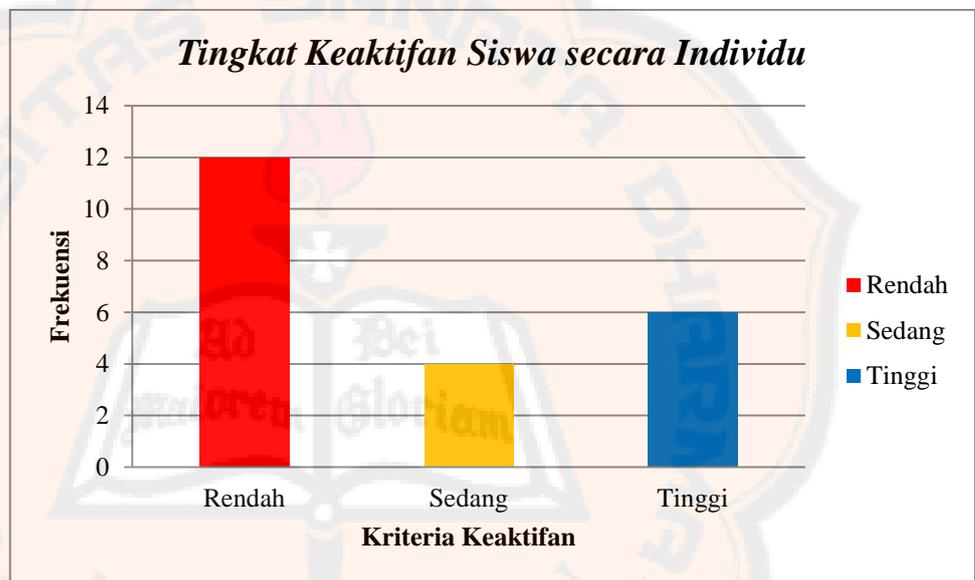
Dari tabel diatas, terdapat 6 siswa yang tingkat keaktifannya tinggi (T), 4 siswa dengan tingkat keaktifan sedang (S), dan 12 siswa dengan tingkat keaktifan Rendah (R). Maka dapat diperoleh presentase tingkat keaktifan siswa sebagai berikut :

*Tabel 4.18 Peresentase Tingkat Keaktifan Siswa*

No	Kriteria	Interval Nilai	Frekuensi	Presentase
1	Rendah	4,50 – 17,67	12	54,55%
2	Sedang	17,67 – 30,84	4	18,18%
3	Tinggi	30,84 – 44,00	6	27,27%

Berdasarkan presentase pada tabel diatas, banyak siswa yang cenderung kurang aktif atau rendah keaktifannya selama mengikuti proses belajar adalah 12 siswa atau 54,55%, sedangkan yang keaktifannya sedang adalah 4 siswa atau 18,18% dan siswa yang keaktifannya tinggi 6 siswa atau 27,27% dari 22 siswa kelas VII B.

Diagram 4.1 Kriteria Tingkat Keaktifan Siswa secara Individu



Dari data diatas dapat melihat bahwa keaktifan siswa kelas VII B selama proses pembelajaran mengguakan metode kooperatif tipe STAD cenderung rendah, sehingga dapat dikatakan bahwa keaktifan siswa dalam model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* pada siswa kelas VII B SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan terhadap keaktifan adalah kurang aktif.

Dari data tingkat keaktifan siswa secara berkelompok yang terlihat pada tabel 4.8 tersebut kita dapat mengetahui mengenai kriteria keaktifan masing-masing kelompok selama proses pembelajaran menggunakan

metode kooperatif tipe STAD, dihitung dengan skala Likert 3 dengan perhitungan sebagai berikut:

A = jumlah skor terbesar

B = jumlah skor terkecil

$$C = \frac{A - B}{3}$$

Dari tabel 4.8 skor keaktifan kelompok tertinggi yang diperoleh dari rata-rata hasil pengamatan dua observer adalah 120,5 dan skor terendahnya adalah 64. Sehingga kriteria keaktifan selama proses pembelajaran menggunakan metode *STAD* pada kelas VII B adalah sebagai berikut :

A = jumlah skor terbesar = 120,5

B = jumlah skor terkecil = 64

$$C = \frac{A - B}{3} = \frac{120,5 - 64}{3} = 18,83$$

Rendah :  $64 \leq x < 82,83$

Sedang :  $82,83 \leq x < 101,66$

Tinggi :  $101,66 \leq x \leq 120,5$

Jadi kriteria tingkat keaktifan siswa dalam masing-masing kelompok adalah sebagai berikut:

*Tabel 4.19 Kriteria Tingkat Keaktifan Kelompok*

NO	NAMA KELOMPOK	SKOR	KRITERIA
1	I	79,5	Rendah
2	II	111,5	Tinggi
3	III	64	Rendah
4	IV	120,5	Tinggi
5	V	102,5	Tinggi

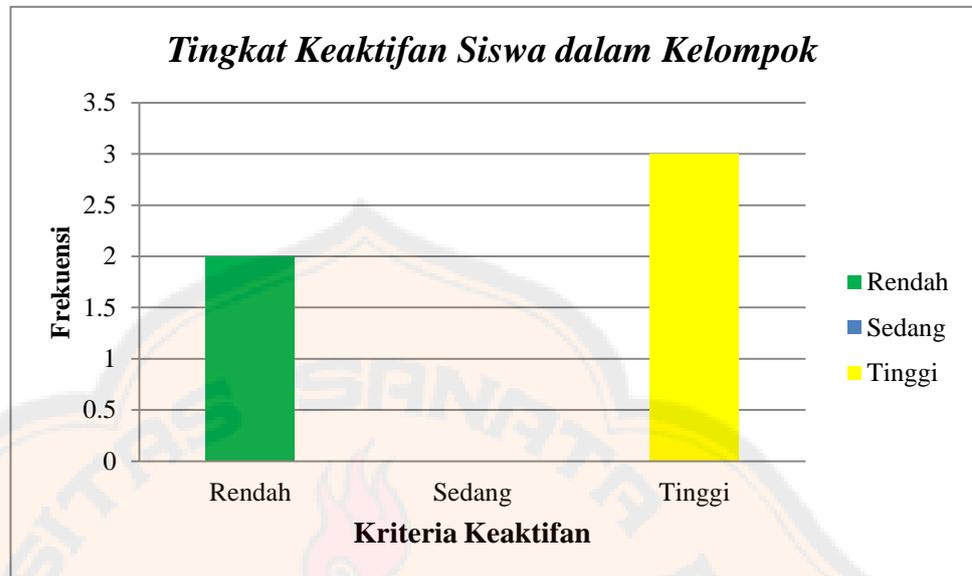
Berdasarkan tabel 4.19 menunjukkan bahwa kelompok II, kelompok IV dan kelompok V masuk dalam kriteria keaktifan Tinggi (T), kelompok III dan kelompok I masuk dalam kriteria keaktifan Rendah (R). Maka dapat diperoleh persentase tingkat keaktifan siswa sebagai berikut :

*Tabel 4.20 Persentase Tingkat Keaktifan Kelompok*

No	Kriteria	Interval Nilai	Frekuensi	Presentase
1	Rendah	64 – 82,83	2	40%
2	Sedang	82,83 – 101,66	0	0%
3	Tinggi	101,66 – 120,5	3	60%

Diagram tingkat keaktifan siswa dalam kelompok sesuai persentase di atas adalah sebagai berikut :

Diagram 4.2 Tingkat Keaktifan Siswa dalam Kelompok



Dilihat dari kriteria tingkat keaktifan siswa dalam kelompok dapat disimpulkan bahwa frekuensi yang paling banyak adalah kuning yaitu 3 yang terdiri dari kelompok II, IV dan V pada kriteria Tinggi (T) sehingga dapat dikatakan bahwa tingkat keaktifan siswa dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) pada siswa-siswi kelas VII BSMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan sudah cukup aktif dalam proses pembelajaran.

Pada tabel 4.9 juga terlihat bahwa sebagian siswa cenderung aktif melakukan kegiatan pada indikator jenis 6, yaitu berdiskusi dalam kelompok. Sedangkan jenis keaktifan yang dilihat dari indikatornya paling sedikit terlaksana adalah pada jenis keaktifan 2, yaitu menjawab/merespon pertanyaan teman. Hal ini menandakan bahwa kegiatan menjawab/merespon pertanyaan teman masih jarang dilakukan oleh siswa dalam diskusi kelompok di kelas.

**3. Analisis Hasil Belajar dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)***

- a. Membandingkan Hasil Tes Kemampuan Awal dan hasil Tes Kemampuan Akhir.

Perbandingan rata-rata nilai Tes Kemampuan Awal dan Tes Kemampuan Akhir oleh peneliti dibuat untuk 22 siswa karena ada 1 siswa tidak mengikuti salah satu dari tes tersebut yaitu siswa 6 dan 4 siswa jarang masuk yaitu siswa 1, siswa 8, siswa 12 dan siswa 23 selama proses pembelajaran. Perbandingan rata-rata nilai Tes Kemampuan Awal dan Tes Kemampuan Akhir disajikan sebagai berikut :

*Tabel 4.21 Nilai Tes Kemampuan Awal dan Tes Kemampuan Akhir Kelas VII B*

No.	Nama	Tes Kemampuan Awal	Tes Kemampuan Akhir
1	Siswa 2	30	63
2	Siswa 3	20	85,2
3	Siswa 4	60	88,9
4	Siswa 5	30	42,6
5	Siswa 7	30	66,7
6	Siswa 9	80	85,2
7	Siswa 10	0	81,5
8	Siswa 11	80	77,8
9	Siswa 13	50	61
10	Siswa 14	100	77,8
11	Siswa 15	30	72
12	Siswa 16	90	88,9
13	Siswa 17	65	85,2
14	Siswa 18	65	90,7
15	Siswa 19	20	85,2
16	Siswa 20	65	85,2
17	Siswa 21	35	66,7
18	Siswa 22	100	66,7

19	Siswa 24	70	81,5
20	Siswa 25	0	55,6
21	Siswa 26	0	85,2
22	Siswa 27	0	81,5
Jumlah		1020	1674,1
Rata-rata		46,36364	76,09545
Standar Deviasi		33,02891	12,63964

Dari data tabel 4.24 dapat diperoleh rata-rata nilai sebagai berikut :

1. Rata-rata Nilai Tes Kemampuan Awal

$$\bar{X} = \frac{1020}{22} = 46,36$$

Standar Deviasi = 33,03

2. Rata-rata Nilai Tes Kemampuan Akhir

$$\bar{X} = \frac{1674,1}{22} = 76,10$$

Standar Deviasi = 12,64

Dilihat dari hasil rata-rata nilai Tes Kemampuan Awal yaitu 46,36 dengan standar deviasi 33,03 dan Tes Kemampuan Akhir yaitu 76,10 dengan standar deviasi 12,64 menunjukkan bahwa rata-rata nilai Tes Kemampuan Akhir lebih besar daripada rata-rata nilai Tes Kemampuan Awal dan terlihat bahwa ada kenaikan sebesar 29,74.

Untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan rata-rata dari nilai Tes Kemampuan Awal dan Tes Kemampuan Akhir maka digunakan uji t. Sebelum melakukan uji t maka kedua data tersebut harus berdistribusi normal. Uji normalitas kedua data Tes Kemampuan Awal dan Tes Kemampuan Akhir ada di lampiran 3.

$\mu_0$  = Rata-rata Tes Kemampuan Awal

$\mu_1$  = Rata-rata Tes Kemampuan Akhir

Hipotesis nol dan alternatifnya adalah

$$H_0 : \mu_0 = \mu_1$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_0$$

Taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ ,

$$\bar{X}_1 = 76,10 \quad \bar{X}_2 = 46,36 \quad s_1 = 12,64 \quad s_2 = 33,03$$

$n_1 = 22 \quad n_2 = 22$  . Uji sisi kanan,

$$t_{\alpha}(n_1 + n_2 - 2) = t_{0,05}(22 + 22 - 2) = t_{0,05}(42) = 1,682$$

jadi  $t_{tabel} = 1,682$

Daerah kritis

$$t_{Hitung} > t_{tabel}$$

$$t_{Hitung} > 1,682$$

Daerah penolakan tolak  $H_0$  jika  $t_{Hitung} > 1,682$

Statistik uji

$$t_{Hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)}$$

$$s^2 = \frac{3355,1616 + 22910,599}{42}$$

$$s^2 = \frac{26265,761}{42}$$

$$s^2 = 625,37525$$

$$s = \sqrt{26265,761} = 25,0075$$

Perhitungan uji t

$$t_{Hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t_{Hitung} = \frac{76,10 - 46,36}{25,0075 \sqrt{\frac{1}{22} + \frac{1}{22}}} = \frac{29,74}{25,0075(0,3015)} = 3,944$$

$$t_{Hitung} > t_{tabel}$$

$$3,944 > 1,682$$

Karena  $3,944 > 1,682$  maka  $H_0$  ditolak. Jadi dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) meningkatkan hasil belajarsiswa-siswi kelas VII B SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan.

b. Menggunakan Skala Likert

Hasil belajar dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) menggunakan skala Likertnya melihat dari hasil Tes Kemampuan Akhir peneliti membuat analisis buat 22 siswa. Dari data pada tabel 4.12 diperoleh nilai tertinggi (A) adalah 90,7 dan nilai terendah (B) adalah 42,6. Untuk menentukan kriteria hasil belajar, dihitung dengan menggunakan skala Likert dengan perhitungan sebagai berikut :

$$A = \text{Nilai Tertinggi} = 90,7$$

$$B = \text{nilai Terendah} = 42,6$$

$$C = \frac{A - B}{3} = \frac{90,7 - 42,6}{3} = 16,03$$

Sehingga didapat tiga kriteria hasil belajar yaitu :

Rendah (R) :  $42,6 \leq x < 58,63$

Sedeang (S) :  $58,63 \leq x < 74,66$

Tinggi (T) :  $74,66 \leq x < 90,7$

*Tabel 4.22 Kriteria Hasil Belajar Siswa Kelas VII B*

No.	Nama Siswa	Nilai	Kriteria
1	Siswa 2	63	Sedang
2	Siswa 3	85,2	Tinggi
3	Siswa 4	88,9	Tinggi
4	Siswa 5	42,6	Rendah
5	Siswa 7	66,7	Sedang
6	Siswa 9	85,2	Tinggi
7	Siswa 10	81,5	Tinggi
8	Siswa 11	77,8	Tinggi
9	Siswa 13	61	Sedang
10	Siswa 14	77,8	Tinggi
11	Siswa 15	72	Sedang
12	Siswa 16	88,9	Tinggi
13	Siswa 17	85,2	Tinggi
14	Siswa 18	90,7	Tinggi
15	Siswa 19	85,2	Tinggi
16	Siswa 20	85,2	Tinggi
17	Siswa 21	66,7	Sedang
18	Siswa 22	66,7	Sedang
19	Siswa 24	81,5	Tinggi
20	Siswa 25	55,6	Rendah
21	Siswa 26	85,2	Tinggi
22	Siswa 27	81,5	Tinggi

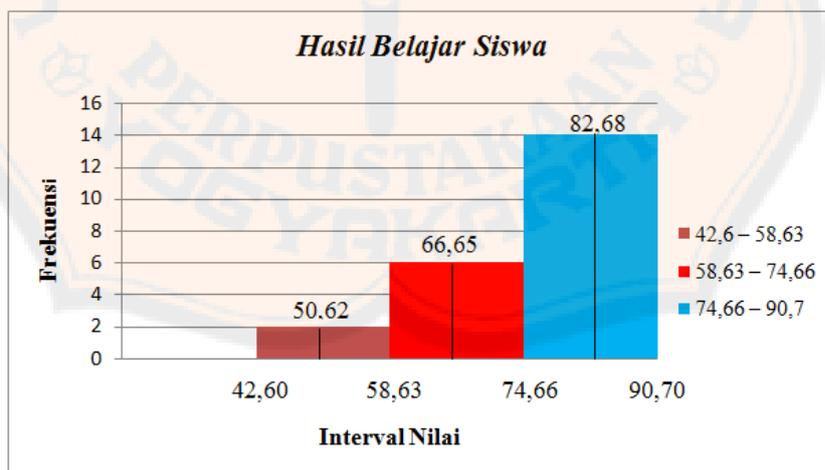
Tabel 4.23 Persentase Hasil Belajar Siswa Kelas VII B

No.	Kriteria	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase
1	Rendah	42,60 – 58,63	2	9,09%
2	Sedang	58,63 – 74,66	6	27,27%
3	Tinggi	74,66 – 90,70	14	63,64%

Dari tabel 4.23 diatas dapat dilihat bahwa dari 22 yang kriteria hasil belajarnya Tinggi (T) ada 14 orang atau 63,64% dari jumlah seluruh siswa yang dihitung oleh peneliti, yang kriteria hasil belajarnya sedang (S) ada 6 atau 27,27% dari jumlah seluruh siswa yang dihitung oleh peneliti, dan yang kriteria hasil belajarnya Rendah (R) ada 2 siswa atau 9,09% dari jumlah seluruh siswa yang dihitung oleh peneliti.

Diagram hasil belajar siswa sesuai dengan persentase hasil belajar adalah sebagai berikut :

Histogram 4.1 Hasil Belajar Siswa



Dilihat dari frekuensi pada Diagram 4.3 dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar

dilihat dari 14 siswa kelas VII B SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan berada pada kriteria hasil belajar Tinggi.

#### 4. Analisis Data Penghargaan Kelompok

Penelitian telah dilakukan selama tiga kali pertemuan dan peneliti juga memberikan penghargaan terhadap kelompok. Penghargaan kelompok diberikan berdasarkan rata-rata nilai peringkat yang diperoleh masing-masing kelompok dengan memberi predikat cukup, baik, sangat baik, dan sempurna.

##### Kelompok I

Tabel 4.24 Peningkatan Kelompok I

Kelompok I	Peningkatan	
	1	2
Siswa 4	30	30
Siswa 1	5	10
Siswa 2	30	5
Siswa 16	30	5
Siswa 25	30	30
Siswa 26	30	30
<b>Rata-rata Kelompok</b>	25,83	18,33
<b>Rata-rata Akhir</b>	22,08	

##### Kelompok II

Tabel 4.25 Peningkatan Kelompok II

Kelompok II	Peningkatan	
	1	2
Siswa 12	5	30
Siswa 14	20	20
Siswa 6	30	30
Siswa 20	30	30
Siswa 27	30	30
<b>Rata-rata Kelompok</b>	23	28
<b>Rata-rata Akhir</b>	25,5	

Kelompok III

Tabel 4.26 Peningkatan Kelompok III

Kelompok III	Peningkatan	
	1	2
Siswa 10	30	30
Siswa 3	30	30
Siswa8	5	30
Siswa 23	5	5
Siswa 18	30	30
<b>Rata-rata Kelompok</b>	20	25
<b>Rata-rata Akhir</b>	22,5	

Kelompok IV

Tabel 4.27 Peningkatan Kelompok IV

Kelompok IV	Peningkatan	
	1	2
Siswa 11	30	5
Siswa5	30	30
Siswa 22	20	20
Siswa 17	30	30
Siswa 21	30	5
<b>Rata-rata Kelompok</b>	28	18
<b>Rata-rata Akhir</b>	23	

Kelompok V

Tabel 4.28 Peningkatan Kelompok V

Kelompok V	Peningkatan	
	1	2
Siswa 13	30	30
Siswa 9	30	10
Siswa 15	30	30
Siswa7	30	5
Siswa 19	30	30
Siswa 24	30	30
<b>Rata-rata Kelompok</b>	30	22,5
<b>Rata-rata Akhir</b>	26,25	

Sehingga dapat diperoleh penghargaan kelompok sebagai berikut :

*Tabel 4.29 Penghargaan Kelompok*

No.	Kelompok	Skor Peningkatan	Status Kelompok
1.	I	22,08	Sangat Baik
2.	II	25,5	Sangat Baik
3.	III	22,5	Sangat Baik
4.	IV	23	Sangat Baik
5.	V	26,26	Sempurna

**5. Analisis Korelasi antara Keaktifan Siswa dan Hasil Belajar Siswa**

Analisis korelasi ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara keaktifan siswa dan hasil belajar siswa. Sebelum dilakukan uji korelasi, data keaktifan siswa dan Tes Kemampuan Akhir terlebih dahulu dilakukan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov yang terdapat pada lampiran 3 dengan hasil keaktifan siswa dan Tes Kemampuan Akhir berdistribusi normal. Kemudian dilakukan uji korelasi dengan melihat tabel 4.17 dan tabel 4.22. Berdasarkan tabel tersebut dapat ditentukan kriteria Tinggi(T) dengan skor 3, Sedang (S) dengan skor 2, Rendah (R) dengan skor 1, maka diperoleh data sebagai berikut:

*Tabel 4.30 Korelasi antara Keaktifan Siswa dan Hasil Belajar Siswa*

No.	Nama Siswa	Keaktifan (x)	Hasil Belajar (y)	$D_i^2 = (x - y)^2$
1	Siswa 2	1	2	1
2	Siswa 3	1	3	4
3	Siswa 4	1	3	4
4	Siswa 5	1	1	0
5	Siswa 7	1	2	1
6	Siswa 9	2	3	1
7	Siswa 10	1	3	4
8	Siswa 11	2	3	1
9	Siswa 13	1	2	1
10	Siswa 14	3	3	0
11	Siswa 15	1	2	1

12	Siswa 16	3	3	0
13	Siswa 17	2	3	1
14	Siswa 18	3	3	0
15	Siswa 19	2	3	1
16	Siswa 20	3	3	0
17	Siswa 21	1	2	1
18	Siswa 22	3	2	1
19	Siswa 24	3	3	0
20	Siswa 25	1	1	0
21	Siswa 26	1	3	4
22	Siswa 27	1	3	4
$\sum D_i^2$				30

Dengan menggunakan korelasi jenjang, maka diperoleh koefisien korelasi sebagai berikut:

$$r_{rank} = 1 - \frac{6 \sum D_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_{rank} = 1 - \frac{6 \times 30}{22(22^2 - 1)}$$

$$r_{rank} = 1 - \frac{180}{10626}$$

$$r_{rank} = 0,9831$$

Kemudian dilanjutkan Statistik Uji  $r_{rank}$  :

$$t_{Hitung} = \frac{r_{rank}(n - 2)}{\sqrt{(1 - r_{rank}^2)}}$$

$$t_{Hitung} = \frac{0,9831(22 - 2)}{\sqrt{(1 - 0,9831^2)}}$$

$$t_{Hitung} = \frac{19,662}{0,1831}$$

$$t_{Hitung} = 107,384$$

Dengan derajat kebebasan ( $\nu$ ) adalah  $\nu = n - 2 = 22 - 2 = 20$

Dilihat dari tabel t, dengan  $v = 20$  dan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,086$ . Karena  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  yaitu  $107,384 > 2,086$  maka dapat disimpulkan bahwa pada taraf nyata 0,05 terdapat korelasi positif yang tinggi antara keaktifan dan hasil belajar siswa.

## 6. Analisis Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan pada lima siswa yang keaktifan dan hasil belajarnya bertentangan yaitu :

- a. Siswa 1 merupakan siswa yang mempunyai nilai Tes Kemampuan Akhir tinggi tetapi keaktifan dalam kelompoknya rendah.
- b. Siswa 2 merupakan siswa yang mempunyai nilai Tes Kemampuan Akhir tinggi tetapi keaktifan dalam kelompoknya rendah.
- c. Siswa 3 merupakan siswa yang mempunyai nilai Tes Kemampuan Akhir rendah tetapi keaktifan dalam kelompoknya tinggi.
- d. Siswa 4 merupakan siswa yang mempunyai nilai Tes Kemampuan Akhir sedang tetapi keaktifan dalam kelompoknya tinggi.
- e. Siswa 5 merupakan siswa yang mempunyai nilai Tes Kemampuan Akhir tinggi tetapi keaktifan dalam kelompoknya sedang.

Analisis hasil wawancara kelima siswa tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Pendapat siswa mengenai Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD).

### 1) Siswa 1

- P : “Bagaimana kesan kamu setelah mengikuti pembelajaran berkelompok seperti kemarin?”  
 S1 : “Senang”

- P : “Apakah kamu lebih mudah dalam memahami materi pelajaran dengan metode pembelajaran tersebut? Kayak belajar kelompok tuh lebih mudah paham atau malah bingung?”
- S1 : “iya, lebih mudah paham. Malah kalau belajar kelompok jadi ga bingung.”
- P : “Apakah kamu terlibat aktif dalam proses pembelajaran?”
- S1 : “Kadang-kadang.”
- P : “Manfaat apa yang kamu peroleh dari pembelajaran kelompok kemarin? Apakah kamu lebih jelas atau malah bingung?”
- S1 : “Jelas mba”

## 2) Siswa 2

- P : “Bagaimana kesan kamu setelah mengikuti pembelajaran berkelompok seperti kemarin?”
- S2 : “Suka”
- P : “Apakah kamu lebih mudah dalam memahami materi pelajaran dengan metode pembelajaran tersebut? Kayak belajar kelompok tuh lebih mudah paham atau malah bingung?”
- S2 : “malah bingung.”
- P : “Apakah kamu terlibat aktif dalam proses pembelajaran?”
- S2 : “Kadang-kadang.”
- P : “Manfaat apa yang kamu peroleh dari pembelajaran kelompok kemarin? Apakah kamu lebih jelas atau malah bingung?”
- S2 : “kadang bingung”

## 3) Siswa 3

- P : “Bagaimana kesan kamu setelah mengikuti pembelajaran berkelompok seperti kemarin?”
- S3 : “Senang”
- P : “Apakah kamu lebih mudah dalam memahami materi pelajaran dengan metode pembelajaran tersebut? Kayak belajar kelompok tuh lebih mudah paham atau malah bingung?”
- S3 : “lebih mudah paham.”
- P : “Apakah kamu terlibat aktif dalam proses pembelajaran?”
- S3 : “aktif.”
- P : “Manfaat apa yang kamu peroleh dari pembelajaran kelompok kemarin? Apakah kamu lebih jelas atau malah bingung?”
- S3 : “melatih saya untuk berani bertanya, terus tambah jelas juga mba”

4) Siswa 4

- P : “Bagaimana kesan kamu setelah mengikuti pembelajaran berkelompok seperti kemarin?”  
 S4 : “asik”  
 P : “Apakah kamu lebih mudah dalam memahami materi pelajaran dengan metode pembelajaran tersebut? Kayak belajar kelompok tuh lebih mudah paham atau malah bingung?”  
 S4 : “lebih mudah dong.”  
 P : “Apakah kamu terlibat aktif dalam proses pembelajaran?”  
 S4 : “aktif.”  
 P : “Manfaat apa yang kamu peroleh dari pembelajaran kelompok kemarin? Apakah kamu lebih jelas atau malah bingung?”  
 S4 : “menambah suasana kebersamaan, terus lebih paham mba”

5) Siswa 5

- P : “Bagaimana kesan kamu setelah mengikuti pembelajaran berkelompok seperti kemarin?”  
 S5 : “lumayan menyenangkan”  
 P : “Apakah kamu lebih mudah dalam memahami materi pelajaran dengan metode pembelajaran tersebut? Kayak belajar kelompok tuh lebih mudah paham atau malah bingung?”  
 S5 : “lebih mudah, lebih gampang dong.”  
 P : “Apakah kamu terlibat aktif dalam proses pembelajaran?”  
 S5 : “saya sedikit aktif”  
 P : “Manfaat apa yang kamu peroleh dari pembelajaran kelompok kemarin? Apakah kamu lebih jelas atau malah bingung?”  
 S5 : “Jelas mba”

Dari pendapat kelima siswa tersebut tentang pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) adalah siswa merasa senang karena dapat saling bekerja sama dengan teman kelompoknya dan bisa lebih mudah dalam memahami materi.

b. Kemampuan Mengerjakan Tes Kemampuan Akhir

1) Siswa 1

- P : Dari soal tes evaluasi, soal manakah yang kamu rasa paling sulit?  
 S1 : “soal no. 3 dan soal no. 5.”

P : “Apakah kamu bisa mengerjakan soal tes evaluasi dengan baik?”

S1 : “iya.”

2) Siswa 2

P : Dari soal tes evaluasi, soal manakah yang kamu rasa paling sulit?

S2 : “Nomor 5 susah .”

P : “Apakah kamu bisa mengerjakan soal tes evaluasi dengan baik?”

S2 : “Bisa, tapi ada yang bingung pas ngerjain”

3) Siswa 3

P : “Dari soal tes evaluasi, soal manakah yang kamu rasa paling sulit? “

S3 : “nomor 3, nomor 5 sama no. 6.”

P : “Apakah kamu bisa mengerjakan soal tes evaluasi dengan baik?”

S3 : “ya sedikit-sedikit mba, soalnya bikin diagram venn yang no. 5 susah”

4) Siswa 4

P : Dari soal tes evaluasi, soal manakah yang kamu rasa paling sulit?

S4 : “Nomor 5 .”

P : “Apakah kamu bisa mengerjakan soal tes evaluasi dengan baik?”

S4 : “bisa.”

5) Siswa 5

P : Dari soal tes evaluasi, soal manakah yang kamu rasa paling sulit?

S5 : “semuanya mudah, tapi ada yang bingung no. 5.”

P : “Apakah kamu bisa mengerjakan soal tes evaluasi dengan baik?”

S5 : “bisa mba.”

Dari pendapat kelima siswa tentang Tes Kemampuan Akhir adalah siswadapat mengerjakan soal Tes Kemampuan Akhir dengan baik.Namun, ada siswa yang merasa kesulitan pada soal-soal penerapan konsep himpunan dan diagram venn dalam

kehidupan sehari-hari, dan mengalami kesulitan untuk menggambar diagram venn.

c. Keaktifan Siswa dalam Kelompok Selama Proses Pembelajaran dan Faktor Lain yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa.

1) Siswa 1

Saat proses pembelajaran berlangsung siswa 1 cenderung malas untuk terlibat dalam kelompok. Siswa 1 juga jarang menanggapi dan memberikan pendapat dalam diskusi kelompok. Tetapi, saat akan menghadapi ujian, siswa tersebut selalu belajar sehingga mendapat hasil belajar yang cukup baik. Seperti kutipan wawancara berikut ini:

- P : “Apakah kamu terlibat aktif dalam proses pembelajaran?”  
 S1 : “Kadang-kadang.”  
 P : “Jika kamu mengalami kesulitan, Apakah kamu bertanya pada teman lain atau guru?”  
 S1 : “guru.”  
 P : “Jika ada teman yang kesulitan, apakah kamu membantunya?”  
 S1 : “Ya membantunya, tapi sebisanya”  
 P : “Apakah orang tuamu selalu menyuruh kamu belajar? atau kesadaran kamu sendiri??”  
 S1 : “Iya, kesadaran sendiri.”  
 P : “Berapa lama kamu belajar sewaktu dirumah?”  
 S1 : “2 jam.”

2) Siswa 2

Saat proses pembelajaran berlangsung siswa 2 cenderung kurang terlibat dalam kelompok. Siswa 2 juga cenderung diam saja tidak terlalu sering bertanya kepada temannya dalam diskusi

kelompok. Tetapi, saat akan menghadapi ujian, siswa tersebut selalu belajar baik belajar sendiri maupun di tempat les sehingga mendapat hasil belajar yang baik. Seperti kutipan wawancara berikut ini:

- P : “Apakah kamu terlibat aktif dalam proses pembelajaran?”  
 S2 : “Kadang-kadang.”  
 P : “Jika kamu mengalami kesulitan, Apakah kamu bertanya pada teman lain atau guru?”  
 S2 : “sama guru.”  
 P : “Jika ada teman yang kesulitan, apakah kamu membantunya?”  
 S2 : “ga.”  
 P : “Apakah orang tuamu selalu menyuruh kamu belajar? atau kesadaran kamu sendiri??”  
 S2 : “kesadaran sendiri.”  
 P : “Berapa lama kamu belajar sewaktu dirumah?”  
 S2 : “2 jam.”

3) Siswa 3

Saat diskusi kelompok, siswa 3 sering berdiskusi dengan temannya seperti bertanya kepada temannya maupun guru. Tetapi saat akan menghadapi ulangan, siswa tersebut tidak mempersiapkan dengan baik. Siswa tersebut tidak belajar sehingga hasil belajarnya masih kurang. Seperti kutipan wawancara berikut ini :

- P : “Apakah kamu terlibat aktif dalam proses pembelajaran?”  
 S3 : “iya aktif.”  
 P : “Jika kamu mengalami kesulitan, Apakah kamu bertanya pada teman lain atau guru?”  
 S3 : “Teman.”  
 P : “Jika ada teman yang kesulitan, apakah kamu membantunya?”  
 S3 : “iya.”

- P : “Apakah orang tuamu selalu menyuruh kamu belajar? atau kesadaran kamu sendiri??”  
 S3 : “Iya, kesadaran sendiri.”  
 P : “Berapa lama kamu belajar sewaktu dirumah?”  
 S3 : “1 jam.”

4) Siswa 4

Siswa 4 merasa senang ketika belajar dalam kelompok sehingga siswa tersebut terlihat aktif mengikuti proses pembelajaran maupun diskusi kelompok. Siswa tersebut berdiskusi dan bekerja sama dengan temannya untuk mengerjakan soal-soal yang diberikan guru. Tetapi saat akan menghadapi ulangan, siswa tersebut kurang mempersiapkan dengan baik sehingga hasil belajar yang diperoleh kurang maksimal. Seperti kutipan wawancara berikut ini :

- P : “Apakah kamu terlibat aktif dalam proses pembelajaran?”  
 S4 : “aktif.”  
 P : “Apakah kamu mau aktif berdiskusi dengan teman satu kelompokmu?”  
 S4 : “iya”  
 P : “Jika kamu mengalami kesulitan, Apakah kamu bertanya pada teman lain atau guru?”  
 S4 : “Teman.”  
 P : “Apakah orang tuamu selalu menyuruh kamu belajar? atau kesadaran kamu sendiri??”  
 S4 : “Iya, kesadaran sendiri.”  
 P : “Apakah orang tuamu selalu bertanya tentang pelajaranmu di sekolah?”  
 S4 : “iya, selalu”  
 P : “Berapa lama kamu belajar sewaktu dirumah?”  
 S4 : “ 1 jam.”  
 P : “Apakah kamu di rumah sering mengulang pelajaran yang dipelajari di sekolah?”  
 S4 : “iya, waktu belajar”

## 5) Siswa 5

Saat diskusi kelompok siswa 5 tidak terlalu aktif dalam berdiskusi, siswa tersebut hanya bertanya dengan temannya saja. Tetapi saatakan menghadapi ulangan, siswa tersebut belajar sendiri sehingga memperoleh hasil belajar yang baik. Seperti kutipan wawancara berikut ini:

- P : “Apakah kamu terlibat aktif dalam proses pembelajaran?”  
 S5 : “Kadang-kadang.”  
 P : “Jika kamu mengalami kesulitan, Apakah kamu bertanya pada teman lain atau guru?”  
 S5 : “guru.”  
 P : “Jika ada teman yang kesulitan, apakah kamu membantunya?”  
 S5 : “kadang-kadang.”  
 P : “Apakah orang tuamu selalu menyuruh kamu belajar? atau kesadaran kamu sendiri??”  
 S5 : “Iya, kesadaran sendiri.”  
 P : “Berapa lama kamu belajar sewaktu dirumah?”  
 S5 : “2 jam.”

Peneliti menyimpulkan dari keseluruhan wawancara di atas bahwa siswa merasa senang dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Kemampuan siswa mengerjakan Tes Kemampuan Akhir tiap siswa berbeda, pada bagian tertentu siswa masih merasa kesulitan. Dalam diskusi kelompok, tingkat keterlibatan tiap siswa berbeda-beda. Ada yang terlihat semangat dan aktif dalam mengikuti diskusi kelompok namun ada juga yang terlihat kurang bersemangat dan malas berdiskusi. Hasil belajar yang diperoleh tiap siswa juga berbeda-beda, tidak semua hasil belajar dipengaruhi oleh model pembelajaran

yang diterapkan di kelas dan keaktifan siswa saat proses pembelajaran tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lain.

#### **D. Pembahasan Hasil Penelitian**

##### **1. Pelaksanaan dan Proses Belajar**

Pelaksanaan penelitian dimulai pada hari Senin, 10 Februari 2014 sampai dengan Selasa, 25 Februari 2014 di SMP SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan. Dalam penelitian tersebut terdapat 27 Siswa dikelas VII B yang diberikan perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe STAD tetapi hanya  $\geq 80\%$  dari jumlah siswa kelas VII B atau dengan kata lain 22 siswa, karena 5 siswa yang tidak masuk dalam daftar penelitian tersebut, pada saat dilaksanakan penelitian anak tersebut jarang masuk. Pelaksanaan penelitian tersebut terdiri dari tiga kali pertemuan pembahasan materi dan satu kali untuk menguji pemahaman siswa yang dilakukan pada tanggal 25 Februari 2014. Proses pembelajaran ini lebih dikhususkan pada keaktifan siswa selama pembelajaran kooperatif berlangsung dan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode kooperatif tipe *STAD*. Berdasarkan tabel 4.14, persentase keterlaksanaan keseluruhan sebesar 90% yang menunjukkan bahwa persentase keterlaksanaan tersebut lebih dari 80%. Sehingga dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* pada pokok bahasan Diagram Venn telah terlaksana dengan baik.

##### **2. Keaktifan Siswa**

Keaktifan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan metode kooperatif tipe STAD dapat dilihat dari hasil analisis keaktifan siswa secara individu yang berkisar antara kriteria rendah, sedang, dan tinggi. Berdasarkan presentase pada tabel 4.18, banyak siswa yang cenderung kurang aktif atau rendah keaktifannya selama mengikuti proses belajar adalah 12 siswa atau 54,55%, sedangkan yang keaktifannya sedang adalah 4 siswa atau 18,18% dan siswa yang keaktifannya tinggi 6 siswa atau 27,27% dari 22 siswa kelas VII B. Sehingga dapat dikatakan bahwa keaktifan siswa secara keseluruhan berada pada tingkat keaktifan kurang aktif atau rendah. Hal ini berarti bahwa, metode pembelajaran kooperatif menggunakan STAD kurang optimal untuk meningkatkan keaktifan siswa di kelas VII B SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan.

### 3. Hasil Belajar Siswa

Untuk menjawab pertanyaan peneliti “ *Bagaimana pengaruh pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar siswa ?*”

Hasil pembelajaran siswa menggunakan metode kooperatif tipe STAD dapat dilihat dari perbandingan nilai sebelum menggunakan metode kooperatif tipe STAD dengan nilai setelah mempelajari menggunakan metode kooperatif tipe STAD. Dilihat dari hasil rata-rata nilai Tes Kemampuan Awal yaitu 46,36 dan Tes Kemampuan Akhir yaitu 76,10 menunjukkan bahwa rata-rata nilai Tes Kemampuan Akhir lebih besar daripada rata-rata nilai Tes Kemampuan Awal dan terlihat bahwa ada kenaikan sebesar 29,74.

### E. Keterbatasan Penelitian

peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih kurang sempurna, hal ini disebabkan karena adanya keterbatasan dalam pengambilan data saat penelitian, antara lain sebagai berikut:

1. Waktu pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini terbatas sehingga tujuan yang dicapai kurang maksimal.
2. Dalam pembagian kelompok, karena dibagi secara heterogen, ada siswa yang merasa tidak cocok dengan anggota kelompoknya, sehingga kelompok ada yang berjalan kurang maksimal.
3. Peneliti kurang terbiasa dalam menggunakan metode kooperatif tipe STAD, sehingga kurang dapat memaksimalkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran matematika.
4. Saat diskusi banyak memakan waktu, sehingga pembelajaran kadang tidak berjalan sesuai dengan apa yang sudah direncanakan oleh peneliti.
5. Adanya siswa yang hanya mengandalkan teman yang pandai pada saat diskusi kelompok.
6. Data wawancara kurang menggali hubungan antara hasil belajar dan keaktifan.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di kelas VII B SMP Taman Dewasa Ibu Pawaiyatan Yogyakarta, dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan persentase keterlaksanaan keseluruhan sebesar 90% yang menunjukkan bahwa persentase keterlaksanaan tersebut lebih dari 80%, maka disimpulkan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) pada pokok bahasan Diagram Venn telah terlaksana dengan baik.
2. Berdasarkan persentase keaktifan siswaselama mengikuti proses pembelajaran yaitu siswa yang keaktifannya rendah (R) adalah 12 siswa atau 54,55%, sedangkan yang keaktifannya sedang (S) adalah 4 siswa atau 18,18% dan siswa yang keaktifannya tinggi (T) adalah 6 siswa atau 27,27% dari 22 siswa kelas VII B, maka disimpulkan bahwa tingkat keaktifan siswa dalam proses pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) memiliki kriteria rendah.
3. Berdasarkan hasil perbandingan rata-rata nilai tes kemampuan awal dengan rata-rata nilai tes kemampuan akhir yang mengalami kenaikan sebesar 29,74 dan persentase tes kemampuan akhir terbesar terdapat pada kriteria Tinggi (T) yaitu sebesar 63,64%, kriteria Sedang (S) sebesar 27,27% sedangkan kriteria Rendah (R) sebesar 9,09%, maka

disimpulkan bahwa hasil belajar dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) meningkat.

## B. SARAN

Adapun saran yang diberikan peneliti agar penelitian mendatang lebih baik adalah sebagai berikut :

1. Bagi para guru dan calon guru perlu mencoba mempraktikkan model pembelajaran ini sebagai variasi dan bahan perbandingan dengan metode pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru sehingga dalam pembelajaran siswa tidak cepat bosan.
2. Bagi calon peneliti, model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini dapat dikembangkan pada kelompok subyek penelitian yang berbeda dan pada materi yang berbeda pula.
3. Bagi dunia pendidikan

Peneliti berharap agar semua guru bisa menemukan cara mengajar sendiri yang berdasarkan pada Pembelajaran Aktif Kreatif Efektif dan Menyenangkan (PAIKEM) yang melibatkan peran aktif siswa sehingga pembelajaran menjadi tidak membosankan dan monoton. Sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto dan Muljo Rahardjo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Isjoni. 2010. *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Lie, Anita. 2010. *Cooperative Learning (Mempraktikkan cooperative learning di ruang-ruang kelas)*. Jakarta: PT Grasindo.
- Mulyasa. 2009. *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*. Jakarta: PT bumi Askara.
- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
- Putro Widoyoko, Eko. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Sagala, Syaiful. 2013. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Siregar, Eveline dan Hartini Nara. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Slavin, Robert.E. 2005. *Cooperative Learning: teori, riset, dan praktek*. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugijono, Cholik Adinawan. 2004. *Seribu Pena Matematika SMP untuk Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

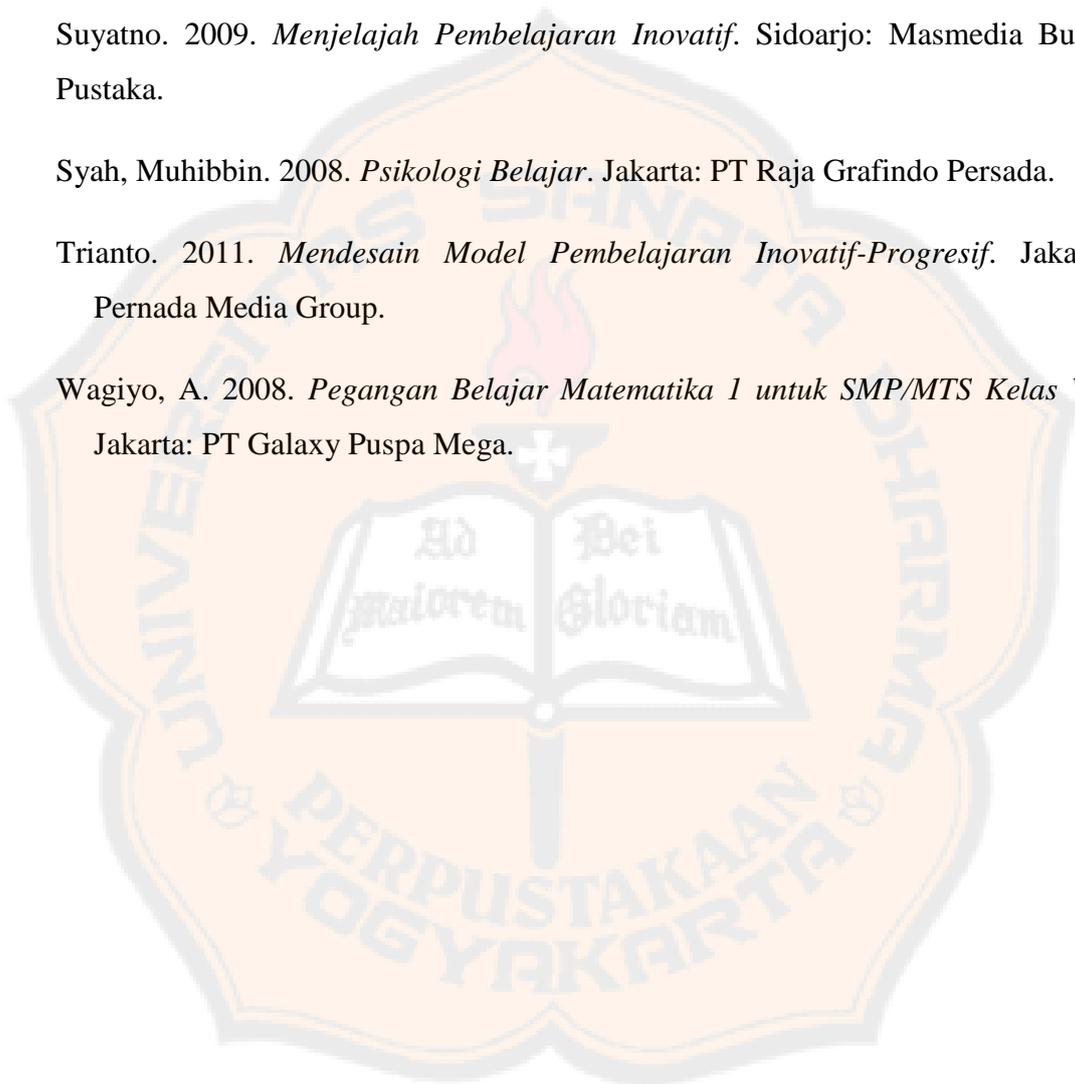
Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning (Teori dan Aplikasi PAIKEM)*. Yogyakarta: Pusaka Pelajar.

Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.

Syah, Muhibbin. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Purnada Media Group.

Wagiyo, A. 2008. *Pegangan Belajar Matematika 1 untuk SMP/MTS Kelas VII*. Jakarta: PT Galaxy Puspa Mega.



# LAMPIRAN 1

1. **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN ( RPP )**
2. **LEMBAR KERJA SISWA ( LKS ) dan KUNCI JAWABAN**
3. **INSTRUMEN OBSERVASI**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**( RPP )**

Sekolah : SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan  
 Yogyakarta  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VII B / II  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)  
 Satandar Kompetensi : 4. Menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah.  
 Kompetensi Dasar : 4.5 Menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah.

**A. Tujuan**

1. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah.

**B. Indikator**

1. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep himpunan dan diagram venn.

**C. Materi Ajar**

Diagram venn (terlampir).

**D. Metode Pembelajaran**

1. Metode Pembelajaran  
 STAD (*Student Teams Achievement Divisions*)
2. Teknik Pembelajaran
  - f. Tanya Jawab
  - g. Diskusi
  - h. Pemberian Tugas
  - i. presentasi
  - j. Kuis

**D. Metode Pembelajaran**

1. Metode Pembelajaran  
STAD ( *Student Teams Achievement Divisions* )
2. Teknik Pembelajaran
  - a. Tanya Jawab
  - b. Diskusi
  - c. Pemberian Tugas
  - d. presentasi
  - e. Kuis

**E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran:**

*Pertemuan Pertama*

No.	Kegiatan	Alokasi waktu
1	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru mengucapkan salam pembuka.</li> <li>b. Guru mengecek kehadiran siswa.</li> <li>c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>d. Guru menjelaskan materi tentang Diagram Venn (pengertin diagram venn dan menyajikan operasi himpunan dalam diagram venn).</li> <li>e. Guru memberikan contoh soal tentang Diagram Venn (menyajikan himpunan dalam diagram venn dan menyajikan operasi irisan dalam diagram venn).</li> </ol>	(25 menit)
2	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membentuk kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 5 sampai dengan 6 siswa dan mengatur tempat duduk siswa agar setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka.</li> <li>b. Guru membagikan bahan-bahan diskusi kelompok (LKS 1) pada setiap kelompok untuk dikerjakan anggota setiap</li> </ol>	(40 menit)

	<p>kelompok tentang materi pembelajaran yang sudah diberikan guru untuk didiskusikan bersama-sama.</p> <p>c. Guru memotivasi, memfasilitasi kerja siswa, membantu siswa yang mengalami kesulitan, dan mengamati kerjasama tiap anggota dalam kelompok belajar.</p> <p>d. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan guru bertindak sebagai fasilitator.</p>	
3	<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>a. Guru memberikan evaluasi.</p> <p>b. Guru mengucapkan salam penutup.</p>	(15 menit)

*Pertemuan Kedua*

No.	Kegiatan	Alokasi waktu
1	<p><b>Kegiatan Awal</b></p> <p>a. Guru mengucapkan salam pembuka.</p> <p>b. Guru mengecek kehadiran siswa.</p> <p>a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>b. Guru menjelaskan materi tentang Diagram Venn (menyajikan operasi himpunan dalam diagram venn : 1. Operasi gabungan, 2. Operasi selisih/kurang, dan 3. Operasi komplemen)</p> <p>c. Guru memberikan contoh soal tentang Diagram Venn (menyajikan operasi gabungan, operasi selisih/kurang dan operasi komplemen dalam diagram venn).</p>	(25 menit)
2	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>d. Guru membentuk kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 5 sampai dengan 6 siswa dan mengatur tempat duduk siswa agar setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka.</p>	(40 menit)

	<p>e. Guru membagikan bahan-bahan diskusi kelompok (LKS 2) pada setiap kelompok untuk dikerjakan anggota setiap kelompok tentang materi pembelajaran yang sudah diberikan guru untuk didiskusikan bersama-sama.</p> <p>f. Guru memotivasi, memfasilitasi kerja siswa, membantu siswa yang mengalami kesulitan, dan mengamati kerja sama tiap anggota dalam kelompok belajar.</p> <p>g. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan guru bertindak sebagai fasilitator.</p>	
3	<p><b>Kegiatan Akhir</b></p> <p>a. Guru memberikan kuis individu.</p> <p>b. Guru mengucapkan salam penutup.</p>	(15 menit)

**F. Alat/ Bahan/ Sumber/ Media pembelajaran**

Alat dan Bahan : Spidol, Penggaris.

Sumber Belajar :

- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk kelas VII*. Jakarta : Pusat Pembukuan.
- LKS 1 dan LKS 2 (terlampir)
- Buku referensi lain yang relevan

**G. Penilaian**

1. Teknik penilaian:

- a. Kuis 1 (terlampir)
- b. Observasi terhadap keaktifan siswa dikelas dan kelompok menggunakan lembar observasi siswa (terlampir)

Mengetahui

Yogyakarta, Februari 2014

Guru Matematika

Peneliti

Gunawan S.Pd.

Eli Cahyati

(RPP)

Sekolah : SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan  
Yogyakarta

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII B / II

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)

Satandar Kompetensi : 4. Menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 4.5 Menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah.

**A. Tujuan**

1. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah.

**B. Indikator**

1. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep himpunan dan diagram venn.

**C. Materi Ajar**

Diagram venn (terlampir).

**D. Metode Pembelajaran**

1. Metode Pembelajaran  
STAD (*Student Teams Achievement Divisions*)
2. Teknik Pembelajaran
  - f. Tanya Jawab
  - g. Diskusi
  - h. Pemberian Tugas
  - i. presentasi
  - j. Kuis

**E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran:**

*Pertemuan Ketiga*

No.	Kegiatan	Alokasi waktu
1	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p>f. Guru mengucapkan salam pembuka.</p> <p>g. Guru mengecek kehadiran siswa.</p> <p>h. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>i. Guru menjelaskan materi tentang penerapan konsep himpunan dan diagram venn dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>j. Guru memberikan contoh soal tentang penerapan konsep himpunan dan diagram venn dalam kehidupan sehari-hari.</p>	(25 menit)
2	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>e. Guru membentuk kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 5 sampai dengan 6 siswa dan mengatur tempat duduk siswa agar setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka.</p> <p>f. Guru membagikan bahan-bahan diskusi kelompok (LKS 3) pada setiap kelompok untuk dikerjakan anggota setiap kelompok tentang materi pembelajaran yang sudah diberikan guru untuk didiskusikan bersama-sama.</p> <p>g. Guru memotivasi, memfasilitasi kerja siswa, membantu siswa yang mengalami kesulitan, dan mengamati kerja sama tiap anggota dalam kelompok belajar.</p> <p>h. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan guru bertindak sebagai fasilitator.</p>	(40 menit)

3	<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>c. Guru memberikan kuis individu.</p> <p>d. Guru mengucapkan salam penutup.</p>	(15 menit)
---	---	------------

**F. Alat/ Bahan/ Sumber/ Media pembelajaran**

Alat dan Bahan : Spidol, penggaris.

Sumber Belajar :

- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk kelas VII*. Jakarta : Pusat Perbukuan.
- LKS 3 (terlampir)
- Buku referensi lain yang relevan

**G. Penilaian**

1. Teknik penilaian:

- a. Kuis
- b. Observasi terhadap keaktifan siswa dikelas dan kelompok menggunakan lembar observasi siswa (terlampir).

Mengetahui

Yogyakarta, 24 Februari 2014

Guru Matematika

Peneliti

Gunawan S.Pd.

Eli Cahyati

**Lampiran Materi Ajar**

*Pertemuan pertama*

**A. Diagram Venn**

**1. Pengertian Diagram Venn**

Diagram Venn adalah salah satu cara lain menyatakan himpunan dengan menggunakan gambar atau diagram.

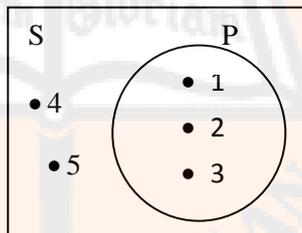
Dalam membuat diagram venn perlu diperhatikan ketentuan berikut :

- a. Himpunan semesta digambarkan dengan persegi panjang dan di pojok kiri atas diberi simbol S.
- b. Himpunan yang lain digambarkan dengan kurva tertutup (oval, lingkaran).
- c. Setiap anggota himpunan ditunjukkan dengan titik (noktah).

Contoh 1 :

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$P = \{1, 2, 3, \}$$



**2. Menyajikan Operasi Himpunan dalam Diagram Venn**

- a. Operasi Irisan

Irisan antara dua himpunan A dan B ditulis  $A \cap B$ , adalah himpunan yang anggota-anggotanya menjadi anggota A sekaligus menjadi anggota B.

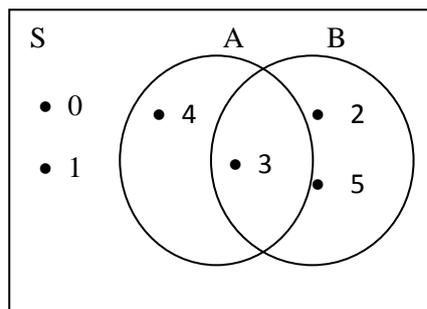
Contoh 1 :

$$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$A = \{3, 4\}$$

$$B = \{2, 3, 5\}$$

$$A \cap B = \{3\}$$



Contoh 2 :

$$S = \{\text{bilangan asli yang kurang dari 6}\}$$

$$A = \{x | x \leq 5, x \in \text{bilangan asli ganjil}\}$$

$$B = \{x | x \leq 5, x \in S\}$$

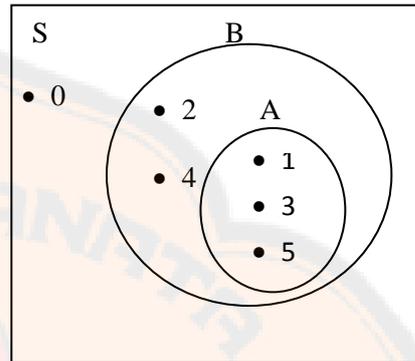
Jawab :

$$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$A = \{1, 3, 5\}$$

$$B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$A \cap B = \{1, 3, 5\}$$



**Pertemuan Kedua**

b. Operasi Gabungan

Gabungan dua himpunan A dan B ditulis  $A \cup B$ , adalah himpunan yang anggota-anggotanya adalah anggota A saja, B saja, atau kedua-duanya.

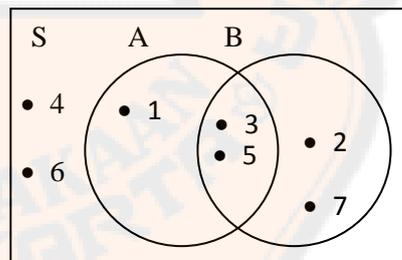
Contoh 1 :

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

$$A = \{1, 3, 5\}$$

$$B = \{2, 3, 7\}$$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 5, 7, 9\}$$



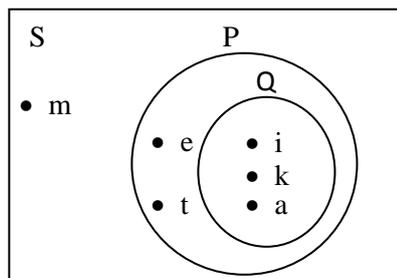
Contoh 2 :

$$S = \{m, e, t, i, k, a\}$$

$$P = \{e, t, i, k, a\}$$

$$Q = \{i, k, a\}$$

$$P \cup Q = \{e, t, i, k, a\}$$



c. Operasi Selisih/Kurang (difference)

Selisih (difference) dua himpunan A dan B ditulis  $A - B$  atau  $A/B$ , adalah himpunan yang anggotanya semua anggota dari A tetapi bukan dari B.

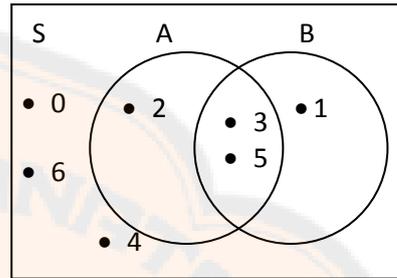
Contoh :

$$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$A = \{2, 3, 5\}$$

$$B = \{1, 3, 5\}$$

$$A - B = \{2\}$$



d. Operasi Komplemen

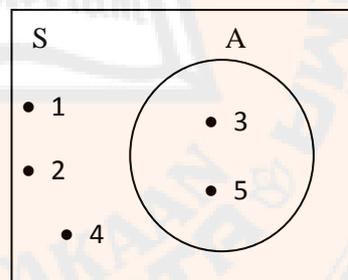
Komplemen himpunan A terhadap semesta pembicaraan S ditulis  $A^c$  atau  $A^1$ , adalah himpunan yang anggota-anggotanya adalah anggota S tetapi bukan anggota A.

Contoh :

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$A = \{3, 5\}$$

$$A^c = \{1, 2, 4\}$$



**Pertemuan Ketiga**

**3. Menyelesaikan Masalah dengan Konsep Himpunan dan Diagram Venn**

Penerapan operasi himpunan banyak dipakai dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan diagram venn.

Contoh 1 :

1. Dalam suatu kelas yang terdiri atas 40 siswa, diketahui 24 siswa gemar bermain tenis, 23 siswa gemar sepak bola, dan 11 siswa

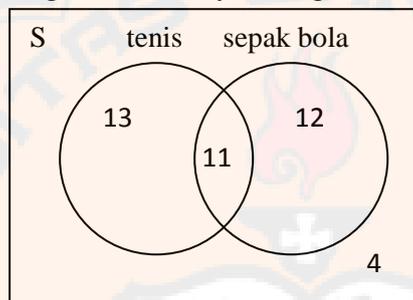
gemar kedua-duanya. Gambarlah diagram Venn dari keterangan tersebut, kemudian tentukan banyaknya siswa

- d. yang hanya gemar bermain tenis;
- e. yang hanya gemar bermain sepak bola;
- f. yang tidak gemar kedua-duanya

penyelesaian :

~ isikan terlebih dahulu yang gemar bermain tenis dan sepak bola , yaitu 11 siswa.

Diagram Venn-nya sebagai berikut :

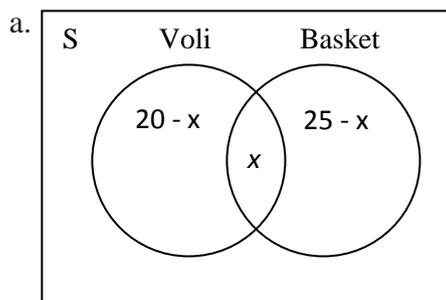


- d. Yang hanya gemar bermain tenis, yaitu  $24 - 11 = 13$  siswa
- e. Yang hanya gemar bermain sepak bola, yaitu  $23 - 11 = 12$  siswa
- f. Yang tidak gemar kedua-duanya, yaitu  $40 - 13 - 11 - 12 = 4$  siswa.

2. Dalam suatu kelas yang terdiri atas 40siswa, diketahui 20 siswa gemar bermain voli, 25 siswa gemar basket, dan yang gemar kedua-duanya  $x$  siswa.

- c. Buatlah diagram venn-nya
- d. Berapa siswa yang gemar kedua-duanya?

Penyelesaian :



$$b. (20 - x) + x + (25 - x) = 40$$

$$20 + 25 - x + x - x = 40$$

$$45 - x = 40$$

$$-x = 40 - 45$$

$$-x = - 5$$

$$x = 5$$

**LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 1**

Indikator	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menenal diagram venn</li> <li>▪ Menyajikan irisan dalam diagram venn.</li> </ul>
Tujuan	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mampu menenal diagram venn</li> <li>▪ Siswa mampu menyajikan irisan dua himpunan dalam diagram venn.</li> </ul>
Nama	:	
Nama Kelompok	:	
Kelas	:	
Tanggal	:	

**PETUNJUK:**

1. Pelajari Lembar Kerja Siswa tentang pengertian diagram venn dan cara menyajikan irisan dua himpunan dalam diagram venn secara berdiskusi dengan teman satu kelompokmu!
2. Diskusikan dan bahas bersama dengan teman kelompokmu jika ada kesulitan yang kamutemui! Jika dalam kelompokmu belum diperoleh jawabannya, tanyakan padagurumu, tetapi sebelumnya dicoba terlebih dahulu dan berusaha semaksimal mungkin!
3. Setelah selesai, setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

**MATERI****A. Diagram venn**

Diagram venn adalah himpunan yang dapat diilustrasikan dengan menggunakan gambar.

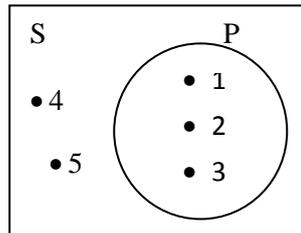
Dalam membuat diagram venn perlu diperhatikan ketentuan berikut :

- a. Himpunan semesta digambarkan dengan persegi panjang dan di pojok kiri atas diberi simbol S.
- b. Himpunan yang lain digambarkan dengan kurva tertutup ( oval, lingkaran ).
- c. Setiap anggota himpunan ditunjukkan dengan titik (noktah).

Contoh 1 :

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$P = \{1, 2, 3, \}$$



B. Menyajikan Operasi Himpunan dalam Diagram Venn

a. Operasi Irisan

Irisan antara dua himpunan  $A$  dan  $B$  ditulis  $A \cap B$ , adalah himpunan yang anggota-anggotanya menjadi anggota  $A$  sekaligus menjadi anggota  $B$ .

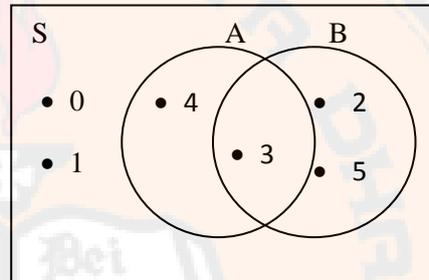
Contoh 1 :

$$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$A = \{3, 4\}$$

$$B = \{2, 3, 5\}$$

$$A \cap B = \{3\}$$



Contoh 2 :

$$S = \{\text{bilangan asli yang kurang dari 6}\}$$

$$A = \{x \mid x \leq 5, x \in \text{bilangan asli ganjil}\}$$

$$B = \{x \mid x \leq 5, x \in S\}$$

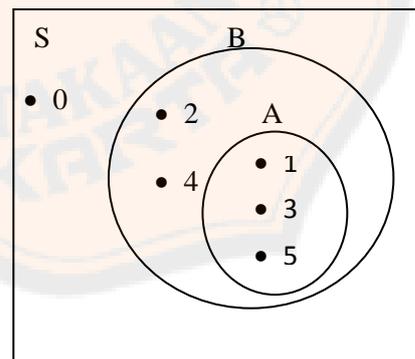
Jawab :

$$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$A = \{1, 3, 5\}$$

$$B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$A \cap B = \{1, 3, 5\}$$



**LATIHAN**

1. Diketahui himpunan-himpunan berikut.

$$S = \{\text{bilangan asli yang kurang dari 15}\}$$

$$A = \{\text{bilangan prima yang kurang dari 13}\}$$

- a. Tentukan anggota himpunan dari himpunan diatas !
- b. Buatlah diagram venn untuk himpunan-himpunan tersebut !

2. Diketahui himpunan-himpunan berikut.

$$S = \{\text{bilangan cacah kurang dari 11}\}$$

$$P = \{x \mid x < 10, x \in \text{bilangan prima}\}$$

$$Q = \{x \mid 2 < x \leq 10, x \in \text{bilangan genap}\}$$

- a. Nyatakan himpunan-himpunan diatas dengan mendaftar anggotanya.
  - b. Buatlah diagram venn dari himpunan-himpunan diatas.
3. Buatlah diagram venn dan arsirlah daerah yang menunjukkan  $P \cap Q$  dari himpunan-himpunan berikut :

$$S = \{\text{bilangan asli yang kurang dari 10}\}$$

$$P = \{\text{bilangan genap antara 1 dan 9}\}$$

$$Q = \{\text{bilangan asli kelipatan 2 yang kurang dari 7}\}$$

4. Jika  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 15\}$

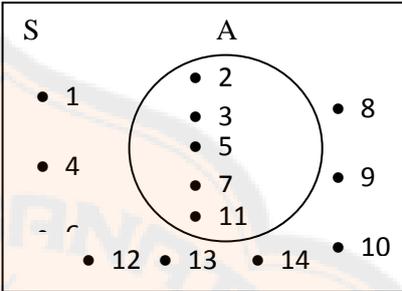
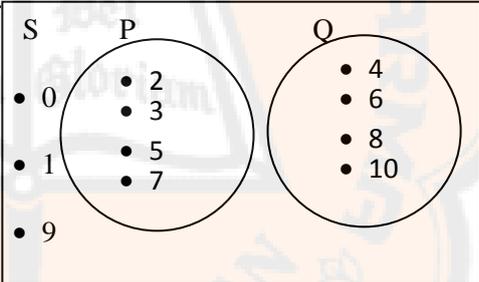
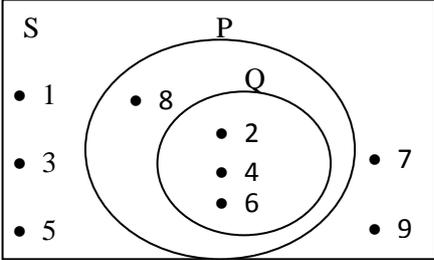
$$P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$Q = \{1, 2, 5, 10, 13\}$$

$$R = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$$

Gambarlah himpunan tersebut dalam diagram venn dan tunjukan dengan arsiran daerah  $P \cap Q \cap R$ .

Lembar Kunci Jawaban LKS 1

No	Soal	Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui himpunan-himpunan berikut.  <math>S = \{ \text{bilangan asli yang kurang dari 15} \}</math>  <math>A = \{ \text{bilangan prima yang kurang dari 13} \}</math></p> <p>c. Tentukan anggota himpunan dari himpunan diatas !                      d. Buatlah diagram venn untuk himpunan-himpunan tersebut !</p>	<p>a. <math>S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14\}</math>  <math>A = \{2, 3, 5, 7, 11\}</math></p> <p>b.</p> 	<p>1 1  2</p>
	<p>Jumlah Skor</p>		4
2.	<p>Diketahui himpunan-himpunan berikut.  <math>S = \{ \text{bilangan cacah kurang dari 11} \}</math>  <math>P = \{x \mid x &lt; 10, x \in \text{bilangan prima}\}</math>  <math>Q = \{x \mid 2 &lt; x \leq 10, x \in \text{bilangan genap}\}</math></p> <p>a. Nyatakan himpunan-himpunan diatas dengan mendaftar anggotanya.                      b. Buatlah diagram venn dari himpunan-himpunan diatas.</p>	<p>a. <math>S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}</math>  <math>P = \{2, 3, 5, 7\}</math>  <math>Q = \{4, 6, 8, 10\}</math></p> <p>b.</p> 	<p>1 1 1  2</p>
	<p>Jumlah Skor</p>		5
3.	<p>Buatlah diagram venn dan arsirlah daerah yang menunjukkan <math>P \cap Q</math> dari himpunan-himpunan berikut :  <math>S = \{ \text{bilangan asli kurang dari 10} \}</math>  <math>P = \{ \text{bilangan genap antara 1 dan 9} \}</math>  <math>Q = \{ \text{bilangan asli kelipatan 2 yang kurang dari 8} \}</math></p>	<p><math>S = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 9\}</math>  <math>P = \{2, 4, 6, 8\}</math>  <math>Q = \{2, 4, 6\}</math>                      Diagram venn :</p> 	<p>1 1 1  2</p>

	Jumlah Skor		5
4.	<p>Jika <math>S = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 15\}</math>  <math>P = \{1, 2, 3, 4, 5\}</math>  <math>Q = \{1, 2, 5, 10, 13\}</math>  <math>R = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}</math></p> <p>Gambarlah himpunan tersebut dalam diagram venn dan tunjukan dengan arsiran daerah <math>P \cap Q \cap R</math>.</p>	<p>Diketahui <math>S = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 15\}</math>  <math>P = \{1, 2, 3, 4, 5\}</math>  <math>Q = \{1, 2, 5, 10, 13\}</math>  <math>R = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}</math></p> <p>Berdasarkan himpunan-himpunan diatas, maka dapat diketahui</p> <p><math>P \cap Q = \{1, 2, 5\}</math>  <math>Q \cap R = \{2, 10\}</math>  <math>P \cap R = \{2, 4\}</math>  <math>P \cap Q \cap R = \{2\}</math></p> <p>Diagram venn :</p>	<p>1 1 1 1</p> <p>2</p>
	Jumlah Skor		6
<b>Skor Maksimal</b>			20

$$Skor Akhir = \frac{skor\ peroleh}{skor\ maksimal} \times 100$$

## LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 2

- Indikator : • Menyajikan gabungan dalam diagram venn.  
 • Menyajikan selisih/kurang (difference) suatu himpunan dari himpunan yang lain dalam diagram venn.  
 • Menyajikan komplemen suatu himpunan dalam diagram venn.
- Tujuan : • Siswa mampu menyajikan gabungan dua himpunan dalam diagram venn.  
 1. Siswa mampu menyajikan selisih/kurang (difference) suatu himpunan dari himpunan yang lain dalam diagram venn.  
 2. Siswa mampu menyajikan komplemen suatu himpunan dalam diagram venn.

Nama :

Nama Kelompok :

Kelas :

Tanggal :

### PETUNJUK:

1. Pelajari Lembar Kerja Siswa tentang Diagram Venn (menyajikan operasi himpunan dalam diagram venn : 1. Operasi gabungan, 2. Operasi selisih/kurang, dan 3. Operasi komplemen) secara berdiskusi dengan teman satu kelompokmu!
2. Diskusikan dan bahas bersama dengan teman kelompokmu jika ada kesulitan yang kamutemui! Jika dalam kelompokmu belum diperoleh jawabannya, tanyakan padagurumu, tetapi sebelumnya dicoba terlebih dahulu dan berusaha semaksimal mungkin!
3. Setelah selesai, setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

**MATERI**

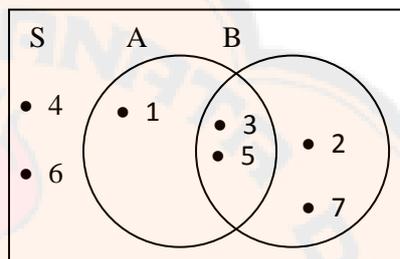
**B. Menyajikan Operasi Himpunan dalam Diagram Venn**

b. Operasi Gabungan

Gabungan dua himpunan A dan B ditulis  $A \cup B$ , adalah himpunan yang anggota-anggotanya adalah anggota A saja, B saja, atau kedua-duanya.

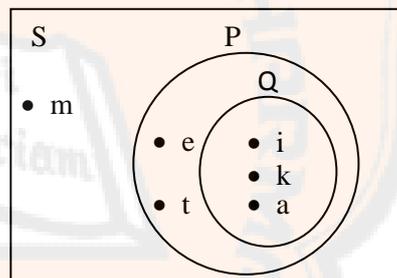
Contoh 1 :

- $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$
- $A = \{1, 3, 5\}$
- $B = \{2, 3, 7\}$
- $A \cup B = \{1, 2, 3, 5, 7, 9\}$



Contoh 2 :

- $S = \{m, e, t, i, k, a\}$
- $P = \{e, t, i, k, a\}$
- $Q = \{i, k, a\}$
- $P \cup Q = \{e, t, i, k, a\}$

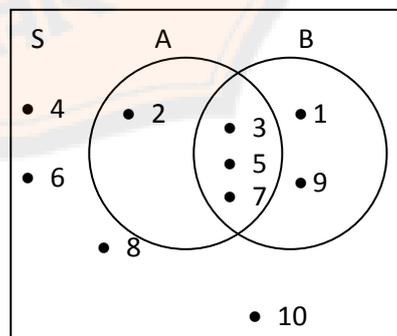


c. Operasi Selisih/Kurang (difference)

Selisih (difference) dua himpunan A dan B ditulis  $A - B$  atau  $A/B$ , adalah himpunan yang anggotanya semua anggota dari A tetapi bukan dari B.

Contoh :

- $S = \{0, 1, 2, 3, \dots, 10\}$
- $A = \{2, 3, 5, 7\}$
- $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
- $A - B = \{2\}$



d. Operasi Komplemen

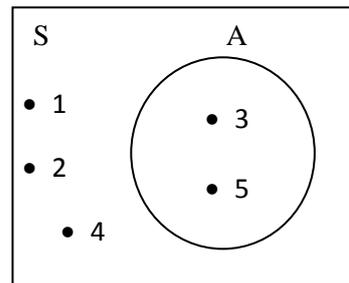
Komplemen himpunan A terhadap semesta pembicaraan S ditulis  $A^c$  atau  $A^1$ , adalah himpunan yang anggota-anggotanya adalah anggota S tetapi bukan anggota A.

Contoh :

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$A = \{3, 5\}$$

$$A^c = \{1, 2, 4\}$$



### LATIHAN

1. Gambalah diagram venn dan arsirlah daerah yang menunjukkan  $A - B$ , jika  $S = \{\text{sepuluh bilangan cacah yang pertama}\}$

$$A = \{x | x \geq 3, x \in S\}$$

$$B = \{x | 1 \leq x < 6, x \in S\}$$

2. Diketahui  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}$

$$R = \{\text{bilangan prima yang kurang dari 13}\}$$

$$T = \{\text{bilangan kelipatan 2 yang tidak lebih dari 14}\}$$

Tentukan  $R \cup T$  dalam diagram venn dan nyatakan dengan arsiran daerah tersebut !

3. Diketahui  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}$

$$R = \{\text{bilangan kelipatan 2 yang tidak lebih dari 14}\}$$

$$T = \{\text{bilangan genap yang kurang dari 12}\}$$

Tentukan  $(R \cup T)^c$  dalam diagram venn dan nyatakan dengan arsiran daerah tersebut !

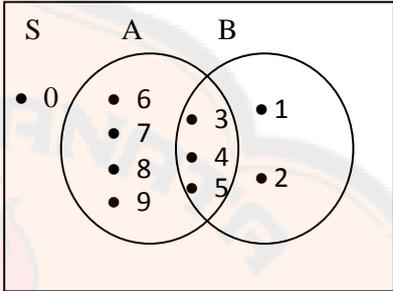
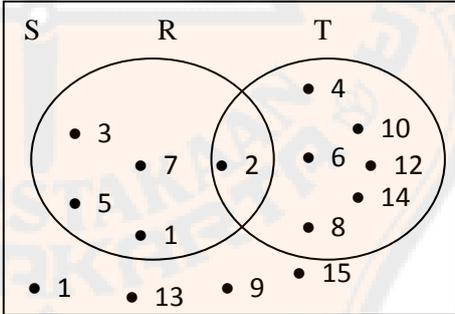
4. Diketahui  $S = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15\}$

$$A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$$

$$B = \{5, 7, 9, 11\}$$

Gambarlah  $A \cup B$  dalam diagram venn dan arsirlah daerah yang menunjukkan  $A \cup B$  !

Lembar Kunci Jawaban LKS 2

No	Soal	Jawaban	Skor
1.	<p>Gambalah diagram venn dan arsirlah daerah yang menunjukkan <math>A - B</math>, jika</p> <p><math>S = \{\text{sepuluh bilangan cacah yang pertama}\}</math></p> <p><math>A = \{x x \geq 3, x \in S\}</math></p> <p><math>B = \{x 1 \leq x &lt; 6, x \in S\}</math></p>	<p><math>S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}</math></p> <p><math>A = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}</math></p> <p><math>B = \{1, 2, 3, 4, 5\}</math></p> <p><math>A - B = \{6, 7, 8, 9\}</math></p> <p>Diagram Venn :</p> 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
Jumlah Skor			6
2.	<p>Diketahui</p> <p><math>S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}</math></p> <p><math>R = \{\text{bilangan prima yang kurang dari 13}\}</math></p> <p><math>T = \{\text{bilangan kelipatan 2 yang tidak lebih dari 14}\}</math></p> <p>Tentukan <math>R \cup T</math> dalam diagram venn dan nyatakan dengan arsiran daerah tersebut !</p>	<p><math>S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}</math></p> <p><math>R = \{2, 3, 5, 7, 11\}</math></p> <p><math>T = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}</math></p> <p><math>R \cup T = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14\}</math></p> <p>Diagram venn :</p> 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
Jumlah Skor			6
3.	<p>Diketahui <math>S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}</math></p> <p><math>R = \{\text{bilangan kelipatan 2 yang tidak lebih dari 14}\}</math></p> <p><math>T = \{\text{bilangan genap yang kurang dari 12}\}</math></p> <p>Tentukan <math>(R \cup T)^c</math> dalam</p>	<p><math>S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}</math></p> <p><math>R = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}</math></p> <p><math>T = \{2, 4, 6, 8, 10\}</math></p> <p><math>(R \cup T) = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}</math></p> <p><math>(R \cup T)^c = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15\}</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

	<p>diagram venn dan nyatakan dengan arsiran daerah tersebut !</p>	<p>Diagram Venn :</p>	2
	Jumlah Skor		7
4.	<p>Diketahui <math>S = \{ 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 \}</math>  <math>A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}</math>  <math>B = \{5, 7, 9, 11\}</math>                  Gambarlah <math>A \cup B</math> dalam diagram venn dan arsirlah daerah yang menunjukkan <math>A \cup B</math> !</p>	<p><math>S = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15\}</math>  <math>A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}</math>  <math>B = \{5, 7, 9, 11\}</math>  <math>A \cup B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}</math>                  Diagram Venn :</p>	<p>1 1 1 1</p>
	Jumlah Skor		6
	<b>Skor Maksimal</b>		25

$$Skor Akhir = \frac{jumlah\ skor}{jumlah\ skor\ keseluruhan} \times 100$$

### LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 3

- Indikator : • Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep himpunan dan diagram venn.
- Tujuan : • Siswa mampu menyelesaikan masalah yang menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah.
- Nama :
- Nama Kelompok :
- Kelas :
- Tanggal :
- 

#### PETUNJUK:

1. Pelajari Lembar Kerja Siswa tentang penerapan konsep himpunan dan diagram venn dalam kehidupan sehari-hari secara berdiskusi dengan teman satu kelompokmu!
2. Diskusikan dan bahas bersama dengan teman kelompokmu jika ada kesulitan yang kamutemui! Jika dalam kelompokmu belum diperoleh jawabannya, tanyakan padagurumu, tetapi sebelumnya dicoba terlebih dahulu dan berusaha semaksimal mungkin!
3. Setelah selesai, setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

#### MATERI

##### C. Menyelesaikan Masalah dengan Konsep Himpunan dan Diagram Venn

Penerapan operasi himpunan banyak dipakai dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan diagram venn.

Contoh 1 :

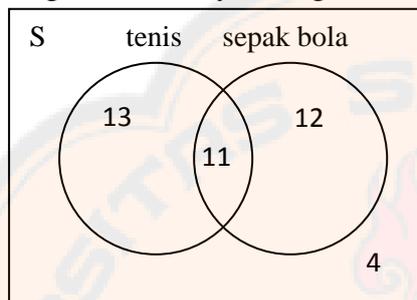
1. Dalam suatu kelas yang terdiri atas 40 siswa, diketahui 24 siswa gemar bermain tenis, 23 siswa gemar sepak bola, dan 11 siswa gemar keduanya. Gambarlah diagram Venn dari keterangan tersebut, kemudian tentukan banyaknya siswa.

- a. yang hanya gemar bermain tenis;
- b. yang hanya gemar bermain sepak bola;
- c. yang tidak gemar kedua-duanya

penyelesaian :

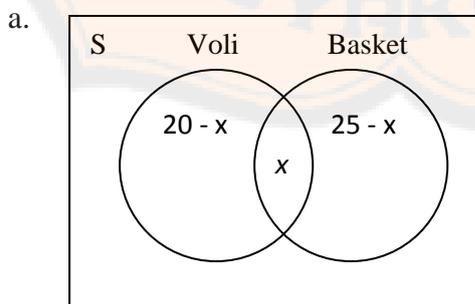
isikan terlebih dahulu yang gemar bermain tenis dan sepak bola , yaitu 11 siswa.

Diagram Venn-nya sebagai berikut :



- a. Yang hanya gemar bermain tenis, yaitu  $24 - 11 = 13$  siswa
  - b. Yang hanya gemar bermain sepak bola, yaitu  $23 - 11 = 12$  siswa
  - c. Yang tidak gemar kedua-duanya, yaitu  $40 - 13 - 11 - 12 = 4$  siswa.
2. Dalam suatu kelas yang terdiri atas 40siswa, diketahui 20 siswa gemar bermain voli, 25 siswa gemar basket, dan yang gemar kedua-duanya  $x$  siswa.
- a. Buatlah diagram venn-nya
  - b. Berapa siswa yang gemar kedua-duanya?

Penyelesaian :



a.  $(20 - x) + x + (25 - x) = 40$

$$20 + 25 - x + x - x = 40$$

$$45 - x = 40$$

$$-x = 40 - 45$$

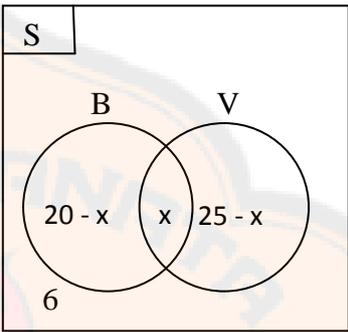
$$-x = -5$$

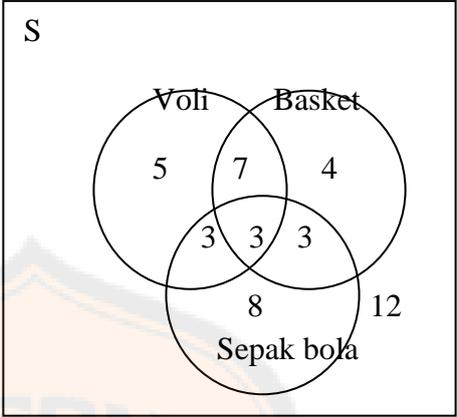
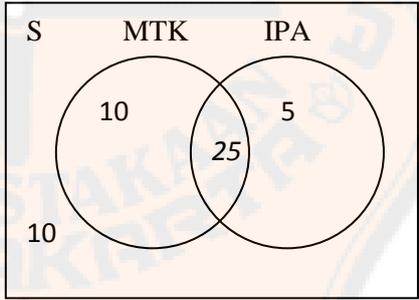
$$x = 5$$

### LATIHAN

1. Di kelas 1B terdapat 48 siswa. Mereka memilih dua jenis olahraga yang mereka gemari. Ternyata 20 siswa gemar bermain basket, 25 siswa gemar bermain voli, dan 6 siswa tidak menggemari kedua olahraga tersebut.
  - a. Gambarlah diagram venn dari keterangan di atas.
  - b. Tentukan banyaknya siswa yang gemar bermain basket dan voli.
  
2. Dalam sebuah kelas terdapat 45 anak. Dari jumlah tersebut, 18 anak gemar voli, 22 anak gemar basket, 17 anak gemar sepak bola, 10 anak gemar basket dan voli, 6 anak gemar basket dan sepak bola, 6 anak gemar voli dan sepak bola, dan 3 anak gemar ketiga-tiganya.
  - a. Buatlah diagram venn dari keterangan di atas.
  - b. Berapa anak yang tidak gemar satupun dari ketiga permainan itu.
  
3. Dalam suatu kelas terdapat 35 anak gemar Matematika, 30 anak gemar IPA, 25 anak gemar kedua-duanya dan 10 anak tidak gemar kedua-duanya.
  - a. Buatlah diagram venn dari keterangan di atas.
  - b. Berapa banyak anak dalam kelas tersebut ?

Lembar Kunci Jawaban LKS 3

No	Soal	Jawaban	Skor
1.	<p>Di kelas 1B terdapat 48 siswa. Mereka memilih dua jenis olahraga yang mereka gemari. Ternyata 20 siswa gemar bermain basket, 25 siswa gemar bermain voli, dan 6 siswa tidak menggemari kedua olahraga tersebut.</p> <p>a. Gambarlah diagram venn dari keterangan di atas.</p> <p>b. Tentukan banyaknya siswa yang gemar bermain basket dan voli.</p>	<p>a. S = himpunan siswa kelas 1B                      B = himpunan siswa yang gemar bermain basket                      V = himpunan siswa yang gemar bermain voli</p>  <p>b. <math>20 - x + x + 25 - x + 6 = 48</math>  <math>20 + 25 + 6 - x + x - x = 48</math>  <math>51 - x = 48</math>  <math>51 - x - 51 = 48 - 51</math>  <math>-x = -3</math>  <math>x = 3</math></p> <p>jadi siswa yang gemar bermain basket dan voli adalah 3 siswa</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Jumlah Skor		7
2.	<p>Dalam sebuah kelas terdapat 45 anak. Dari jumlah tersebut, 18 anak gemar voli, 22 anak gemar basket, 17 anak gemar sepak bola, 10 anak gemar basket dan voli, 6 anak gemar basket dan sepak bola, 6 anak gemar voli dan sepak bola, dan 3 anak gemar ketiga-tiganya.</p> <p>a. Buatlah diagram venn dari keterangan di atas.</p> <p>b. Berapa anak yang tidak gemar satupun dari ketiga permainan itu.</p>	<p>a. ~ yang gemar ketiga-tiganya, yaitu 3 anak                      ~ yang hanya gemar voli dan basket, yaitu <math>10 - 3 = 7</math> anak                      ~ yang hanya gemar basket dan sepak bola, yaitu <math>6 - 3 = 3</math> anak                      ~ yang hanya gemar voli dan sepak bola, yaitu <math>6 - 3 = 3</math> anak                      ~ yang hanya gemar voli, yaitu <math>18 - (3 + 3 + 7) = 5</math> anak                      ~ yang hanya gemar basket, yaitu <math>17 - (7 + 3 + 3) = 4</math> anak                      ~ yang hanya gemar sepak bola, yaitu <math>17 - (3 + 3 + 3) = 8</math> anak                      ~ yang tidak gemar satupun dari ketiga permainan, yaitu <math>45 - (3 + 7 + 3 + 3 + 5 + 4 + 8) = 12</math> anak</p>	<p>2</p>

		 <p>b. Banyaknya siswa yang tidak gemar satupun dari ketiga permainan tersebut adalah 12 anak.</p>	3  1
Jumlah Skor		6	
3.	<p>Dalam suatu kelas terdapat 35 anak gemar Matematika, 30 anak gemar IPA, 25 anak gemar kedua-duanya dan 10 anak tidak gemar kedua-duanya.</p> <p>a. Buatlah diagram venn dari keterangan di atas.</p> <p>b. Berapa banyak anak dalam kelas tersebut ?</p>	<p>a. ~ isikan yang gemar kedua-duanya, yaitu 25 anak                  ~ isikan yang hanya gemar Matematika, yaitu <math>35 - 25 = 10</math> anak                  ~ isikan yang hanya gemar IPA, yaitu <math>30 - 25 = 5</math> anak                  ~ isikan yang tidak gemar kedua-duanya, yaitu 10 anak</p>  <p>b. Banyaknya anak dalam kelas = <math>10 + 25 + 5 + 10 = 50</math> anak</p>	1  2  1
Jumlah Skor		4	
<b>Skor Maksimal</b>		13	

$$Skor Akhir = \frac{jumlah\ skor}{jumlah\ skor\ keseluruhan} \times 100$$

**LEMBAR OBSERVASI/PENGAMATAN**

**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN RPP**

(Pertemuan Pertama )

Hari/ Tanggal : .....

Observer : .....

No .	Kegiatan	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak
1	<p><b>KegiatanPendahuluan</b></p> <p>a. Guru mengucapkan salampembuka.</p> <p>b. Guru mengecek kehadiran siswa.</p> <p>c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>d. Guru menjelaskan materi tentang Diagram Venn (pengertian diagram venn dan menyajikan operasi himpunan dalam diagram venn).</p> <p>e. Guru memberikan contoh soal tentang Diagram Venn (menyajikan himpunan dalam diagram venn dan menyajikan operasi irisan dalam diagram venn).</p>		
2	<p><b>KegiatanInti</b></p> <p>a. Guru membentuk kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 5 sampai dengan 6 siswa dan mengatur tempat duduk siswa agar setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka.</p> <p>b. Guru membagikan bahan-bahan diskusi kelompok (LKS 1) pada setiap kelompok untuk dikerjakan anggota setiap kelompok tentang materi pembelajaran yang sudah diberikan guru untuk didiskusikan bersama-sama.</p> <p>c. Guru memotivasi, memfasilitasi kerja siswa, membantu siswa yang mengalami kesulitan, dan mengamati kerjasama tiap anggota dalam kelompok belajar.</p> <p>d. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan guru bertindak sebagai fasilitator.</p>		
3	<p><b>KegiatanPenutup</b></p> <p>a. Guru memberikan evaluasi</p> <p>b. Guru mengucapkan salam penutup.</p>		

**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN RPP**

( Pertemuan Kedua )

Hari/ Tanggal : .....

Observer : .....

No .	Kegiatan	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak
1	<p><b>KegiatanPendahuluan</b></p> <p>a. Guru mengucapkan salam pembuka.</p> <p>b. Guru mengecek kehadiran siswa.</p> <p>c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran Guru menjelaskan materi tentang Diagram Venn (menyajikan operasi himpunan dalam diagram venn : 1. Operasi gabungan, 2. Operasi selisih/kurang, dan 3. Operasi komplemen)</p> <p>d. Guru memberikan contoh soal tentang Diagram Venn (menyajikan operasi gabungan, operasi selisih/kurang dan operasi komplemen dalam diagram venn).</p>		
2	<p><b>KegiatanInti</b></p> <p>a. Guru membentuk kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 5 sampai dengan 6 siswa dan mengatur tempat duduk siswa agar setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka.</p> <p>b. Guru membagikan bahan-bahan diskusi kelompok (LKS 2) pada setiap kelompok untuk dikerjakan anggota setiap kelompok tentang materi pembelajaran yang sudah diberikan guru untuk didiskusikan bersama-sama.</p> <p>c. Guru memotivasi, memfasilitas ikerja siswa, membantu siswa yang mengalami kesulitan, dan mengamati kerja sama tiap anggota dalam kelompok belajar.</p> <p>d. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan guru bertindak sebagai fasilitator.</p>		
3	<p><b>KegiatanPenutup</b></p> <p>a. Guru memberi kuis individu.</p> <p>b. Guru mengucapkan salam penutup.</p>		

**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN RPP**

( Pertemuan Ketiga )

Hari/ Tanggal : .....

Observer : .....

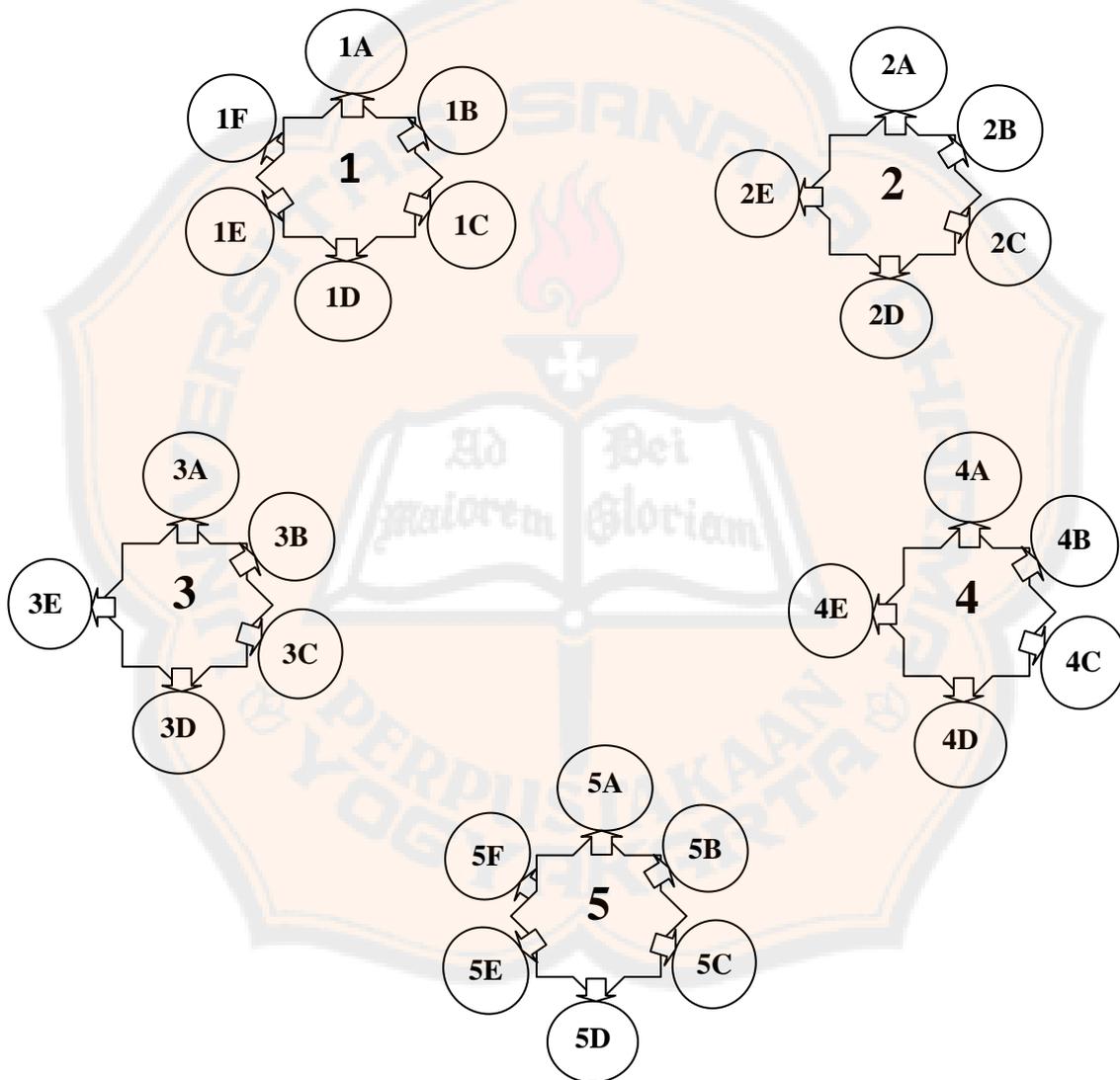
No .	Kegiatan	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak
1	<p><b>KegiatanPendahuluan</b></p> <p>a. Guru mengucapkan salam pembuka.</p> <p>b. Guru mengecek kehadiran siswa.</p> <p>c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran Guru menjelaskan materi tentang penerapan konsep himpunan dan diagram venn dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>d. Guru memberikan contoh soal tentang penerapan konsep himpunan dan diagram venn dalam kehidupan sehari-hari.</p>		
2	<p><b>KegiatanInti</b></p> <p>a. Guru membentuk kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 5 sampai dengan 6 siswa dan mengatur tempat duduk siswa agar setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka.</p> <p>b. Guru membagikan bahan-bahan diskusi kelompok (LKS 3) pada setiap kelompok untuk dikerjakan anggota setiap kelompok tentang materi pembelajaran yang sudah diberikan guru untuk didiskusikan bersama-sama.</p> <p>c. Guru memotivasi, memfasilitasi kerja siswa, membantu siswa yang mengalami kesulitan, dan mengamati kerja sama tiap anggota dalam kelompok belajar.</p> <p>d. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan guru bertindak sebagai fasilitator.</p>		
3	<p><b>KegiatanPenutup</b></p> <p>a. Guru memberikan kuis individu</p> <p>b. Guru mengucapkan salam penutup.</p>		

### Lembar Pengamatan Keaktifan Siswa

Menit Ke -

Hari / Tanggal : \_\_\_\_\_

Observer : \_\_\_\_\_



No	Lambang	Indikator
1.		Siswa mengajukan pertanyaan
2.		Siswa menjawab / merespon pertanyaan teman
3.		Siswa mengemukakan pendapat
4.		Siswa menanggapi pendapat atau jawaban siswa lain
5.		Siswa membantu teman lainnya
6.		Siswa berdiskusi dalam kelompok

Jenis Keaktifan :

1. Siswa mengajukan pertanyaan  
Siswa bertanya kepada guru maupun temannya ketika mengalami kesulitan baik dalam memahami materi pelajaran maupun dalam memecahkan masalah.
2. Siswa menjawab / merespon pertanyaan teman  
Siswa mampu memberikan jawaban / solusi dari suatu permasalahan yang dialami siswa dalam kelompok mengenai materi pelajaran.
3. Siswa mengemukakan pendapat  
Siswa memberi pendapat dan membantu teman dalam menyelesaikan soal.
4. Siswa menanggapi pendapat atau jawaban siswa lain  
Siswa mampu memberikan tanggapan tentang pendapat yang diajukan oleh teman lain dalam menyelesaikan/ memecahkan masalah.
5. Siswa membantu teman lainnya  
Siswa bersedia untuk menjelaskan kepada teman yang masih mengalami kesulitan baik dalam memahami materi maupun dalam memecahkan masalah.
6. Siswa berdiskusi dalam kelompok  
Kesediaan siswa untuk bekerja sama dan bertukar pikiran dalam menyelesaikan permasalahan dengan anggota kelompoknya.



# LAMPIRAN 2

1. SOAL TES KEMAMPUAN AWAL dan KUNCI JAWABAN
2. SOAL KUIS dan KUNCI JAWABAN
3. SOAL TES KEMAMPUAN AKHIR dan KUNCI JAWABAN

SOAL TES AWAL

Nama : .....

Kelas / No.Absen : .....

---

1. Tentukan penyelesaian dari persamaan-persamaan berikut :
  - a.  $x + 12 = 20$ .
  - b.  $6x - 5x - 8 = 10$
2. Tentukan :
  - a. Bilangan asli antara 1 dan 15
  - b. Bilangan asli genap antara 4 dan 20
  - c. Bilangan asli ganjil antara 1 dan 20
3. Tentukan bilangan kelipatan 3 lebih besar dari 3 dan kurang dari 24 !

Yogyakarta, 29 Januari..... 2014

Mengetahui

Dosen Pembimbing

Guru Matematika

  
Drs. Sukardjono, M.Pd

  
Gunawan S.Pd

**KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN AWAL**

No	Soal	Jawaban	Skor
1.	1. Tentukan penyelesaian dari persamaan-persamaan berikut : a. $x + 12 = 20$ b. $6x - 5x - 8 = 10$	a. $x + 12 = 20$ $x + 12 - 12 = 20 - 12$ $x = 8$ b. $6x - 5x - 8 = 10$ $x - 8 = 10$ $x - 8 + 8 = 10 + 8$ $x = 18$ atau $6x - 5x - 8 + 8 = 10 + 8$ $x = 18$	1 1 1 1 1 2 1
	Jumlah skor		5
2.	2. Tentukan : a. Bilangan asli antara 1 dan 15 b. Bilangan asli genap antara 4 dan 20 c. Bilangan asli ganjil antara 1 dan 20	a. Bilangan asli antara 1 dan 15 = (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14) b. Bilangan asli genap antara 4 dan 20 = (6, 8, 10, 12, 14, 16, 18) c. Bilangan asli ganjil antara 1 dan 20 = (3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19)	1 1 1
	Jumlah skor		3
3.	Tentukan bilangan kelipatan 3 lebih besar dari 3 dan kurang dari 24!	bilangan kelipatan 3 lebih besar dari 3 dan kurang dari 24 adalah 6, 9, 12, 15, 18, 21	2
	Jumlah skor		2
<b>Skor Maksimal</b>			<b>10</b>

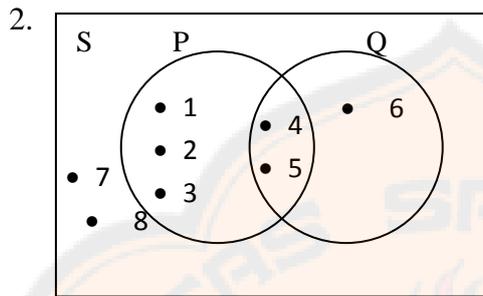
$$Skor\ Akhir = \frac{skor\ peroleh}{skor\ maksimal} \times 100$$

**SOAL KUIS 1**

1. Buatlah diagram venn untuk himpunan-himpunan berikut :

$$S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 \}$$

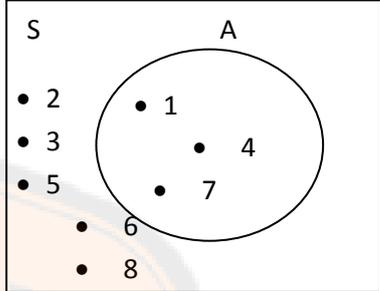
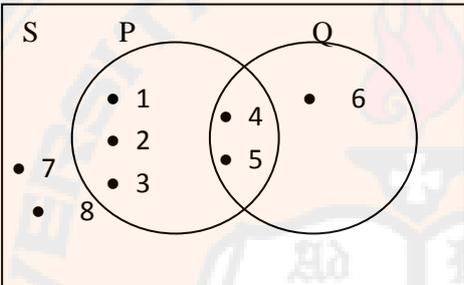
$$A = \{ 1, 5, 7 \}$$



Dari diagram venn diatas, tentukan anggota dari himpunan berikut :

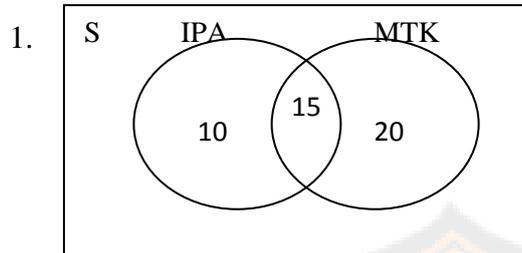
- $P \cap Q$
- $P \cup Q$
- $(P \cup Q)^c$

**KUNCI JAWABAN KUIS 1**

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	<p>Buatlah diagram venn untuk himpunan-himpunan berikut :</p> <p><math>S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 \}</math></p> <p><math>A = \{ 1, 5, 7 \}</math></p>		2
Jumlah skor			2
2	 <p>Dari diagram venn diatas, tentukan anggota dari himpunan berikut :</p> <p>a. <math>P \cap Q</math></p> <p>b. <math>P \cup Q</math></p> <p>c. <math>(P \cup Q)^c</math></p>	<p>a. <math>P \cap Q = \{ 4, 5 \}</math></p> <p>b. <math>P \cup Q = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}</math></p> <p>c. <math>(P \cup Q)^c = \{ 7, 8 \}</math></p>	1 1 1
Jumlah skor			3
Skor Maksimal			5

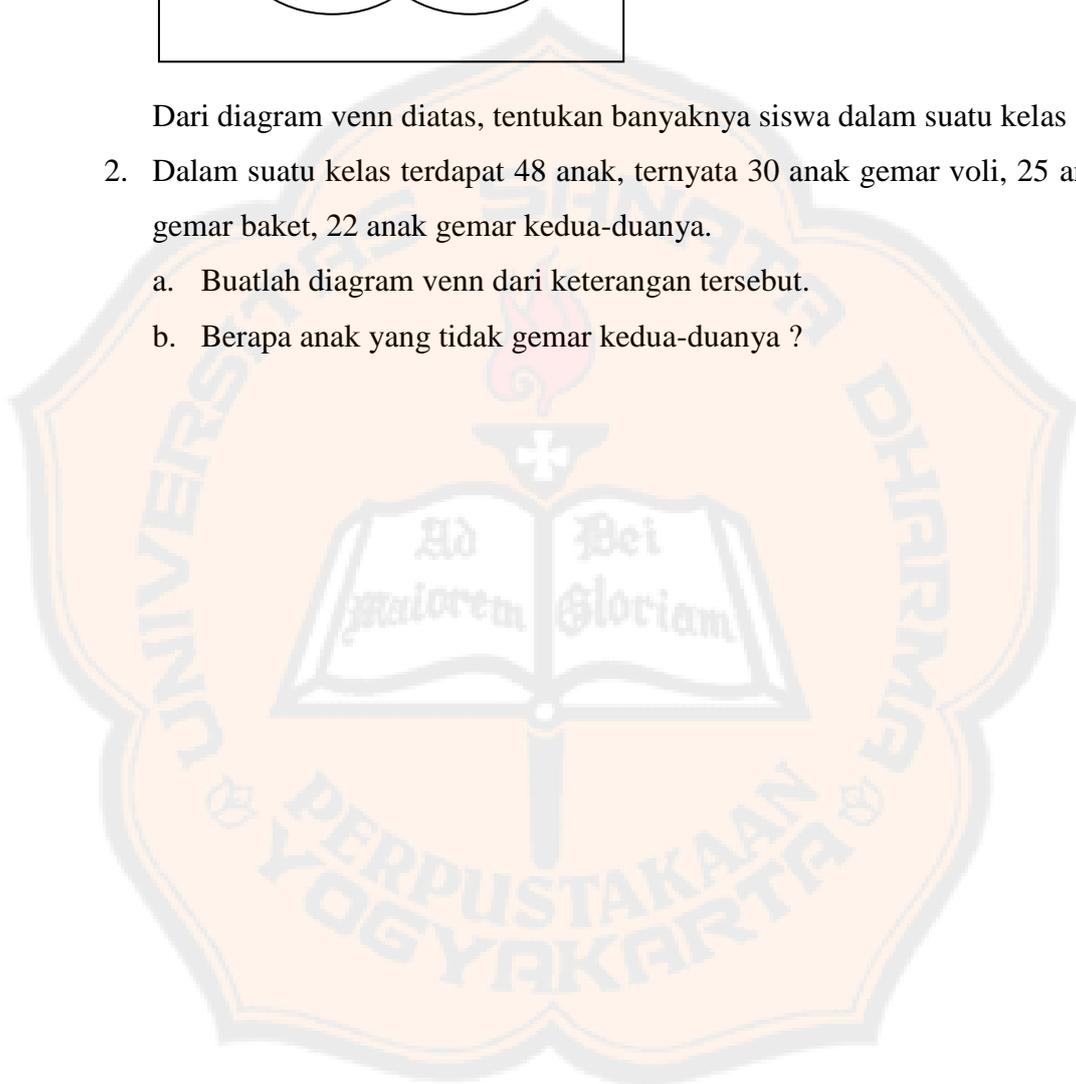
$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor peroleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

**SOAL KUIS 2**

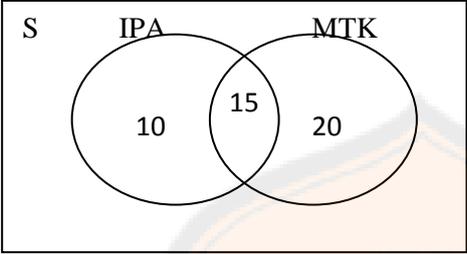
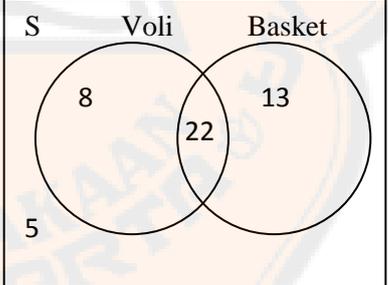


Dari diagram venn diatas, tentukan banyaknya siswa dalam suatu kelas !

2. Dalam suatu kelas terdapat 48 anak, ternyata 30 anak gemar voli, 25 anak gemar basket, 22 anak gemar kedua-duanya.
  - a. Buatlah diagram venn dari keterangan tersebut.
  - b. Berapa anak yang tidak gemar kedua-duanya ?



**KUNCI JAWABAN KUIS 2**

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	 <p>Dari diagram venn diatas, tentukan banyaknya siswa dalam suatu kelas !</p>	<p>Banyaknya anak dalam kelas  <math>= 10 + 15 + 20</math>  <math>= 45</math> anak</p>	2
Jumlah skor			2
2	<p>Dalam suatu kelas terdapat 48 anak, ternyata 30 anak gemar voli, 35 anak gemar basket, 22 anak gemar kedua-duanya.</p> <p>a. Buatlah diagram venn dari keterangan tersebut.</p> <p>b. Berapa anak yang tidak gemar kedua-duanya ?</p>	<p>a. ~ yang gemar voli = <math>30 - 22 = 8</math> anak</p> <p>~ yang gemar basket = <math>35 - 22 = 13</math> anak</p>  <p>b. ~ yang tidak gemar kedua-duanya = <math>48 - (8 + 22 + 13) = 5</math> anak</p>	1 1 2 1
Jumlah skor			5
Skor Maksimal			7

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor peroleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

**SOAL TES AKHIR**

**Nama** : .....

**Kelas / No.Absen** : .....

1. Diketahui  $S = \{\text{bilangan asli yang kurang dari } 15\}$   
 $P = \{\text{bilangan asli yang kurang dari } 6\}$   
 $Q = \{\text{bilangan asli ganjil yang kurang dari } 10\}$ .  
 Gambarlah himpunan-himpunan tersebut dalam diagram venn !
  
2. Buatlah diagram venn dari himpunan-himpunan berikut ini !  
 $S = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 10\}$   
 $M = \{2, 3, 5, 7\}$   
 $P = \{3, 5, 7, \dots\}$
  
3. Di kelas 1B terdapat 48 siswa. Mereka memilih dua jenis olahraga yang mereka gemari. Ternyata 29 siswa gemar bermain basket, 27 siswa gemar bermain voli, dan 6 siswa tidak menggemari kedua olahraga tersebut.
  - a. Gambarlah diagram venn dari keterangan di atas.
  - b. Tentukan banyaknya siswa yang gemar bermain basket dan voli.
  
4. Gambarlah pada suatu diagram venn jika himpunan semesta  $S$  adalah bilangan cacah yang kurang dari 10, dan  $A$  adalah himpunan bilangan bulat antara 0 dan 5. Tentukan komplemen dari  $A$  ( $A^c$ ) dan tunjukkan dengan arsiran komplemen dari  $A$  ( $A^c$ ) !
  
5. Dalam sebuah kelas terdapat 45 anak. Dari jumlah tersebut, 18 anak gemar voli, 22 anak gemar basket, 17 anak gemar sepak bola, 9 anak gemar basket dan voli, 8 anak gemar basket dan sepak bola, 5 anak gemar voli dan sepak bola, dan 3 anak gemar ketiga-tiganya.
  - a. Buatlah diagram venn dari keterangan di atas.
  - b. Berapa anak yang tidak gemar satupun dari ketiga permainan itu.

6. Diketahui  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots, 15\}$

$P = \{2, 4, 5, 6, 9, 11\}$

$Q = \{2, 3, 6, 8, 10, 13\}$

Gambarlah himpunan-himpunan tersebut dalam diagram venn. Tunjukan dengan arsiran manakah yang merupakan  $P - Q$  ?

Yogyakarta, 29 Januari 2014

Mengetahui

Dosen Pembimbing



Drs. Sukardjono, M.Pd

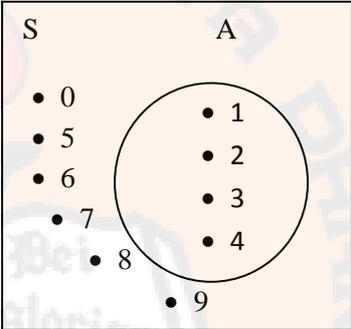
Guru Matematika



Gunawan S.Pd

**KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN AKHIR**

No	Soal	Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui</p> <p><math>S = \{ \text{bilangan yang kurang dari 15} \}</math></p> <p><math>P = \{ \text{bilangan asli yang kurang dari 6} \}</math></p> <p><math>Q = \{ \text{bilangan asli ganil yang kurang dari 10} \}</math></p> <p>Gambarlah himpunan-himpunan tersebut dalam diagram venn !</p>	<p><math>S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14\}</math></p> <p><math>P = \{1, 2, 3, 4, 5\}</math></p> <p><math>Q = \{1, 3, 5, 7, 9\}</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
	Jumlah skor		5
2.	<p>Buatlah diagram venn dari himpunan-himpunan berikut ini !</p> <p><math>S = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 10\}</math></p> <p><math>M = \{2, 3, 5, 7\}</math></p> <p><math>P = \{3, 5, 7\}</math></p>		<p>2</p>
	Jumlah skor		2
3.	<p>Di kelas 1B terdapat 48 siswa. Mereka memilih dua jenis olahraga yang mereka gemari. Ternyata 29 siswa gemar bermain basket, 27 siswa gemar bermain voli, dan 6 siswa tidak menggemari kedua olahraga tersebut.</p> <p>c. Gambarlah diagram venn dari keterangan di atas.</p> <p>d. Tentukan banyaknya siswa yang gemar bermain basket dan voli.</p>	<p><math>S = \text{himpunan siswa kelas 1B}</math></p> <p><math>B = \text{himpunan siswa yang gemar bermain basket}</math></p> <p><math>V = \text{himpunan siswa yang gemar bermain voli}</math></p> <p>a.</p>	<p>2</p>

		<p>b. <math>29 - x + x + 27 - x + 6 = 48</math></p> $29 + 27 + 6 - x + x - x = 48$ $62 - x = 48$ $-x = -14$ $x = 14$ <p>jadi siswa yang gemar bermain basket dan voli adalah 14 siswa</p>	<p>1 1 1 1 1</p>
	Jumlah skor		7
4.	<p>Gambarlah pada suatu diagram venn jika himpunan semesta S adalah bilangan cacah yang kurang dari 10, dan A adalah himpunan bilangan bulat antara 0 dan 5. Tentukan komplemen dari A (<math>A^c</math>) dan tunjukkan dengan arsiran komplemen dari A (<math>A^c</math>) !</p>	<p><math>S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}</math>  <math>A = \{1, 2, 3, 4\}</math>  <math>A^c = \{0, 5, 6, 7, 8, 9\}</math></p> 	<p>1 1 1 2</p>
	Jumlah skor		5
5	<p>Dalam sebuah kelas terdapat 45 anak. Dari jumlah tersebut, 18 anak gemar voli, 22 anak gemar basket, 17 anak gemar sepak bola, 9 anak gemar basket dan voli, 8 anak gemar basket dan sepak bola, 5 anak gemar voli dan sepak bola, dan 3 anak gemar ketiga-tiganya.</p> <p>c. Buatlah diagram venn dari keterangan di atas.</p> <p>d. Berapa anak yang tidak gemar satupun dari ketiga permainan itu.</p>	<p>a. <math>\sim</math> yang gemar ketiga-tiganya, yaitu 3 anak</p> <p><math>\sim</math> yang hanya gemar voli dan basket, yaitu <math>9 - 3 = 6</math> anak</p> <p><math>\sim</math> yang hanya gemar basket dan sepak bola, yaitu <math>8 - 3 = 5</math> anak</p> <p><math>\sim</math> yang hanya gemar voli dan sepak bola, yaitu <math>5 - 3 = 2</math> anak</p> <p><math>\sim</math> yang hanya gemar voli, yaitu <math>18 - (2 + 3 + 6) = 7</math> anak</p> <p><math>\sim</math> yang hanya gemar basket, yaitu <math>17 - (6 + 3 + 5) = 8</math> anak</p> <p><math>\sim</math> yang hanya gemar sepak bola, yaitu <math>17 - (2 + 3 + 5) = 7</math> anak</p> <p><math>\sim</math> yang tidak gemar satupun dari ketiga permainan, yaitu <math>45 - (3 + 6 + 5 + 2 + 7 + 8 + 7) = 7</math> anak</p>	<p>2</p>

			2
		<p>b. Banyaknya siswa yang tidak gemar satupun dari ketiga permainan tersebut adalah 7 anak.</p>	1
	Jumlah Skor		5
6	<p>Diketahui :</p> <p><math>S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots, 15\}</math></p> <p><math>P = \{2, 4, 5, 6, 9, 11\}</math></p> <p><math>Q = \{2, 3, 6, 8, 10, 13\}</math></p> <p>Gambarlah himpunan-himpunan tersebut dalam diagram venn. Tunjukkan dengan arsiran manakah yang merupakan <math>P - Q</math> ?</p>	<p><math>P - Q = \{2, 4, 5, 6, 9, 11\} - \{2, 3, 6, 8, 10, 13\}</math> <math>= \{4, 5, 9, 11\}</math></p>	1
	Jumlah Skor		3
<b>Skor Maksimal</b>			27

$$Skor\ Akhir = \frac{skor\ peroleh}{skor\ maksimal} \times 100$$

# LAMPIRAN 3

1. VALIDITAS DAN RELIABILITAS SOAL TES  
KEMAMPUAN AKHIR
2. UJI NORMALITAS KOLMOGOROV-SMIRNOV

**VALIDITAS DAN RELIABILITAS SOAL UJI COBA**

Daftar Nilai Hasil Uji Coba

No.	Nomor Butir						Skor Total
	1	2	3	4	5	6	
1	5	2	3	5	2	3	20
2	2	0	2	4	0	3	11
3	3	2	2	5	2	2	16
4	5	2	5	5	3	3	23
5	5	2	5	4	5	2	23
6	4	1	3	4	3	3	18
7	5	2	5	3	1	2	18
8	4	2	3	4	5	2	20
9	2	2	2	4	0	3	13
10	5	2	3	4	3	2	19
11	5	2	6	4	3	2	22
12	5	2	1	5	5	3	21
13	4	2	2	5	3	0	16
14	3,5	2	6	3	2	2	18,5
15	2	2	3	2	5	2	16
16	5	2	5	4	3	2	21
17	5	2	5	3	3	2	20
18	2	0	3	5	4	2	16
19	5	2	7	5	5	3	27
20	5	2	3	4	3	3	20
21	4	2	0	3	2	0	11
22	5	2	3	5	4	3	22
23	4	2	4	5	4	3	22
24	5	2	2	5	3	3	20
25	5	2	4	5	4	3	23
26	3,5	2	3	5	2	3	18,5
27	5	2	4	5	3	3	22

A. Uji Validitas Butir Soal

1. Uji Validitas Butir Soal no. 1

Siswa	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	X.Y
1	5	25	20	400	100
2	2	4	11	121	22
3	3	9	16	256	48
4	5	25	23	529	115
5	5	25	23	529	115
6	4	16	18	324	72
7	5	25	18	324	90
8	4	16	20	400	80
9	2	4	13	169	26
10	5	25	19	361	95
11	5	25	22	484	110
12	5	25	21	441	105
13	4	16	16	256	64
14	3,5	12,25	18,5	342,25	64,75
15	2	4	16	256	32
16	5	25	21	441	105
17	5	25	20	400	100
18	2	4	16	256	32
19	5	25	27	729	135
20	5	25	20	400	100
21	4	16	11	121	44
22	5	25	22	484	110
23	4	16	22	484	88
24	5	25	20	400	100
25	5	25	23	529	115
26	3,5	12,25	18,5	342,25	64,75
27	5	25	22	484	110
<b>Total</b>	113	504,5	517	10263	2242,5

$$r_{xy} = \frac{N \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{N \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{27(2242,5) - (113)(517)}{\sqrt{\{27(504) - (113)^2\} \{27(10263) - (517)^2\}}} = 0,74$$

Karena  $r_{xy} = 0,74 \geq 0,3$  maka soal nomor 1 valid.

2. Uji Validitas Butir Soal no. 2

Siswa	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	X.Y
1	2	4	20	400	40
2	0	0	11	121	0
3	2	4	16	256	32
4	2	4	23	529	46
5	2	4	23	529	46
6	1	1	18	324	18
7	2	4	18	324	36
8	2	4	20	400	40
9	2	4	13	169	26
10	2	4	19	361	38
11	2	4	22	484	44
12	2	4	21	441	42
13	2	4	16	256	32
14	2	4	18,5	342,25	37
15	2	4	16	256	32
16	2	4	21	441	42
17	2	4	20	400	40
18	0	0	16	256	0
19	2	4	27	729	54
20	2	4	20	400	40
21	2	4	11	121	22
22	2	4	22	484	44
23	2	4	22	484	44
24	2	4	20	400	40
25	2	4	23	529	46
26	2	4	18,5	342,25	37
27	2	4	22	484	44
<b>Total</b>	49	97	517	10263	962

$$r_{xy} = \frac{N \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{N \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{27(962) - (49)(517)}{\sqrt{\{27(97) - (49)^2\} \{27(10263) - (517)^2\}}} = 0,44$$

Karena  $r_{xy} = 0,44 \geq 0,3$  maka soal nomor 2 valid.

3. Uji Validitas Butir Soal no. 3

Siswa	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	X.Y
1	3	9	20	400	60
2	2	4	11	121	22
3	2	4	16	256	32
4	5	25	23	529	115
5	5	25	23	529	115
6	3	9	18	324	54
7	5	25	18	324	90
8	3	9	20	400	60
9	2	4	13	169	26
10	3	9	19	361	57
11	6	36	22	484	132
12	1	1	21	441	21
13	2	4	16	256	32
14	6	36	18,5	342,25	111
15	3	9	16	256	48
16	5	25	21	441	105
17	5	25	20	400	100
18	3	9	16	256	48
19	7	49	27	729	189
20	3	9	20	400	60
21	0	0	11	121	0
22	3	9	22	484	66
23	4	16	22	484	88
24	2	4	20	400	40
25	4	16	23	529	92
26	3	9	18,5	342,25	55,5
27	4	16	22	484	88
<b>Total</b>	94	396	517	10263	1906,5

$$r_{xy} = \frac{N \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{N \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{27(1906,5) - (94)(517)}{\sqrt{\{27(396) - (94)^2\} \{27(10263) - (517)^2\}}} = 0,67$$

Karena  $r_{xy} = 0,67 \geq 0,3$  maka soal nomor 3 valid.

4. Uji Validitas Butir Soal no. 4

Siswa	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	X.Y
1	5	25	20	400	100
2	4	16	11	121	44
3	5	25	16	256	80
4	5	25	23	529	115
5	4	16	23	529	92
6	4	16	18	324	72
7	3	9	18	324	54
8	4	16	20	400	80
9	4	16	13	169	52
10	4	16	19	361	76
11	4	16	22	484	88
12	5	25	21	441	105
13	5	25	16	256	80
14	3	9	18,5	342,25	55,5
15	2	4	16	256	32
16	4	16	21	441	84
17	3	9	20	400	60
18	5	25	16	256	80
19	5	25	27	729	135
20	4	16	20	400	80
21	3	9	11	121	33
22	5	25	22	484	110
23	5	25	22	484	110
24	5	25	20	400	100
25	5	25	23	529	115
26	5	25	18,5	342,25	92,5
27	5	25	22	484	110
<b>Total</b>	115	509	517	10263	2235

$$r_{xy} = \frac{N \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{N \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{27(2235) - (115)(517)}{\sqrt{\{27(509) - (115)^2\} \{27(10263) - (517)^2\}}} = 0,40$$

Karena  $r_{xy} = 0,40 \geq 0,3$  maka soal nomor 4 valid.

5. Uji Validitas Butir Soal no. 5

Siswa	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	X.Y
1	2	4	20	400	40
2	0	0	11	121	0
3	2	4	16	256	32
4	3	9	23	529	69
5	5	25	23	529	115
6	3	9	18	324	54
7	1	1	18	324	18
8	5	25	20	400	100
9	0	0	13	169	0
10	3	9	19	361	57
11	3	9	22	484	66
12	5	25	21	441	105
13	3	9	16	256	48
14	2	4	18,5	342,25	37
15	5	25	16	256	80
16	3	9	21	441	63
17	3	9	20	400	60
18	4	16	16	256	64
19	5	25	27	729	135
20	3	9	20	400	60
21	2	4	11	121	22
22	4	16	22	484	88
23	4	16	22	484	88
24	3	9	20	400	60
25	4	16	23	529	92
26	2	4	18,5	342,25	37
27	3	9	22	484	66
<b>Total</b>	82	300	517	10263	1656

$$r_{xy} = \frac{N \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{N \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{27(1656) - (82)(517)}{\sqrt{\{27(300) - (82)^2\} \{27(10263) - (517)^2\}}} = 0,63$$

Karena  $r_{xy} = 0,63 \geq 0,3$  maka soal nomor 5 valid.

6. Uji Validitas Butir Soal no. 6

Siswa	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	X.Y
1	3	9	20	400	60
2	3	9	11	121	33
3	2	4	16	256	32
4	3	9	23	529	69
5	2	4	23	529	46
6	3	9	18	324	54
7	2	4	18	324	36
8	2	4	20	400	40
9	3	9	13	169	39
10	2	4	19	361	38
11	2	4	22	484	44
12	3	9	21	441	63
13	0	0	16	256	0
14	2	4	18,5	342,25	37
15	2	4	16	256	32
16	2	4	21	441	42
17	2	4	20	400	40
18	2	4	16	256	32
19	3	9	27	729	81
20	3	9	20	400	60
21	0	0	11	121	0
22	3	9	22	484	66
23	3	9	22	484	66
24	3	9	20	400	60
25	3	9	23	529	69
26	3	9	18,5	342,25	55,5
27	3	9	22	484	66
<b>Total</b>	64	170	517	10263	1260,5

$$r_{xy} = \frac{N \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{N \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{27(1260,5) - (64)(517)}{\sqrt{\{27(170) - (64)^2\} \{27(10263) - (517)^2\}}} = 0,43$$

Karena  $r_{xy} = 0,43 \geq 0,3$  maka soal nomor 6 valid.

B. Uji Reliabilitas Instrumen Soal

Siswa	1	2	3	4	5	6	X <sub>t</sub>	X <sub>t</sub> <sup>2</sup>
1	5	2	3	5	2	3	20	400
2	2	0	2	4	0	3	11	121
3	3	2	2	5	2	2	16	256
4	5	2	5	5	3	3	23	529
5	5	2	5	4	5	2	23	529
6	4	1	3	4	3	3	18	324
7	5	2	5	3	1	2	18	324
8	4	2	3	4	5	2	20	400
9	2	2	2	4	0	3	13	169
10	5	2	3	4	3	2	19	361
11	5	2	6	4	3	2	22	484
12	5	2	1	5	5	3	21	441
13	4	2	2	5	3	0	16	256
14	3,5	2	6	3	2	2	18,5	342,25
15	2	2	3	2	5	2	16	256
16	5	2	5	4	3	2	21	441
17	5	2	5	3	3	2	20	400
18	2	0	3	5	4	2	16	256
19	5	2	7	5	5	3	27	729
20	5	2	3	4	3	3	20	400
21	4	2	0	3	2	0	11	121
22	5	2	3	5	4	3	22	484
23	4	2	4	5	4	3	22	484
24	5	2	2	5	3	3	20	400
25	5	2	4	5	4	3	23	529
26	3,5	2	3	5	2	3	18,5	342,25
27	5	2	4	5	3	3	22	484
ΣY	113	49	94	115	82	64	517	10263
ΣY <sup>2</sup>	504,5	97	396	509	300	170		

$$S_i^2 = \frac{\Sigma Y_i^2}{n} - \frac{(Y_i)^2}{n^2}$$

$$S_1^2 = \frac{504,5}{27} - \frac{113^2}{27^2} = 1,169$$

$$S_2^2 = \frac{97}{27} - \frac{49^2}{27^2} = 0,299$$

$$S_3^2 = \frac{396}{27} - \frac{94^2}{27^2} = 2,546$$

$$S_4^2 = \frac{509}{27} - \frac{115^2}{27^2} = 0,711$$

$$S_5^2 = \frac{300}{27} - \frac{82^2}{27^2} = 1,888$$

$$S_6^2 = \frac{170}{27} - \frac{64^2}{27^2} = 0,678$$

Jumlah variansi semua item:

$$\Sigma S_i^2 = 1,169 + 0,299 + 2,546 + 0,711 + 1,888 + 0,678 = 7,290$$

Variansi total:

$$S_i^2 = \frac{\Sigma X_t^2}{n} - \frac{(X_t)^2}{n^2} = \frac{10263}{27} - \frac{517^2}{27^2} = 13,46$$

Disubstitusikan kedalam rumus Alpha:

$$r_{11} = \alpha = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\Sigma S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \alpha = \left( \frac{6}{6-1} \right) \left( 1 - \frac{7,290}{13,46} \right) = \left( \frac{6}{5} \right) \left( 1 - \frac{7,290}{13,46} \right) = \frac{6}{5} (0,542) = 0,650$$

Karena  $r_{11} = 0,650 > 0,5$  maka instrumen soal reliable

**UJI NORMALITAS KOLMOGOROV-SMIRNOV**

**TES KEMAMPUAN AWAL**

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

$\alpha = 0,05$  ,  $n = 22$

$$D_{(\alpha,n)} = D_{(0,05,22)} = 0,281$$

NO	$X_i$	f	F	$S_N(X_i)$	Z	$F_0(x_i)$	$S_N(X_i) - F_0(x_i)$	$S_N - F_0(X_i - 1)$
1	0	4	4	0,181818	-1,40373	0,0808	0,101018	-0,0808
2	20	2	6	0,272727	-0,7982	0,2148	0,057927	-0,03298
3	30	4	10	0,454545	-0,49543	0,3121	<b>0,142445</b>	-0,03937
4	35	1	11	0,5	-0,34405	0,3669	0,1331	0,087645
5	50	1	12	0,545455	0,110096	0,5438	0,001655	-0,0438
6	60	1	13	0,590909	0,412861	0,6591	-0,06819	-0,11365
7	65	3	16	0,727273	0,564244	0,7123	0,014973	<b>-0,12139</b>
8	70	1	17	0,772727	0,715626	0,7642	0,008527	-0,03693
9	80	2	19	0,863636	1,018391	0,8461	0,017536	-0,07337
10	90	1	20	0,909091	1,321157	0,9066	0,002491	-0,04296
11	100	2	22	1	1,623922	0,9474	0,0526	-0,03831

Rata-rata = 46,36364

Standar Deviasi = 33,02891

Daerah penolakan

$H_0$  ditolak jika  $D > 0,281$

$$D \max (|0,142445|, |-0,12139|) = 0,142445$$

Karena  $D = 0,142445 < 0,281$ , maka  $H_0$  diterima

Jadi data Tes Awal (*Pre Test*) berdistribusi normal.

**UJI NORMALITAS KOLMOGOROV-SMIRNOV**

**TES KEMAMPUAN AKHIR**

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

$\alpha = 0,05$  ,  $n = 22$

$$D_{(\alpha,n)} = D_{(0,05,22)} = 0,281$$

NO	$X_i$	f	F	$S_N(X_i)$	Z	$F_0(x_i)$	$S_N(X_i)-F_0(x_i)$	$S_N-F_0(X_i-1)$
1	42,6	1	1	0,045455	-2,65003	0,004	0,041455	-0,004
2	55,6	1	2	0,090909	-1,62152	0,0526	0,038309	-0,00715
3	61	1	3	0,136364	-1,19429	0,117	0,019364	-0,02609
4	63	1	4	0,181818	-1,03606	0,1492	0,032618	-0,01284
5	66,7	3	7	0,318182	-0,74333	0,2296	0,088582	-0,04778
6	72	1	8	0,363636	-0,32402	0,3745	-0,01086	-0,05632
7	77,8	2	10	0,454545	0,134857	0,5517	-0,09715	-0,18806
8	81,5	3	13	0,590909	0,427587	0,6664	-0,07549	<b>-0,21185</b>
9	85,2	6	19	0,863636	0,720317	0,7642	0,099436	-0,17329
10	88,9	2	21	0,954545	1,013047	0,8438	<b>0,110745</b>	0,019836
11	90,7	1	22	1	1,155456	0,877	0,123	0,077545

Rata-rata = 76,09545

Standar Deviasi = 12,63964

Daerah penolakan

$H_0$  ditolak jika  $D > 0,281$

$$D \max (|0,110745|, |-0,21185|) = 0,21185$$

Karena  $D = 0,21185 < 0,281$ , maka  $H_0$  diterima.

Jadi data Tes Akhir (*Post Test*) berdistribusi normal.

**UJI NORMALITAS KOLMOGOROV-SMIRNOV  
KEAKTIFAN SISWA**

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak be distribusi normal

$\alpha = 0,05$  ,  $n = 6$

$$D_{(\alpha,n)} = D_{(0,05,6)} = 0,521$$

NO	$X_i$	f	F	$S_N(X_i)$	Z	$F_0(x_i)$	$S_N(X_i) - F_0(x_i)$	$S_N - F_0(X_i - 1)$
1	84	1	1	0,166667	0,144842	0,5557	-0,40083	-0,5557
2	35,5	1	2	0,333333	-1,33407	0,918	0,24153	0,07487
3	53,5	1	3	0,5	-0,78519	0,2148	0,2852	<b>0,118533</b>
4	77	1	4	0,666667	-0,06861	0,5279	<b>0,13876</b>	-0,0279
5	96,5	1	5	0,833333	0,526004	0,7019	0,131433	-0,03523
6	129	1	6	1	1,517026	0,9357	0,0643	-0,10237

Rata-rata = 79,25

StandarDeviasi = 32,79444

Daerah penolakan

$H_0$  ditolak jika  $D > 0,521$

$D \max (|0,138767|, |0,118533|) = 0,138767$

Karena  $D = 0,138767 < 0,521$ , maka  $H_0$  diterima,

Jadi data Keaktifan Siswa berdistribusi normal.



# LAMPIRAN 4

1. DAFTAR NILAI TES KEMAMPUAN AWAL KELAS VII B
2. DAFAR NILAI KUIS 1 DAN KUIS 2 KELAS VII B
3. DAFTAR NILAI TES KEMAMPUAN AKHIR KELAS VII B
4. PERHITUNGAN SKOR PENGHARGAAN KELOMPOK

**DAFTAR NILAI TES KEMAMPUAN AWAL KELAS VII B**

No.	Nama	Soal			Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3		
1	Siswa 1	3	2,5	2	7,5	75
2	Siswa 2	1	2	0	3	30
3	Siswa 3	2	0	0	2	20
4	Siswa 4	2	2	2	6	60
5	Siswa 5	1	2	0	3	30
6	Siswa 6	-	-	-	-	-
7	Siswa 7	1	2	0	3	30
8	Siswa 8	1	0	0	1	10
9	Siswa 9	3	3	2	8	80
10	Siswa 10	0	0	0	0	0
11	Siswa 11	3	3	2	8	80
12	Siswa 12	1	2	2	5	50
13	Siswa 13	1	2	2	5	50
14	Siswa 14	5	3	2	10	100
15	Siswa 15	1	2	0	3	30
16	Siswa 16	3	3	3	9	90
17	Siswa 17	2	2,5	2	6,5	65
18	Siswa 18	2	2,5	2	6,5	65
19	Siswa 19	2	0	0	2	20
20	Siswa 20	2	2,5	2	6,5	65
21	Siswa 21	1	2,5	0	3,5	35
22	Siswa 22	5	3	2	10	100
23	Siswa 23	1	2,5	0	3,5	35
24	Siswa 24	2	3	2	7	70
25	Siswa 25	0	0	0	0	0
26	Siswa 26	0	0	0	0	0
27	Siswa 27	0	0	0	0	0

## DAFTAR NILAI KUIS 1 KELAS VII B

No.	Nama Siswa	Soal		Jumlah Skor	Nilai
		1	2		
1	Siswa 1	-	-	-	-
2	Siswa 2	2	3	5	100
3	Siswa 3	2	3	5	100
4	Siswa 4	2	3	5	100
5	Siswa 5	1	3	4	80
6	Siswa 6	2	3	5	100
7	Siswa 7	2	3	5	100
8	Siswa 8	-	-	-	-
9	Siswa 9	2	3	5	100
10	Siswa 10	2	3	5	100
11	Siswa 11	2	3	5	100
12	Siswa 12	-	-	-	-
13	Siswa 13	2	3	5	100
14	Siswa 14	2	3	5	100
15	Siswa 15	2	3	5	100
16	Siswa 16	2	3	5	100
17	Siswa 17	2	3	5	100
18	Siswa 18	2	3	5	100
19	Siswa 19	2	3	5	100
20	Siswa 20	2	3	5	100
21	Siswa 21	2	3	5	100
22	Siswa 22	2	3	5	100
23	Siswa 23	-	-	-	-
24	Siswa 24	2	3	5	100
25	Siswa 25	2	3	5	100
26	Siswa 26	2	2	4	80
27	Siswa 27	2	3	5	100

**DAFTAR NILAI KUIS 2 KELAS VII B**

No.	Nama Siswa	Soal		Jumlah Skor	Nilai
		1	2		
1	Siswa 1	2	3	5	71
2	Siswa 2	0	0	0	0
3	Siswa 3	2	5	7	100
4	Siswa 4	2	5	7	100
5	Siswa 5	2	5	7	100
6	Siswa 6	2	3	5	71
7	Siswa 7	0	0	0	0
8	Siswa 8	2	5	7	100
9	Siswa 9	2	3	5	71
10	Siswa 10	2	1	3	42,9
11	Siswa 11	2	2	4	57
12	Siswa 12	2	5	7	100
13	Siswa 13	2	5	7	100
14	Siswa 14	2	5	7	100
15	Siswa 15	2	5	7	100
16	Siswa 16	2	3	5	71
17	Siswa 17	2	3	5	71
18	Siswa 18	2	3	5	71
19	Siswa 19	2	3	5	71
20	Siswa 20	2	3	5	71
21	Siswa 21	0	0	0	0
22	Siswa 22	2	5	7	100
23	Siswa 23	0	0	0	0
24	Siswa 24	2	5	7	100
25	Siswa 25	2	5	7	100
26	Siswa 26	2	3	5	71
27	Siswa 27	2	1	3	42,9

**DAFTAR NILAI TES KEMAMPUAN AKHIR KELAS VII B**

No.	Nama Siswa	Soal						Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6		
1	Siswa 1	5	2	7	2	2	2	20	74,1
2	Siswa 2	5	2	3	4	3	0	17	63
3	Siswa 3	5	2	5	4	5	2	23	85,2
4	Siswa 4	5	2	6	4	5	2	24	88,9
5	Siswa 5	4	2	1	2	2,5	0	11,5	42,6
6	Siswa 6	5	2	5	5	5	2	24	88,9
7	Siswa 7	5	2	3	3	5	0	18	66,7
8	Siswa 8	5	2	3	3	2	2	17	63
9	Siswa 9	5	2	5	4	5	2	23	85,2
10	Siswa 10	5	2	3	5	5	2	22	81,5
11	Siswa 11	1	2	6	5	5	2	21	77,8
12	Siswa 12	3,5	2	1	3	5	2	16,5	61
13	Siswa 13	3,5	2	2	2	5	2	16,5	61
14	Siswa 14	3	2	6	3	5	2	21	77,8
15	Siswa 15	3,5	2	3	4	5	2	19,5	72
16	Siswa 16	5	2	5	5	5	2	24	88,9
17	Siswa 17	5	2	5	4	5	2	23	85,2
18	Siswa 18	5	2	6	5	4,5	2	24,5	90,7
19	Siswa 19	5	2	7	5	2	2	23	85,2
20	Siswa 20	5	2	5	4	5	2	23	85,2
21	Siswa 21	5	2	2	4	5	0	18	66,7
22	Siswa 22	3	2	6	3	2	2	18	66,7
23	Siswa 23	5	2	2	0	0	0	9	33
24	Siswa 24	2	2	6	5	5	2	22	81,5
25	Siswa 25	5	2	2	2	2	2	15	55,6
26	Siswa 26	5	2	6	5	4	1	23	85,2
27	Siswa 27	5	2	3	5	5	2	22	81,5

**SKOR PENGHARGAAN KELOMPOK**

No.	Nama Siswa	Tes Awal	Kuis		Nilai Peningkatan	
			1	2	1	2
1	Siswa 1	75	-	71	5	10
2	Siswa 2	30	100	0	30	5
3	Siswa 3	20	100	100	30	30
4	Siswa 4	60	100	100	30	30
5	Siswa 5	30	80	100	30	30
6	Siswa 6	-	100	71	30	30
7	Siswa 7	30	100	0	30	5
8	Siswa 8	10	-	100	5	30
9	Siswa 9	80	100	71	30	10
10	Siswa 10	0	100	42,9	30	30
11	Siswa 11	80	100	57	30	5
12	Siswa 12	50	-	100	5	30
13	Siswa 13	50	100	100	30	30
14	Siswa 14	100	100	100	20	20
15	Siswa 15	30	100	100	30	30
16	Siswa 16	90	100	71	30	5
17	Siswa 17	65	100	71	30	30
18	Siswa 18	65	100	71	30	30
19	Siswa 19	20	100	71	30	30
20	Siswa 20	65	100	71	30	30
21	Siswa 21	35	100	0	30	5
22	Siswa 22	100	100	100	20	20
23	Siswa 23	35	-	0	5	5
24	Siswa 24	70	100	100	30	30
25	Siswa 25	0	100	100	30	30
26	Siswa 26	0	80	71	30	30
27	Siswa 27	0	100	42,9	30	30

Berdasarkan masing-masing kelompok dapat dihitung nilai peningkatannya sebagai berikut :

Kelompok I	Peningkatan	
	1	2
Siswa 4	30	30
Siswa 1	5	10
Siswa 2	30	5
Siswa 16	30	5
Siswa 25	30	30
Siswa 26	30	30
<b>Rata-rata Kelompok</b>	25,83	18,33
<b>Rata-rata Akhir</b>	22,08	

Kelompok II	Peningkatan	
	1	2
Siswa 12	5	30
Siswa 14	20	20
Siswa 6	30	30
Siswa 20	30	30
Siswa 27	30	30
<b>Rata-rata Kelompok</b>	23	28
<b>Rata-rata Akhir</b>	25,5	

Kelompok III	Peningkatan	
	1	2
Siswa 10	30	30
Siswa 3	30	30
Siswa 8	5	30
Siswa 23	5	5
Siswa 18	30	30
<b>Rata-rata Kelompok</b>	20	25
<b>Rata-rata Akhir</b>	22,5	

Kelompok IV	Peningkatan	
	1	2
Siswa 11	30	5
Siswa 5	30	30
Siswa 22	20	20
Siswa 17	30	30
Siswa 21	30	5
<b>Rata-rata Kelompok</b>	28	18
<b>Rata-rata Akhir</b>	23	

Kelompok V	Peningkatan	
	1	2
Siswa 13	30	30
Siswa 9	30	10
Siswa 15	30	30
Siswa 7	30	5
Siswa 19	30	30
Siswa 24	30	30
<b>Rata-rata Kelompok</b>	30	22,5
<b>Rata-rata Akhir</b>	26,25	

**Piagam Penghargaan**

*Penghargaan*

*Di Berikan Kepada*

*Kelompok 5*

*Sebagai*

*Tim dengan Predikat "SEMPURNA"*

**DALAM RANGKA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE STAD**

# LAMPIRAN 5

1. HASIL PENGAMATAN KETERLAKSANAAN RPP
2. HASIL PENGAMATAN KEAKTIFAN SISWA
3. TRANSKRIP WAWANCARA

**HASIL PENGAMATAN KETERLAKSANAAN RPP**

*Pertemuan Pertama*

**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN RPP**

(Pertemuan Pertama)

Hari / Tanggal : Senin, 10 Februari 2014.....

Observer : Agnes Christyati.....

No .	Kegiatan	Ya	Tidak
1	<b>Kegiatan Pendahuluan</b> a. Guru mengucapkan salam pembuka. b. Guru mengecek kehadiran siswa. c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru menjelaskan materi tentang Diagram Venn (pengertian diagram venn dan menyajikan operasi himpunan dalam diagram venn). d. Guru memberikan contoh soal tentang Diagram Venn (menyajikan himpunan dalam diagram venn dan menyajikan operasi irisan dalam diagram venn).	✓ ✓ ✓ ✓	
2	<b>Kegiatan Inti</b> a. Guru membentuk kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 5 sampai dengan 6 siswa dan mengatur tempat duduk siswa agar setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka. b. Guru membagikan bahan-bahan diskusi kelompok (LKS 1) pada setiap kelompok untuk dikerjakan anggota setiap kelompok tentang materi pembelajaran yang sudah diberikan guru untuk didiskusikan bersama-sama. c. Guru memotivasi, memfasilitasi kerja siswa, membantu siswa yang mengalami kesulitan, dan mengamati kerjasama tiap anggota dalam kelompok belajar. d. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan guru bertindak sebagai fasilitator.	✓ ✓ ✓	✓
3	<b>Kegiatan Penutup</b> a. Guru memberikan evaluasi b. Guru mengucapkan salam penutup.	✓	✓

**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN RPP**

(Pertemuan Pertama)

Hari / Tanggal : Senin, 10 Februari 2014

Observer : Agata Lystia D.

No.	Kegiatan	Ya	Tidak
1	<b>Kegiatan Pendahuluan</b> a. Guru mengucapkan salam pembuka. b. Guru mengecek kehadiran siswa. c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru menjelaskan materi tentang Diagram Venn (pengertian diagram venn dan menyajikan operasi himpunan dalam diagram venn). d. Guru memberikan contoh soal tentang Diagram Venn (menyajikan himpunan dalam diagram venn dan menyajikan operasi irisan dalam diagram venn).	✓ ✓ ✓ ✓	
2	<b>Kegiatan Inti</b> a. Guru membentuk kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 5 sampai dengan 6 siswa dan mengatur tempat duduk siswa agar setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka. b. Guru membagikan bahan-bahan diskusi kelompok (LKS 1) pada setiap kelompok untuk dikerjakan anggota setiap kelompok tentang materi pembelajaran yang sudah diberikan guru untuk didiskusikan bersama-sama. c. Guru memotivasi, memfasilitasi kerja siswa, membantu siswa yang mengalami kesulitan, dan mengamati kerjasama tiap anggota dalam kelompok belajar. d. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan guru bertindak sebagai fasilitator.	✓ ✓ ✓	✓
3	<b>Kegiatan Penutup</b> a. Guru memberikan evaluasi b. Guru mengucapkan salam penutup.	✓	✓

*Pertemuan Kedua*

**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN RPP**

(Pertemuan Kedua)

Hari / Tanggal : Selasa, 11 Februari 2014  
 Observer : Agata Lystia D.

No.	Kegiatan	Ya	Tidak
1	<b>Kegiatan Pendahuluan</b> a. Guru mengucapkan salam pembuka. b. Guru mengecek kehadiran siswa. c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran Guru menjelaskan materi tentang Diagram Venn (menyajikan operasi himpunan dalam diagram venn : 1. Operasi gabungan, 2. Operasi selisih/kurang, dan 3. Operasi komplemen) d. Guru memberikan contoh soal tentang Diagram Venn (menyajikan operasi gabungan, operasi selisih/kurang dan operasi komplemen dalam diagram venn).	✓ ✓ ✓ ✓	
2	<b>Kegiatan Inti</b> a. Guru membentuk kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 5 sampai dengan 6 siswa dan mengatur tempat duduk siswa agar setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka. b. Guru membagikan bahan-bahan diskusi kelompok (LKS 2) pada setiap kelompok untuk dikerjakan anggota setiap kelompok tentang materi pembelajaran yang sudah diberikan guru untuk didiskusikan bersama-sama. c. Guru memotivasi, memfasilitasi kerja siswa, membantu siswa yang mengalami kesulitan, dan mengamati kerja sama tiap anggota dalam kelompok belajar. d. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan guru bertindak sebagai fasilitator.	✓ ✓ ✓ ✓	
3	<b>Kegiatan Penutup</b> a. Guru memberi kuis individu. b. Guru mengucapkan salam penutup.	✓ ✓	

**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN RPP**

(Pertemuan Kedua)

Hari / Tanggal : Selasa, 11. Februari 2014

Observer : Agnes Christyati

No.	Kegiatan	Ya	Tidak
1	<b>Kegiatan Pendahuluan</b> a. Guru mengucapkan salam pembuka. b. Guru mengecek kehadiran siswa. c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran Guru menjelaskan materi tentang Diagram Venn (menyajikan operasi himpunan dalam diagram venn : 1. Operasi gabungan, 2. Operasi selisih/kurang, dan 3. Operasi komplemen) d. Guru memberikan contoh soal tentang Diagram Venn (menyajikan operasi gabungan, operasi selisih/kurang dan operasi komplemen dalam diagram venn).	✓ ✓ ✓ ✓	
2	<b>Kegiatan Inti</b> a. Guru membentuk kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 5 sampai dengan 6 siswa dan mengatur tempat duduk siswa agar setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka. b. Guru membagikan bahan-bahan diskusi kelompok (LKS 2) pada setiap kelompok untuk dikerjakan anggota setiap kelompok tentang materi pembelajaran yang sudah diberikan guru untuk didiskusikan bersama-sama. c. Guru memotivasi, memfasilitasi kerja siswa, membantu siswa yang mengalami kesulitan, dan mengamati kerja sama tiap anggota dalam kelompok belajar. d. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan guru bertindak sebagai fasilitator.	✓ ✓ ✓ ✓	
3	<b>Kegiatan Penutup</b> a. Guru memberi kuis individu. b. Guru mengucapkan salam penutup.	✓ ✓	

Pertemuan Ketiga

**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN RPP**

(Pertemuan Ketiga)

Hari / Tanggal : Senin, 24 Februari 2014

Observer : Agata Lystia D.

No.	Kegiatan	Ya	Tidak
1	<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
	a. Guru mengucapkan salam pembuka.	✓	
	b. Guru mengecek kehadiran siswa.	✓	
	c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran Guru menjelaskan materi tentang penerapan konsep himpunan dan diagram venn dalam kehidupan sehari-hari.	✓	
	d. Guru memberikan contoh soal tentang penerapan konsep himpunan dan diagram venn dalam kehidupan sehari-hari.	✓	
2	<b>Kegiatan Inti</b>		
	a. Guru membentuk kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 5 sampai dengan 6 siswa dan mengatur tempat duduk siswa agar setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka.	✓	
	b. Guru membagikan bahan-bahan diskusi kelompok (LKS 3) pada setiap kelompok untuk dikerjakan anggota setiap kelompok tentang materi pembelajaran yang sudah diberikan guru untuk didiskusikan bersama-sama.	✓	
	c. Guru memotivasi, memfasilitasi kerja siswa, membantu siswa yang mengalami kesulitan, dan mengamati kerja sama tiap anggota dalam kelompok belajar.	✓	
	d. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan guru bertindak sebagai fasilitator.		✓
3	<b>Kegiatan Penutup</b>		
	a. Guru memberikan kuis individu	✓	
	b. Guru mengucapkan salam penutup.	✓	

**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN RPP**

(Pertemuan Ketiga)

Hari / Tanggal : Senin, 24 Februari 2013

Observer : Agnes Christyati

No.	Kegiatan	Ya	Tidak
1	<b>Kegiatan Pendahuluan</b> a. Guru mengucapkan salam pembuka. b. Guru mengecek kehadiran siswa. c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran Guru menjelaskan materi tentang penerapan konsep himpunan dan diagram venn dalam kehidupan sehari-hari. d. Guru memberikan contoh soal tentang penerapan konsep himpunan dan diagram venn dalam kehidupan sehari-hari.	✓ ✓ ✓ ✓	
2	<b>Kegiatan Inti</b> a. Guru membentuk kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 5 sampai dengan 6 siswa dan mengatur tempat duduk siswa agar setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka. b. Guru membagikan bahan-bahan diskusi kelompok (LKS 3) pada setiap kelompok untuk dikerjakan anggota setiap kelompok tentang materi pembelajaran yang sudah diberikan guru untuk didiskusikan bersama-sama. c. Guru memotivasi, memfasilitasi kerja siswa, membantu siswa yang mengalami kesulitan, dan mengamati kerja sama tiap anggota dalam kelompok belajar. d. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan guru bertindak sebagai fasilitator.	✓ ✓ ✓	✓
3	<b>Kegiatan Penutup</b> a. Guru memberikan kuis individu b. Guru mengucapkan salam penutup.	✓ ✓	

### HASIL PENGAMATAN KEAKTIFAN SISWA

Lembar Pengamatan Keaktifan Siswa

Menit Ke-10

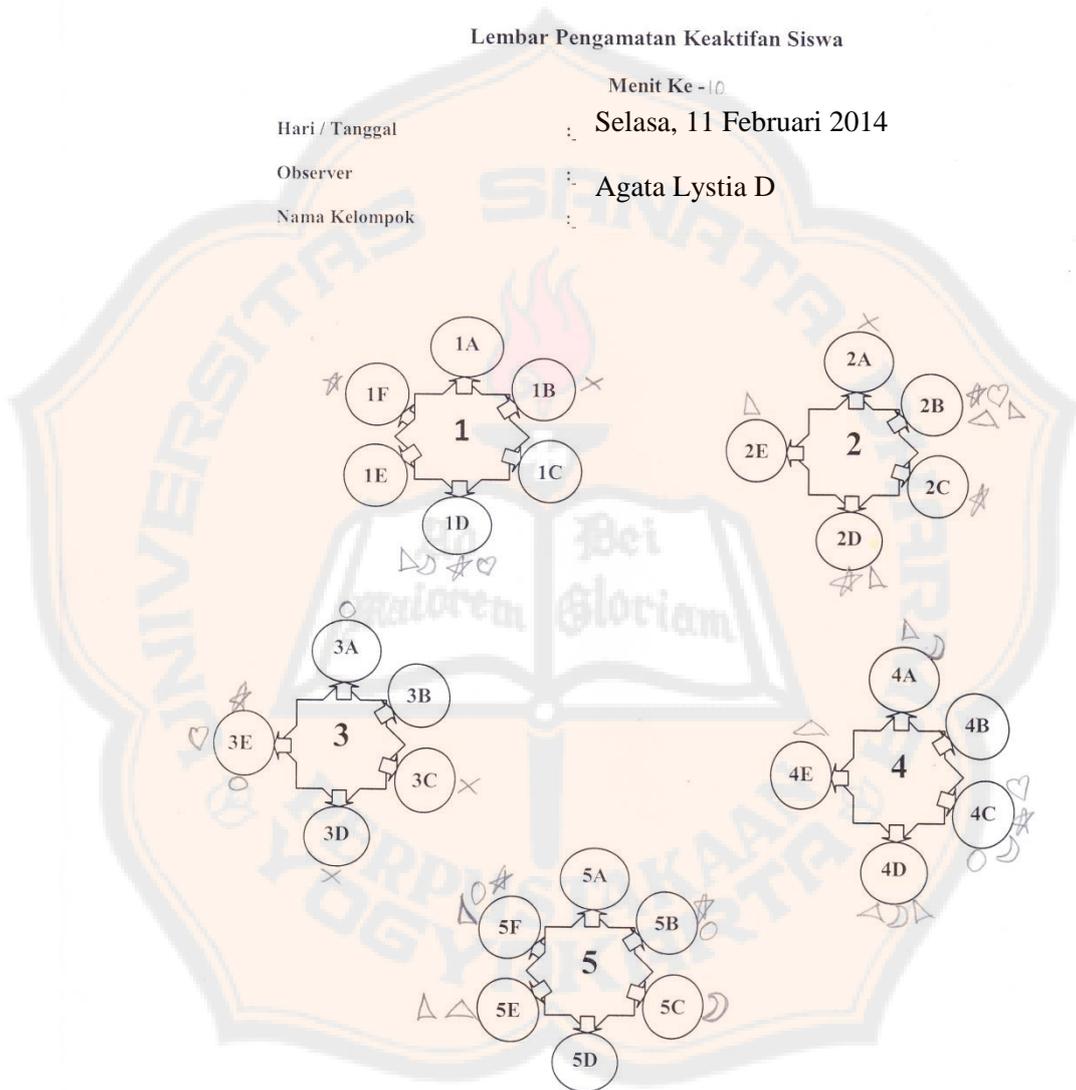
Hari / Tanggal

Selasa, 11 Februari 2014

Observer

Agata Lystia D

Nama Kelompok



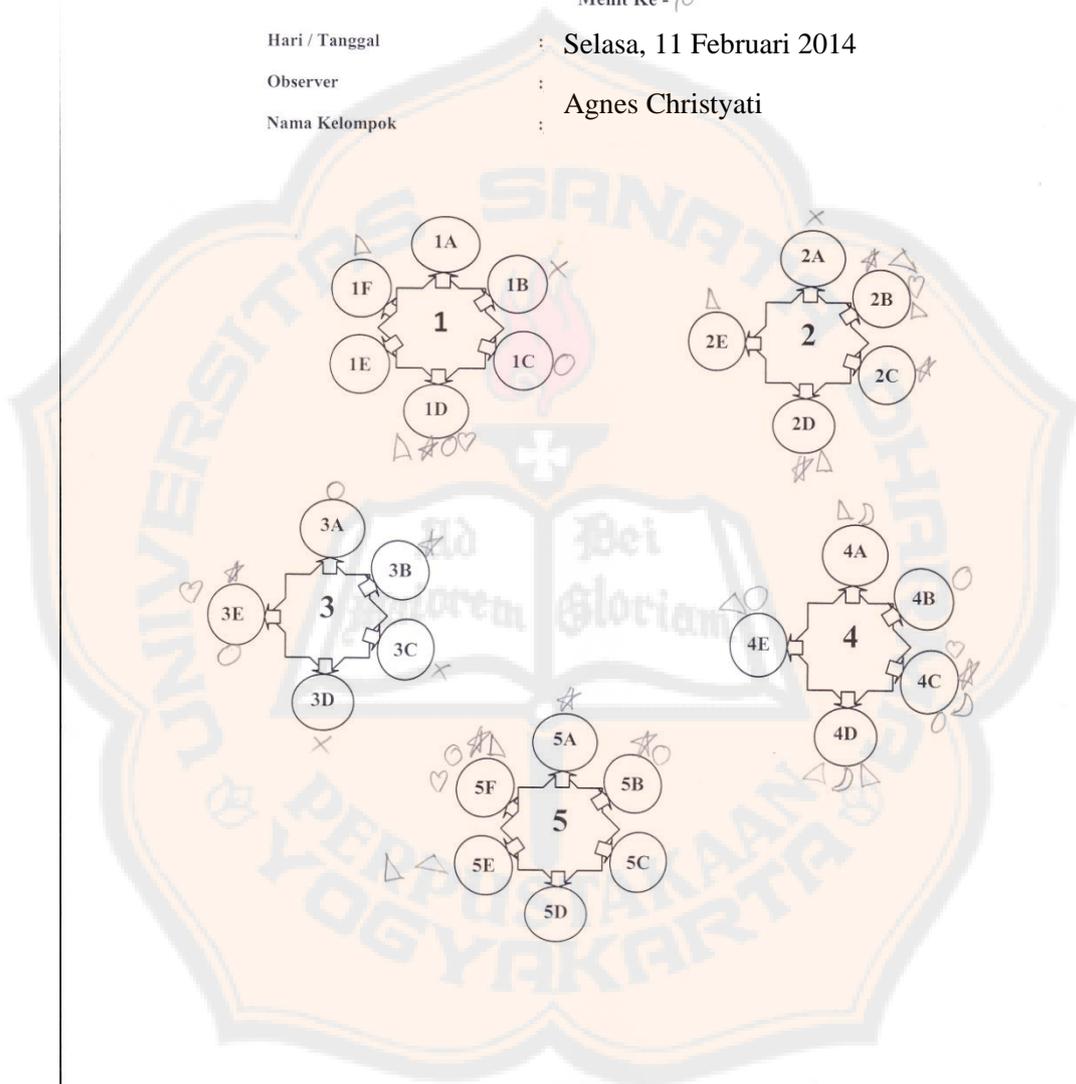
Lembar Pengamatan Keaktifan Siswa

Menit Ke - / 0

Hari / Tanggal : Selasa, 11 Februari 2014

Observer : Agnes Christyati

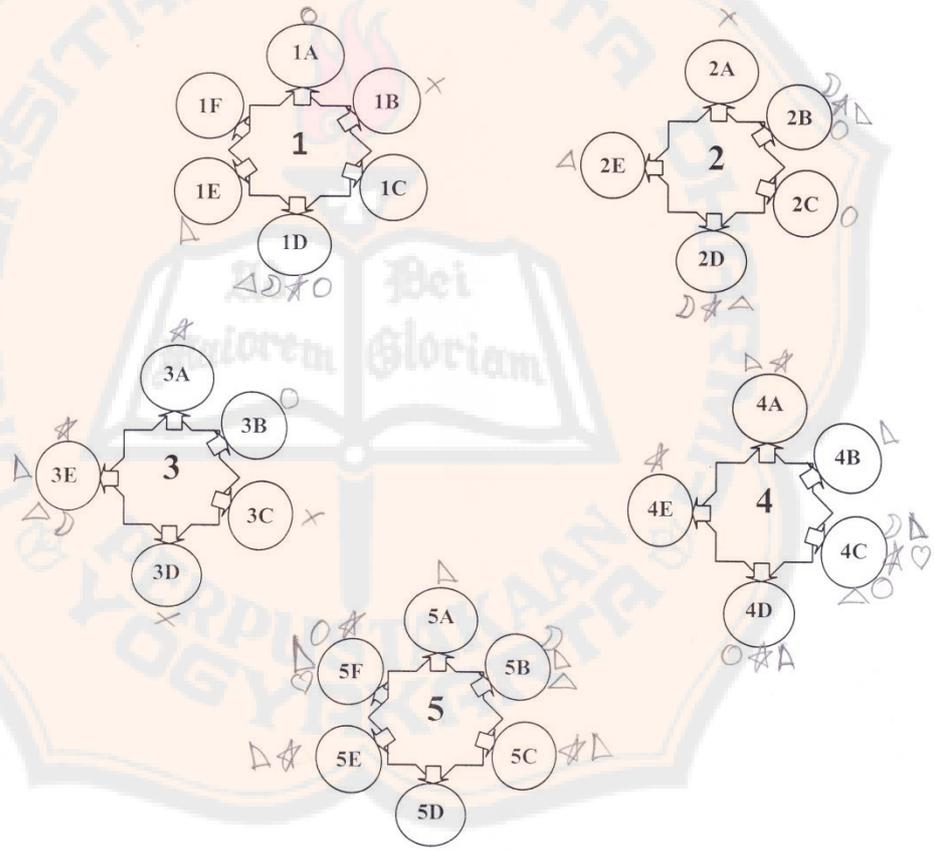
Nama Kelompok :



Lembar Pengamatan Keaktifan Siswa

Menit Ke - 15

Hari / Tanggal : Selasa, 11 Februari 2014  
Observer : Agata Lystia D  
Nama Kelompok :



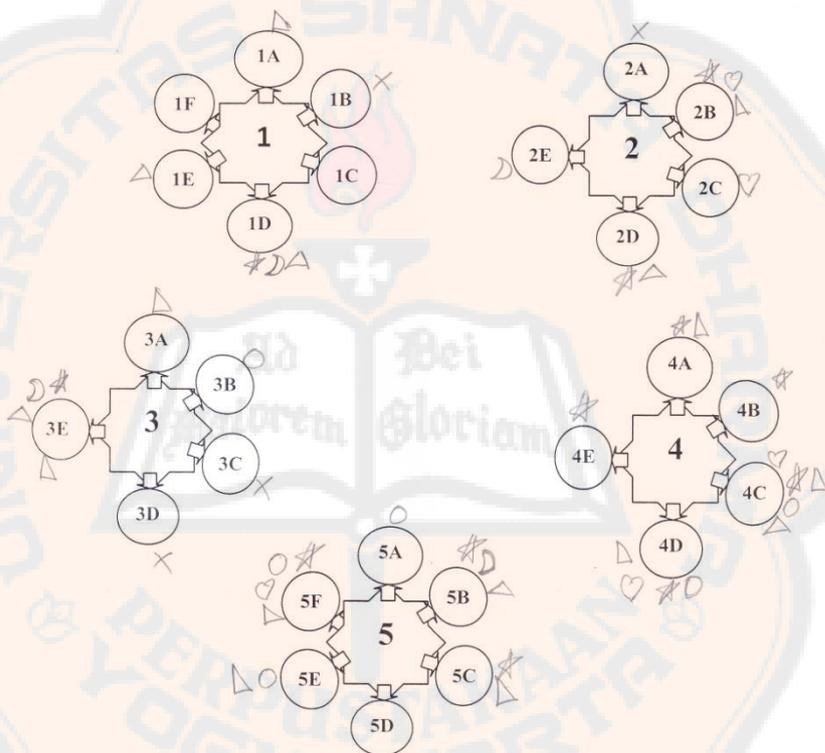
Lembar Pengamatan Keaktifan Siswa

Menit Ke - 15

Hari / Tanggal : Selasa, 11 Februari 2014

Observer : Agnes Christyati

Nama Kelompok :



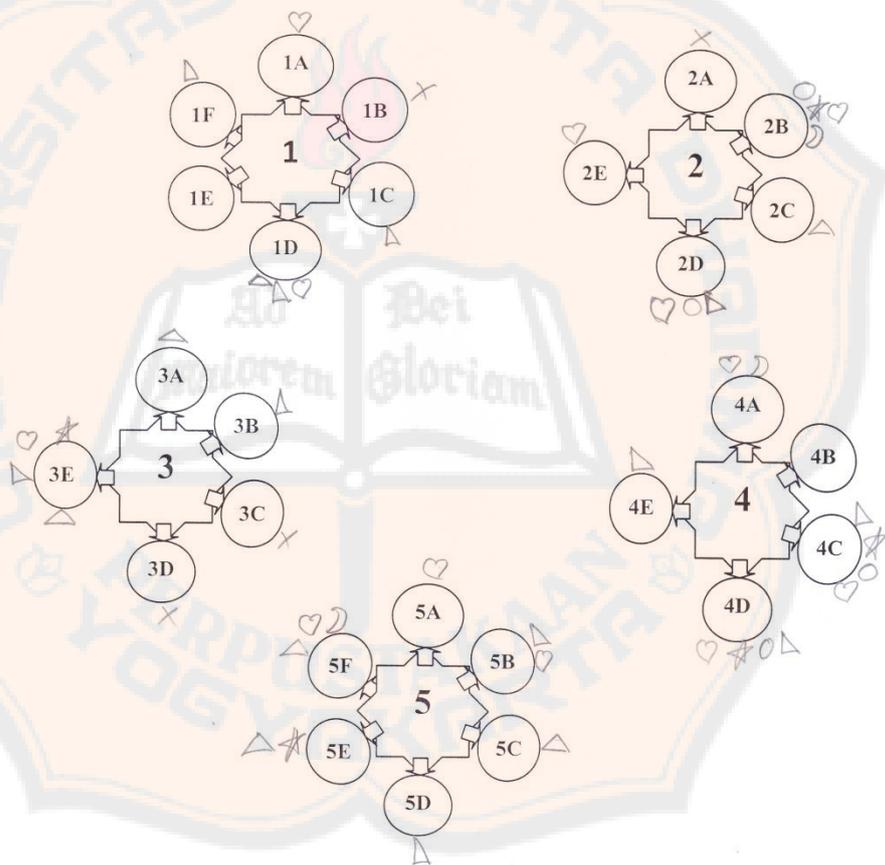
Lembar Pengamatan Keaktifan Siswa

Menit Ke - 20

Hari / Tanggal : Selasa, 11 Februari 2014

Observer : Agata Lystia D

Nama Kelompok :



Lembar Pengamatan Keaktifan Siswa

Menit Ke - 20

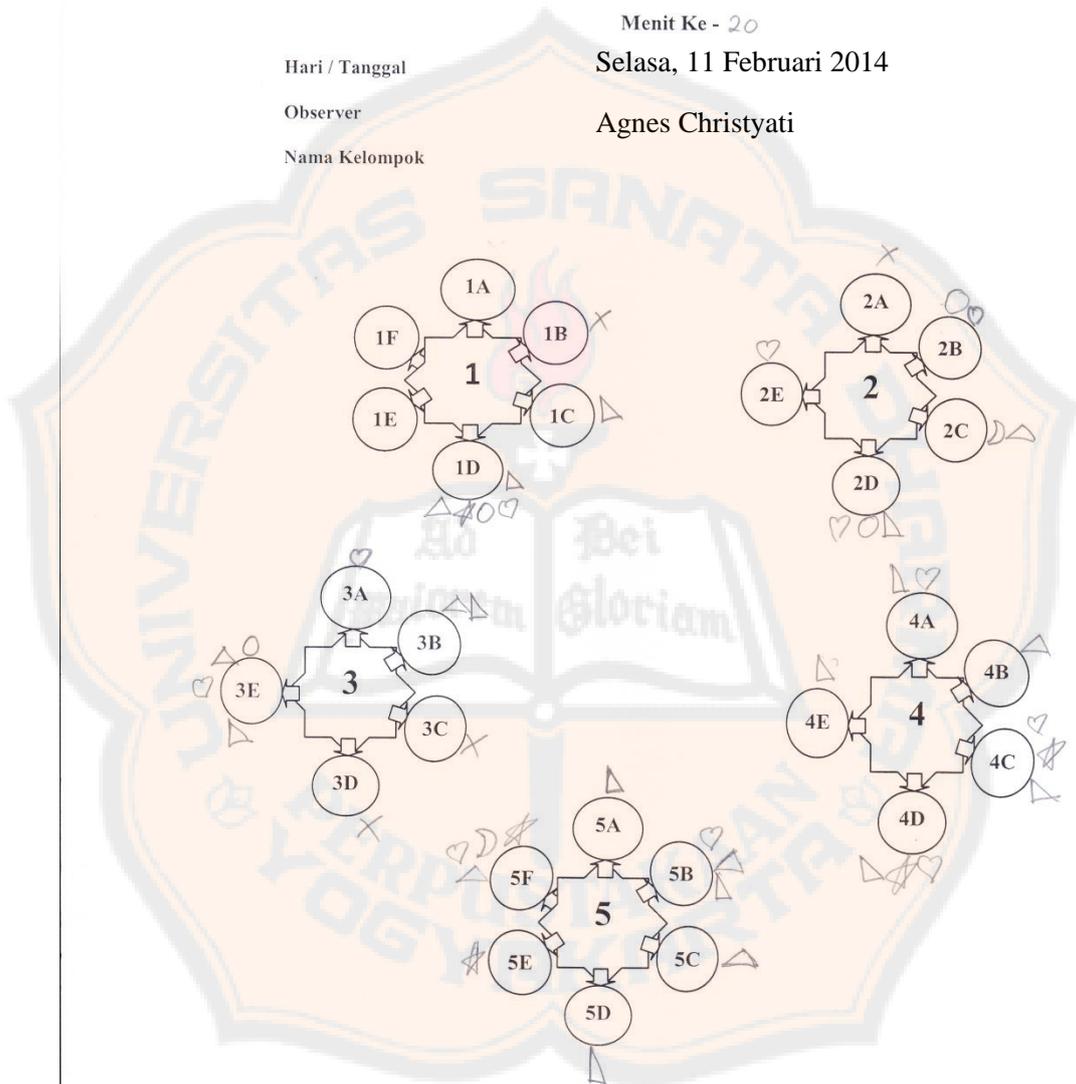
Hari / Tanggal

Selasa, 11 Februari 2014

Observer

Agnes Christyati

Nama Kelompok



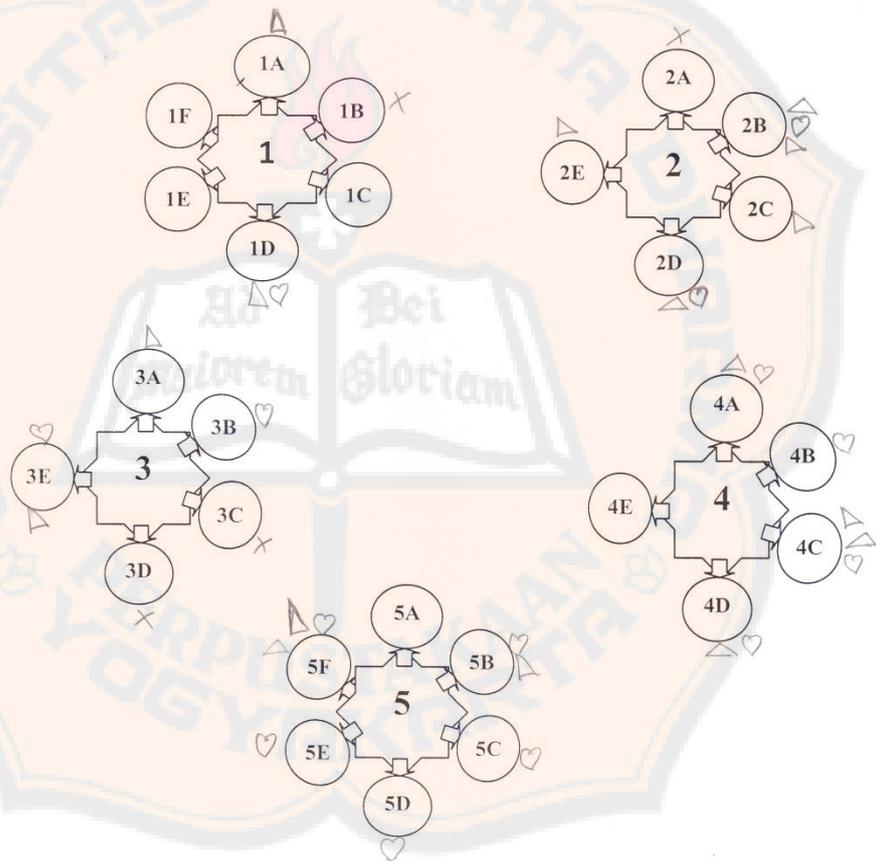
Lembar Pengamatan Keaktifan Siswa

Menit Ke - 25

Hari / Tanggal : Selasa, 11 Februari 2014

Observer : Agata Lystia D

Nama Kelompok :



Lembar Pengamatan Keaktifan Siswa

Menit Ke - 25

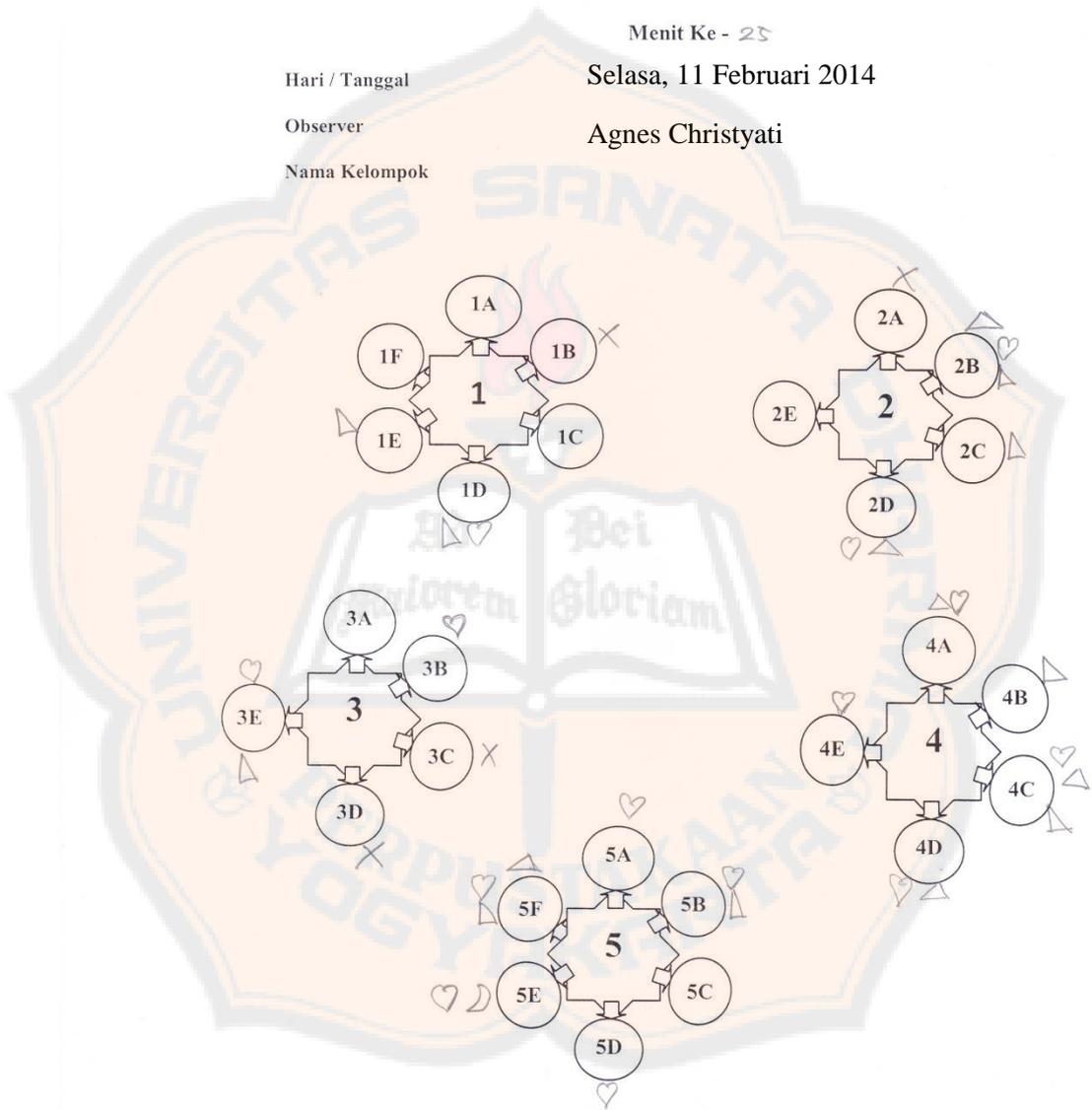
Hari / Tanggal

Selasa, 11 Februari 2014

Observer

Agnes Christyati

Nama Kelompok



No	Lambang	Indikator
1.	☆	Siswa mengajukan pertanyaan
2.	☾	Siswa menjawab / merespon pertanyaan teman
3.	○	Siswa mengemukakan pendapat
4.	△	Siswa menanggapi pendapat atau jawaban siswa lain
5.	♡	Siswa membantu teman lainnya
6.	▴	Siswa berdiskusi dalam kelompok

Jenis Keaktifan :

1. Siswa mengajukan pertanyaan  
Siswa bertanya kepada guru maupun temannya ketika mengalami kesulitan baik dalam memahami materi pelajaran maupun dalam memecahkan masalah.
2. Siswa menjawab / merespon pertanyaan teman  
Siswa mampu memberikan jawaban / solusi dari suatu permasalahan yang dialami siswa dalam kelompok mengenai materi pelajaran.
3. Siswa mengemukakan pendapat  
Siswa memberi pendapat dan membantu teman dalam menyelesaikan soal.
4. Siswa menanggapi pendapat atau jawaban siswa lain  
Siswa mampu memberikan tanggapan tentang pendapat yang diajukan oleh teman lain dalam menyelesaikan/ memecahkan masalah.
5. Siswa membantu teman lainnya  
Siswa bersedia untuk menjelaskan kepada teman yang masih mengalami kesulitan baik dalam memahami materi maupun dalam memecahkan masalah.
6. Siswa berdiskusi dalam kelompok  
Kesediaan siswa untuk bekerja sama dan bertukar pikiran dalam menyelesaikan permasalahan dengan anggota kelompoknya.

## TRANSKRIP WAWANCARA

### 1. Siswa 1

- P : “Bagaimana kesan kamu setelah mengikuti pembelajaran berkelompok seperti kemarin?”
- S1 : “seneng”
- P : “Apakah kamu lebih mudah dalam memahami materi pelajaran dengan metode pembelajaran tersebut? kaya belajar kelompok tuh lebih mudah dong atau malah bingung?”
- S1 : “lebih mudah dong”
- P : “Apakah kamu terlibat aktif dalam proses pembelajaran?”
- S1 : “iya, aktif”
- P : “Manfaat apa yang kamu peroleh dari pembelajaran kelompok kemarin? Apakah kamu lebih jelas atau malah bingung?”
- S1 : “menambah suasana kebersamaan, terus lebih paham mba”
- P : “Jika kamu mengalami kesulitan, Apakah kamu bertanya pada teman lain atau guru?”
- S1 : “teman”
- P : “Lebih seringnya bertanya kepada siapa?”
- S1 : “sama guru”
- P : “Apakah kamu mau aktif berdiskusi dengan teman satu kelompokmu?”
- S1 : “ya tentu”
- P : “Pernahkan kamu mengajukan pendapat di dalam kelompokmu?”
- S1 : “pernah”
- P : “Apakah kamu menanggapi pendapat teman kamu yang berpendapat?”
- S1 : “iya, tanggepin”
- P : “Jika ada teman yang kesulitan, apakah kamu membantunya?”
- S1 : “iya, membantu”
- P : “Jika kamu mengalami kesulitan dalam memahami materi atau dalam pemecahan masalah, kepada siapa kamu akan bertanya?”
- S1 : “sama guru kalau ga sama teman”
- P : “Apakah kamu mengerjakan soal-soal LKS yang diberikan?”
- S1 : “iya, mengerjakan”
- P : “Dari soal tes evaluasi, soal manakah yang kamu rasa paling sulit?”
- S1 : “soal nomor 5”
- P : “Apakah kamu bisa mengerjakan soal tes evaluasi dengan baik?”
- S1 : “ya lumayan pak”
- P : “Dengan siapa saja kamu tinggal di rumah?”
- S1 : “orang tua, kakak dan adik
- P : “Apakah orang tuamu selalu menyuruh kamu belajar? atau kesadaran kamu sendiri?”
- S1 : “ga, saya belajar dengan kesadaran saya sendiri”
- P : “Kalau ada PR bagaimana?”

S1 : “dikerjakan”

P : “Ngerjakannya dimana?”

S1 : “di rumah”

P : “Berapa lama kamu belajar sewaktu dirumah?”

S1 : “1 jam”

P : “Jam berapa?”

S1 : “jam 18.00-19.00”

P : “Kalau belajar tu rutin atau kalau mau ujian doang?”

S1 : “tiap hari kecuali minggu”

P : “Kamu mengikuti les atau tidak?”

S1 : “iya jam 16.00-17.30”

P : “Apakah kamu suka membaca buku matematika lainnya selain yang kamu pakai disekolah?”

S1 : “iya, sering”

P : “Apakah kamu di rumah sering mengulang pelajaran yang dipelajari di sekolah?”

S1 : “iya, waktu belajar”

P : “Jika saat belajar di rumah, kamu merasa belum paham, apakah yang kamu lakukan?”

S1 : “membaca buku”

P : “adakah kendala-kendala yang kamu hadapi dalam kelompok? Ceritakan?”

S1 : “ada, teman-teman kelompok ada yang males mikir, cuma nyontek dan yg jelas pada ramai”

## 2. Siswa 2

P : “Bagaimana kesan kamu setelah mengikuti pembelajaran berkelompok seperti kemarin?”

S2 : “lumayan menyenangkan”

P : “Apakah kamu lebih mudah dalam memahami materi pelajaran dengan metode pembelajaran tersebut? kaya belajar kelompok tuh lebih mudah dong atau malah bingung?”

S2 : “lebih mudah, lebih gampang dong”

P : “Apakah kamu terlibat aktif dalam proses pembelajaran?”

S2 : “saya sedikit aktif”

P : “Manfaat apa yang kamu peroleh dari pembelajaran kelompok kemarin? Apakah kamu lebih jelas atau malah bingung”

S2 : “lebih mudah untuk memahami materi”

P : “Jika kamu mengalami kesulitan, Apakah kamu bertanya pada teman lain atau guru?”

S2 : “sama guru”

P : “Lebih seringnya bertanya kepada siapa?”

S2 : “sama guru”

P : “Apakah kamu mau aktif berdiskusi dengan teman satu kelompokmu?”

S2 : “kadang-kadang”

P : “Pernahkan kamu mengajukan pendapat di dalam kelompokmu?”

- S2 : “tidak pernah”  
 P : “Apakah kamu menanggapi pendapat teman kamu yang berpendapat?”
- S2 : “iya, saya tanggapai”  
 P : “Jika ada teman yang kesulitan, apakah kamu membantunya?”
- S2 : “kadang-kadang”  
 P : “Jika kamu mengalami kesulitan dalam memahami materi atau dalam pemecahan masalah, kepada siapa kamu akan bertanya?”
- S2 : “sama guru”  
 P : “Apakah kamu mengerjakan soal-soal LKS yang diberikan?”
- S2 : “iya, mengerjakan”  
 P : “Dari soal tes evaluasi, soal manakah yang kamu rasa paling sulit?”
- S2 : “soal nomor 5”  
 P : “Apakah kamu bisa mengerjakan soal tes evaluasi dengan baik?”
- S2 : “iya, saya bisa”  
 P : “Dengan siapa saja kamu tinggal di rumah?”
- S2 : “orang tua, nenek, 2 kakak dan adik”  
 P : “Apakah orang tuamu selalu menyuruh kamu belajar? atau kesadaran kamu sendiri?”
- S2 : “iya, orang tua saya selalu menyuruh saya belajar”  
 P : “Kalau ada PR bagaimana?”
- S2 : “ngerjain”  
 P : “Ngerjakannya dimana?”
- S2 : “di rumah”  
 P : “Berapa lama kamu belajar sewaktu dirumah?”
- S2 : “minimal 2 jam”  
 P : “Jam berapa?”
- S2 : “jam 18.30-19.30”  
 P : “Kalau belajar tu rutin atau kalau mau ujian doang?”
- S2 : “rutin setiap malam kecuali malam minggu”  
 P : “Kamu mengikuti les atau tidak?”
- S2 : “iya”  
 P : “Apakah kamu suka membaca buku matematika lainnya selain yang kamu pakai disekolah?”
- S2 : “kadang-kadang”  
 P : “Apakah kamu di rumah sering mengulang pelajaran yang dipelajari di sekolah?”
- S2 : “kadang-kadang”  
 P : “Jika saat belajar di rumah, kamu merasa belum paham, apakah yang kamu lakukan?”
- S2 : “tanya orang tua / kakak / guru les”  
 P : “adakah kendala-kendala yang kamu hadapi dalam kelompok? Ceritakan?”
- S2 : “ada, temen-temen yang cowo gak pada mau mikir”

3. Siswa 3

- P : “Bagaimana kesan kamu setelah mengikuti pembelajaran berkelompok seperti kemarin?”
- S3 : “seneng”
- P : “Apakah kamu lebih mudah dalam memahami materi pelajaran dengan metode pembelajaran tersebut? kaya belajar kelompok tuh lebih mudah dong atau malah bingung?”
- S3 : “iya, lebih mudah paham. Malah kalau dengan berkelompok jadi ga bingung”
- P : “Apakah kamu terlibat aktif dalam proses pembelajaran?”
- S3 : “iya”
- P : “Manfaat apa yang kamu peroleh dari pembelajaran kelompok kemarin? Apakah kamu lebih jelas atau malah bingung”
- S3 : “jelas mba”
- P : “Jika kamu mengalami kesulitan, Apakah kamu bertanya pada teman lain atau guru?”
- S3 : “sama guru”
- P : “Lebih seringnya bertanya kepada siapa?”
- S3 : “sama guru”
- P : “Apakah kamu mau aktif berdiskusi dengan teman satu kelompokmu?”
- S3 : “ya”
- P : “Pernahkan kamu mengajukan pendapat di dalam kelompokmu?”
- S3 : “ya”
- P : “Apakah kamu menanggapi pendapat teman kamu yang berpendapat?”
- S3 : “iya, kadang”
- P : “Jika ada teman yang kesulitan, apakah kamu membantunya?”
- S3 : “iya, saya membantu sebisa mungkin”
- P : “Jika kamu mengalami kesulitan dalam memahami materi atau dalam pemecahan masalah, kepada siapa kamu akan bertanya?”
- S3 : “sama guru”
- P : “Apakah kamu mengerjakan soal-soal LKS yang diberikan?”
- S3 : “iya, mengerjakan”
- P : “Dari soal tes evaluasi, soal manakah yang kamu rasa paling sulit?”
- S3 : “soal nomor 5”
- P : “Apakah kamu bisa mengerjakan soal tes evaluasi dengan baik?”
- S3 : “iya, saya bisa”
- P : “Dengan siapa saja kamu tinggal di rumah?”
- S3 : “orang tua dan adik”
- P : “Apakah orang tuamu selalu menyuruh kamu belajar? atau kesadaran kamu sendiri?”
- S3 : “ga, saya belajar dengan kesadaran diri sendiri”
- P : “Kalau ada PR bagaimana?”
- S3 : “ngerjain sebisa mungkin, terus kalau ada yang bingung buka catatan / LKS /buku paket”

P : “Ngerjakannya dimana?”

S3 : “di rumah”

P : “Berapa lama kamu belajar sewaktu dirumah?”

S3 : “3 jam”

P : “Jam berapa?”

S3 : “jam 18.00-21.00”

P : “Kalau belajar tu rutin atau kalau mau ujian doang?”

S3 : “rutin”

P : “Kamu mengikuti les atau tidak?”

S3 : “tidak”

P : “Apakah kamu suka membaca buku matematika lainnya selain yang kamu pakai disekolah?”

S3 : “iya”

P : “Apakah kamu di rumah sering mengulang pelajaran yang dipelajari di sekolah?”

S3 : “iya”

P : “Jika saat belajar di rumah, kamu merasa belum paham, apakah yang kamu lakukan?”

S3 : “membaca buku catatan / LKS / buku paket”

P : “adakah kendala-kendala yang kamu hadapi dalam kelompok? Ceritakan?”

S3 : “tidak ada”

#### 4. Siswa 4

P : “Bagaimana kesan kamu setelah mengikuti pembelajaran berkelompok seperti kemarin?”

S4 : “asik”

P : “Apakah kamu lebih mudah dalam memahami materi pelajaran dengan metode pembelajaran tersebut? kaya belajar kelompok tuh lebih mudah dong atau malah bingung?”

S4 : “lebih mudah dan jelas”

P : “Apakah kamu terlibat aktif dalam proses pembelajaran?”

S4 : “aktif”

P : “Manfaat apa yang kamu peroleh dari pembelajaran kelompok kemarin? Apakah kamu lebih jelas atau malah bingung?”

S4 : “melatih saya untuk berani bertanya, terus tambah jelas juga.”

P : “Jika kamu mengalami kesulitan, Apakah kamu bertanya pada teman lain atau guru?”

S4 : “sama guru dan teman”

P : “Lebih seringnya bertanya kepada siapa?”

S4 : “sama teman”

P : “Apakah kamu mau aktif berdiskusi dengan teman satu kelompokmu?”

S4 : “mau lah, kan itu salah satu untuk menambah nilai”

P : “Pernahkan kamu mengajukan pendapat di dalam kelompokmu?”

- S4 : “pernah”  
 P : “Apakah kamu menanggapi pendapat teman kamu yang berpendapat?”
- S4 : “iya, saya tanggapin”  
 P : “Jika ada teman yang kesulitan, apakah kamu membantunya?”
- S4 : “iya, selama saya bisa”  
 P : “Jika kamu mengalami kesulitan dalam memahami materi atau dalam pemecahan masalah, kepada siapa kamu akan bertanya?”
- S4 : “sama guru”  
 P : “Apakah kamu mengerjakan soal-soal LKS yang diberikan?”
- S4 : “iya, mengerjakan”  
 P : “Dari soal tes evaluasi, soal manakah yang kamu rasa paling sulit?”
- S4 : “soal nomor 3 sama nomor 5”  
 P : “Apakah kamu bisa mengerjakan soal tes evaluasi dengan baik?”
- S4 : “tidak,soalnya ada yang saya bingung”  
 P : “Dengan siapa saja kamu tinggal di rumah?”
- S4 : “orang tuadan kakak”  
 P : “Apakah orang tuamu selalu menyuruh kamu belajar? atau kesadaran kamu sendiri?”
- S4 : “iya, ibu saya sering mengingatkan saya untuk belajar”  
 P : “Kalau ada PR bagaimana?”
- S4 : “kadang-kadang ngerjain”  
 P : “Ngerjakannya dimana?”
- S4 : “di rumah”  
 P : “Berapa lama kamu belajar sewaktu dirumah?”
- S4 : “1 jam”  
 P : “Jam berapa?”
- S4 : “ jam 18.30-19.30”  
 P : “Kalau belajar tu rutin atau kalau mau ujian doang?”
- S4 : “kalau ada PR doang”  
 P : “Kamu mengikuti les atau tidak?”
- S4 : “tidak”  
 P : “Apakah kamu suka membaca buku matematika lainnya selain yang kamu pakai disekolah?”
- S4 : “kadang-kadang”  
 P : “Apakah kamu di rumah sering mengulang pelajaran yang dipelajari di sekolah?”
- S4 : “kadang-kadang”  
 P : “Jika saat belajar di rumah, kamu merasa belum paham, apakah yang kamu lakukan?”
- S4 : “liat buku catatan sama” buku paket  
 P : “adakah kendala-kendala yang kamu hadapi dalam kelompok? Ceritakan?”
- S4 : “ada, temen-temnnya ada ramai”

5. Siswa 5

P : “Bagaimana kesan kamu setelah mengikuti pembelajaran berkelompok seperti kemarin?”

S5 : “suka”

P : “Apakah kamu lebih mudah dalam memahami materi pelajaran dengan metode pembelajaran tersebut? kaya belajar kelompok tuh lebih mudah dong atau malah bingung?”

S5 : “malah bingung”

P : “Apakah kamu terlibat aktif dalam proses pembelajaran?”

S5 : “iya,tapi ga aktif bangt”

P : “Manfaat apa yang kamu peroleh dari pembelajaran kelompok kemarin?Apakah kamu lebih jelas atau malah bingung”

S5 : “kadang bingung”

P : “Jika kamu mengalami kesulitan, Apakah kamu bertanya pada teman lain atau guru?”

S5 : “sama guru”

P : “Lebih seringnya bertanya kepada siapa?”

S5 : “sama guru”

P : “Apakah kamu mau aktif berdiskusi dengan teman satu kelompokmu?”

S5 : “kurang aktif”

P : “Pernahkan kamu mengajukan pendapat di dalam kelompokmu?”

S5 : “ga pernah”

P : “Apakah kamu menanggapi pendapat teman kamu yang berpendapat?”

S5 : “ga pernah”

P : “Jika ada teman yang kesulitan, apakah kamu membantunya?”

S5 : “ga, soalnya saya juga kadang masih bingung”

P : “Jika kamu mengalami kesulitan dalam memahami materi atau dalam pemecahan masalah, kepada siapa kamu akan bertanya?”

S5 : “sama guru kalau ga teman”

P : “Apakah kamu mengerjakan soal-soal LKS yang diberikan?”

S5 : “iya, mengerjakan”

P : “Dari soal tes evaluasi, soal manakah yang kamu rasa paling sulit?”

S5 : “soal nomor 5 sama nomor 3”

P : “Apakah kamu bisa mengerjakan soal tes evaluasi dengan baik?”

S5 : “iya, tapi ada yang ga bisa juga”

P : “Dengan siapa saja kamu tinggal di rumah?”

S5 : “orang tua, kakak dan adik”

P : “Apakah orang tuamu selalu menyuruh kamu belajar? atau kesadaran kamu sendiri?”

S5 : “iya, disuruh sama orang tua”

P : “Kalau ada PR bagaimana?”

S5 : “ngeljain”

P : “Ngerjakannya dimana?”

S5 : “di rumah”

P : “Berapa lama kamu belajar sewaktu dirumah?”

S5 : “minimal 2 jam”

P : “Jam berapa?”

S5 : “ jam 19.00 - 21.00”

P : “Kalau belajar tu rutin atau kalau mau ujian doang?”

S5 : “rutin setiap malam”

P : “Kamu mengikuti les atau tidak?”

S5 : “iya”

P : “Apakah kamu suka membaca buku matematika lainnya selain yang kamu pakai disekolah?”

S5 : “kadang-kadang”

P : “Apakah kamu di rumah sering mengulang pelajaran yang dipelajari di sekolah?”

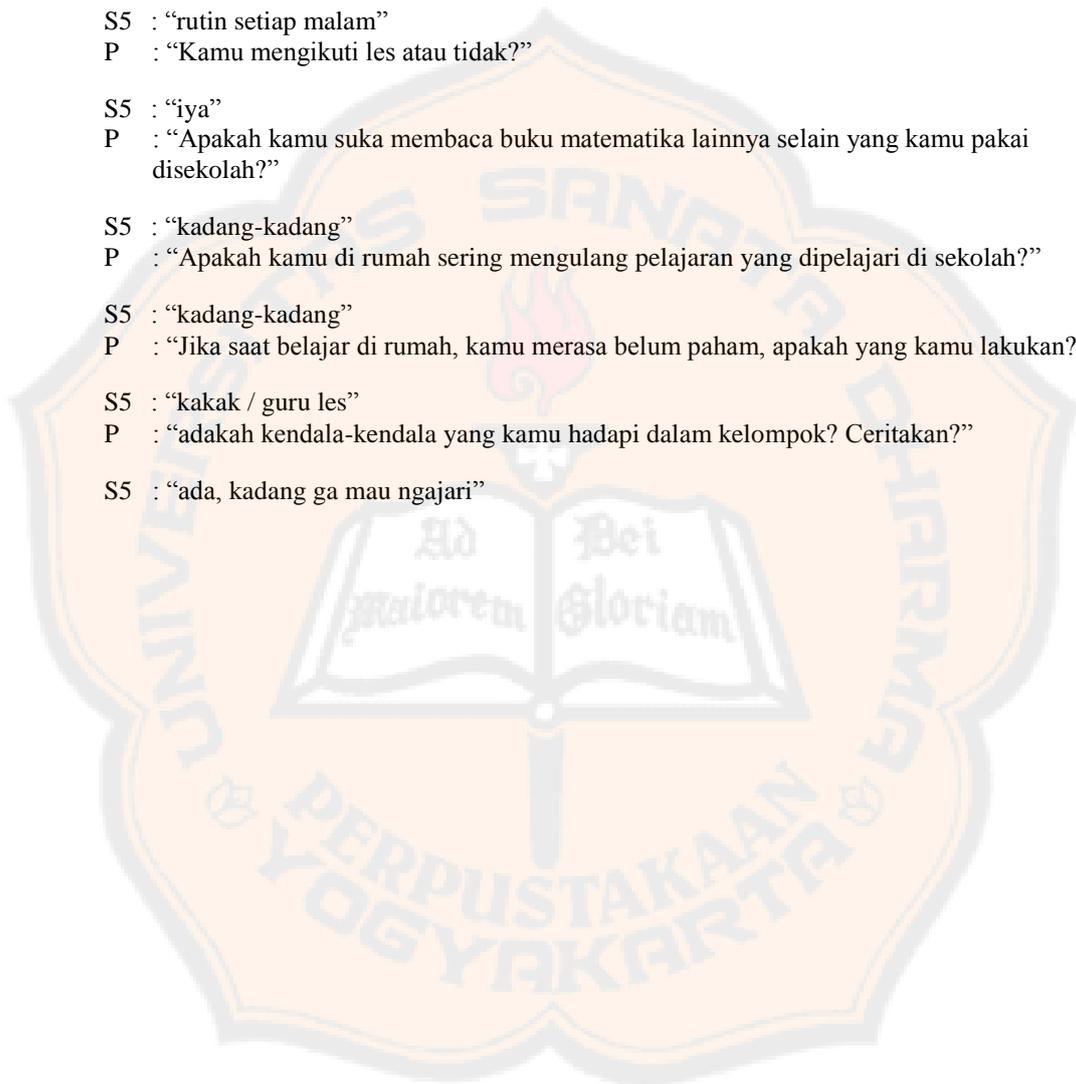
S5 : “kadang-kadang”

P : “Jika saat belajar di rumah, kamu merasa belum paham, apakah yang kamu lakukan?”

S5 : “kakak / guru les”

P : “adakah kendala-kendala yang kamu hadapi dalam kelompok? Ceritakan?”

S5 : “ada, kadang ga mau ngajari”



# LAMPIRAN 6

1. CONTOH HASIL KERJA LKS
2. CONTOH HASIL KERJA TES KEMAMPUAN AWAL
3. CONTOH HASIL KERJA KUIS
4. CONTOH HASIL KERJA TES KEMAMPUAN AKHIR
5. FOTO-FOTO PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

## CONTOH HASIL KERJA LKS

### LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 1

Indikator : 

- Mengetahui diagram venn
- Menyajikan irisan dalam diagram venn.

Tujuan : 

- Siswa mampu mengenal diagram venn
- Siswa mampu menyajikan irisan dua himpunan dalam diagram venn.

Nama : \_\_\_\_\_

Nama Kelompok : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

Tanggal : \_\_\_\_\_

#### PETUNJUK:

1. Pelajari Lembar Kerja Siswa tentang pengertian diagram venn dan cara menyajikan irisan dua himpunan dalam diagram venn secara berdiskusi dengan teman satu kelompokmu!
2. Diskusikan dan bahas bersama dengan teman kelompokmu jika ada kesulitan yang kamu temui! Jika dalam kelompokmu belum diperoleh jawabannya, tanyakan pada gurumu, tetapi sebelumnya dicoba terlebih dahulu dan berusaha semaksimal mungkin!
3. Setelah selesai, setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

#### MATERI

##### A. Diagram venn

Diagram venn adalah himpunan yang dapat diilustrasikan dengan menggunakan gambar.

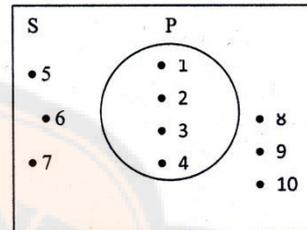
Dalam membuat diagram venn perlu diperhatikan ketentuan berikut :

- a. Himpunan semesta digambarkan dengan persegi panjang dan di pojok kiri atas diberi simbol S.
- b. Himpunan yang lain digambarkan dengan kurva tertutup ( oval, lingkaran ).
- c. Setiap anggota himpunan ditunjukkan dengan titik (noktah).

Contoh 1 :

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 10\}$$

$$P = \{1, 2, 3, 4\}$$



B. Menyajikan Operasi Himpunan dalam Diagram Venn

a. Operasi Irisan

Irisan antara dua himpunan  $A$  dan  $B$  ditulis  $A \cap B$ , adalah himpunan yang anggotanya menjadi anggota  $A$  sekaligus menjadi anggota  $B$ .

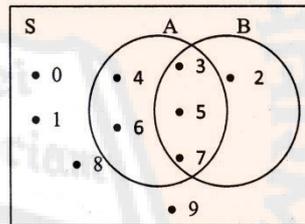
Contoh 1 :

$$S = \{0, 1, 2, 3, \dots, 9\}$$

$$A = \{3, 4, 5, 6, 7\}$$

$$B = \{2, 3, 5, 7\}$$

$$A \cap B = \{3, 5, 7\}$$



Contoh 2 :

$$S = \{\text{bilangan asli yang kurang dari } 10\}$$

$$A = \{x | x \leq 5, x \in \text{bilangan asli ganjil}\}$$

$$B = \{x | x \leq 5, x \in S\}$$

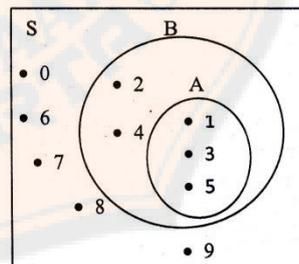
Jawab :

$$S = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots, 9\}$$

$$A = \{1, 3, 5\}$$

$$B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$A \cap B = \{1, 3, 5\}$$



**LATIHAN**

1. Diketahui himpunan-himpunan berikut.

$$S = \{\text{bilangan asli yang kurang dari 15}\}$$

$$A = \{\text{bilangan prima yang kurang dari 13}\}$$

- Tentukan anggota himpunan dari himpunan diatas !
- Buatlah diagram venn untuk himpunan-himpunan tersebut !

2. Diketahui himpunan-himpunan berikut.

$$S = \{\text{bilangan cacah kurang dari 11}\}$$

$$P = \{x \mid x < 10, x \in \text{bilangan prima}\}$$

$$Q = \{x \mid 2 < x \leq 10, x \in \text{bilangan genap}\}$$

- Nyatakan himpunan-himpunan diatas dengan mendaftar anggotanya.
  - Buatlah diagram venn dari himpunan-himpunan diatas.
3. Buatlah diagram venn dan arsirlah daerah yang menunjukkan  $P \cap Q$  dari himpunan-himpunan berikut :

$$S = \{\text{bilangan asli yang kurang dari 10}\}$$

$$P = \{\text{bilangan genap antara 1 dan 9}\}$$

$$Q = \{\text{bilangan asli kelipatan 2 yang kurang dari 7}\}$$

4. Jika  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 15\}$

$$P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$Q = \{1, 2, 5, 10, 13\}$$

$$R = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$$

Gambarlah himpunan tersebut dalam diagram venn dan tunjukan dengan arsiran daerah  $P \cap Q \cap R$ .

1.  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14\}$   
 $A = \{2, 3, 5, 7, 11\}$

a. Tentukan anggota himpunan diatas!  
 $S \cap A = \{2, 3, 5, 7, 11\}$

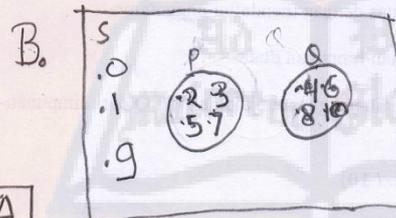
b. Buatlah diagram ven untuk himpunan tersebut!



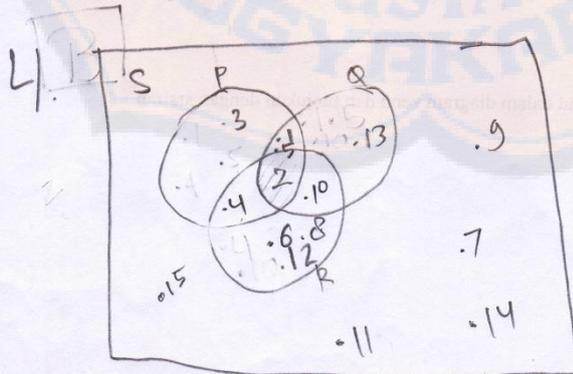
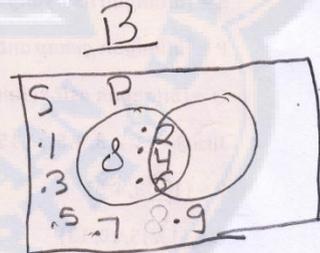
2.  $S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$   
 $P = \{2, 3, 5, 7\}$

$Q = \{4, 6, 8, 10\}$

A.  $S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$



3. A  
 $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$   
 $P = \{2, 4, 6, 8\}$   
 $Q = \{3, 4, 6\}$



**LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 2**

- Indikator :
- Menyajikan gabungan dalam diagram venn.
  - Menyajikan selisih/kurang (difference) suatu himpunan dari himpunan yang lain dalam diagram venn.
  - Menyajikan komplemen suatu himpunan dalam diagram venn.
- Tujuan :
- Siswa mampu menyajikan gabungan dua himpunan dalam diagram venn.
  - Siswa mampu menyajikan selisih/kurang (difference) suatu himpunan dari himpunan yang lain dalam diagram venn.
  - Siswa mampu menyajikan komplemen suatu himpunan dalam diagram venn.

Nama

Nama Kelompok :  
 Kelas :  
 Tanggal :

**PETUNJUK:**

- a. Pelajari Lembar Kerja Siswa tentang Diagram Venn (menyajikan operasi himpunan dalam diagram venn : 1. Operasi gabungan, 2. Operasi selisih/kurang, dan 3. Operasi komplemen) secara berdiskusi dengan teman satu kelompokmu!
- b. Diskusikan dan bahas bersama dengan teman kelompokmu jika ada kesulitan yang kamu temui! Jika dalam kelompokmu belum diperoleh jawabannya, tanyakan pada gurumu, tetapi sebelumnya dicoba terlebih dahulu dan berusaha semaksimal mungkin!
- c. Setelah selesai, setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

**MATERI**

**B. Menyajikan Operasi Himpunan dalam Diagram Venn**

b. Operasi Gabungan

Gabungan dua himpunan A dan B ditulis  $A \cup B$ , adalah himpunan yang anggota-anggotanya adalah anggota A saja, B saja, atau kedua-duanya.

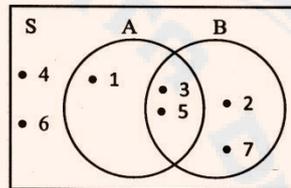
Contoh 1 :

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

$$A = \{1, 3, 5\}$$

$$B = \{2, 3, 7\}$$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 5, 7, 9\}$$



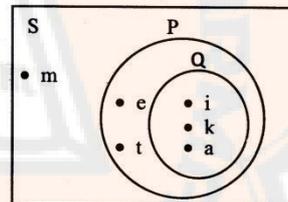
Contoh 2 :

$$S = \{m, e, t, i, k, a\}$$

$$P = \{e, t, i, k, a\}$$

$$Q = \{i, k, a\}$$

$$P \cup Q = \{e, t, i, k, a\}$$



c. Operasi Selisih/Kurang (difference)

Selisih (difference) dua himpunan A dan B ditulis  $A - B$  atau  $A/B$ , adalah himpunan yang anggotanya semua anggota dari A tetapi bukan dari B.

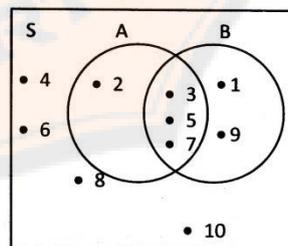
Contoh :

$$S = \{0, 1, 2, 3, \dots, 10\}$$

$$A = \{2, 3, 5, 7\}$$

$$B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$$

$$A - B = \{2\}$$



d. Operasi Komplemen

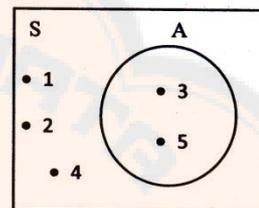
Komplemen himpunan A terhadap semesta pembicaraan S ditulis  $A^c$  atau  $A^1$ , adalah himpunan yang anggota-anggotanya adalah anggota S tetapi bukan anggota A.

Contoh :

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$A = \{3, 5\}$$

$$A^c = \{1, 2, 4\}$$



**LATIHAN**

1. Gambalah diagram venn dan arsirlah daerah yang menunjukkan  $A - B$ , jika  $S = \{\text{sepuluh bilangan cacah yang pertama}\}$

$$A = \{x | x \geq 3, x \in S\}$$

$$B = \{x | 1 \leq x < 6, x \in S\}$$

2. Diketahui  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}$

$$R = \{\text{bilangan prima yang kurang dari 13}\}$$

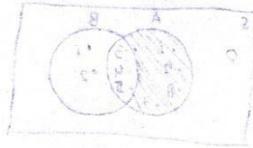
$$T = \{\text{bilangan kelipatan 2 yang tidak lebih dari 14}\}$$

Tentukan  $R \cup T$  dalam diagram venn dan nyatakan dengan arsiran daerah tersebut !

3. Diketahui  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}$

$$R = \{\text{bilangan kelipatan 2 yang tidak lebih dari 14}\}$$

$$T = \{\text{bilangan genap yang kurang dari 12}\}$$



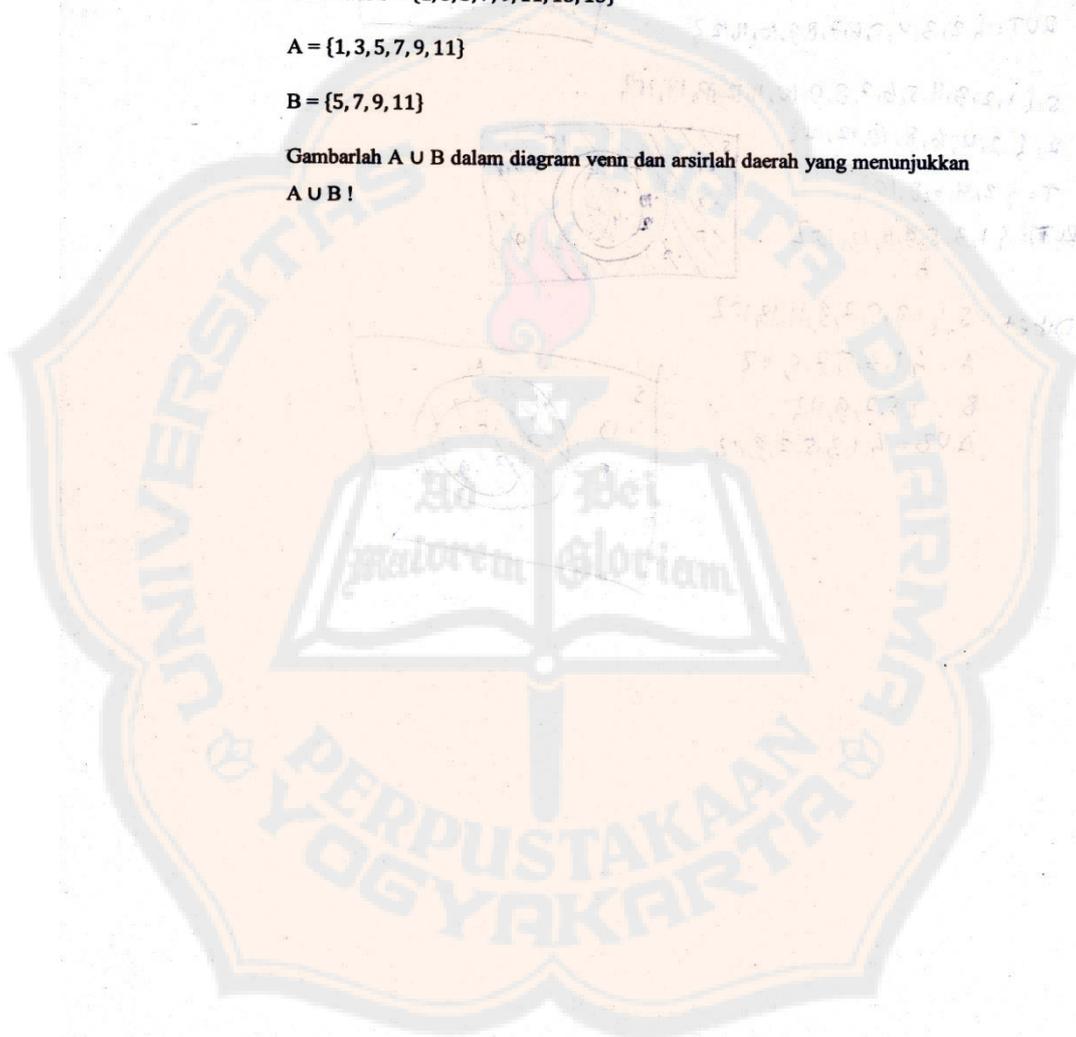
Tentukan  $(R \cup T)^c$  dalam diagram venn dan nyatakan dengan arsiran daerah tersebut !

4. Diketahui  $S = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15\}$

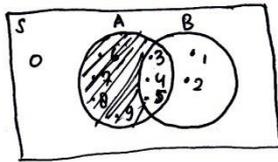
$A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$

$B = \{5, 7, 9, 11\}$

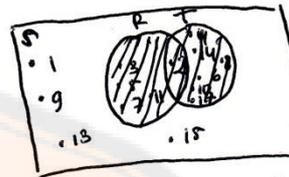
Gambarlah  $A \cup B$  dalam diagram venn dan arsirlah daerah yang menunjukkan  $A \cup B$ !



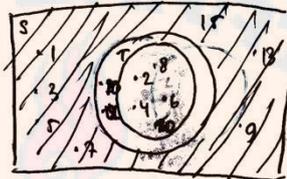
1.  $S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$   
 $A = \{0, 6, 7, 8, 9\}$   
 $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$



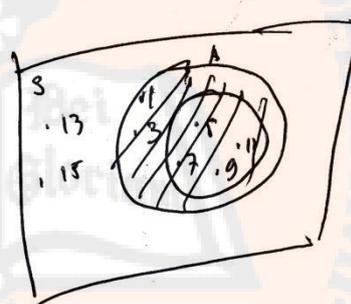
2. Diket:  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}$   
 $R = \{2, 3, 5, 7, 11\}$   
 $T = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$   
 $R \cup T = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$



3.  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}$   
 $R = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}$   
 $T = \{2, 4, 6, 8, 10\}$   
 $(R \cup T) = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15\}$



4. Diket:  $S = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15\}$   
 $A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$   
 $B = \{5, 7, 9, 11\}$   
 $A \cup B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$



**LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 3**

Indikator : • Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep himpunan dan diagram venn.

Tujuan : • Siswa mampu menyelesaikan masalah yang menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah.

Nama :

Nama Kelompok :  
 Kelas :  
 Tanggal :

**PETUNJUK:**

- a. Pelajari Lembar Kerja Siswa tentang penerapan konsep himpunan dan diagram venn dalam kehidupan sehari-hari secara berdiskusi dengan teman satu kelompokmu!
- b. Diskusikan dan bahas bersama dengan teman kelompokmu jika ada kesulitan yang kamu temui! Jika dalam kelompokmu belum diperoleh jawabannya, tanyakan pada gurumu, tetapi sebelumnya dicoba terlebih dahulu dan berusaha semaksimal mungkin!
- c. Setelah selesai, setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

**MATERI**

**C. Menyelesaikan Masalah dengan Konsep Himpunan dan Diagram Venn**

Penerapan operasi himpunan banyak dipakai dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan diagram venn.

Contoh 1 :

1. Dalam suatu kelas yang terdiri atas 40 siswa, diketahui 24 siswa gemar bermain tenis, 23 siswa gemar sepak bola, dan 11 siswa gemar kedua-

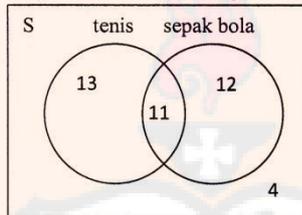
duanya. Gambarlah diagram Venn dari keterangan tersebut, kemudian tentukan banyaknya siswa.

- a. yang hanya gemar bermain tenis;
- b. yang hanya gemar bermain sepak bola;
- c. yang tidak gemar kedua-duanya

penyelesaian :

~ isikan terlebih dahulu yang gemar bermain tenis dan sepak bola , yaitu 11 siswa.

Diagram Venn-nya sebagai berikut :

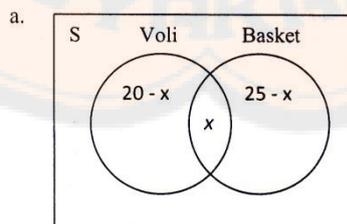


- a. Yang hanya gemar bermain tenis, yaitu  $24 - 11 = 13$  siswa
- b. Yang hanya gemar bermain sepak bola, yaitu  $23 - 11 = 12$  siswa
- c. Yang tidak gemar kedua-duanya, yaitu  $40 - 13 - 11 - 12 = 4$  siswa.

2. Dalam suatu kelas yang terdiri atas 40 siswa, diketahui 20 siswa gemar bermain voli, 25 siswa gemar basket, dan yang gemar kedua-duanya  $x$  siswa.

- a. Buatlah diagram venn-nya
- b. Berapa siswa yang gemar kedua-duanya?

Penyelesaian :



$$b. (20 - x) + x + (25 - x) = 40$$

$$20 + 25 - x + x - x = 40$$

$$45 - x = 40$$

$$-x = 40 - 45$$

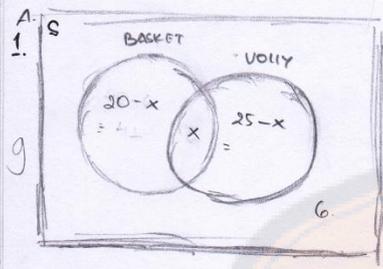
$$-x = -5$$

$$x = 5$$

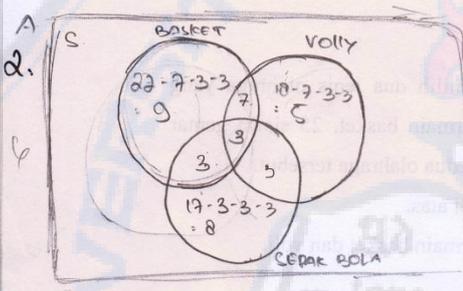
#### LATIHAN

1. Di kelas 1B terdapat 48 siswa. Mereka memilih dua jenis olahraga yang mereka gemari. Ternyata 20 siswa gemar bermain basket, 25 siswa gemar bermain voli, dan 6 siswa tidak menggemari kedua olahraga tersebut.
  - a. Gambarlah diagram venn dari keterangan di atas.
  - b. Tentukan banyaknya siswa yang gemar bermain basket dan voli.
  
2. Dalam sebuah kelas terdapat 45 anak. Dari jumlah tersebut, 18 anak gemar voli, 22 anak gemar basket, 17 anak gemar sepak bola, 10 anak gemar basket dan voli, 6 anak gemar basket dan sepak bola, 6 anak gemar voli dan sepak bola, dan 3 anak gemar ketiga-tiganya.
  - a. Buatlah diagram venn dari keterangan di atas.
  - b. Berapa anak yang tidak gemar satupun dari ketiga permainan itu.
  
3. Dalam suatu kelas terdapat 35 anak gemar Matematika, 30 anak gemar IPA, 25 anak gemar kedua-duanya dan 10 anak tidak gemar kedua-duanya.
  - a. Buatlah diagram venn dari keterangan di atas.
  - b. Berapa banyak anak dalam kelas tersebut ?

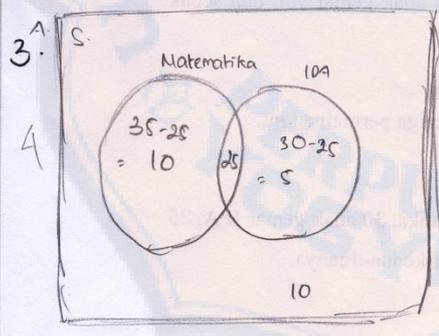
Jawaban:



B.  $20 - x + 25 - x + x + 6 = 48$   
 $(20 + 25 + 6) + (-x) = 48$   
 $51 - x = 48$   
 $x = 51 - 48 = 3$   
 Jadi siswa yang menyukai keduanya ada 3 siswa



B.  $x + 9 + 5 + 8 + 7 + 3 + 3 + 3 = 45$   
 $x + 28 = 45$   
 $x = 45 - 28 = 17$   
 $x = 7$   
 Jadi yang tidak gemar ketiganya ada 7 siswa.



B.  $10 + 25 + 5 + 10 = 50$  siswa  
 Jadi banyak siswa yang menyukai keduanya ada 20

**CONTOH HASIL KERJA TES KEMAMPUAN AWAL**

100

**SOAL TES AWAL**

Nama :

Kelas / No.Absen :

1. Tentukan penyelesaian dari persamaan-persamaan berikut :
  - a.  $x + 12 = 20$ .
  - b.  $6x - 5x - 8 = 10$
2. Tentukan :
  - a. Bilangan asli antara 1 dan 15
  - b. Bilangan asli genap antara 4 dan 20
  - c. Bilangan asli ganjil antara 1 dan 20
3. Tentukan bilangan kelipatan 3 lebih besar dari 3 dan kurang dari 24 !

Jawaban :

1. a.  $x + 12 = 20$   
 $x = ?$   
 $x = 20 - 12$   
 $x = 8$

b.  $6x - 5x - 8 = 10$   
 $x - 8 = 10$   
 $x - 8 + 8 = 10 + 8$   
 $x = 18$

(2)

2. a. (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14)

b. (6, 8, 10, 12, 14, 16, 18)

c. (3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19)

3. (6, 9, 12, 15, 18, 21)

(3)

(2)

50

SOAL TES AWAL

Nama :

Kelas / No.Absen :

1. Tentukan penyelesaian dari persamaan-persamaan berikut :

a.  $x + 12 = 20$ .

b.  $6x - 5x - 8 = 10$

2. Tentukan :

a. Bilangan asli antara 1 dan 15

b. Bilangan asli genap antara 4 dan 20

c. Bilangan asli ganjil antara 1 dan 20

3. Tentukan bilangan kelipatan 3 lebih besar dari 3 dan kurang dari 24 !

1. a.  $x + 12 = 20$   
 $x = 8$  (1)

b.  $6x - 5x - 8 = 10$   
 $1x$

2. a. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)

b. (6, 8, 10, 12, 14, 16, 18) (2)

c. (3, 5, 7, 11, 13, 15, 17)

3. Bilangan kelipatan 3 lebih besar dari 3 dan kurang dari 24 : (6, 9, 12, 15, 18, 21) (2)



CONTOH HASIL KERJA TES KUIS

MTK. 11 Feb 2014.

100

**SOAL KUIS 1**

1. Buatlah diagram venn untuk himpunan-himpunan berikut :

$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$   
 $A = \{1, 5, 7\}$

2.

S                  P                  Q

Dari diagram venn diatas, tentukan anggota dari himpunan berikut :

a.  $P \cap Q =$   
 b.  $P \cup Q$   
 c.  $(P \cup Q)^c$

Jawab

1)

S

- 2
- 3
- 4
- 6
- 8

A

- 1
- 5
- 7

$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$   
 $A = \{1, 5, 7\}$

②

2)

S                  P                  Q

a)  $P \cap Q = \{4, 5\}$   
 b)  $P \cup Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$   
 c)  $(P \cup Q)^c = \{7, 8\}$

③

Hari/tgl => Selasa, 11 Februari 2014

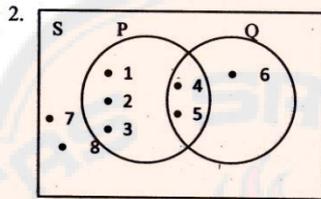
80

SOAL KUIS 1

1. Buatlah diagram venn untuk himpunan-himpunan berikut :

$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

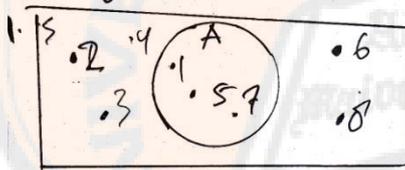
$A = \{1, 5, 7\}$



Dari diagram venn diatas, tentukan anggota dari himpunan berikut :

- a.  $P \cap Q$
- b.  $P \cup Q$
- c.  $(P \cup Q)^c$

Jawab!



2.  $P \cap Q = \{4, 5\}$

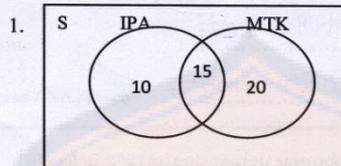
$P \cup Q = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

$(P \cup Q)^c = \{6, 7, 8\}$

Selesai

100

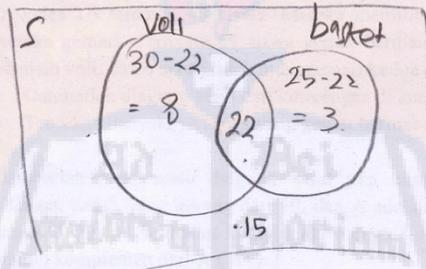
SOAL KUIS 2



$$= 10 + 15 + 20 = 45$$

Dari diagram venn diatas, tentukan banyaknya siswa dalam suatu kelas !

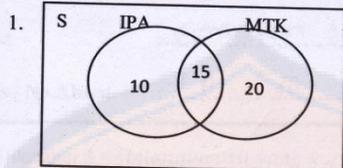
2. Dalam suatu kelas terdapat 48 anak, ternyata 30 anak gemar voli, 25 anak gemar basket, 22 anak gemar kedua-duanya.
- Buatlah diagram venn dari keterangan tersebut.
  - Berapa anak yang tidak gemar kedua-duanya ?



$$48 - 33 = 15$$

71

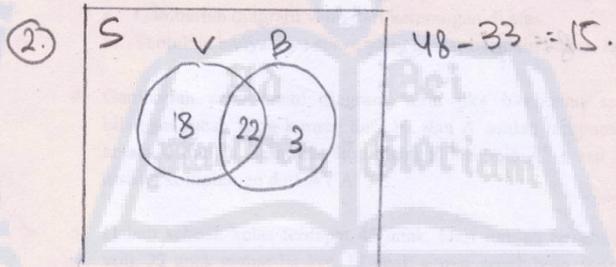
SOAL KUIS 2

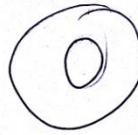


Dari diagram venn diatas, tentukan banyaknya siswa dalam suatu kelas !

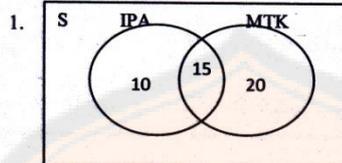
2. Dalam suatu kelas terdapat 48 anak, ternyata 30 anak gemar voli, 25 anak gemar basket, 22 anak gemar kedua-duanya.
- Buatlah diagram venn dari keterangan tersebut.
  - Berapa anak yang tidak gemar kedua-duanya ?

①.  $10 + 15 + 20 = 45$



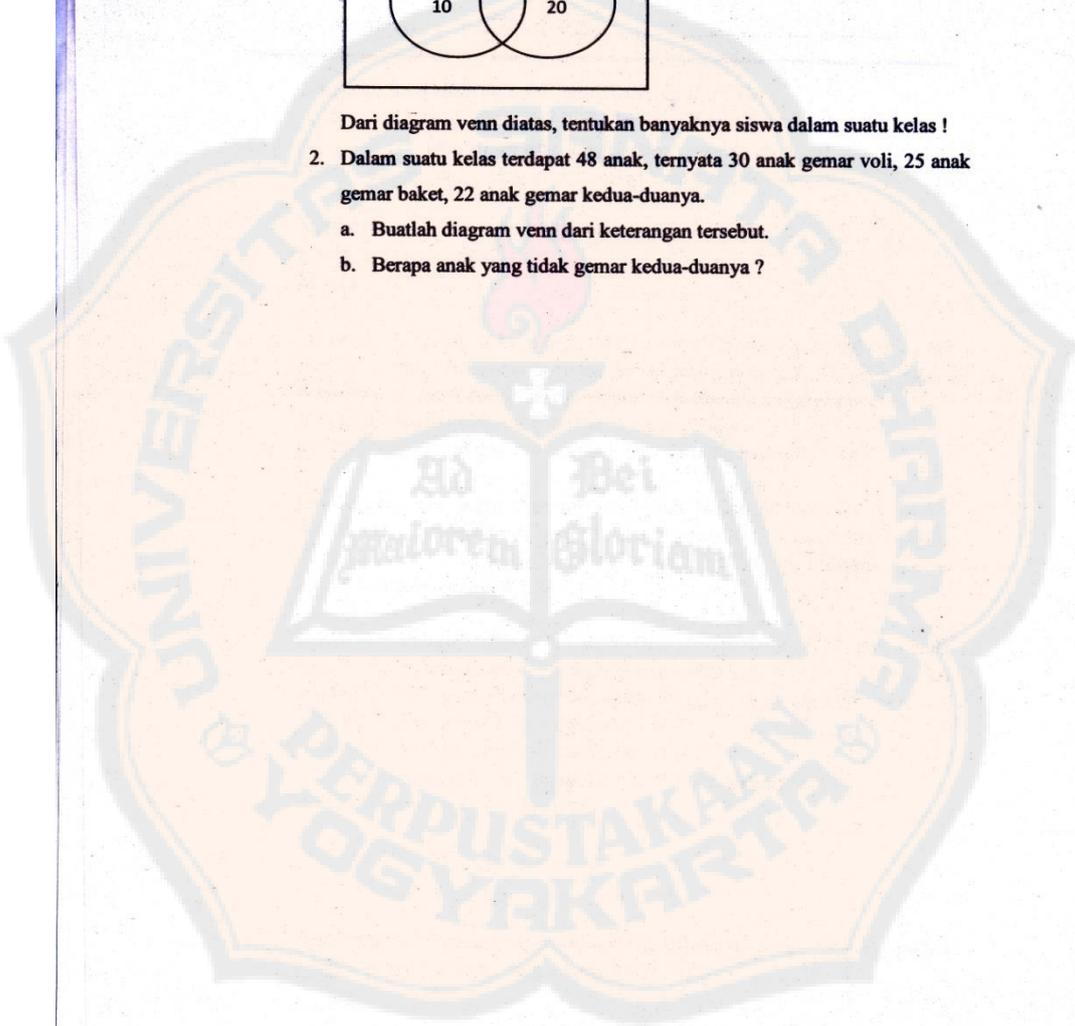


**SOAL KUIS 2**

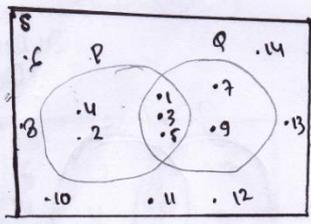


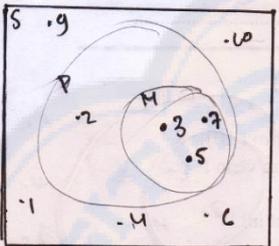
Dari diagram venn diatas, tentukan banyaknya siswa dalam suatu kelas !

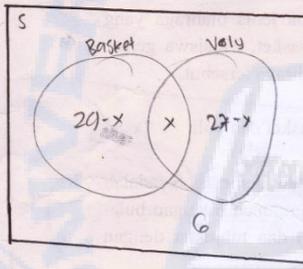
2. Dalam suatu kelas terdapat 48 anak, ternyata 30 anak gemar voli, 25 anak gemar basket, 22 anak gemar kedua-duanya.
  - a. Buatlah diagram venn dari keterangan tersebut.
  - b. Berapa anak yang tidak gemar kedua-duanya ?

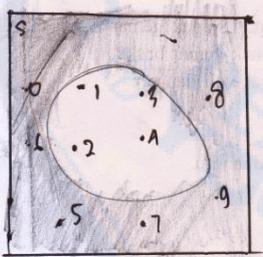


CONTOH HASIL KERJA TES KEMAMPUAN AKHIR

1. 
 $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14\}$   
 $P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$   
 $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14\}$

2. 
 $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$   
 $P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$   
 $M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

3. 
 $S = 48$   
 $B = 20$   
 $V = 27$   
 Tidak suka ke 2nya = 6  
 Tidak suka keduanya =  $20 - x + 27 - x + 6 = 62 - x = 48 = 14$   
 yang gemar keduanya 14 siswa

4. 
 $S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$   
 $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$   
 $A^c = \{0, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

5.

90,7

5.

5

Volly Basket

$10-11 = 7$

$22-14 = 8$

$17-10 = 7$

sepat bola

$45 - 8 - 7 - 16 = 7$

Jadi siswa yang tidak suka keduanya ada 7 siswa

6.

6

P Q

$4$   
 $5$   
 $9$   
 $11$

$3$   
 $6$   
 $10$   
 $13$

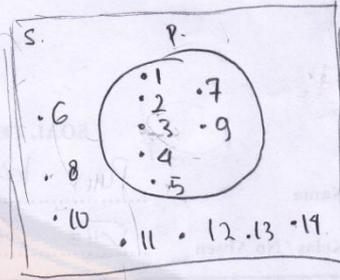
$2$   
 $6$

$12$   $14$   $15$

Jawab 66

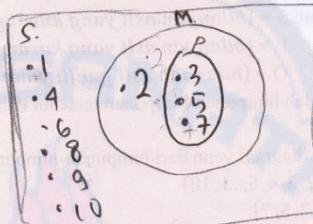
1.  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14\}$   
 $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$   
 $Q = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

3



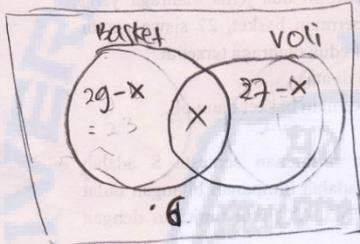
66.1

2.  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$   
 $M = \{2, 3, 5, 7\}$   
 $P = \{3, 5, 7\}$



2

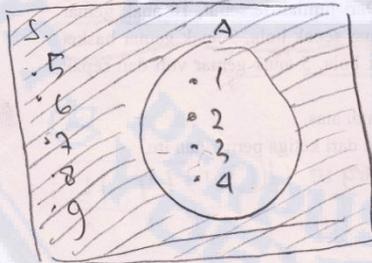
3. a.



b.  $(29-x) + 6 + (27-x) + x = 48$   
 $62 - x = 48$   
 $x = 14$   
 banyak siswa yg gemar basket & voli  
 = 14 siswa

6

4.



$A^c = \{5, 6, 7, 8, 9\}$

3

5.

Voli Basket

$10-11=7$

$22-19=8$

5

3

2

$17=5+3+2=7$

2

6.

S P Q

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15

4  
6  
8  
11

2  
3  
5  
10

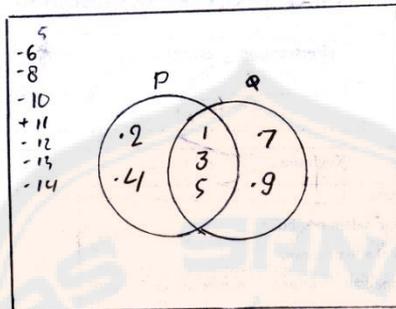
2  
6

$P-Q = \{1, 7, 12, 13, 14, 15\}$

2

33

1)



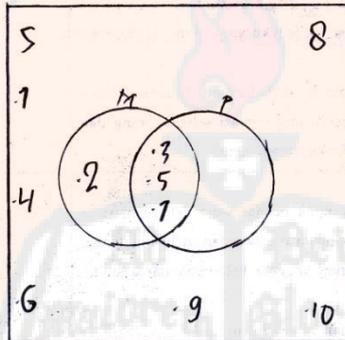
$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14\}$$

$$P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$Q = \{1, 3, 5, 7, 9\}$$

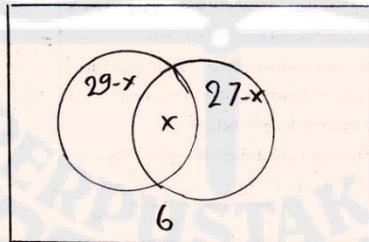
5

2)



2

3)



2

**FOTO-FOTO PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**



Gambar siswa mengerjakan Tes Akhir



Gambar siswa berdiskusi dalam kelompok



Gambar siswa membantu teman lainnya yang mengalami kesulitan



Gambar guru mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan



# LAMPIRAN 7

1. SURAT IJIN PENELITIAN
2. SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN  
PENELITIAN

**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 : 666/Pnlt/Kajur/USD/XII/2013

Lamp. : -----

Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada  
Yth. Kepala Sekolah  
SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan  
Yogyakarta

Dengan hormat,

Dengan ini kami memohonkan ijin bagi mahasiswa kami,

Nama : Eli Cahyati  
NIM : 091414004  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : PMIPA  
Semester : IX Tahun Akademik Gasal 2013/2014

untuk melaksanakan Penelitian dalam rangka persiapan penyusunan Skripsi, dengan ketentuan sebagai berikut:

Lokasi : SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan  
Waktu : Januari - Februari 2014  
Topik/Judul : Keaktifan Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Tahun Ajaran 2013/2014

Atas perhatian dan ijin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 2 Desember 2013  
u.b. Dekan  
Ketua Jurusan Pendidikan MIPA



Drs. A. Atmadi, M.Si.

**Tembusan:**  
1. Dekan FKIP

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN**



YAYASAN PERSATUAN PERGURUAN TAMANSISWA BERPUSAT DI YOGYAKARTA

**SMP TAMAN DEWASA IBU PAWIYATAN**

Terakreditasi: A

SK BADAN AKREDITASI PROPINSI D.I.YOGYAKARTA No: 21.01/BAP-SM/TU/XII/2013

Alamat: ✉ Jl. Tamansiswa 25F, Yogyakarta 55151 ☎ (0274) 374290

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 104/TD-IP/DP/III/2014

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ki Drs. BUDI ANGKOSO  
NPA : 4321  
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

Nama : ELI CAHYATI  
NIM : 091414004  
Jurusan (Prodi) : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas : Universitas Sanata Dharma

Telah mengadakan penelitian di SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Tamansiswa, Yogyakarta untuk pembuatan skripsi, dengan judul “ KEAKTIFAN SISWA DALAM PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP TAMAN DEWASA IBU PAWIYATAN TAHUN AJARAN 2013/2014 ”

Demikian surat keterangan ini kami buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 8 Maret 2014

Kepala Sekolah



**Ki Drs. BUDI ANGKOSO**