

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE Mencari Pasangan Kartu
PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT DI KELAS X.TKJ.A
SMK N 2 DEPOK SLEMAN**

SKRIPSI

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



Disusun Oleh:

ANASTASIA SINTIA ANGGRAINI

NIM : 071414017

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

2012

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE Mencari Pasangan Kartu
PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT DI KELAS X.TKJ.A
SMK N 2 DEPOK SLEMAN**

SKRIPSI

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



Disusun Oleh:

ANASTASIA SINTIA ANGGRAINI

NIM : 071414017

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

2012

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKRIPSI

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE MENCARI PASANGAN KARTU PADA MATERI
PERSAMAAN KUADRAT DI KELAS X.TKJA SMK N 2 DEPOK
SLEMAN

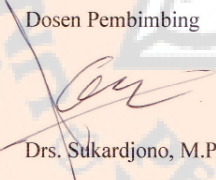
Skripsi yang diajukan oleh:

ANASTASIA SINTIA ANGGRAINI

NIM: 071414017

telah disetujui oleh

Dosen Pembimbing


Drs. Sukardjono, M.Pd

Tanggal, 16 Februari 2012

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKRIPSI

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE MENCARI PASANGAN KARTU PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT DI KELAS X.TKJA SMK N 2 DEPOK SLEMAN

Skripsi yang disusun oleh :

ANASTASIA SINTIA ANGGRAINI

NIM: 071414017

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Penguji
pada tanggal 16 Februari 2012
dan dinyatakan memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

	Nama Lengkap	Tandatangan
Ketua	: Drs. Aufridus Atmadi, M.Si.
Sekretaris	: Dr. Marcellinus Andy Rudhito, S.Pd.
Anggota	: Drs. Sukardjono, M.Pd.
Anggota	: Drs. A. Sardjana, M.Pd.
Anggota	: Dr. Marcellinus Andy Rudhito, S.Pd.

Yogyakarta, 16 Februari 2012

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sanata Dharma



Rohandi, Ph.D

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“HATI YANG GEMBIRA ADALAH OBAT”

(Amsal 17:22)



Skripsi ini kusembahkan untuk:

YESUS Tuhan ku

Antonius Suyanto Ayah ku

Maria Goretti Suwarni Ibu ku

Alexander Jefri dan Yulius Tio adik-adik ku


PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

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

Yogyakarta, 16 Februari 2012

Penulis


(Anastasia Sintia Anggraini)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Sanata Dharma:

Nama : Anastasia Sintia Anggraini

NIM : 071414017

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


EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE MENCARI PASANGAN KARTU PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT DI KELAS X.TKJA SMK N 2 DEPOK SLEMAN

Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikanya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa meminta izin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat sebenarnya.

Yogyakarta, 16 Februari 2012

Yang menyatakan



(Anastasia Sintia Anggraini)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

KATA PENGANTAR

Segala hormat dan kemuliaan bagi Tuhan yang telah memimpin dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Skripsi ini dapat tersusun berkat dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Rohandi, Ph.D selaku Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma.
2. Drs. Aufridus Atmadi, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA Universitas Sanata Dharma.
3. Dr. Marcellinus Andy Rudhito, S.Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma.
4. Drs. Sukardjono, M. Pd selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan kepada penulis.
5. Drs. A. Sardjana, M. Pd yang telah memberikan masukan dalam terselesaikannya tugas akhir ini.
6. Ibunda Dra. Sri Eko Handayani Ratnawati selaku guru mata pelajaran matematika di SMK.N 2 Depok Sleman, yang telah membantu dan membimbing peneliti selama proses penelitian.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

7. Segenap dosen dan karyawan di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma.
8. Bapak, ibu, adik dan keluarga besar ku yang selalu mendoakan aku dalam menyelesaikan kuliah.
9. Bapak Mardiko, Bapak Sabto, Ibu Ari, Ibu Rini, Ibu Cicil selaku pembimbing rohaniku. Terimakasih atas segala bimbinganya.
10. Sahabat-sahabatku Theresia Riza, Agustina Dwi Susanti, Sherapia Widi yang selalu memberikan perhatian kepadaku.
11. Pupu, Erna, Elsa, Zuko, Wiwid, Dian, Dhea. Darti berkat bantuan dan dorongan semangat dalam mengerjakan skripsiku.
12. Terimakasih untuk Anselmus Agung Pramudito, Nicholaus Adven, Lidwina Ahta Prayinda yang selalu memberikan semangat saat aku mengerjakan skripsi dan terimakasih pula untuk doa-doanya.

Penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran mengenai skripsi ini.

Penulis

(Anastasia Sintia Anggraini)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRAK

Anggraini, Sintia Anastasia. 2012. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Mencari Pasangan pada Materi Persamaan Kuadrat Dikelas X.TKJ.A SMKN 2 Depok Sleman*. Skripsi STRATA 1 (S-1). Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan dan untuk mengetahui tanggapan siswa serta guru terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan.

Subjek Penelitian adalah 31 siswa kelas X.TKJ.A SMKN 2 Depok Sleman. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif-kuantitatif. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data keterlibatan siswa, prestasi belajar siswa, tanggapan siswa dan pendapat guru. Data tersebut diperoleh dengan cara observasi, tes, kuisioner dan wawancara. Data keterlibatan siswa yang diperoleh melalui observasi dianalisis dengan menghitung presentase keterlibatan siswa dalam kelompok. Data tes belajar yaitu hasil kerja kelompok dan nilai post test dianalisis, sehingga diperoleh nilai akhir (N_A). Selanjutnya untuk melihat ketuntasan belajar siswa, maka dilakukan perbandingan antara N_A dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Untuk materi persamaan kuadrat KKM dari sekolah yaitu sebesar 76. Siswa dikatakan tuntas apabila nilai akhir (N_A) lebih besar atau sama dengan 76 dan pembelajaran dikatakan efektif jika siswa yang tuntas mencapai lebih dari atau sama dengan 76%.

Hasil penelitian adalah sebagai berikut: (1) persentase siswa yang tuntas belum mencapai 76%, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kurang efektif digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya dikelas X.TKJA, (2) tanggapan siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan masuk dalam kriteria cukup yaitu sebesar 57,69%, (3) menurut guru mata pelajaran, pembelajaran matematika dengan memakai model kooperatif tipe mencari pasangan merupakan salah satu alternatif model pembelajaran yang menarik dan cocok digunakan sebagai *review*, misalkan untuk meningkatkan pemahaman materi dan meningkatkan ketrampilan menyelesaikan soal matematika.

Kata kunci: model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan, efektivitas, hasil belajar.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRACT

Anggraini, Sintia Anastasia. 2012. *Effectiveness of Applying Make a Match Type of Cooperative Learning Model in Quadratic Equality Lesson Among Grade X.TKJ.A SMKN 2 Depok Sleman*. Thesis. Strata 1 (S-1). Yogyakarta: Mathematics Education Study Program, Department Mathematics and science education, teachers Training and Education Faculty, Sanata Dharma University.

The purposes of this research are to know the mathematics learning effectiveness which applies 'make a match type cooperative learning model' and specifically to know the responses of teachers and students about 'make a match type of cooperative learning model'.

This research takes 31 students in 10th class of TKJ.A SMKN 2 Depok Sleman as subject. The method used in this research is mix of qualitative and quantitative method. The data required are student involvement, student achievement, and responses from teacher and student about 'make a match type of cooperative learning model'. Student involvement data which are gotten through observation will be analyzed by calculating student involvement percentage in group. Learning result test is analysis from group work result and post test value, so that we can get the latest value (N_A). Then, to see student learning completeness, researcher will compare between N_A and KKM (*Kriteria Ketuntasan Minimum*). For quadratic comparison principal, KKM of the school is 76. The student's work will be categorized 'finished' if the latest value (N_A) is more than or equal to 76. The learning process will be called effective if the finished students attain more than or equal to 76%.

The results of this research are: (1). Percentage of students who finish their work have not attained 76% yet, so it can be concluded that 'make a match type of cooperative learning model' is categorized less effective applied in mathematics learning, specially in 10th class of TKJ.A; (2). The responses of the students about 'make a match type of cooperative learning model' go into "enough" criterion (the percentage is 57,69%). (3). According to the teachers opinion, mathematics learning which applies 'make a match type of cooperative learning model' is one of learning model alternative which is interesting and appropriate to be applied as a review, for example, to improve skill and comprehension to finish the mathematics questions.

Keyword: 'make a match type of cooperative learning model', effectiveness, learning result

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Batasan Istilah	6
G. Manfaat Penelitian.....	7

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB II LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran Kooperatif (<i>Cooperative Learning</i>)	9
B. Pembelajaran Kooperatif Tipe Mencari Pasangan (<i>Make a Match</i>).....	13
H. Belajar	15
C. Pengajaran dan Pembelajaran	17
I. Hasil Belajar	17
D. Masalah Matematika yang Berkaitan dengan Persamaan Kuadrat	19
J. Kerangka Berfikir	30

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian	32
C. Subyek dan Obyek Penelitian	33
D. Variabel Penelitian	33
E. Instrumen	34
F. Metode Analisis Data.....	38

BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN, DESKRIPSI DATA, DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Penelitian	44
B. Deskripsi Data dan Pembahasan	51

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	63
---------------------	----

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

B. Saran..... 67

DAFTAR PUSTAKA 68



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

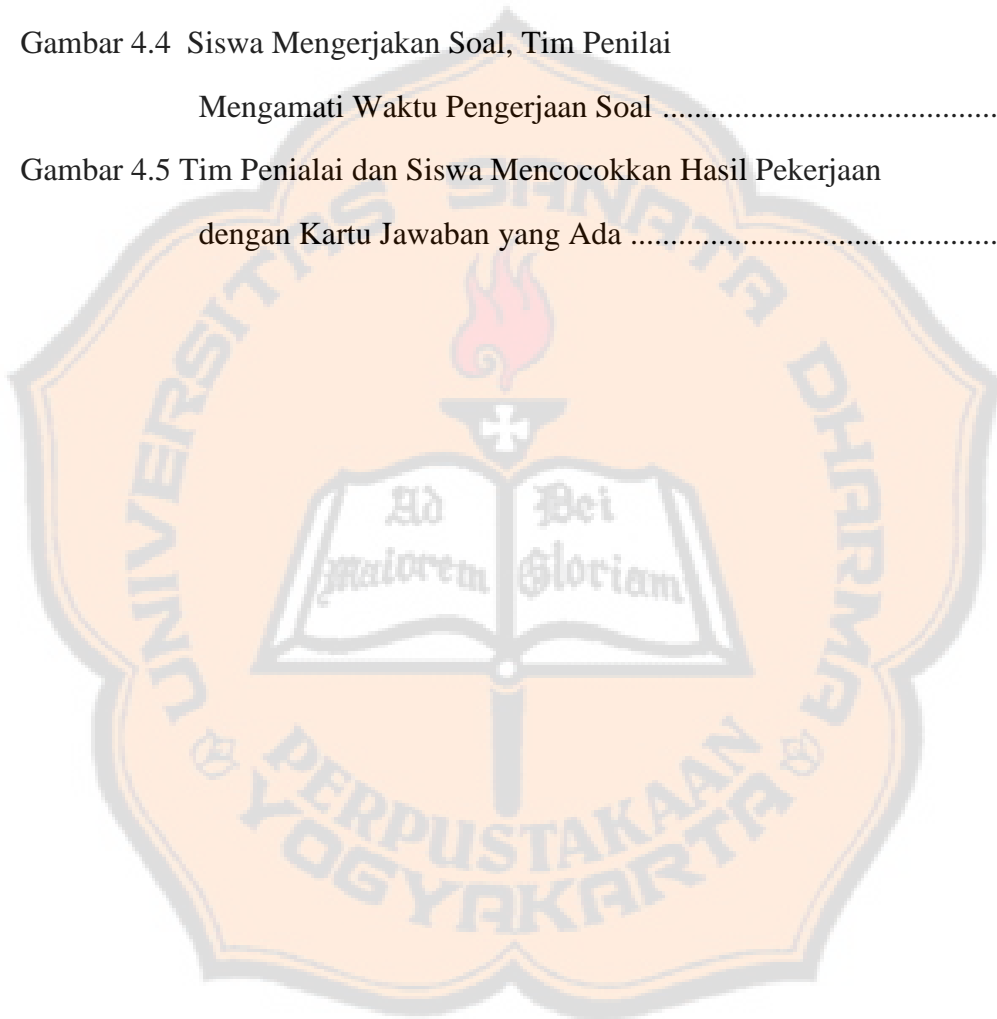
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Hasil Belajar Menurut Gagne	18
Tabel 2.2	Tabel Hasil Belajar Menurut Bloom.....	19
Tabel 3.1	Tabel Pengamatan Keterlibatan Siswa.....	36
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Soal <i>Pos-Test</i>	38
Tabel 3.3	Tabel Skor Pernyataan Dalam Kuisisioner	40
Tabel 3.4	Tabel Kriteria Penilaian Butir Soal.....	40
Tabel 3.5	Tabel Distribusi Keterlibatan Siswa Dalam Kelompok.....	42
Tabel 3.6	Tabel Hasil Kuisisioner	44
Tabel 4.1	Tabel Adaptasi Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe Mencari Pasangan.....	46
Tabel 4.2	Tabel Distribusi Keterlibatan Siswa Pertemuan 3	53
Tabel 4.3	Tabel Distribusi Keterlibatan Siswa Pertemuan 4	54
Tabel 4.4	Tabel Skor Rata-Rata Untuk Tiap Kelompok.....	52
Tabel 4.5	Tabel Kriteria Keterlibatan Siswa.....	55
Tabel 4.6	Tabel Keterlibatan Siswa	55
Tabel 4.7	Tabel Interpretasi Validitas	56
Tabel 4.8	Tabel Prestasi Belajar Siswa.....	58
Tabel 4.9	Tabel Hasil Kuisisioner	59
Tabel 4.10	Tabel Kriteria Tanggapan Setiap Siswa.....	60
Tabel 4.11	Tabel Tanggapan Data Kuisisioner	60

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Contoh Kartu Pertanyaan dan Kartu Jawaban.....	47
Gambar 4.2	Posisi Duduk Tiap Kelompok	47
Gambar 4.3	Siswa Saling Berdiskusi	48
Gambar 4.4	Siswa Mengerjakan Soal, Tim Penilai Mengamati Waktu Pengerjaan Soal	49
Gambar 4.5	Tim Penialai dan Siswa Mencocokkan Hasil Pekerjaan dengan Kartu Jawaban yang Ada	49



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I

Lampiran 1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	70
Lampiran 1.2 Silabus	71
Lampiran 1.3 Lembar Kerja Siswa (LKS)	81
Lampiran 1.4 Soal Uji Coba	85
Lampiran 1.5 Soal <i>Post-Test</i>	86
Lampiran 1.6 Soal Kuis 1	87
Lampiran 1.7 Soal Kuis 2	88
Lampiran 1.8 Kartu Pertanyaan dan Kartu Jawaban	89
Lampiran 1.9 Lembar Penilaian	94

Lampiran II

Lampiran 2.1 Hasil Analisis Validitas dan Reliabilitas dengan SPSS	95
Lampiran 2.2 Hasil Uji Coba Test Prestasi Belajar	98
Lampiran 2.3 Hasil Kuisisioner	99
Lampiran 2.4 Lembar Wawancara Guru	100
Lampiran 2.5 Transkrip Wawancara	101
Lampiran 2.6 Kuisisioner	102

Lampiran III

Lampiran 3.1. Surat Permohonan Penelitian dari Kampus	117
Lampiran 3.2. Surat Izin Penelitian dari Bapeda	118

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses pembelajaran di kelas idealnya merupakan waktu yang paling tepat bagi siswa untuk menyerap materi pelajaran. Sementara itu, sistem pendidikan di Indonesia secara umum masih menerapkan model pembelajaran klasikal yang konvensional. Padahal, model pembelajaran tersebut cenderung membuat siswa kurang terlibat aktif dalam proses belajar mengajar di kelas. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh beberapa pengamatan umum, di antaranya:

1. Sebagian siswa di kelas cenderung tampak kurang mendengarkan penjelasan guru dengan seksama.
2. Pada sesi latihan soal, sebagian siswa di kelas lebih memilih berbicara dengan siswa lain di luar konteks pelajaran daripada mengerjakan latihan soal yang diberikan, sehingga waktu yang diberikan relatif kurang efisien.
3. Dalam proses belajar mengajar, dimungkinkan bahwa siswa akan lebih termotivasi jika suasana kelas cenderung terasa hangat dan tidak kaku. Dalam hal ini, peneliti mengasumsikan bahwa siswa membutuhkan terobosan baru dalam proses belajar mengajar yang dapat meningkatkan motivasi belajar mereka. Di sisi lain, guru pada umumnya masih menggunakan model pembelajaran klasikal yang konvensional.

Dari poin-poin pengamatan tersebut, peneliti mengasumsikan bahwa para guru dan siswa membutuhkan suatu model pembelajaran baru yang diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa di kelas. Dalam hal ini, peneliti memandang model pembelajaran kooperatif sebagai model pembelajaran yang dinilai tepat untuk diterapkan.

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu pengembangan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam prosesnya. Lie (2006) menjelaskan bahwa ciri yang paling menonjol dalam model pembelajaran kooperatif adalah pengelompokan heterogenitas (kemacamragaman). Dengan membagi dalam kelompok heterogenitas, ada banyak hal yang bisa dirasakan oleh siswa sebagai anggota kelompok. Pertama, dalam kelompok heterogen, setiap siswa diberikan kesempatan untuk saling mengajar (*peer tutoring*) dan saling mendukung. Kedua, kelompok ini meningkatkan relasi antar ras, suku, agama, dan gender. Ketiga, dengan adanya seorang anggota kelompok yang berkemampuan tinggi guru mendapatkan satu asisten untuk setiap kelompok.

Model pembelajaran kooperatif terdiri dari beberapa tipe, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu (*make a match*). Cullen (dalam Lie, 2006) menyatakan bahwa salah satu keunggulan model kooperatif tipe ini adalah siswa mencari pasangan kartu sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Lie (2006) juga menjelaskan bahwa model pembelajaran tipe ini dinilai efektif diterapkan untuk sesi *review*, seperti sesi latihan soal.

Mengacu pada salah satu poin pengamatan peneliti di depan, yaitu adanya kecenderungan berbicara dengan siswa lain di luar konteks pelajaran saat pembelajaran berlangsung khususnya saat sesi latihan soal, maka penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu ini dapat dijadikan salah satu alternatif dalam menciptakan pembelajaran yang menggugah semangat belajar siswa, khususnya untuk sesi *review* atau latihan soal di kelas. Di samping itu, karena model pembelajaran kooperatif tipe ini merupakan model yang memiliki ciri diskusi interaktif, maka kecenderungan berbicara dengan siswa lain di luar materi diharapkan dapat diminimalkan.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru, ada pandangan yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif cenderung membutuhkan waktu yang lama dan siswa tampak semakin leluasa mengobrol dan bercanda saat diskusi. Dalam kaitannya dengan hal tersebut, Lie (2006) menjelaskan bahwa sebenarnya permasalahan dalam kelompok dapat dihindari jika guru benar-benar menerapkan prosedur model pembelajaran kooperatif secara tepat. Untuk mencapai hasil maksimal terdapat lima unsur dalam model pembelajaran kooperatif yang harus diterapkan. Lima unsur tersebut adalah saling ketergantungan positif, tanggung jawab perseorangan, tatap muka, komunikasi antaranggota, dan pemrosesan kelompok.

Latar belakang permasalahan di atas menggugah pemikiran peneliti untuk menjadikan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas. Dalam hal ini, peneliti secara spesifik akan

memfokuskan sampel penelitian pada siswa kelas X Teknik Komputer dan Jaringan A (selanjutnya akan disebut dengan TKJ.A). Sebagai langkah awal, dilakukan beberapa bentuk adaptasi berupa pengembangan langkah-langkah pembelajaran agar model pembelajaran tipe ini benar-benar dapat diterapkan secara efektif pada siswa kelas X TKJ.A tersebut, secara khusus untuk mata pelajaran matematika.

B. Identifikasi Masalah

Ada beberapa permasalahan umum yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Sebagian siswa di kelas tampak cenderung kurang mendengarkan penjelasan guru dengan seksama.
2. Pada sesi latihan soal, sebagian siswa di kelas lebih memilih berbicara dengan siswa lain di luar konteks pelajaran daripada mengerjakan latihan soal yang diberikan, sehingga waktu yang diberikan dinilai kurang efisien.
3. Dalam proses belajar mengajar, dimungkinkan bahwa siswa akan lebih termotivasi jika suasana kelas cenderung terasa hangat dan tidak kaku. Dalam hal ini, peneliti mengasumsikan bahwa siswa membutuhkan terobosan baru dalam proses belajar mengajar yang dapat meningkatkan motivasi belajar mereka. Di sisi lain, guru pada umumnya masih menggunakan model pembelajaran klasikal yang konvensional. Peneliti memandang perlunya menemukan titik tengah dari dua sisi yang berbeda

tersebut dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu.

4. Guru dan siswa kebanyakan belum mengenal model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan, sehingga perlu adanya pengenalan model pembelajaran ini dengan berbagai manfaat dan efektivitasnya dalam proses belajar mengajar di kelas.

C. Pembatasan Masalah

Peneliti akan membatasi pada fokus permasalahan pada efektivitas penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu pada materi persamaan kuadrat di kelas X.TKJ.A SMKN 2 Depok Sleman.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dipaparkan di atas, masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah efektivitas penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu pada materi persamaan kuadrat di kelas X.TKJ.A?
2. Bagaimana tanggapan siswa kelas X.TKJ.A terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu pada materi persamaan kuadrat?

3. Bagaimana tanggapan guru mata pelajaran terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu pada materi persamaan kuadrat?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan ingin mengetahui:

1. Efektivitas penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu pada materi persamaan kuadrat siswa kelas X.TKJ.A.
2. Tanggapan siswa kelas X.TKJ.A terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu pada materi persamaan kuadrat.
3. Tanggapan guru mata pelajaran terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu pada materi persamaan kuadrat.

F. Batasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam menafsirkan istilah-istilah yang digunakan dalam judul dan rumusan masalah dalam penelitian ini, maka peneliti memberikan batasan istilah yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Pembelajaran Kooperatif (Lie, 2002)

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama di antara siswa didalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2. Pembelajaran Kooperatif Tipe Mencari Pasangan Kartu (*Make a Match*)

Teknik belajar mengajar Mencari Pasangan Kartu (*Make a match*) dikembangkan oleh Lorna Curran (1994). Salah satu keunggulan teknik ini adalah siswa mencari pasangan kartu sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Teknik ini dapat digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan anak usia anak didik.

3. Pembelajaran (KBBI)

Pembelajaran adalah proses, cara, perbuatan mempelajari.

4. Efektivitas (KBBI)

Efektivitas berasal dari kata efektif yang menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti dapat membawa hasil, berhasil guna (tentang usaha, tindakan). Sehingga efektivitas dapat diartikan tingkat keberhasilan dari suatu tindakan atau usaha.

5. Belajar (Winkel, 1991)

Proses perubahan dari belum mampu ke arah sudah mampu, dan proses perubahan itu terjadi selama jangka waktu tertentu. Adanya

perubahan dalam pola perilaku inilah yang menandakan telah terjadi belajar.

6. Hasil Belajar (Suprijono, 2009)

Hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan, bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja.

G. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Peneliti diharapkan dapat memperoleh pengalaman nyata tentang efektivitas aplikasi pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu bagi para siswa X TKJ A. Pengalaman tentang penerapan model pembelajaran tersebut dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dengan model pembelajaran yang sejenis.

2. Bagi Guru

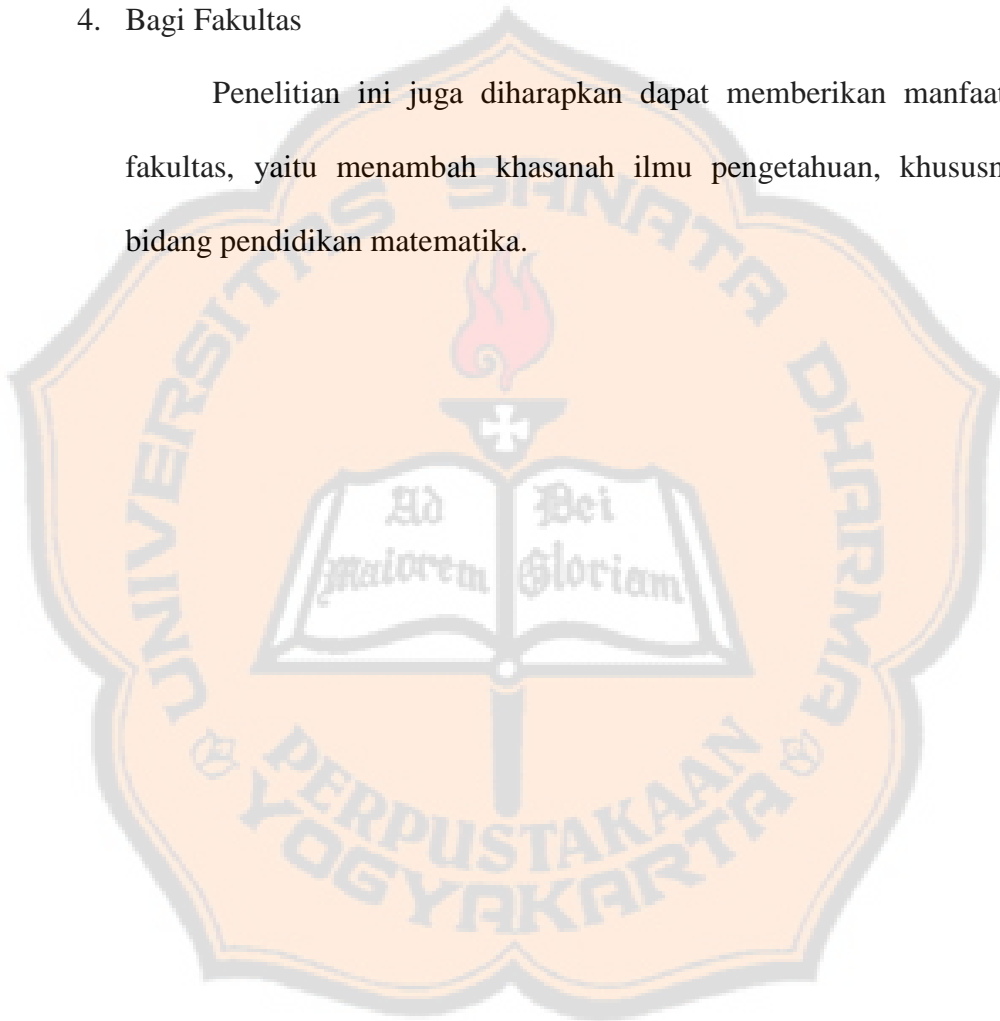
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi baru bagi para guru tentang suatu model pembelajaran yang lebih memotivasi siswa untuk menyerap materi secara lebih efektif dan efisien, yakni model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu yang mengembangkan pembelajaran dengan berorientasi pada proses dan bukan pada hasilnya, serta dapat digunakan referensi bagi guru dalam proses belajar mengajar di kelas

3. Bagi Sekolah

Melalui penelitian ini, penelitian dapat memberikan masukan strategis mengenai model pembelajaran kooperatif yang dimungkinkan dapat diterapkan pada setiap mata pelajaran.

4. Bagi Fakultas

Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat bagi fakultas, yaitu menambah khasanah ilmu pengetahuan, khususnya di bidang pendidikan matematika.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, siswa dalam satu kelas dijadikan kelompok- kelompok kecil yang terdiri dari 4 sampai 5 orang untuk memahami konsep yang difasilitasi oleh guru (dikutip dari <http://ipotes.wordpress.com/2008/05/10/metode-pembelajaran-kooperatif/>). Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang membagi siswa-siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil dengan memperhatikan keberagaman anggota kelompok sebagai wadah siswa bekerjasama dan memecahkan suatu masalah melalui interaksi sosial dengan teman sebayanya, memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mempelajari sesuatu dengan baik pada waktu yang bersamaan dan ia menjadi narasumber bagi teman yang lain. Model pembelajaran kooperatif memiliki ciri-ciri:

1. Untuk menuntaskan materi belajarnya, siswa belajar dalam kelompok secara kooperatif.
2. Kelompok dibentuk dari siswa-siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
3. Jika dalam kelas terdapat siswa-siswa yang terdiri dari beberapa ras, suku, budaya jenis kelamin yang berbeda, maka diupayakan agar

dalam tiap kelompok terdiri dari ras, suku, budaya, jenis kelamin yang berbeda pula.

4. Penghargaan lebih diutamakan pada kerja kelompok dari pada perorangan.

(Slavin, 2008)

Model pembelajaran kooperatif tidak sama dengan hanya belajar dalam kelompok. Pelaksanaan pembelajaran kooperatif yang benar akan menimbulkan suasana baru dalam kegiatan belajar mengajar, termasuk membuat para guru mampu mengelola kelas dengan lebih efektif. Oleh karena itu guru harus benar-benar memperhatikan secara benar prosedur dari pembelajaran kooperatif itu sendiri. *Roger dan David Johnson* (Lie, 2002) mengatakan bahwa tidak semua belajar kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif. Untuk mencapai hasil maksimal terdapat 5 unsur dalam model pembelajaran kooperatif yang harus diterapkan. Lima unsur tersebut adalah:

- a. *Positive interdependence* (saling ketergantungan positif)

Keberhasilan suatu karya sangat tergantung pada usaha setiap anggota kelompok. Untuk menciptakan kerja kelompok yang efektif, pengajar perlu menyusun tugas sedemikian rupa sehingga setiap kelompok harus menyelesaikan tugasnya sendiri agar yang lain bisa mencapai tujuan mereka. Dengan demikian siswa dapat: (a) mempelajari bahan yang ditugaskan pada kelompok; (b) menjamin semua kelompok dalam individu mempelajari bahan yang ditugaskan tersebut.

b. *Personal responsibility* (tanggung jawab perseorangan)

Pertanggungjawaban muncul ketika dilakukan pengukuran terhadap keberhasilan kelompok. Beberapa cara menumbuhkan tanggung jawab perseorangan adalah (Suprijono, 2009): (a) kelompok belajar jangan terlalu besar; (b) melakukan assesmen terhadap siswa; (c) memberi tugas kepada siswa yang dipilih secara random untuk mempresentasikan hasil kelompoknya kepada guru maupun kepada seluruh peserta didik didepan kelas; (d) mengamati setiap kelompok dan mencatat frekuensi individu dalam kelompok; (e) menugasi peserta didik untuk mengajar temanya.

c. *Face to face promotive interaction* (tatap muka)

Setiap kelompok harus diberikan kesempatan untuk tatap muka dan berdiskusi. Kegiatan interaksi antar siswa dapat memberikan sinergi yang menguntungkan antar anggota. Hasil pemikiran dari beberapa kepala dapat memberikan hasil pemikiran yang lebih kaya. Intinya dengan tatap muka setiap anggota kelompok dapat menghargai perbedaan, memanfaatkan kelebihan, dan mengisi kekurangan masing-masing. Sebelumnya setiap anggota kelompok perlu diberi kesempatan untuk saling mengenal dan menerima satu sama lain dalam kegiatan tatap muka dan interaksi pribadi

d. *Interpersonal skill* (komunikasi antaranggota)

Unsur ini juga menghendaki agar setiap anggota dibekali dengan ketrampilan berkomunikasi. Sebelum menugaskan siswa dalam

kelompok, pengajar perlu mengajarkan cara berkomunikasi. Tidak setiap siswa memiliki keahlian mendengarkan dan berbicara. Keberhasilan suatu kelompok juga bergantung pada anggotanya untuk saling mendengarkan dan kemampuan mereka untuk mengutarakan pendapat mereka. Ketrampilan berkomunikasi dalam kelompok memerlukan proses yang panjang. Siswa tidak bisa secara langsung berubah menjadi komunikator yang andal dalam waktu sekejap, namun proses ini merupakan proses yang sangat bermanfaat dan perlu ditempuh untuk memperkaya pengalaman belajar dan pembinaan perkembangan mental dan emosional para siswa.

e. *Group processing* (pemrosesan kelompok)

Guru perlu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka agar selanjutnya bisa bekerja sama dengan lebih efektif. Waktu evaluasi tidak perlu diadakan setiap kali ada kerja kelompok, tetapi bisa diadakan selang beberapa waktu setelah beberapa kali siswa terlibat dalam pembelajaran kooperatif.

Lie (2006) menjelaskan bahwa model pembelajaran kooperatif belum banyak diterapkan dalam pendidikan di Indonesia dengan alasan :

1. Kekhawatiran bahwa akan terjadi kekacauan dikelas dan siswa tidak belajar jika mereka dibagi dalam kelompok. Banyak siswa juga tidak senang jika diminta bekerja sama dengan yang lain. Siswa yang tekun merasa harus bekerja melebihi siswa yang lain dalam

kelompoknya, sedangkan bagi siswa yang memiliki kemampuan kurang akan merasa minder karena ditempatkan dengan siswa yang pandai. Ditambah siswa yang tekun akan merasa hanya ditumpangi saja oleh siswa yang kurang mampu. Sebenarnya pembagian kerja yang kurang adil tidak perlu terjadi dalam kelompok jika guru benar-benar menerapkan prosedur model pembelajaran kooperatif.

2. Banyak guru hanya membagi tugas kepada siswa dalam kelompok tanpa memberikan pedoman yang benar mengenai pembagian tugas. Hal ini mengakibatkan siswa merasa ditinggal sendiri dan karena mereka belum berpengalaman mereka akan mengalami kebingungan dalam menyelesaikan tugas tersebut.

B. Pembelajaran Kooperatif Tipe Mencari Pasangan Kartu (*Make a Match*)

Pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu (*make a match*) dikembangkan oleh Lorna Curran (1994). Salah satu keunggulan teknik ini adalah siswa mencari pasangan kartu sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Teknik ini dapat digunakan untuk semua mata pelajaran dan semua tingkatan usia anak didik. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang mungkin cocok untuk sesi *review* (persiapan menjelang tes atau

ujian). Kartu- kartu tersebut terdiri dari kartu-kartu berisi pertanyaan dan kartu berisi jawaban dari pertanyaan tersebut.

- b. Langkah berikutnya adalah guru membagi komunitas menjadi 3 kelompok.
- c. Kelompok pertama merupakan kelompok pembawa kartu- kartu berisi pertanyaan- pertanyaan.
- d. Kelompok kedua merupakan kelompok pembawa kartu berisi jawaban
- e. Kelompok ketiga adalah kelompok penilai.
- f. Atur posisi kelompok- kelompok berbentuk huruf U, upayakan kelompok pertama berjajar saling berhadapan.
- g. Jika masing masing kelompok sudah berada diposisi yang telah ditentukan, maka guru membunyikan peluit sebagai tanda kegiatan dimulai.
- h. Kelompok pertama maupun kelompok kedua saling bergerak mereka bertemu mencari pasangan kartu pertanyaan-jawaban yang cocok.
- i. Ketika mereka berdiskusi alangkah baiknya jika ada musik instrumentalia yang lembut. Hasil diskusi ditandai oleh pasangan pasangan antara anggota kelompok pembawa kartu pertanyaan dan anggota kelompok pembawa kartu jawaban.
- j. Pasangan-pasangan yang sudah terbentuk wajib menunjukkan pertanyaan jawaban kepada kelompok penilai. Kelompok ini kemudian membaca apakah pasangan pertanyaan jawaban itu cocok. Sebelumnya kelompok penilai diberikan kesempatan untuk berdiskusi menemukan jawaban dari

semua pertanyaan yang ada di kartu pertanyaan. Guru bertindak sebagai fasilitator.

C. Belajar

Beberapa pakar pendidikan mendefinisikan pengertian belajar sebagai berikut (Suprijono, 2009):

a. Gagne

Belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah.

b. Travers

Belajar adalah proses menghasilkan penyesuaian tingkah laku.

c. Cronbach

Belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman.

d. Horald Spear

Belajar adalah mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu, mendengar dan mengikuti arah tertentu.

e. Geoch

Belajar adalah perubahan hasil *performance* sebagai hasil latihan.

f. Morgan

Belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman.

Dalam bukunya yang berjudul Psikologi Pengajaran, W.S Winkel juga mendefinisikan belajar sebagai proses perubahan dari belum mampu ke arah sudah mampu dan proses perubahan itu terjadi selama jangka waktu tertentu. Adanya perubahan dalam pola perilaku inilah yang menandakan telah terjadi belajar. Berdasarkan definisi belajar dari beberapa pakar pendidikan, peneliti menyimpulkan bahwa belajar merupakan proses perubahan tingkah laku seseorang karena pengalamannya selama mengamati, meniru, mencoba sesuatu, mendengar dan sebagainya, di mana perubahan itu akan menghasilkan sebuah perubahan dari belum mampu menjadi mampu.

D. Pengajaran dan Pembelajaran

Istilah pembelajaran (*learning*) dan pengajaran (*teaching*) memiliki pengertian yang berbeda. Pengajaran menurut KBBI adalah proses, perbuatan, cara mengajarkan. Pengajaran adalah proses penyampaian. Pengajaran merupakan proses mengajar oleh guru, yang berarti konstruksi belajar adalah berpusat pada guru. Sedangkan pembelajaran menurut KBBI adalah proses, cara, perbuatan mempelajari. Pembelajaran merupakan proses mempelajari oleh siswa. Dengan demikian konstruksi belajar adalah berpusat pada siswa.

Menurut Suprijono (2009) guru mengajar dalam prespektif pengajaran dapat diterjemahkan sebagai kegiatan guru mengajari peserta didik dimana guru menyampaikan dan siswa tinggal menerima. Guru bertindak sebagai “panglima”, guru dianggap paling dominan, dan guru dipandang sebagai

orang yang paling mengetahui. Guru mengajar dalam perspektif pembelajaran adalah guru menyediakan fasilitas belajar bagi peserta didiknya. Pembelajaran membentuk siswa untuk berpikir mandiri mempelajari sesuatu.

E. Hasil Belajar

Menurut Nana Sudjana (dalam Nugraheni, 2011), hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar dapat dijelaskan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2.1

Tabel Hasil Belajar Menurut Gagne

Jenis	Hasil
1. Informasi verbal	Kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespon secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.
2. Keterampilan intelektual	kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, analisis-sintesis fakta-konsep dan mengembangkan prinsip prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktifitas kognitif bersifat khas.
3. Strategi kognitif	kecakapan meyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri, kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
4. Keterampilan motorik	kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
5. Sikap	kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai nilai sebagai standar perilaku.

Berbeda dengan pemikiran Gagne, menurut Bloom hasil belajar mencakup tiga kemampuan yaitu, kemampuan kognitif, kemampuan

afektif, dan kemampuan psikomotorik. Berikut merupakan tabel hasil belajar menurut Bloom:

Tabel 2.2
Tabel Hasil Belajar Menurut Bloom

Jenis	Hasil
1. Kognitif	Kemampuan kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.
2. Afektif	Kemampuan afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
3. Psikomotor	Kemampuan psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak. Terdapat enam aspek psikomotorik, yaitu gerakan refleksi, ketrampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan ketrampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

F. Masalah Matematika yang Berkaitan dengan Persamaan Kuadrat

Bentuk Umum Persamaan Kuadrat: $ax^2 + bx + c = 0$; $a, b, c \in R$ dan $a \neq 0$

$a =$ koefisien x^2 ;

$b =$ koefisien x ;

$c =$ konstanta

Berkaitan dengan nilai nilai a, b, c dikenal beberapa nama persamaan kuadrat, diantaranya adalah:

(Jika $a = 1$) disebut Persamaan Kuadrat lengkap: $ax^2 + bx + c = 0$

(Jika $b = 0$) disebut Persamaan Kuadrat Sejati : $ax^2 + c = 0$

(Jika $c = 0$) disebut Persamaan Kuadrat Tak Lengkap : $ax^2 + bx = 0$

1. Akar- Akar Persamaan Kuadrat

Penyelesaian persamaan kuadrat ada 3 cara:

a. Menyelesaikan Persamaan Kuadrat dengan Memfaktorkan

Persamaan Kuadrat Lengkap: $ax^2 + bx + c = 0$; $a, b, c \in R$ dan $a \neq 0$

untuk $a = 1$ maka persamaan kuadrat berbentuk $x^2 + bx + c = 0$

Bentuk penyelesaian:

$$x^2 + bx + c = 0$$

$$(x + p)(x + q) = 0 \text{ syarat } (p + q) = b \text{ dan } (p \times q) = c$$

$$x + p = 0 \text{ atau } x + q = 0$$

$$x = -p \text{ atau } x = -q$$

Contoh:

$$x^2 + 7x + 10 = 0$$

$$(x + 5)(x + 2) = 0 \text{ syarat } 5 + 2 = 7 \text{ dan } 5 \times 2 = 10$$

$$x + 5 = 0 \text{ atau } x + 2 = 0$$

$$x = -5 \text{ atau } x = -2$$

untuk $a \neq 1$ maka persamaan kuadrat berbentuk $ax^2 + bx + c = 0$

Bentuk penyelesaian cara I :

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$\frac{1}{a}(ax + p)(ax + q) = 0 \text{ syarat } (p + q) = b \text{ dan } (p \times q) = ac$$

$$\frac{1}{a} \times a \left(x + \frac{p}{a}\right) (ax + q) = 0$$

$$\left(x + \frac{p}{a}\right) (ax + q) = 0$$

$$x + \frac{p}{a} = 0 \text{ atau } ax + q = 0$$

$$x = -\frac{p}{a} \text{ atau } x = -\frac{q}{a}$$

Contoh:

$$2x^2 + 5x - 3 = 0$$

$$\frac{1}{2}(2x + 6)(2x - 1) = 0$$

$$\text{syarat } 6 + (-1) = 5 \text{ dan } 6 \times (-1) = 2 \times (-3)$$

$$(2x + 6) = 0 \text{ atau } (2x - 1)$$

$$2x = -6 \text{ atau } 2x = 1$$

$$x = -3 \text{ atau } x = \frac{1}{2}$$

Bentuk penyelesaian cara II:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$ax \left(x + \frac{p}{a} \right) + q \left(x + \frac{c}{q} \right) = 0, \text{ dimana } \frac{p}{a} = \frac{c}{q}$$

$$(ax + q) \left(x + \frac{p}{a} \right) = 0$$

$$ax + q = 0 \text{ atau } x + \frac{p}{a} = 0$$

$$x = -\frac{q}{a} \text{ atau } x = -\frac{p}{a}$$

Contoh:

$$2x^2 + 5x - 3 = 0$$

$$\text{syarat } 6 + (-1) = 5 \text{ dan } 6 \times (-1) = 2 \times (-3)$$

$$2x(x + 3) - 1(x + 3) \text{ dimana } \frac{p}{a} = \frac{c}{q} = 3$$

$$(2x - 1)(x + 3) = 0$$

$$2x - 1 = 0 \text{ atau } x + 3 = 0$$

$$x = \frac{1}{2} \text{ atau } x = -3$$

Persamaan Kuadrat Tak Lengkap : $x^2 + bx = 0, a, b \in R.$

Bentuk Penyelesaian:

$$x^2 + bx = 0$$

$$x(x + b) = 0$$

$$x = 0 \text{ atau } x + b = 0$$

$$x = 0 \text{ atau } x = -b$$

Persamaan Kuadrat Sejati : $x^2 + c = 0; a, c \in R.$

Bentuk penyelesaian:

$$x^2 + c = 0$$

$$(x + p)(x + q) = 0 \text{ syarat } p + q = 0 \text{ dan } p \times q = c,$$

$$x + p = 0 \text{ atau } x + q = 0$$

$$x = -p \text{ atau } x = -q$$

Contoh:

$$x^2 - 9 = 0, \text{ maka dapat dinyatakan dalam bentuk}$$

$$(x - 3)(x + 3) = 0 \text{ syarat } 3 + (-3) = 0 \text{ dan } 3 \times (-3) = 9,$$

$$x + 3 = 0 \text{ atau } x - 3 = 0$$

$$x = -3 \text{ atau } x = 3$$

b. Menyelesaikan Persamaan Kuadrat dengan Melengkapkan

Kuadrat Sempurna

Bentuk Umum Persamaan Kuadrat : $ax^2 + bx + c = 0; a, b, c \in R, a \neq 0.$

Contoh penyelesaian:

$$x^2 + 6x + 4 = 0$$

1. Ruas kiri dan ruas kanan dikurangkan dengan bilangan yang sama

$$x^2 + 6x + 4 = 0$$

$$x^2 + 6x + 4 - 4 = 0 - 4$$

$$x^2 + 6x = -4$$

2. Ubah ruas kiri menjadi bentuk :

$$(x + p)^2 = x^2 + 2px + p^2 \text{ atau}$$

$$(x - p)^2 = x^2 - 2px + p^2$$

$$x^2 + 6x = -4$$

Didapatkan :

$$2p = 6$$

$$p = 3$$

Karena $p = 3$ maka tambahkan 3^2 pada ruas kiri dan ruas

kanan:

$$x^2 + 6x + 3^2 = -4 + 3^2$$

3. Selesaikan persamaan tersebut hingga akar-akarnya ditemukan

$$x^2 + 6x + 3^2 = -4 + 3^2$$

$$(x + 3)^2 = -4 + 9$$

$$(x + 3)^2 = 5$$

$$(x + 3) = \pm\sqrt{5}$$

$$x_1 = \sqrt{5} - 3 \text{ atau } x_2 = -\sqrt{5} - 3$$

c. Menentukan Akar- Akar Persamaan Kuadrat dengan

Menggunakan Rumus a,b,c

Manipulasi aljabar dalam proses melengkapkan kuadrat sempurna untuk persamaan kuadrat : $ax^2 + bx + c = 0$; $a \neq 0$, dapat ditunjukkan sebagai berikut :

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$\Leftrightarrow a \left(x^2 + \frac{b}{a}x \right) + c = 0$$

$$\Leftrightarrow a \left(x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{b^2}{4a^2} \right) + \left(-\frac{b^2}{4a} \right) + c = 0$$

$$\Leftrightarrow a \left(x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{b^2}{4a^2} \right) = \left(\frac{b^2}{4a} \right) - c$$

$$\Leftrightarrow \left(x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{b^2}{4a^2} \right) = \frac{b^2 - 4ac}{4a^2}$$

$$\Leftrightarrow \left(x + \frac{b}{2a} \right)^2 = \frac{b^2 - 4ac}{4a^2}$$

$$\Leftrightarrow \left(x + \frac{b}{2a} \right) = \pm \sqrt{\frac{b^2 - 4ac}{4a^2}}$$

$$\Leftrightarrow \left(x + \frac{b}{2a} \right) = \pm \frac{1}{2a} \sqrt{b^2 - 4ac}$$

$$\Leftrightarrow x = -\frac{b}{2a} \pm \frac{1}{2a} \sqrt{b^2 - 4ac}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \text{ atau } x = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Kesimpulan:

Misalkan a,b,c bilangan bilangan real dan $a \neq 0$ maka akar-akar

persamaan kuadrat $x^2 + bx + c = 0$, ditentukan oleh :

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

atau

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Contoh: Menentukan akar-akar persamaan kuadrat berikut dengan menggunakan rumus *abc*.

a. $9x^2 - 12x + 4 = 0$,

$$x_{1,2} = \frac{-(-12) \pm \sqrt{-12^2 - 4 \cdot 9 \cdot 4}}{2 \cdot 9}$$

$$= \frac{-(-12) \pm \sqrt{144 - 144}}{18}$$

$$= \frac{12 \pm \sqrt{0}}{18}$$

$$x_1 = \frac{12 + 0}{18} = \frac{2}{3} \quad \text{atau} \quad x_2 = \frac{12 - 0}{18} = \frac{2}{3}$$

b. $2x^2 + 3x + 5 = 0$

$$x_{1,2} = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5}}{2 \cdot 2}$$

$$x_{1,2} = \frac{-3 \pm \sqrt{-31}}{4}$$

Oleh karena $\sqrt{-31}$ bukan merupakan bilangan real, persamaan kuadrat $2x^2 + 3x + 5 = 0$ dikatakan *tidak mempunyai penyelesaian*. Himpunan penyelesaian adalah *himpunan kosong*, dilambangkan dengan ϕ .

2. Diskriminan Persamaan Kuadrat

$$D = b^2 - 4ac$$

Diskriminan berfungsi untuk menentukan jenis-jenis akar dari persamaan kuadrat dengan cara sebagai berikut :

Untuk nilai $D > 0$ maka x_1 dan x_2 real, berbeda

Untuk nilai $D = 0$ maka x_1 dan x_2 real, sama

Untuk nilai $D < 0$ maka x_1 dan x_2 khayal, berbeda

Contoh:

Tanpa menentukan akar-akarnya terlebih dahulu tentukan jenis akar persamaan kuadrat berikut ini :

a. $x^2 + 4x - 8 = 0$

b. $2x^2 + x - 3 = 0$

c. $x^2 - 3x + 6 = 0$

d. $4x^2 - 12x + 9 = 0$

Penyelesaian:

a. $x^2 + 4x - 8 = 0 \Rightarrow a = 1, b = 4, c = -8$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$= 4^2 - 4.1. -8$$

$$= 48$$

karena $D > 0$, maka kedua akarnya real dan berbeda.

b. $x^2 - 3x + 6 = 0 \Rightarrow a = 1, b = -3, c = 6$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$= -3^2 - 4.1.6$$

$$= 9 - 24$$

$$= -15$$

karena $D < 0$, maka persamaan kuadrat tersebut tidak mempunyai akar real.

c. $4x^2 - 12x + 9 = 0 \Rightarrow a = 4, b = -12, c = 9$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$= -12^2 - 4 \cdot 4 \cdot 9$$

$$= 144 - 144 = 0$$

karena $D = 0$, maka kedua akarnya real dan kembar

3. Jumlah dan Hasil Kali Akar-Akar Persamaan Kuadrat

Jika akar-akar dari persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$

adalah x_1 dan x_2 , maka tanpa harus menyelesaikan persamaan tersebut

kita dapat mencari:

a) Jumlah akar-akar : $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$

b) Hasil kali akar-akar : $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$

Rumus tersebut didapatkan dari rumus a, b, c yaitu:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad \text{atau} \quad x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x_1 + x_2 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} + \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$= \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} - \frac{b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$= \frac{-b - b + \sqrt{b^2 - 4ac} - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$= \frac{-2b}{2a}$$

$$= -\frac{b}{a}$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \times \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$= \frac{b^2 - (b^2 - 4ac)}{4a^2}$$

$$= \frac{b^2 - b^2 + 4ac}{4a^2}$$

$$= \frac{4ac}{4a^2} = \frac{c}{a}$$

Contoh Soal:

Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 3x - 1 = 0$ adalah x_1 dan x_2 . Tanpa harus menyelesaikan persamaan kuadrat terlebih dahulu maka hitunglah:

- $x_1 + x_2$
- $x_1 \cdot x_2$
- $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$

Jawab:

$$a = 1, b = -3, c = -1$$

- $x_1 + x_2 = -\frac{-3}{1}$
- $x_1 \cdot x_2 = \frac{-1}{1} = -1$
- $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_2 + x_1}{x_1 x_2} = \frac{3}{-1} = -3$

4. Menyusun Persamaan Kuadrat

a. Menyusun Persamaan Kuadrat Jika Diketahui Akar-Akarnya

Jika akar-akar sebuah persamaan kuadrat telah diketahui, persamaan kuadrat tersebut dapat disusun dengan dua cara:

1. Memakai Faktor

Apabila suatu persamaan kuadrat dapat difaktorkan menjadi

$(x - x_1)(x - x_2) = 0$, maka x_1 dan x_2 merupakan akar-akar

persamaan kuadrat tersebut. Sebaliknya apabila x_1 dan x_2

merupakan akar-akar persamaan tersebut, maka persamaan kuadrat

itu dapat dituliskan dengan menggunakan rumus: $(x - x_1)(x -$

$x_2) = 0$

2. Memakai Rumus Jumlah dan Hasil Kali Akar-Akar

Persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) dapat dinyatakan

dalam bentuk :

$$x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} = 0 \text{ (kedua ruas dibagi dengan } a \text{)}$$

Dari rumus jumlah dan hasil kali akar-akar diperoleh:

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \Leftrightarrow \frac{b}{a} = -(x_1 + x_2)$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} \Leftrightarrow \frac{c}{a} = x_1 \cdot x_2$$

Jadi persamaan kuadrat $x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} = 0$, dapat dinyatakan dalam

bentuk :

$$x^2 - (x_1 + x_2)x + (x_1 \cdot x_2) = 0$$

Contoh :

Susunlah persamaan kuadrat jika diketahui akar akarnya 2 dan -4

Jawab:

Dengan memakai faktor $(x - x_1)(x - x_2) = 0$

$$x_1 = 2 \text{ dan } x_2 = -4$$

$$\Leftrightarrow (x - 2)(x - (-4)) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x - 2)(x + 4) = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 2x - 8 = 0$$

Dengan memakai rumus jumlah dan hasil kali akar-akar

$$x_1 = 2 \text{ dan } x_2 = -4$$

$$x^2 - (2 - 4)x + (2 \cdot -4) = 0$$

$$x^2 + 2x - 8 = 0$$

b. Menyusun Persamaan Kuadrat jika Akar-Akarnya Mempunyai Hubungan dengan Akar-Akar Persamaan Kuadrat Lain

Jika akar-akar persamaan kuadrat mempunyai hubungan dengan akar-akar persamaan kuadrat yang lain, maka persamaan kuadrat itu dapat ditentukan dengan cara memakai rumus jumlah dan hasil kali akar-akar.

Contoh:

Jika diketahui akar-akar dari persamaan kuadrat $3x^2 - 4x + 5 = 0$ adalah p dan q , susunlah persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya

a. $p + 2$ dan $q + 2$

b. p^2 dan q^2

c. $3p$ dan $3q$

Pembahasan

$3x^2 - 4x + 5 = 0$, misalkan akar-akarnya p dan q

$$p + q = -\frac{b}{a} = \frac{4}{3}$$

$$p \cdot q = \frac{c}{a} = \frac{5}{3}$$

a. akar-akar persamaan kuadrat yang baru $x_1 = p + 2$ dan $x_2 = q + 2$

$$x_1 + x_2 = p + 2 + q + 2 = (p + q) + 4 = \frac{4}{3} + 4 = 5\frac{1}{3}$$

$$\begin{aligned} x_1 \cdot x_2 &= (p + 2)(q + 2) = pq + 2(p + q) + 4 = \frac{5}{3} + 2 \cdot \frac{4}{3} + 4 \\ &= 8\frac{1}{3} \end{aligned}$$

Persamaan kuadrat yang baru:

$$x^2 - (x_1 + x_2) + x_1x_2 = 0$$

$$x^2 - 5\frac{1}{3}x + 8\frac{1}{3} = 0$$

$$3x^2 - 15x + 24 = 0$$

b. Akar-akar persamaan kuadrat yang baru $x_1 = p^2$ dan $x_2 = q^2$

$$x_1 + x_2 = p^2 + q^2 = (p + q)^2 - 2pq = \left(\frac{4}{3}\right)^2 - 2 \cdot \frac{5}{3} = -\frac{4}{3}$$

$$x_1 \cdot x_2 = p^2 \cdot q^2 = (p \cdot q)^2 = \left(\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{25}{9}$$

Persamaan kuadrat baru:

$$x^2 - (x_1 + x_2) + x_1x_2 = 0$$

$$x^2 + \frac{4}{3} + \frac{25}{9} = 0$$

$$9x^2 + 12x + 25 = 0$$

c. Akar-akar persamaan kuadrat yang baru $x_1 = 3p$ dan $x_2 = 3q$

$$x_1 + x_2 = 3p + 3q = 3(p + q) = 3\left(\frac{4}{3}\right) = 4$$

$$x_1 \cdot x_2 = 3p \cdot 3q = 9pq = 9\left(\frac{5}{3}\right) = 15$$

Persamaan kuadrat baru:

$$x^2 - (x_1 + x_2)x + x_1x_2 = 0$$

$$x^2 + 4x + 15 = 0$$

G. Kerangka Berpikir

Dalam penelitian ini, peneliti merancang suatu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu bagi kelas X.TKJ A SMK N 2 Depok Sleman.

Menurut Slavin pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, siswa dalam satu kelas dijadikan kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4 sampai 5 orang untuk memahami konsep yang difasilitasi oleh guru. Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran dengan aturan kelompok-kelompok kecil dengan memperhatikan keberagaman anggota kelompok sebagai wadah siswa bekerjasama dan memecahkan suatu masalah dengan teman dalam kelompoknya.

Pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu (*make a match*) dikembangkan oleh Lorna Curran (1994). Salah satu keunggulan teknik ini adalah siswa mencari pasangan kartu sambil belajar mengenai suatu konsep

atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe ini siswa diharapkan :

1. Mampu menentukan himpunan penyelesaian persamaan kuadrat dengan benar sehingga mencapai kriteria baik.
2. Penghargaan dalam model pembelajaran tipe ini lebih diutamakan pada kerja kelompok dari pada perorangan. Dengan demikian siswa dalam masing- masing kelompok diajak belajar berinteraksi positif dengan teman-teman dalam kelompoknya agar hasil kerja kelompok menjadi maksimal.
3. Siswa mendapatkan sesuatu yang baru saat belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu. Misalnya pengalaman bertukar pikiran, siswa yang pandai menukarkan pengalaman dengan siswa yang kurang dan siswa yang kurang dapat belajar mengungkapkan kesulitan kesulitannya dalam menyelesaikan soal sehingga interaksi positif dapat terjadi selama proses belajar.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian integrasi antara kualitatif dan kuantitatif di mana peneliti berusaha menggali efektivitas pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan. Dengan menggunakan pendekatan gabungan, penelitian ini berusaha memadukan pendekatan penelitian kualitatif dan kuantitatif ke dalam suatu penelitian.

Pendekatan penelitian kualitatif dapat digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, dimana peneliti berperan sebagai instrumen kunci. Teknik pengumpulan data dengan triangulasi, analisis data bersifat induktif, yaitu berdasarkan fakta-fakta yang ditemukan di lapangan, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna, sedangkan pendekatan penelitian kuantitatif dapat digunakan untuk meneliti sampel atau populasi yang diambil secara acak. Pengumpulan data pada jenis penelitian ini menggunakan instrumen, bentuk data yang diperoleh berupa angka-angka lalu dianalisis.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 2 Depok Sleman Yogyakarta dengan waktu penelitian pada bulan Oktober s.d. November 2011.

C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek, objek dan Variabel Penelitian yang ada dalam penelitian ini adalah:

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X.TKJ.A dan guru mata pelajaran SMKN 2 Depok Yogyakarta.

2. Objek Penelitian

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah efektivitas penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan yang diberikan dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi persamaan kuadrat.

D. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah efektivitas pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang dicapai setelah proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan.

E. Instrumen

Untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam suatu penelitian maka digunakan suatu alat ukur yang dinamakan instrumen. Dalam penelitian

ini terdapat dua jenis instrumen, yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen penelitian.

1. Instrumen Pembelajaran

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP disusun oleh peneliti dengan mengacu pada pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan.

b. Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja ini digunakan saat siswa bekerja didalam kelompok. LKS disusun berdasarkan materi yang hendak diajarkan.

2. Instrumen Penelitian

a. Instrumen Observasi Keterlibatan Siswa

Dalam observasi keterlibatan siswa, digunakan tabel keterlibatan siswa dalam setiap kelompok. Tabel ini diisi oleh peneliti dan beberapa pengamat pada saat penelitian berlangsung.

Tabel 3.1

Tabel Pengamatan Keterlibatan Siswa dalam Kelompok

Nama Kelompok :					
Jenis Keterlibatan	Skor				
	1	2	3	4	5
A					
B					
C					
D					
E					

Keterangan:**A. Bertanya**

Kegiatan bertanya yang dimaksud adalah kegiatan siswa bertanya kepada sesama anggota kelompok tentang permasalahan yang diberikan didalam kelompok.

B. Menanggapi pertanyaan

Kegiatan menanggapi pertanyaan bertujuan untuk melihat seberapa jauh siswa dalam setiap kelompok mampu menanggapi pertanyaan rekan satu kelompoknya.

C. Menemukan alternatif jawaban

Siswa menyampaikan suatu cara dalam penyelesaian soal.

D. Menyatakan konsep

Siswa mampu menyatakan konsep yang mampu membantu kelompok menyelesaikan permasalahan yang diberikan

E. Menarik kesimpulan.

Siswa mampu merangkum dan menjelaskan kepada teman kelompok atas hasil kerja mereka.

b. Tes Prestasi Belajar Siswa

Tes prestasi belajar siswa terdiri dari *post-test* dan kuis. Kuis terdiri dari soal soal yang berhubungan dengan persamaan kuadrat. *Post-test* terdiri dari 10 soal uraian yang dijelaskan dalam tabel berikut:

Tabel 3.2

Kisi-Kisi Soal *Post -Tes*

Standar Kompetensi	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Tingkat Taksonomi	No Soal	Bentuk Soal	
3.2 Menentukan himpunan penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan kuadrat	3.2.1 Menentukan himpunan penyelesaian persamaan kuadrat (<i>disiplin, kerja keras, mandiri</i>)	<input type="checkbox"/> Menjelaskan pengertian persamaan kuadrat	<input type="checkbox"/> Pemahaman	1,2	Uraian	
		<input type="checkbox"/> Menyelesaiakn persamaan kuadrat dengan memfaktorkan	<input type="checkbox"/> Analisis	3	Uraian	
		<input type="checkbox"/> Menyelesaiakna persamaan kuadrat dengan melengkapi bentuk kuadrat	<input type="checkbox"/> Analisis	4	Uraian	
		<input type="checkbox"/> Menyelesaiakan persamaan kuadrat dengan rumus	<input type="checkbox"/> Aplikasi	5	Uraian	
		<input type="checkbox"/> Menentukan sifat akar-akar persamaan kuadrat dengan diskriminan	<input type="checkbox"/> Aplikasi	6	Uraian	
	3.2.2 mendeskripsikan sifat akar-akar persamaan kuadrat (<i>disiplin, kerja keras, mandiri</i>)					
	3.2.3 menentukan jumlah dan hasil kali akar akar persamaan kuadrat (<i>disiplin, kerja keras, mandiri</i>)	<input type="checkbox"/> Menentukan jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat dengan rumus	<input type="checkbox"/> Analisis	7,8	Uraian	
	3.2.4 menyusun persamaan kuadrat jika diketahui akar – akarnya (<i>disiplin, kerja keras, mandiri</i>)	<input type="checkbox"/> Menyusun persamaan kuadrat berdasarkan akar- akar yang diketahui	<input type="checkbox"/> Analisis	9	Uraian	
	3.2.5 menyusun persamaan kuadrat baru berdasarkan akar akar persamaan	<input type="checkbox"/> Menyusun persamaan kuadrat yang akar akarnya memiliki hubungan	<input type="checkbox"/> Pemahaman	10	Uraian	

	kuadrat (<i>disiplin, kerja keras, mandiri</i>)	dengan persamaan kuadrat yang diketahui			
--	--	---	--	--	--

c. Wawancara Guru

Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tanggapan guru tentang pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan. Beberapa hal yang ditanyakan diantaranya:

1. Pendapat guru tentang pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan.
2. Pendapat guru mengenai minat serta antusiasme siswa dalam pembelajaran dengan model tersebut.
3. Pendapat guru mengenai kekurangan dan kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan.

d. Kuisisioner

Kuisisioner digunakan peneliti untuk memperoleh data mengenai tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan. Kuisisioner dibuat dalam 20 butir pertanyaan, sebagian berisi pertanyaan positif dan sebagian berisi pertanyaan negatif dengan menggunakan skala Likert. Pertanyaan- pertanyaan tersebut dibatasi pada pilihan: Sangat Setuju (SS), Setuju(S), Ragu- Ragu (R), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS) dengan skor masing-masing pertanyaan sebagai berikut:

Tabel 3.3
Tabel Skor Pernyataan dalam Kuisisioner

Jawaban	Skor untuk pertanyaan positif	Skor untuk pertanyaan Negative
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu ragu	3	3
Tidak setuju	2	4
Sangat Tidak setuju	1	5

F. Metode Analisis Data

1. Analisis Validitas dan Realibilitas Tes Prestasi Belajar

Berdasarkan hasil konsultasi peneliti dengan dosen pembimbing, untuk menentukan validitas dan reliabilitas, peneliti diperkenankan untuk menggunakan bantuan program SPSS. Uji validitas menggunakan teknik *product* momen yang dikemukakan oleh Pearson. Sedangkan reliabilitas diperoleh dengan dengan menggunakan rumus alpha.

2. Analisis Tes Prestasi Belajar

Sebelum melakukan analisis prestasi belajar, ditentukan terlebih dahulu kriteria penilaian butir soal sebagai berikut:

Tabel 3.4
Tabel Kriteria Penilaian Butir Soal

NO	Jawaban Siswa	Skor
1	Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan	0
2	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan	1
3	Siswa dapat membuat model penyelesaian dari masalah yang diberikan dengan benar	2
4	Siswa dapat mengerjakan model pemecahan masalah dengan langkah yang benar tetapi belum tuntas	4
5	Siswa dapat mengerjakan dengan tuntas dan benar	5

Analisis prestasi belajar siswa dilihat dari skor pemanfaatan waktu, skor kelompok tiap kuisisioner, dan skor post test. Skor yang didapatkan dari masing masing presatasi belajar itu, lalu diolah menjadi nilai akhir dengan ketentuan sebagai berikut:

$$N_A = \frac{1(T)+4(K)+5(P)}{10} \quad (\text{adaptasi dari Sudijono (2009)})$$

N_A =Nilai akhir

T = skor pemanfaatan waktu

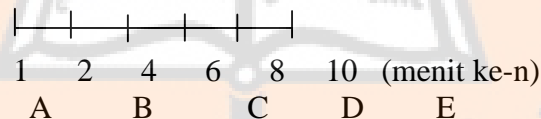
K = rata rata skor kelompok

P = skor *post-test*

Keterangan

a. T = skor pemanfaatan waktu

Skor pemanfaatan waktu diperoleh dengan cara menentukan lamanya waktu siswa mengerjakan kuisisioner.



Skor tiap kriteria : A=4, B=3, C=2, D=1, E=0

$$T = \frac{\text{skor tiap kriteria}}{4} \times 100$$

b. K = rata-rata skor kelompok

$$K = \frac{k_1 + \dots + k_n}{n}; \quad k_n = \text{kuis ke} - n$$

Selanjutnya, untuk melihat ketuntasan belajar siswa, maka dilakukan perbandingan antara N_A dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) untuk materi persamaan Kuadrat KKM dari sekolah yaitu sebesar 76. Siswa dikatakan tuntas apabila nilai akhir (N_A) lebih besar

atau sama dengan 76 dan pembelajaran dikatakan efektif jika siswa yang tuntas mencapai lebih dari atau sama dengan 76%.

3. Analisis Keterlibatan Siswa dalam Kelompok

Setelah dilakukan pengamatan lalu dilakukan pemberian skor. Skor yang sudah diperoleh lalu dimasukkan kedalam tabel distribusi keterlibatan siswa dalam kelompok.

Tabel 3.5
Tabel Distribusi Keterlibatan Siswa dalam Kelompok

Klompok	1	2	3	4	5	6	7	8
menit ke- (1' - 10')								
T								
A								
B								
C								
D								
E								
(20' - 30')								
A								
B								
C								
D								
E								
(30' - 40')								
A								
B								
C								
D								
E								

Skor yang didapatkan oleh tiap kelompok pada setiap menit kemudian dijumlahkan lalu didapatkan:

$$\sum k_1 = \text{jumlah skor kelompok 1}$$

$$\sum k_2 = \text{jumlah skor kelompok 2}$$

...dst

$$\sum k_8 = \text{jumlah skor kelompok 8}$$

Dari data di atas lalu ditentukan skor maksimum, minimum dan selisih

$$\text{skor maksimum} = \sum k_{maks} ;$$

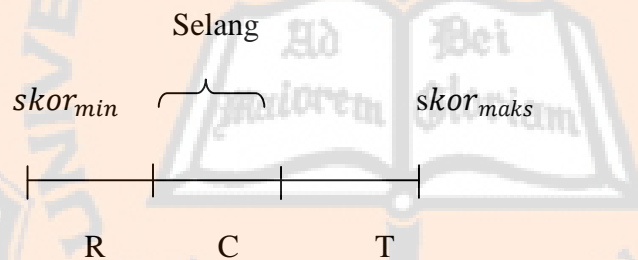
$$\text{skor minimum} = \sum k_{min} ;$$

$$\text{Selisih} = \sum k_{maks} - \sum k_{min}$$

Banyaknya kriteria keterlibatan siswa = 3 (Tinggi (T), Cukup (C), Rendah (R),

$$\text{Selang} = \frac{\text{Selisih}}{\text{banyak kriteria keterlibatan siswa}}$$

Skala Likert kriteria keterlibatan siswa dalam kelompok



Dari skala Likert yang sudah terbentuk dapat ditentukan berapa banyak kelompok dalam tiap selang, setelah itu dapat ditentukan pula persentase keterlibatan siswa secara keseluruhan,

4. Analisis Hasil Kuisisioner

Setelah dilakukan pengisian lembar kuisisioner oleh siswa. Selanjutnya dilakukan pengolahan data kuisisioner. Seluruh skor hasil kuisisioner dimasukkan kedalam tabel hasil kuisisioner sebagai berikut:

Tabel 3.6

Tabel Distribusi Hasil Kuisisioner

No siswa	No Item Kuisisioner										Skor (x)
	1	2	3	4	5	6	20			
1											x_1
2											x_2
...											..
N											x_n
$skor\ total = \sum X_n$											

Dari data di atas lalu ditentukan skor maksimum, minimum dan selisih

$$skor\ maksimum = \sum k_{maks} ;$$

$$skor\ minimum = \sum k_{min} ;$$

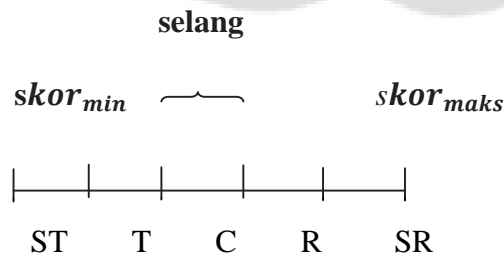
$$Selisih = \sum k_{maks} - \sum k_{min}$$

Banyaknya kriteria tanggapan siswa= 5 (sangat tinggi (ST), Tinggi (T),

Cukup (C), Rendah (R), Sangat rendah (SR))

$$Selang = \frac{Selisih}{banyak\ kriteria\ tanggapan\ siswa}$$

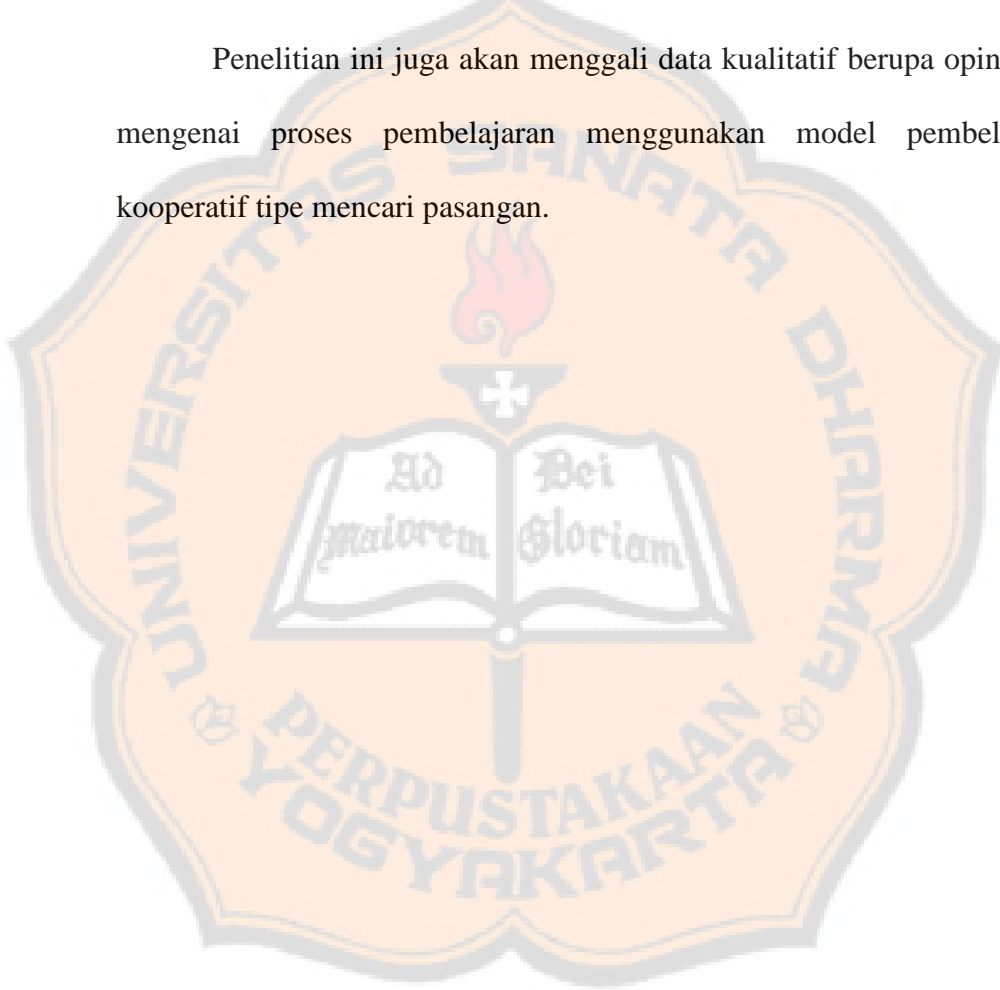
Skala Likert Kriteria Tanggapan Siswa



Dari skala likert yang sudah terbentuk maka dapat ditentukan berapa banyak siswa pada tiap selang. Setelah itu dapat ditentukan pula persentase tanggapan siswa secara keseluruhan.

5. Analisis Hasil Wawancara Guru

Penelitian ini juga akan menggali data kualitatif berupa opini guru mengenai proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan.



BAB IV

PELAKSANAAN PENELITIAN, DESKRIPSI DATA, DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Penelitian

Pada pelaksanaan penelitiannya, peneliti dengan bantuan dosen pembimbing melakukan beberapa adaptasi langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan dari yang sudah dijelaskan. Tujuan dari adaptasi itu sendiri adalah peneliti ingin memanfaatkan waktu penelitian dengan sebaik-baiknya mengingat waktu yang diberikan untuk penelitian sangat terbatas. Selain itu peneliti juga ingin menambahkan beberapa pengembangan langkah pembelajaran dari model pembelajaran yang sudah ada, agar adaptasi model pembelajaran tipe ini benar-benar bisa diterapkan pada pembelajaran matematika khususnya untuk materi persamaan kuadrat. Beberapa adaptasi yang dilakukan oleh peneliti dijelaskan dalam tabel berikut:

Tabel 4.1

Tabel Adaptasi Langkah Langkah Pembelajaran Tipe Mencari Pasangan

Sebelum Adaptasi	Sesudah Adaptasi
1. Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang mungkin cocok untuk sesi review (persiapan menjelang tes atau ujian). Kartu-kartu tersebut terdiri dari kartu-kartu berisi pertanyaan dan kartu-kartu berisi	1. Guru menyiapkan beberapa kartu pertanyaan dan kartu jawaban. Kartu-kartu yang diberikan berisi tentang soal dan jawaban yang berhubungan dengan materi persamaan kuadrat (<i>Setiap kartu pertanyaan memuat satu soal. Kartu pertanyaan berisi soal yang sama dengan soal yang akan didiskusikan, sehingga</i>

jawaban dari pertanyaan tersebut.

banyaknya kartu pertanyaan yang diberikan berjumlah sama dengan soal. Sedangkan kartu jawaban berisi tentang hasil akhir dari jawaban tiap kartu pertanyaan.



Gambar 4.1 (kartu pertanyaan (atas) dan kartu jawaban (bawah))

2. Langkah berikutnya adalah guru membagi siswa menjadi 3 komunitas:

- 1) komunitas pertama merupakan kelompok pembawa kartu pertanyaan-pertanyaan.
- 2) komunitas kedua merupakan kelompok pembawa kartu jawaban.
- 3) komunitas ketiga adalah kelompok penilai.

3. Atur posisi kelompok-kelompok berbentuk huruf U. Upayakan komunitas pertama berjajar saling berhadapan

2. Guru membagi komunitas menjadi 2 kelompok:

- 1) Kelompok pembawa kartu pertanyaan
 - 2) Kelompok pembawa kartu jawaban
- Kelompok yang bertugas sebagai kelompok penilai adalah kelompok pembawa kartu jawaban.

3. Posisi duduk tiap kelompok dibuat berbentuk 2 baris, baris pertama untuk komunitas pertama dan baris kedua untuk komunitas kedua.



Gambar 4.2 (posisi duduk tiap kelompok)

4. Jika masing-masing kelompok sudah berada diposisi yang telah ditentukan, maka guru membunyikan peluit sebagai tanda kegiatan dimulai

4. Jika masing-masing kelompok sudah berada diposisi yang telah ditentukan, guru terlebih dahulu membagikan soal latihan yang sama kepada setiap anak pada masing-masing kelompok. Kelompok berdiskusi mengerjakan seluruh soal tersebut. Semua anak dalam kelompok harus bisa mengerjakan seluruh pertanyaan karena pada kegiatan berikutnya, mereka akan diminta mengerjakan salah satu pertanyaan dalam soal tersebut. Nilai kelompok ditentukan oleh nilai yang nanti akan disumbangkan masing masing anak dalam kelompok.



Gambar 4.3 (Siswa Saling Berdiskusi)

5. Kelompok pertama maupun kelompok kedua saling bergerak mereka bertemu mencari pasangan pertanyaan-jawaban yang cocok.

5. Setelah waktu mengerjakan selesai, kegiatan dilanjutkan kuis. Kegiatan kuis dilakukan dengan membagikan tumpukan kartu pertanyaan kepada tiap kelompok komunitas pertama, dan tumpukan kartu jawaban pada tiap kelompok komunitas kedua.

6. Ketika mereka berdiskusi alangkah baiknya jika ada musik instrumentalia yang lembut

6. Pada saat diskusi dilakukan peneliti juga membunyikan musik instrumentalia

7. Hasil diskusi ditandai oleh pasangan pasangan antara anggota kelompok pembawa kartu pertanyaan dan anggota kelompok pembawa kartu jawaban Pasangan pasangan yang

7. Kartu pertanyaan dikocok lalu dibagikan kepada setiap siswa dalam kelompok. Secara acak setiap anak dalam kelompok mendapatkan satu kartu untuk dikerjakan. *(agar waktu mengerjakan tidak terlalu lama, tim pembawa kartu jawaban bertugas menghitung lamanya*

<p>sudah terbentuk wajib menunjukkan pertanyaan jawaban kepada kelompok penilai.</p> <p>8. Kelompok ini kemudian membaca apakah pasangan pertanyaan jawaban itu cocok. Sebelumnya kelompok penilai diberikan kesempatan untuk berdiskusi menemukan jawaban dari semua pertanyaan yang ada di kartu pertanyaan. Guru bertindak sebagai fasilitator</p>	<p>waktu pengerjaan tim pembawa kartu pertanyaan, lalu menuliskan hasilnya dalam lembar penilaian waktu).</p>  <p>Gambar 4.4 (Siswa Mengerjakan1 Soal dari Kartu Pertanyaan, Tim Penilai Mengamati Lamanya Waktu Pengerjaan Soal)</p> <p>8. Setelah masing masing selesai mengerjakan, mereka menuju ke tim pembawa kartu jawaban. Merekapun saling berdiskusi mencocokkan hasilnya dengan kartu jawaban yang ada. Tim pembawa kartu pertanyaan yang sekaligus bertindak sebagai tim penilai bertugas untuk menilai hasil pekerjaan, melihat apakah hasil akhir pekerjaan siswa tersebut cocok dengan salah satu kartu jawaban atau tidak. Guru memberikan pengarahannya jika jawaban siswa tidak cocok dengan kartu jawaban.</p>  <p>Gambar 4.5 (Tim Penilai dan Siswa Mencocokkan Hasil Pekerjaan dengan Kartu Jawaban yang Ada)</p> <p>9. Setelah penilaian selesai. Kegiatan kuis dilakukan bergantian, dimana komunitas</p>
---	--

	pertama sekarang giliran mendapat kartu pertanyaan dan komunitas kedua mendapat kartu jawaban.
--	--

Sebelumnya, peneliti melaksanakan uji instrumen test untuk mengukur validitas dan reliabilitas dikelas XI TKJ pada tanggal 21 Oktober 2011 pukul 14.00 sampai 15.30. Penelitian dilaksanakan di kelas X. TKJ A SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan dengan perincian sebagai berikut:

1. Pertemuan I

Sebelum menerapkan pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan, peneliti dibantu oleh guru memberikan penjelasan secara ringkas mengenai materi persamaan kuadrat kepada subjek penelitian dengan menggunakan bantuan LKS. Tujuannya agar subjek penelitian memiliki kemampuan awal dalam mengerjakan soal-soal yang akan diberikan pada saat penerapan model pembelajaran berlangsung.

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Jumat, 19 November 2011 pada pukul 08.30 sampai dengan pukul 10.00. Pada pertemuan ini peneliti memberikan pembelajaran tentang materi persamaan kuadrat untuk indikator **3.2.1 dan 3.2.2** dengan bantuan LKS.

2. Pertemuan II

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Sabtu, 20 November 2011 pada pukul 08.30 sampai dengan pukul 10.00. Pada pertemuan yang kedua ini peneliti dengan menggunakan LKS memberikan pembelajaran tentang materi persamaan kuadrat untuk indikator **3.2.3 sampai dengan 3.2.6**.

3. Pertemuan III

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Kamis, 25 November 2011 pada pukul 13.45 sampai dengan pukul 15.05. Pada pertemuan ini peneliti mulai menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan. Peneliti membagi subjek penelitian menjadi 8 kelompok yang heterogen. Posisi duduk diatur sedemikian rupa sehingga membentuk 2 komunitas, masing-masing komunitas terdiri dari 4 kelompok. Setiap siswa berdiskusi dalam masing masing kelompok dan mengerjakan 7 buah soal matematika yang berhubungan dengan materi persamaan kuadrat untuk indikator **3.2.1 dan 3.2.2**. Dalam kegiatan ini guru hanya bertindak sebagai fasilitator, memantau proses diskusi dalam setiap kelompok dengan memberikan bimbingan pada kelompok yang mengalami kesulitan. Masing-masing siswa dalam tiap kelompok harus memiliki kemauan untuk berdiskusi dan mencoba menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Waktu yang diberikan untuk mengerjakan adalah 40 menit dan selama waktu berjalan, setiap siswa dalam kelompok diharapkan bisa mengerjakan seluruh soal yang diberikan. Setelah waktu mengerjakan selesai, siswa diminta untuk

menutup buku. Setiap anak dari kelompok pembawa kartu jawaban, diberi selembar kertas untuk mengerjakan salah satu soal dari kartu pertanyaan yang dibagikan secara acak. Peneliti membagikan *kartu pertanyaan* kepada tiap tiap kelompok pada komunitas pertama, dan memberikan *kartu jawaban* kepada tiap-tiap kelompok komunitas kedua. Kartu pertanyaan dibagikan secara acak. Masing-masing anak yang sudah selesai mengerjakan langsung menuju kemeja kelompok pembawa kartu jawaban dan mencocokkan hasil jawabannya dengan kartu jawaban yang ada. Kelompok pembawa kartu jawaban bertugas mencatat lamanya waktu pengerjaan dan menilai hasil pekerjaan dari kelompok tersebut dan menuliskan hasilnya dilembar penilaian. Guru memberikan bantuan dalam penilaian. Kegiatan tersebut berulang secara bergantian.

4. Pertemuan IV

Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Sabtu, 27 November 2011 pukul 08.30 - 10.00. Pada pertemuan keempat ini dilakukan kegiatan yang sama pada pertemuan yang kedua tetapi dengan indikator yang berbeda. Pada pertemuan ini indikator yang dipakai adalah indikator **3.2.3** sampai dengan **3.2.6**.

5. Pertemuan V

Pertemuan kelima dilaksanakan hari Sabtu, 27 November 2011 pukul 13.45- 15.00. Pada pertemuan ini dilakukan *post-test* yang diikuti

oleh 31 siswa dari 32 siswa kelas X.TKJ.A. Setelah *post-test* selesai dilaksanakan, peneliti membagikan kuisisioner untuk diisi.

B. Deskripsi Data dan Pembahasan

1. Data Keterlibatan Siswa dan Pembahasan

Berikut adalah data keterlibatan siswa dalam kelompok beserta pembahasannya:

Tabel 4.2
Tabel Distribusi Keterlibatan Siswa Pertemuan 3

Menit ke-	Kelompok							
	1	2	3	4	5	6	7	8
(1' - 10')								
A	3	2	2	3	2	3	3	3
B	4	4	4	5	4	3	4	5
C	3	2	3	4	2	3	2	2
D	2	4	3	2	4	2	5	2
E	5	4	5	5	5	5	3	5
(20' - 30')								
A	5	4	4	5	5	4	4	5
B	5	5	5	4	5	5	5	5
C	4	3	5	4	5	2	5	3
D	3	3	4	3	4	3	4	5
E	5	4	5	3	4	4	5	4
(30' - 40')								
A	5	5	5	5	5	5	5	5
B	4	5	5	4	5	5	4	4
C	3	4	2	3	5	5	2	4
D	5	5	5	4	5	5	5	5
E	4	3	5	4	4	4	3	4
Total skor	60	57	62	58	64	58	59	64

Tabel 4.3
Tabel Distribusi Keterlibatan Siswa Pertemuan 4

Menit ke-	Kelompok							
	1	2	3	4	5	6	7	8
(1' - 10')								
A	3	4	3	3	4	3	4	4
B	5	4	5	5	4	5	5	4
C	3	2	3	3	2	3	3	3
D	4	4	5	5	5	3	4	3
E	5	4	5	5	3	4	5	4

(20' - 30')								
A	5	5	5	5	5	5	5	5
B	5	4	3	5	4	5	5	5
C	3	2	2	4	3	4	4	5
D	5	5	4	3	5	3	5	4
E	4	5	4	5	3	4	5	3
(30' - 40')								
A	5	5	4	5	5	5	5	5
B	5	4	4	5	5	4	5	4
C	3	5	3	4	5	5	4	4
D	4	3	4	5	5	4	5	5
E	4	4	4	5	5	5	5	4
Total skor	65	60	54	67	55	57	64	58

Setelah jumlah skor kelompok pada tiap pertemuan diperoleh, selanjutnya dihitung nilai rata-rata untuk tiap-tiap kelompok. Hasilnya disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.4

Tabel Skor Rata-Rata Untuk Setiap Kelompok

Kelompok	Skor Rata-Rata
1	62,5
2	58,5
3	58
4	62,5
5	59,5
6	57,5
7	61,5
8	61

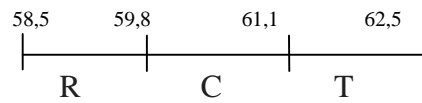
Dari data tersebut diperoleh beberapa kesimpulan :
skor maksimum = 62,5 ; *skor minimum* = 58,5 ;

$$Selisih = 62,5 - 58,5 = 4$$

Banyaknya kriteria keterlibatan siswa= 3(Tinggi (T), Cukup (C), Rendah (R),

$$Selang = \frac{Selisih}{\text{banyak kriteria keterlibatan siswa}} = \frac{4}{3} = 1,33$$

Skala Likert :



Tabel 4.5

Tabel Kriteria Keterlibatan Siswa

Interval	Kriteria
58,5 – 59,8	Rendah (R)
59,9 – 61,1	Cukup (C)
61,2 – 62,5	Tinggi (T)

Tabel 4.6

Tabel Keterlibatan Siswa

Kelompok	Skor	Kriteria
1	62,5	Tinggi
2	58,5	Rendah
3	58	Rendah
4	62,5	Tinggi
5	59,5	Rendah
6	57,5	Rendah
7	61,5	Cukup
8	61	Tinggi

Dari data tersebut dapat disimpulkan:

- 1) Kelompok yang memberikan keterlibatan Sangat Tinggi (T) berjumlah 3 kelompok atau sebesar 37,5%.
- 2) Kelompok yang memberikan keterlibatan Cukup (C) berjumlah 1 kelompok atau sebesar 12,5%.

- 3) Kelompok yang memberikan keterlibatan Rendah (R) berjumlah 4 kelompok atau sebesar 50%.

2. Hasil Ujicoba Instrumen Tes Prestasi Siswa dan Pembahasan

Uji coba instrumen dilakukan di kelas XI TKJ untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen tes prestasi siswa. Dari uji coba instrument diperoleh data berupa nilai tiap nomor dari 26 siswa kelas XI TKJ (lampiran). Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat ditentukan validitas dan reliabilitas dengan menggunakan bantuan program SPSS. Uji validitas menggunakan teknik product momen yang dikemukakan oleh Pearson. Sedangkan reliabilitas diperoleh dengan menggunakan rumus alpha. Berdasarkan data analisis program SPSS (lampiran) dapat disimpulkan interpretasi validitas yang dijelaskan dalam tabel berikut:

Tabel 4.7

Tabel Interpretasi Validitas

Nomor Item	r_{XY}	Interpretasi Validitas
1.a	$r_{XY} = 0,072 (r_{XY} < r_{tabel})$	Invalid
1.b	$r_{XY} = 0,188 (r_{XY} < r_{tabel})$	Invalid
2.a	$r_{XY} = 0,462 (r_{XY} > r_{tabel})$	Valid
2.b	$r_{XY} = 0,299 (r_{XY} < r_{tabel})$	Invalid
3.a	$r_{XY} = 0,380 (r_{XY} > r_{tabel})$	Valid
3.b	$r_{XY} = 0,275 (r_{XY} < r_{tabel})$	Invalid
4.a	$r_{XY} = 0,007 (r_{XY} < r_{tabel})$	Invalid
4.b	$r_{XY} = -1,44 (r_{XY} < r_{tabel})$	Invalid
5.a	$r_{XY} = 0,338 (r_{XY} < r_{tabel})$	Invalid
5.b	$r_{XY} = 0,072 (r_{XY} < r_{tabel})$	Invalid
6.a	$r_{XY} = 0,5 (r_{XY} > r_{tabel})$	Valid
6.b	$r_{XY} = 0,373 (r_{XY} < r_{tabel})$	Invalid
7.a	$r_{XY} = 0,564 (r_{XY} > r_{tabel})$	Valid
7.b	$r_{XY} = 0,285 (r_{XY} < r_{tabel})$	Invalid
8.a	$r_{XY} = 0,539 (r_{XY} > r_{tabel})$	Valid
8.b	$r_{XY} = 0,632 (r_{XY} > r_{tabel})$	Valid
9.a	$r_{XY} = 0,781 (r_{XY} > r_{tabel})$	Valid

9.b	$r_{XY} = 0,789$ ($r_{XY} > r_{tabel}$)	Valid
9.c	$r_{XY} = 0,792$ ($r_{XY} > r_{tabel}$)	Valid
10.a	$r_{XY} = 0,464$ ($r_{XY} > r_{tabel}$)	Valid
10.b	$r_{XY} = 0,283$ ($r_{XY} < r_{tabel}$)	Invalid

Catatan:

Dalam pemberian interpretasi digunakan db(derajat kebebasan) sebesar $(N-2)$, yaitu $= 26-2=24$. Derajat kebebasan sebesar 24 ini lalu dikonsultasikan kepada tabel nilai “r” product moment, pada taraf signifikansi 5% dan taraf signifikansi 1%. Hasilnya adalah sebagai berikut: r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% = 0,388, r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% = 0,496

Menurut hasil analisis diatas terdapat beberapa soal yang tidak valid.

Setelah melakukan diskusi dengan dosen pembimbing dan guru mata pelajaran, beberapa soal yang tidak valid akan tetap digunakan, karena soal-soal tersebut sudah cukup baik untuk dijadikan test prestasi belajar hanya saja beberapa angka perlu mendapatkan perubahan.

Selanjutnya untuk mengetahui reliabilitas dari test hasil belajar tersebut dilakukan analisis reliabilitas dengan menggunakan program SPSS. Dari data analisis reliabilitas dengan menggunakan SPSS (lampiran) diperoleh koefisien korelasi sebesar $r_{11} = 0,726$, sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi.

3. Data Tes Prestasi Siswa dan Pembahasan

Data prestasi belajar siswa ditentukan oleh skor pemanfaatan waktu, skor kelompok, dan skor post- test. Dari data-data yang diperoleh akan ditentukan nilai akhir yang akan menentukan ketuntasan siswa. Berikut merupakan data prestasi belajar siswa beserta pembahasannya.

Tabel 4.8

Tabel Prestasi Belajar Siswa

No	Nilai			Nilai akhir $N_A = \frac{1(T)+4(K)+5(P)}{10}$	Tuntas	
	Post Test (P)	Kuis Kelompok (K)	Pemanfaatan waktu (T)		Ya	Tidak
1	98	97,5	81,25	96,13	✓	
2	90	92,5	93,7	91,37	✓	
3	88	92,5	93,7	90,37	✓	
4	92	89,25	81,25	89,83	✓	
5	84	95	87,5	88,75	✓	
6	82	95	87,5	87,75	✓	
7	80	89,25	81,25	83,83	✓	
8	79	95	50	82,5	✓	
9	67	92,5	93,7	79,8	✓	
10	65	97,5	81,25	79,63	✓	
11	72	82,5	87,5	77,75	✓	
12	62	95	87,5	77,75	✓	
13	69	95	50	77,5	✓	
14	62	92,5	93,7	77,37	✓	
15	65	86,25	91,27	76,13	✓	
16	63	89,25	81,25	75,33		✓
17	69	81,25	81,25	75,13		✓
18	65	81,25	81,25	73,13		✓
19	48	97,5	81,25	71,13		✓
20	60	81,25	81,25	70,63		✓
21	47	97,5	81,25	70,6		✓
22	63	95	50	70,4		✓
23	50	95	50	68		✓
24	52	82,5	87,5	67,5		✓
25	50	82,5	87,5	66,75		✓
26	46	86,25	91,27	66,63		✓
27	50	81,25	81,25	65,63		✓
28	40	89,25	81,25	63,83		✓
29	31	95	87,5	62,25		✓
30	35	86,25	91,27	61,13		✓
31	19	82,5	87,5	51,25		✓

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa banyak siswa yang tuntas adalah 15 dari 31 siswa atau sebesar 48%. Karena persentase siswa yang tuntas belum mencapai 76% maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan belum cukup efektif digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya dikelas X.TKJA.

4. Data Tanggapan Siswa dan Pembahasan

Data tanggapan siswa diperoleh dari kuisioner yang diisi siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model

pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu. Dari kuisisioner yang diisi oleh 27 siswa kelas X.TKJ.A, diperoleh data skor kuisisioner masing-masing siswa sebagai berikut:

Tabel 4.9
Tabel Hasil Kuisisioner

Siswa	Total Skor
1	90
2	85
3	82
4	78
5	76
6	76
7	75
8	74
9	74
10	74
11	73
12	73
13	73
14	72
15	69
16	69
17	68
18	65
19	64
20	65
21	61
22	61
23	59
24	57
25	54
26	53

Dari tabel diatas dapat disimpulkan:

Skor maksimum = 90

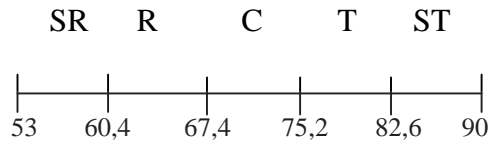
Skor minimum = 53

Selisih = $90 - 53 = 37$

Banyak kriteria tanggapan siswa = 5 (Sangat Tinggi, Tinggi, Cukup, Rendah, Sangat Rendah)

$$\text{Selang} = \frac{\text{selisih}}{\text{banyaknya opsi jawaban}} = \frac{37}{5} = 7,4$$

Skala Likert Kriteria Tanggapan Setiap Siswa



Tabel 4.10

Tabel Kriteria Tanggapan Setiap Siswa

Interval	Kriteria
53 – 60,4	Sangat Rendah (SR)
60,4 – 67,4	Rendah (R)
67,4 – 75,2	Cukup
75,2 – 82,6	Tinggi
82,6 – 90	Sangat tinggi

Tabel 4.11

Tabel Tanggapan Data Kuisisioner

No	Skor	Tanggapan
Siswa 1	90	ST
Siswa 2	85	ST
Siswa 3	82	T
Siswa 4	78	T
Siswa 5	76	T
Siswa 6	76	T
Siswa 7	75	C
Siswa 8	74	C
Siswa 9	74	C
Siswa 10	74	C
Siswa 11	73	C
Siswa 12	73	C
Siswa 13	73	C
Siswa 14	72	C
Siswa 15	69	C
Siswa 16	69	C
Siswa 17	68	C
Siswa 18	65	R
Siswa 19	65	R
Siswa 20	64	R

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Siswa 21	61	R
Siswa 22	61	R
Siswa 23	59	SR
Siswa 24	57	SR
Siswa 25	54	SR
Siswa 26	53	SR

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Siswa yang memberikan tanggapan Sangat Tinggi (ST) berjumlah 2 siswa atau sebesar 7,69%.
- 2) Siswa yang memberikan tanggapan Tinggi (T) berjumlah 4 siswa atau sebesar 15,38 %.
- 3) Siswa yang memberikan tanggapan Cukup (C) berjumlah 15 siswa atau sebesar 57,69 %.
- 4) Siswa yang memberikan tanggapan Rendah (R) berjumlah 5 siswa atau sebesar 19,23%.
- 5) Siswa yang memberikan tanggapan Sangat Rendah (SR) berjumlah 4 siswa atau sebesar 15,38%.

5. Data Wawancara dan Pembahasan

Wawancara dimaksudkan untuk mengetahui pendapat guru mengenai model pembelajaran koopertif tipe mencari pasangan yang telah diterapkan dikelas X.TKJ.A. Berdasarkan hasil wawancara, dapat disimpulkan beberapa tanggapan guru, di antaranya sebagai berikut:

- a. Pembelajaran matematika dengan memakai model kooperataif tipe mencari pasangan merupakan salah satu alternatif model pembelajaran

yang menarik dan cocok digunakan sebagai *review*, misalkan untuk meningkatkan pemahaman materi dan meningkatkan ketrampilan menyelesaikan soal matematika.

- b. Model pembelajaran tipe mencari pasangan mampu mengurangi kebosanan siswa. Misalkan siswa yang lemah belajar menjadi sangat terbantu dan siswa yang pandai mendapat kesempatan untuk berbagi ilmu.
- c. Karena setiap siswa harus mengerjakan kartu soal dan nilai yang mereka dapatkan akan disumbangkan untuk nilai kelompok, maka setiap siswa akan berusaha sebisa mungkin mengerjakan semua soal yang diberikan.
- d. Kelebihan pembelajaran kooperatif tipe ini diantaranya:
 - 1) Adanya kegiatan berdiskusi atau kerja kelompok dan kerja mandiri, dapat melatih siswa untuk bekerja sama, menghargai pendapat orang lain, belajar mengemukakan pendapat, setiap siswa mempunyai tanggung jawab pribadi dan kelompok.
 - 2) Siswa yang kemampuannya di atas rata-rata memiliki kesempatan untuk membantu dan membimbing siswa yang berkemampuan sedang atau rendah. Di sisi lain, siswa yang berkemampuan sedang atau rendah tersebut akan terdorong untuk bertanya tanpa merasa malu dan sungkan pada teman sekelompoknya.
 - 3) Dengan adanya tugas mandiri yang dinilai dan juga berpengaruh pada nilai kelompok maka setiap siswa secara tidak langsung akan

terdorong untuk aktif berkontribusi bagi kelompoknya masing-masing.

- 4) Dengan adanya pembatasan waktu saat diskusi maupun mengerjakan soal mandiri, siswa dilatih untuk menghargai waktu dan dapat menggunakan waktu dengan baik sehingga dapat menghindari penggunaan waktu yang tidak efektif, seperti berbicara dan bercanda di luar konteks pelajaran dengan siswa lain.
- e. Kekurangan pembelajaran kooperatif tipe ini, di antaranya:
 1. Waktu pelaksanaan kurang mencukupi untuk pembahasan atau evaluasi.
 2. Karena adanya pembatasan waktu saat mengerjakan soal secara pribadi maka tingkat kesulitan untuk setiap soal sebaiknya harus disetarakan.
 3. Beberapa siswa mengeluhkan bahwa pembatasan waktu dalam mengerjakan kartu soal membuat gugup sehingga mengurangi konsentrasi pengerjaan soal.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Ada beberapa poin kesimpulan yang dapat disimpulkan dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

a. Kriteria Keterlibatan Siswa dalam Kelompok

- 1) Kelompok yang memberikan keterlibatan Sangat Tinggi (T) berjumlah kelompok atau sebesar 37,5%.
- 2) Kelompok yang memberikan keterlibatan Cukup (C) berjumlah 1 kelompok atau sebesar 12,5%.
- 3) Kelompok yang memberikan keterlibatan Rendah (R) berjumlah 4 kelompok atau sebesar 50%.

b. Prestasi Belajar Siswa

Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa jumlah siswa yang tuntas adalah 15 dari 31 siswa atau sebesar 48%. Karena persentase siswa yang tuntas belum mencapai 76% maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu belum cukup efektif digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya di kelas X.TKJA.

c. Tanggapan Siswa

Dari hasil analisis kuesioner, dapat diambil kesimpulan mengenai tanggapan siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu sebagai berikut:

- 1) Siswa yang memberikan tanggapan Sangat Tinggi (ST) berjumlah 2 siswa atau sebesar 7,69%.
- 2) Siswa yang memberikan tanggapan Tinggi (T) berjumlah 4 siswa atau sebesar 15,38 %.
- 3) Siswa yang memberikan tanggapan Cukup (C) berjumlah 15 siswa atau sebesar 57,69 %.
- 4) Siswa yang memberikan tanggapan Rendah (R) berjumlah 5 siswa atau sebesar 19,23%.
- 5) Siswa yang memberikan tanggapan Sangat Rendah (SR) berjumlah 4 siswa atau sebesar 15,38%.

d. Tanggapan Guru

Berdasarkan hasil wawancara, dapat disimpulkan beberapa tanggapan guru, di antaranya sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran matematika dengan memakai model kooperatif tipe mencari pasangan kartu merupakan salah satu alternatif model pembelajaran yang menarik dan cocok digunakan sebagai *review*, misalkan untuk meningkatkan pemahaman materi dan meningkatkan ketrampilan menyelesaikan soal matematika.
- 2) Model pembelajaran tipe mencari pasangan kartu mampu mengurangi kebosanan siswa. Misalkan siswa yang lemah belajar menjadi sangat terbantu, dan siswa yang pandai mendapat kesempatan untuk berbagi ilmu.

- 3) Karena setiap siswa harus mengerjakan kartu soal dan nilai yang mereka dapatkan akan disumbangkan untuk nilai kelompok, maka setiap siswa akan berusaha sebisa mungkin mengerjakan semua soal yang diberikan.
- 4) Kelebihan pembelajaran kooperatif tipe ini, di antaranya:
 - a. Adanya kegiatan berdiskusi / kerja kelompok dan kerja mandiri, dapat melatih siswa untuk bekerja sama, menghargai pendapat orang lain, belajar mengemukakan pendapat, setiap siswa mempunyai tanggung jawab pribadi dan kelompok.
 - b. Siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata dapat berbagi pada siswa yang kemampuannya tergolong rata-rata atau rendah. Di sisi lain, siswa yang kurang pandai akan terdorong untuk bertanya tanpa merasa malu/sungkan pada teman sekelompoknya.
 - c. Dengan adanya tugas mandiri yang akan berpengaruh pada nilai kelompok, maka setiap siswa akan termotivasi untuk terus berkontribusi dan terlibat secara aktif bagi kelompoknya masing-masing.
 - d. Dengan adanya pembatasan waktu saat diskusi maupun mengerjakan soal mandiri, siswa dilatih untuk menghargai waktu dan dapat menggunakan waktu dengan baik dengan menghindari penggunaan waktu yang tidak efektif, seperti berbicara dengan siswa lain di luar konteks pelajaran.

- 5) Kekurangan pembelajaran kooperatif tipe ini di antaranya:
- a. Waktu pelaksanaan kurang mencukupi untuk pembahasan atau evaluasi.
 - b. Tingkat kesulitan setiap soal berbeda-beda. Karena itu, di samping adanya pembatasan waktu saat mengerjakan soal secara pribadi, maka tingkat kesulitan untuk setiap soal sebaiknya disamaratakan.
 - c. Beberapa siswa mengeluhkan bahwa pembatasan waktu dalam mengerjakan kartu soal membuat mereka merasa gugup dan takut sehingga menurunkan tingkat konsentrasi pengerjaan soal.

B. Saran

Berdasarkan pelaksanaan penelitian dan hasilnya maka peneliti memberikan saran yang dapat dijadikan masukan bagi pihak-pihak yang berkepentingan dalam penelitian ini. Berikut saran yang diberikan:

1) Kepada Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya disarankan untuk lebih berani berinovasi mengembangkan model-model pembelajaran yang sudah ada yang disesuaikan dengan kebutuhan sekolah.

2) Kepada Guru Pembimbing

Guru pembimbing diharapkan dapat secara terbuka mengembangkan model pembelajaran tipe kooperatif agar pembelajaran di kelas dapat lebih meningkatkan motivasi dan semangat belajar siswa dalam menyerap informasi di mata pelajaran apapun.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. (2009). *Cooperative Learning*. Yogyakarta : Pusataka Pelajar.
- Anas Sudijono. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Andrijanti. (2006). *Modul Matematika*. Surakarta : PT Cahaya Mentari.
- Anita Lie. (2006). *Cooperative Learning*. Jakarta : PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Budhiani, Fransiska Karinda. (2004). *Keefektifan Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Kooperatif Tipe Jigsaw 1 pada Penyelesaian Masalah Matematika pada Penyelesaian Matematika yang Berkaitan dengan Nilai Ekstrim Fungsi di SMS Negeri 3 Klaten*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta : FKIP Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Nugraheni, Maria Prasca. (2011). *Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Keping Aljabar pada Materi Perkalian dan Pemfaktoran Bentuk Aljabar dalam Proses Pembelajaran Matematika Kelas VIIIc SMP Negeri Jeruklegi Cilacap Tahun Ajaran 2011/2012*. Skripsi tidak

diterbitkan. Yogyakarta: FKIP Universitas Sanata Dharma
Yogyakarta.

Sartono Wirodikromo. (2004). *Matematika Untuk SMA*. Jakarta : PT
Erlangga.

Slavin. (2011). *Metode Pembelajaran Kooperatif*. (Online),
<http://ipotes.wordpress.com/2008/05/10/metode-pembelajaran-kooperatif> , diakses 12 Agustus 2011).

Suharsimi Arikunto. (2005). *Dasar- Dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta : PT
Bumi Aksara.

Suharsimi Arikunto. (1988). *Penilaian Program Pendidikan*. Jakarta : PT
Bina Aksara.

Winkel, W.S. (1989). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta : PT Grasindo.



LAMPIRAN 1



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Tingkat Pendidikan : SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ smester : X.TKJ.A

Alokasi Waktu : 90 Menit

1. **Standar Kompetensi** : Memecahkan Masalah Berkaitan dengan Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan
2. **Kompetensi Dasar** : 3.2 Menentukan Himpunan Penyelesaian Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat.
3. **Indikator** :
 - a. Menentukan himpunan penyelesaian persamaan kuadrat (*disiplin, kerja keras, mandiri*)
 - b. Mendeskripsikan sifat akar-akar persamaan kuadrat (*disiplin, kerja keras, mandiri*)
 - c. Menentukan jumlah dan hasil kali akar akar persamaan kuadrat (*disiplin, kerja keras, mandiri*)
 - d. Menyusun persamaan kuadrat jika diketahui akar-akarnya (*disiplin, kerja keras, mandiri*)
 - e. Menyusun persamaan kuadrat baru berdasarkan akar-akar persamaan kuadrat (*disiplin, kerja keras, mandiri*)

4. **Tujuan Pembelajaran:**

- a. Siswa dapat mengetahui bentuk umum persamaan kuadrat.
- b. Siswa dapat menyelesaikan persamaan kuadrat dengan cara memfaktorkan, melengkapi kuadrat sempurna, dan dengan memakai rumus abc .
- c. Siswa dapat menentukan sifat akar-akar persamaan kuadrat dengan diskriminan.
- d. Siswa dapat menentukan jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat dengan rumus.
- e. Siswa dapat menyusun persamaan kuadrat berdasarkan akar-akar yang diketahui.
- f. Siswa dapat menyusun persamaan kuadrat yang akar-akarnya memiliki hubungan dengan persamaan kuadrat yang diketahui.

5. **Materi Pembelajaran** : persamaan kuadrat serta penyelesaiannya.

6. **Model Pembelajaran** : Model pembelajaran ceramah dan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu.

Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran:

1. **Pertemuan I** (Alokasi Waktu: 90 Menit)

a. Kegiatan Awal (Alokasi Waktu: 10 Menit)

- Guru memberikan salam dan mengabsen siswa.
- Siswa diminta untuk mengingat kembali materi yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

b. Kegiatan Inti (Alokasi Waktu 75 Menit)

- Guru membagikan LKS kepada siswa.
- Siswa diminta untuk menyimak penjelasan guru mengenai indikator 1 dan 2 dengan bantuan LKS.
- Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mengutarakan pendapat.
- Siswa diminta untuk mengerjakan soal yang telah ditentukan
- Guru mengevaluasi hasil belajar siswa.

c. Kegiatan Penutup (Alokasi Waktu 5 Menit)

- Guru dan siswa menyimpulkan hasil belajar hari ini.
- Guru memberikan salam penutup.

2. **Pertemuan 2** (Alokasi Waktu : 90 Menit)

a. Kegiatan Awal (Alokasi Waktu : 10 Menit)

- Guru memberikan salam dan mengabsen siswa.
- Siswa diminta untuk mengingat kembali materi yang berkaitan dengan penyelesaian persamaan kuadrat.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

b. Kegiatan Inti (Alokasi Waktu 75 Menit)

- Guru membagikan LKS kepada siswa
- Siswa diminta untuk menyimak penjelasan guru mengenai indikator 3,4 dan 5 dengan bantuan LKS
- Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mengutarakan pendapat

- Siswa diminta untuk mengerjakan soal yang telah ditentukan
 - Guru mengevaluasi hasil belajar siswa Kegiatan penutup
- c. Kegiatan Penutup (Alokasi Waktu 5 Menit)
- Guru dan siswa menyimpulkan hasil belajar hari ini.
 - Guru memberikan salam penutup

3. Pertemuan III (Alokasi Waktu: 90 Menit)

a. Kegiatan Awal

- Guru memberikan salam pembuka kepada siswa.
- Guru mengabsen siswa.

b. Kegiatan Inti

- Guru membagi siswa menjadi 2 komunitas:
 - Komunitas pembawa kartu pertanyaan.
 - Komunitas pembawa kartu jawaban.

Komunitas ini juga berperan sebagai tim penilai pembawa kartu pertanyaan.

- Posisi duduk tiap kelompok dibuat berbentuk 2 baris, baris pertama untuk komunitas pertama dan baris kedua untuk komunitas kedua.
- Jika masing-masing kelompok sudah berada diposisi yang telah ditentukan, guru terlebih dahulu membagikan soal latihan yang sama kepada setiap anak pada masing-masing kelompok. Soal yang diberikan berisi tentang materi persamaan kuadrat indikator 1 dan 2. Kelompok berdiskusi mengerjakan seluruh soal tersebut. Semua anak dalam kelompok harus bisa mengerjakan seluruh

pertanyaan.karena pada kegiatan berikutnya, mereka akan diminta mengerjakan salah satu pertanyaan dalam soal tersebut. Nilai kelompok ditentukan oleh nilai yang nanti akan disumbangkan masing masing anak dalam kelompok. Pada saat diskusi, peneliti membunyikan musik instrumentalia

- Setelah waktu berdiskusi selesai, Kegiatan dilanjutkan kuis. Kuis dilakukan dengan membagikan tumpukan kartu pertanyaan kepada tiap kelompok komunitas pertama, dan tumpukan kartu jawaban pada tiap kelompok komunitas kedua.
- Kartu pertanyaan dikocok lalu dibagikan kepada setiap siswa dalam kelompok. Secara acak setiap anak dalam kelompok mendapatkan satu kartu untuk dikerjakan. (*agar waktu mengerjakan tidak terlalu lama, tim pembawa kartu jawaban bertugas menghitung lamanya waktu pengerjaan tim pembawa kartu pertanyaan, lalu menuliskan hasilnya dalam lembar penilaian waktu*).
- Setelah masing masing selesai mengerjakan, mereka menuju ke tim pembawa kartu jawaban. Mereka pun saling berdiskusi mencocokkan hasilnya dengan kartu jawaban yang ada. Tim pembawa kartu pertanyaan yang sekaligus bertindak sebagai tim penilai bertugas untuk menilai hasil pekerjaan, melihat apakah hasil akhir pekerjaan siswa tersebut cocok dengan salah satu kartu jawaban atau tidak. Guru memberikan pengarahannya jika jawaban siswa tidak cocok dengan kartu jawaban.

- Setelah penilaian selesai. Kegiatan kuis dilakukan bergantian, dimana komunitas pertama sekarang giliran mendapat kartu pertanyaan dan komunitas kedua mendapat kartu jawaban.

c. Kegiatan Akhir

- Guru dan siswa melakukan evaluasi hasil kegiatan dan menarik kesimpulan.
- Guru memberikan salam penutup.

4. Pertemuan IV (Alokasi Waktu: 90 Menit)

a. Kegiatan Awal

- Guru memberikan salam pembuka kepada siswa.
- Guru mengabsen siswa.

b. Kegiatan Inti

- Guru membagi siswa menjadi 2 komunitas:
 - Komunitas pembawa kartu pertanyaan.
 - Komunitas pembawa kartu jawaban.

Komunitas ini juga berperan sebagai tim penilai pembawa kartu pertanyaan.

- Posisi duduk tiap kelompok dibuat berbentuk 2 baris, baris pertama untuk komunitas pertama dan baris kedua untuk komunitas kedua.
- Jika masing- masing kelompok sudah berada diposisi yang telah ditentukan, guru terlebih dahulu membagikan soal latihan yang sama kepada setiap anak pada masing- masing kelompok. Soal yang diberikan berisi tentang materi persamaan kuadrat indikator 3,4 dan 5.

Kelompok berdiskusi mengerjakan seluruh soal tersebut. Semua anak dalam kelompok harus bisa mengerjakan seluruh pertanyaan karena pada kegiatan berikutnya, mereka akan diminta mengerjakan salah satu pertanyaan dalam soal tersebut. Nilai kelompok ditentukan oleh nilai yang nanti akan disumbangkan masing masing anak dalam kelompok. Pada saat diskusi, peneliti membunyikan musik instrumental.

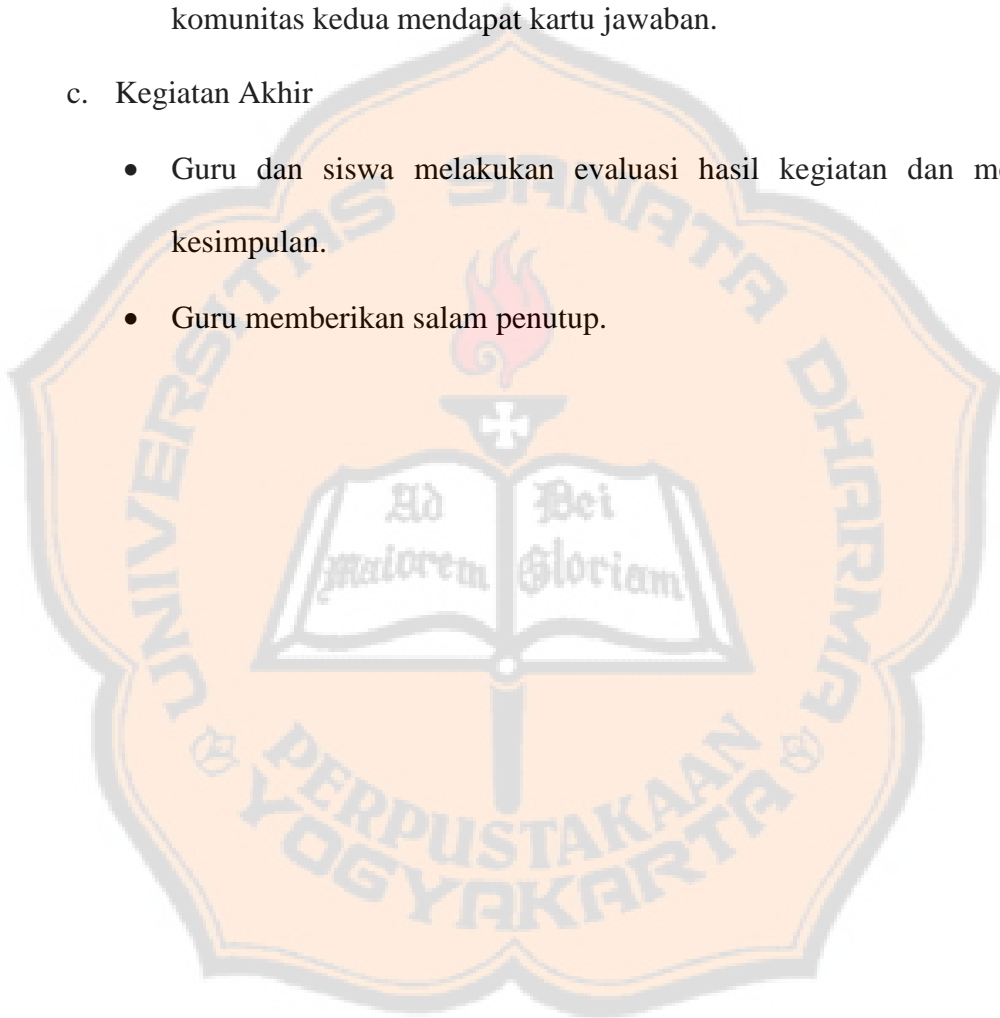
- Setelah waktu berdiskusi selesai, Kegiatan dilanjutkan kuis. Kuis dilakukan dengan membagikan tumpukan kartu pertanyaan kepada tiap kelompok komunitas pertama, dan tumpukan kartu jawaban pada tiap kelompok komunitas kedua.
- Kartu pertanyaan dikocok lalu dibagikan kepada setiap siswa dalam kelompok. Secara acak setiap anak dalam kelompok mendapatkan satu kartu untuk dikerjakan. *(agar waktu mengerjakan tidak terlalu lama, tim pembawa kartu jawaban bertugas menghitung lamanya waktu pengerjaan tim pembawa kartu pertanyaan, lalu menuliskan hasilnya dalam lembar penilaian waktu).*
- Setelah masing masing selesai mengerjakan, mereka menuju ke tim pembawa kartu jawaban. Merekapun saling berdiskusi mencocokkan hasilnya dengan kartu jawaban yang ada. Tim pembawa kartu pertanyaan yang sekaligus bertindak sebagai tim penilai bertugas untuk menilai hasil pekerjaan, melihat apakah hasil akhir pekerjaan siswa tersebut cocok dengan salah satu kartu jawaban atau tidak. Guru

memberikan pengarahannya penilaian jika jawaban siswa tidak cocok dengan kartu jawaban.

- Setelah penilaian selesai. Kegiatan kuis dilakukan bergantian, dimana komunitas pertama sekarang giliran mendapat kartu pertanyaan dan komunitas kedua mendapat kartu jawaban.

c. Kegiatan Akhir

- Guru dan siswa melakukan evaluasi hasil kegiatan dan menarik kesimpulan.
- Guru memberikan salam penutup.



SILABUS PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK N 2 Depok Sleman
Kelas/ Smester : X. TKJ A/1
Standar Kompetensi : Memecahkan Masalah Berkaitan dengan Sistem Persamaan dan Sistem Pertidaksamaan Kuadrat

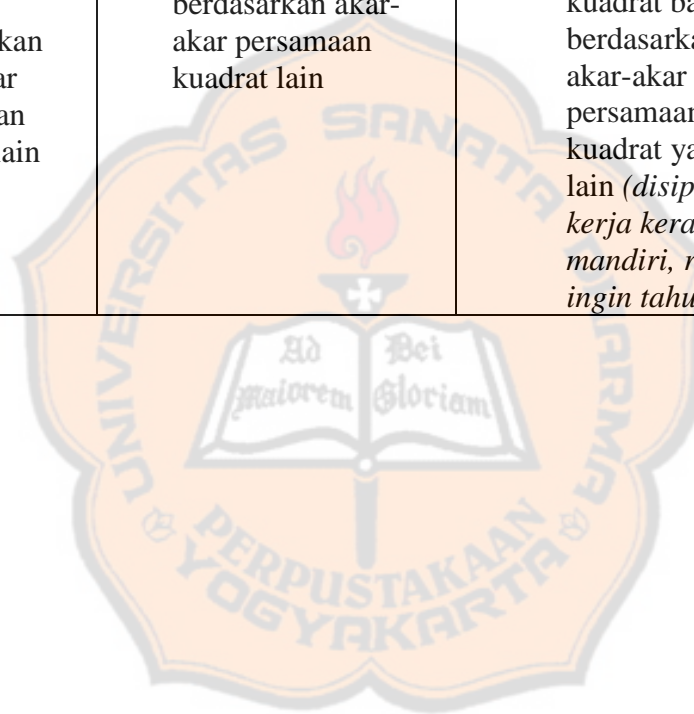
Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.2 menentukan himpunan penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan	<ul style="list-style-type: none"> Persamaan kuadrat serta penyelesaiannya Penggunaan Diskriminan 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian persamaan kuadrat Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan cara memfaktorkan Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan cara melengkapi kuadrat sempurna Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan rumus Menentukan sifat sifat akar akar persamaan kuadrat 	<p>3.2.1 Menentukan himpunan penyelesaian persamaan kuadrat (<i>disiplin, kerja keras, mandiri</i>)</p> <p>3.2.2 Mendeskripsikan sifat sifat akar akar</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Tes tertulis penugasan test tertulis penugasan 	20 jam	<p>Sartono Wrodikromo, matematika untuk SMA 6, erlangga, Jakarta, 1992</p> <p>Suwah sembiring, matematika bilangan untuk SMA/ MA kelas X, Yrama Widya, Bandung, 2008</p>

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat Menyusun persamaan kuadrat jika diketahui akar-akarnya 	<p>dengan diskriminan</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat dengan rumus Menyusun persamaan kuadrat jika diketahui akar-akarnya 	<p>persamaan kuadrat (<i>disiplin, kerja keras, mandiri, rasa ingin tahu</i>)</p> <p>3.2.3 Menentukan jumlah dan hasil kali persamaan kuadrat jika diketahui akar-akarnya (<i>disiplin, kerja keras, mandiri, rasa ingin tahu</i>)</p> <p>3.2.4 Menyusun persamaan kuadrat baru berdasarkan akar-akar persamaan kuadrat (<i>disiplin, kerja keras,</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> test tertulis penugasan tes tertulis penugasan 		
--	---	---	--	---	--	--

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	<ul style="list-style-type: none"> Menyusun persamaan kuadrat berdasarkan akar-akar persamaan kuadrat lain 	<ul style="list-style-type: none"> Menyusun persamaan kuadrat berdasarkan akar-akar persamaan kuadrat lain 	<p><i>mandiri, rasa ingin tahu</i></p> <p>3.2.5 Menyusun persamaan kuadrat baru berdasarkan akar-akar persamaan kuadrat yang lain (<i>disiplin, kerja keras, mandiri, rasa ingin tahu</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> test tertulis penugasan 		
--	---	---	--	--	--	--



LKS

Persamaan Kuadrat

Persamaan kuadrat adalah suatu persamaan dimana pangkat tertinggi dari variabelnya adalah dua. Bentuk umum persamaan kuadrat : $ax^2 + bx + c = 0$, dengan $a \neq 0, a, b, c \in R$

Menentukan persamaan kuadrat dalam x berarti mencari nilai x sedemikian hingga jika nilai x disubstitusikan pada persamaan tersebut, maka persamaan akan bernilai benar. Penyelesaian persamaan kuadrat disebut juga akar-akar persamaan kuadrat. Menyelesaikan persamaan kuadrat ada 3 cara:

- Memfaktorkan/faktorisasi
- Melengkapkan kuadrat sempurna
- Rumus abc

1. Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan memfaktorkan/faktorisasi

- $a = 1$

Bentuk umum $ax^2 + bx + c = 0$ diubah menjadi $(x + x_1)(x + x_2) = 0$ dimana nilai x_1, x_2 diperoleh dari $x_1 + x_2 = b$ dan $x_1 \cdot x_2 = a \cdot c$

Contoh: Selesaikan persamaan kuadrat berikut dengan cara faktorisasi

- $x^2 + 5x + 6 = 0$
- $x^2 - 9 = 0$

Penyelesaian :

a. $x^2 + 5x + 6 = 0 \rightarrow a = \dots, b = \dots, c = \dots$

akan diubah dalam bentuk: $(x + x_1)(x + x_2) = 0$

syarat: $x_1 + x_2 = \dots$ dan $x_1 \cdot x_2 = \dots$

sehingga diperoleh: $x_1 = 2, x_2 = 3$

$$x^2 + 5x + 6 = 0$$

$$\Leftrightarrow (\quad)(\quad) = 0$$

$$\Leftrightarrow x \dots = 0 \text{ atau } x \dots = 0;$$

b. $x^2 - 9 = 0 \rightarrow a = \dots, b = \dots, c = \dots$

Syarat: $x_1 + x_2 = \dots$ dan $x_1 \cdot x_2 = \dots$

sehingga diperoleh: $x_1 = \dots, x_2 = \dots$

$$x^2 - 9 = 0$$

$$\Leftrightarrow (\quad)(\quad) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = \dots \text{ atau } x = \dots$$

Jadi penyelesaiannya (akar-akarnya) adalah $x = \dots$ atau $x = \dots$

- $a \neq 1$

faktorkan $ax^2 + bx + c = 0$ menjadi $\frac{(ax+m)(ax+n)}{a} = 0 \rightarrow ax+m=0$ atau $ax+n=0$

tentukan akar akar dari persamaan kuadrat: $3x^2 + 2x - 5 = 0$

$$3x^2 + 2x - 5 = 0$$

$$\left. \begin{array}{l} (x) -15 \\ (+) 2 \end{array} \right\} \begin{array}{l} m=5 \\ n=-3 \end{array}$$

Soal: Selesaikan persamaan kuadrat berikut dengan cara faktorisasi!!

- $x^2 - 7x + 6 = 0$
- $x^2 - 2x + 1 = 0$
- $x^2 - 4 = 0$

4. $3x^2 - 2x - 1 = 0$
5. $2x^2 - 5x - 7 = 0$

2. Melengkapkan Kuadrat Sempurna

Persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, diubah menjadi bentuk kuadrat sempurna dengan cara berikut

- Pastikan koefisien dari x^2 adalah 1 yaitu $a = 1$, apabila belum bernilai 1, bagilah dengan suatu bilangan sedemikian hingga koefisiennya adalah 1.
- Tambahkan ruas kiri dan kanan dengan setengah koefisien dari x kemudian di kuadratkan yaitu $(\frac{1}{2}b)^2$
- Buatlah ruas kiri menjadi bentuk kuadrat sempurna, sedangkan ruas kanan sederhanakan

Contoh: Selesaikan Persamaan Kuadrat $x^2 + 6x + 4 = 0$ dengan Melengkapkan Kuadrat Sempurna

Langkah- langkah:

- 1) Ruas kiri dan ruas kanan dikurangkan dengan bilangan yang sama

$$x^2 + 6x + 4 = 0$$

$$x^2 + 6x + 4 - 4 = 0 - 4$$

$$x^2 + 6x = -4$$

- 2) Ubah ruas kiri menjadi bentuk :

$$(x + p)^2 = x^2 + 2px + p^2$$

$$(x - p)^2 = x^2 - 2px + p^2$$

$$x^2 + 6x = -4$$

Didapatkan :

$$2p = 6$$

$$p = 3$$

Karena $p = 3$ maka tambahkan 3^2 ke ruas kiri dan ke ruas kanan :

$$x^2 + 6x + 3^2 = -4 + 3^2$$

- 3) Selesaikan persamaan tersebut hingga akar akarnya ditemukan

$$x^2 + 6x + 3^2 = -4 + 3^2$$

$$(x + 3)^2 = -4 + 9$$

$$(x + 3)^2 = 5$$

$$(x + 3) = \pm\sqrt{5}$$

$$x_{1,2} = \pm\sqrt{5} - 3$$

$$x_1 = \sqrt{5} - 3 \text{ atau } x_2 = -\sqrt{5} - 3$$

Soal: Dengan cara melengkapkan bentuk kuadrat sempurna, carilah akar-akarnya!

- $x^2 - 4x - 5 = 0$
- $2x^2 - x - 1 = 0$
- $x^2 - 4 = 0$
- $x^2 + 2x = 0$

3. Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan Rumus abc

Penyelesaian persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$ dengan menggunakan rumus yaitu $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \text{ atau } x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Bentuk $b^2 - 4ac$ disebut diskriminan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$,

Diskriminan dilambangkan dengan D

Contoh: $9x^2 - 12x + 4 = 0$, koefisien koefisiennya adalah $a = \dots$, $b = \dots$, $c = \dots$

$$x_{1,2} = \frac{-(-12) \pm \sqrt{(-12)^2 - 4 \cdot 9 \cdot 4}}{2 \cdot 9}$$

$$x_1 = \dots \text{ atau } x_2 = \dots$$

Latihan soal

Selesaikan Persamaan berikut dengan menggunakan rumus abc

- $6x^2 - 7x - 5 = 0$
- $x^2 - 10x - 25 = 0$

A. Diskriminan Persamaan Kuadrat

$$D = b^2 - 4ac$$

Diskriminan berfungsi untuk menentukan jenis-jenis akar dari persamaan kuadrat dengan cara sebagai berikut:

- Untuk nilai $D > 0$ maka x_1 dan x_2 real, berbeda
- Untuk nilai $D = 0$ maka x_1 dan x_2 real, sama
- Untuk nilai $D < 0$ maka x_1 dan x_2 khayal, berbeda

Contoh:

Tanpa menentukan terlebih dahulu tentukan jenis akar persamaan kuadrat berikut ini:

- a. $x^2 + 4x - 8 = 0$
- b. $2x^2 + x - 3 = 0$
- c. $x^2 - 3x + 6 = 0$
- d. $4x^2 - 12x + 9 = 0$

Jawab:

a. $x^2 + 4x - 8 = 0 \Rightarrow a=1, b=4, c=-8$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$= \dots$$

karena $D \dots$ maka kedua akarnya ...

b. $x^2 - 3x + 6 = 0 \Rightarrow a = 1, b = -3, c = 6$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$= -3^2 - 4.1.6$$

$$= 9 - 24$$

$$= -15$$

karena $D \dots$ maka kedua akarnya ...

c. $4x^2 - 12x + 9 = 0 \Rightarrow a = 4, b = -12, c = 9$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$= -12^2 - 4.4.9$$

$$= 144 - 144 = 0$$

Karena ... maka kedua akarnya...

B. Jumlah dan Hasil Kali Akar-akar Persamaan Kuadrat

Jika akar-akar dari persamaan kuadrat

$ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$ adalah x_1 dan x_2 maka tanpa harus menyelesaikan

persamaan tersebut kita dapat mencari:

- a) Jumlah akar-akar: $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$
- b) Hasil kali akar-akar: $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$

Rumus tersebut didapatkan dari rumus kuadrat, yaitu:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad \text{atau} \quad x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 &= \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} + \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\ &= \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac} - b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\ &= \frac{-2b}{2a} \\ &= -\frac{b}{a} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x_1 \cdot x_2 &= \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \times \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\ &= \frac{b^2 - (b^2 - 4ac)}{4a^2} \\ &= \frac{b^2 - b^2 + 4ac}{4a^2} \\ &= \frac{4ac}{4a^2} \\ &= \frac{c}{a} \end{aligned}$$

Contoh :

Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 3x - 1 = 0$ adalah x_1 dan x_2 . Tanpa harus menyelesaikan persamaan kuadrat terlebih dahulu maka hitunglah:

- a. $x_1 + x_2$
- b. $x_1 \cdot x_2$
- c. $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$

Jawab:

a. $a = \dots, b = \dots, c = \dots$

- a. $x_1 + x_2 = \dots$
- b. $x_1 \cdot x_2 = \dots$
- c. $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \dots$

Latihan Soal

Berdasar rumus yang diperoleh diatas, jika diketahui akar-akar dari $3x^2 - 4x + 2 = 0$ adalah x_1 dan x_2 maka carilah:

1. $x_1 + x_2$
2. $x_1 \cdot x_2$
3. $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$
4. $x_1^2 + x_2^2$
5. $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$

C. Menyusun persamaan kuadrat yang diketahui akar-akarnya

Setidaknya ada 2 cara yang dapat dilakukan untuk menyusun persamaan yang diketahui akar-akarnya, yaitu:

❖ Menyusun persamaan kuadrat dengan perkalian faktor

Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat, maka persamaan kuadrat yang dimaksud adalah
 $(x-x_1)(x-x_2)=0$

Contoh:

Tentukan persamaan kuadrat yang diketahui akar-akarnya: -8 dan 3

Jawab: misalkan $x_1 = -8$ dan $x_2 = 3$, maka persamaan kuadratnya adalah:

$$(x-x_1)(x-x_2)=0$$

$$(x-(-8))(x-3)=0$$

$$\Leftrightarrow (x+8)(x-3)=0$$

$$\Leftrightarrow x^2-3x+8x-24=0$$

$$\Leftrightarrow x^2+5x-24=0$$

❖ Menyusun Persamaan Kuadrat dengan Menggunakan Rumus Jumlah dan Hasil Kali Akar-Akar

Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat, maka persamaan kuadratnya adalah

$$x^2 - (x_1+x_2)x + x_1 \cdot x_2 = 0$$

tentukan persamaan kuadrat yang akar-akarnya: 2 dan 5

jawab:

$$\text{misal } x_1=2 \text{ dan } x_2=5 \text{ maka } x_1 + x_2 = 2+5 = 7$$

$$x_1 \cdot x_2 = 2 \cdot 5 = 10$$

maka persamaan kuadratnya adalah

$$x^2 - (x_1+x_2)x + x_1 \cdot x_2 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 7x + 10 = 0$$

Latihan soal

- Susunlah persamaan kuadrat dengan perkalian faktor yang akar-akarnya
 - 2 dan 10
 - 9 dan -4
- Susunlah persamaan kuadrat dengan menggunakan rumus jumlah dan hasil kali akar yang akar-akarnya:
 - 4 dan 5
 - 7 dan 2

D. Menyusun Persamaan Kuadrat Jika Akar-Akarnya Mempunyai Hubungan Dengan Akar-Akar Persamaan Kuadrat Lain

Latihan Soal

- jika diketahui akar-akar dari persamaan kuadrat $3x^2 - 4x + 5 = 0$ adalah p dan q. susunlah persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya
 - p+2 dan q+2
 - p^2 dan q^2

Pembahasan

$$3x^2 - 4x + 5 = 0, \text{ akar-akarnya p dan q } \Rightarrow p+q = -\frac{b}{a} = \frac{4}{3} \text{ dan } p \cdot q = \frac{c}{a} = \frac{5}{3}$$

- misalkan akar-akar persamaan kuadrat yang baru adalah x_1 dan x_2 ,

$$\text{maka } x_1 = p+2$$

$$x_2 = q+2$$

$$x_1 + x_2 = p+2 + q+2 = (p+q) + 4 = \frac{4}{3} + 4 = 5\frac{1}{3}$$

$$x_1 \cdot x_2 = (p+2)(q+2) = pq + 2(p+q) + 4 = \frac{5}{3} + 2 \cdot \frac{4}{3} + 4 = 8\frac{1}{3}$$

$$\text{PK baru } x^2 - (x_1+x_2)x + x_1 \cdot x_2 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 5\frac{1}{3}x + 8\frac{1}{3} = 0$$

$$\Leftrightarrow 3x^2 - 15x + 24 = 0$$

- $x_1 = p^2$

$$x_2 = q^2$$

$$x_1 + x_2 = p^2 + q^2 = (p+q)^2 - 2pq = \left(\frac{4}{3}\right)^2 - 2 \cdot \frac{5}{3} = \frac{16}{9} - \frac{10}{3} = -\frac{4}{3}$$

$$x_1 \cdot x_2 = p^2 \cdot q^2 = (pq)^2 = \left(\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{25}{9}$$

$$\text{PK baru } x^2 - (x_1+x_2)x + x_1 \cdot x_2 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 + \frac{4}{3}x + \frac{25}{9} = 0$$

$$\Leftrightarrow 9x^2 + 12x + 25 = 0$$

SOAL UJI COBA

1. Bentuk umum Persamaan Kuadrat $ax^2 + bx + c = 0; a \neq 0$. tentukan nilai a, b, c dalam persamaan berikut :
 - a. $7x^2 = 2(x^2 - 3x + p)$
 - b. $2x + 9 = \frac{5+p}{x}$
2. Bentuk umum Persamaan Kuadrat $ax^2 + bx + c = 0; a \neq 0$. tentukan *jenis-jenis* persamaan kuadrat berikut:
 - a. $3x^2 = 2(x^2 + 3x - 9)$
 - b. $\frac{2x}{x-1} + \frac{1}{x-2} = 1$
3. Dengan cara *memfaktorkan* tentukan akar- akar dari tiap persamaan kuadrat berikut:
 - a. $x^2 - 5x + 6 = 0$
 - b. $2x^2 - 5x - 3 = 0$
4. Dengan cara *melengkapkan kuadrat sempurna* tentukan akar-akar dari tiap persamaan kuadrat berikut:
 - a. $x^2 - 7x + 12 = 0$
 - b. $2x^2 - 5x - 3 = 0$
5. Dengan cara menggunakan *rumus abc* tentukan akar -akar dari tiap persamaan kuadrat berikut:
 - a. $2x^2 + 3x - 2 = 0$
 - b. $3x^2 - 6x + 2 = 0$
6. Jika x_1 dan x_2 merupakan akar - akar dari persamaan kuadrat $2x^2 - 6x - 1 = 0$, tentukan nilai:
 - a. $x_1 + x_2$
 - b. $x_1 \cdot x_2$
7. Jika x_1 dan x_2 merupakan akar-akar persamaan kuadrat $2x^2 - 6x - 1 = 0$, tentukan nilai:
 - a. $x_1^2 + x_2^2$
 - b. $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$
8. *Tanpa* menentukan akar-akar terlebih dahulu, tentukan *jenis jenis akar* persamaan kuadrat berikut:
 - a. $3x^2 + x - 1 = 0$
 - b. $2x^2 + 3x + 5 = 0$
9. Diketahui persamaan kuadrat $x^2 - 4x + 2p = 0$. Tentukan nilai/ batas nilai p , agar persamaan kuadrat tersebut :
 - a. Mempunyai 2 akar real yang sama
 - b. Tidak mempunyai akar-akar real
10. Tentukan persamaan kuadrat yang akar-akarnya:
 - a. -2 dan 3
 - b. $-\frac{1}{3}$ dan $-\frac{1}{2}$

SELAMAT MENGERJAKAN

NB. MENCONTEK DIANGGAP 0

SOAL POST-TEST

1. Diketahui persamaan $\frac{2x+5}{2x^2+4x-7} = \frac{1}{p}$; dengan $p \neq 0$
 - a. Nyatakan persamaan tersebut dalam Bentuk umum Persamaan Kuadrat $ax^2 + bx + c = 0; a \neq 0.$,
 - b. kemudian tentukan koefisien-koefisiennya (a,b,c)
1. Bentuk umum Persamaan Kuadrat $ax^2 + bx + c = 0; a \neq 0.$ tentukan jenis- jenis persamaan berikut
 - a. $x^2 = 2(x^2 + 3x - 9)$
 - b. $\frac{1}{x-6} + \frac{1}{x+4} = 0$
2. Dengan cara *memfaktorkan* tentukan penyelesaian atau akar akar dari tiap persamaan kuadrat berikut:
 - a. $x^2 + 6x - 72 = 0$
 - b. $3x^2 + 22x + 7 = 0$
3. Dengan cara *melengkapkan kuadrat sempurna* tentukan penyelesaian atau akar akar dari tiap persamaan kuadrat berikut:
 - a. $x^2 - 7x + p = 0$
 - b. $3x^2 - 9x - 81 = 0$
4. Dengan cara *menggunakan rumus kuadrat/ rumus abc* tentukan penyelesaian atau akar akar dari tiap persamaan kuadrat berikut:
 - a. $2x^2 + 3x - p = 0$
 - b. $3x^2 - 7x + 1 = 0$
5. Jika x_1 dan x_2 merupakan akar akar persamaan kuadrat $2x^2 - 6x - 1 = 0$, tentukan nilai-nilai:
 - a. $x_1^2 + x_2^2$
 - b. $(x_1 - x_2)^2$
6. Tanpa menentukan akar-akar terlebih dahulu tentukan *jenis jenis akar persamaan kuadrat* berikut:
 - a. $x^2 - 15x + 54 = 0$
 - b. $4x^2 - x + \frac{1}{8} = 0$
7. Diketahui persamaan kuadrat $x^2 - 8x - 2p = 0$. Tentukan nilai/ bats nilai p agar persamaan kuadrat tersebut :
 - a. Mempunyai 2 akar real yang berbeda
 - b. Mempunyai 2 akar real yang sama
8. Tentukan persamaan kuadrat yang akar-akarnya:
 - a. $\sqrt{5}$ dan $\sqrt{3}$
 - b. $\frac{1}{3}p$ dan $\frac{1}{5}q$
9. Akar- akar dari persamaan kuadrat $2x^2 + x - 15 = 0$ adalah p dan q . Susunlah persamaan kuadrat yang akar-akarnya
 - a. $(p + 1)$ dan $(q - 2)$
 - b. $3p$ dan $3q$

SELAMAT MENGERJAKAN

NB: MENCONTEK DIANGGAP 0

KUIS 1

1. Tentukan akar- akar persamaan kuadrat $\frac{x}{x+3} + \frac{4}{x+4} = 0$
2. Dengan menggunakan pemfaktoran, tentukan himpuna penyelesaian dari persamaan kuadrat $3x^2 + 2x - 5 = 0$
3. Dengan cara melengkapkan kuadrat sempurna, carilah akar-akar tiap persamaan kuadrat $5x^2 - 30x + 35 = 0$
4. Dengan cara menggunakan rumus abc , carilah akar-akar tiap persamaan kuadrat $4x^2 - 4x - 2 = 0$
5. Carilah nilai m , agar persamaan kuadrat $x^2 - (m + 1)x - 12 = 0$ mempunyai dua akar yang sama (kembar)
6. Diketahui persamaan $\frac{2x+5}{x^2+4x+10} = \frac{1}{p}$; dengan $p \neq 0$
Nyatakan persamaan tersebut dalam bentuk persamaan kuadrat baku, kemudian tentukan koefisien-koefisiennya (a,b,c)
7. Carilah akar- akar persamaan kuadrat $x^2 - 6x + p = 0$.
Tuliskan hasilnya dalam p

KUIS 2

1. Dengan memakai cara *faktor*, susunlah persamaan kuadrat yang akar-akarnya $(-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{5})$ dan $(-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\sqrt{5})$
2. Dengan menggunakan *rumus jumlah dan hasil kali akar akar*, susunlah persamaan kuadrat yang akar- akarnya $(p + \sqrt{2})$ dan $(p - \sqrt{2})$
3. Jika α dan β merupakan akar-akar persamaan kuadrat $\frac{1}{2}x^2 - 5x + 8 = 0$, tentukanlah nilai- nilai:
 - a. $(\alpha + \beta)$ dan $(\alpha \cdot \beta)$
 - b. $(\alpha - \beta)^2$
4. Akar- akar dari persamaan kuadrat $3x^2 + 6x - 8 = 0$ adalah p dan q . Susunlah persamaan kuadrat yang akar-akarnya $(p + 2)$ dan $(q + 2)$

KUIS I

KARTU PERTANYAAN

Nyatakan persamaan persamaan $\frac{x}{x+3} + \frac{4}{x+4} = 0$ kedalam bentuk baku persamaan kuadrat lalu tentukan akar-akarnya

Dengan menggunakan pemfaktoran, tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan kuadrat:
 $3x^2 + 2x - 5 = 0$

KARTU JAWABAN

$$x_1 = -6 \text{ atau } x_2 = -2$$

$$x_1 = -\frac{5}{3} \text{ atau } x_2 = 1$$

KARTU PERTANYAAN

Dengan cara melengkapkan kuadrat sempurna, carilah akar akar tiap persamaan kuadrat berikut:

$$5x^2 - 30x + 35 = 0$$

Dengan cara menggunakan rumus kuadrat, carilah akar akar tiap persamaan kuadrat berikut: $4x^2 - 4x - 2 = 0$

Carilah nilai m , agar persamaan kuadrat $x^2 + (m - 4)x + 1 = 0$ mempunyai dua akar yang sama (kembar)

KARTU JAWABAN

$$x_1 = -3 + \sqrt{2}$$

atau

$$x_2 = -3 - \sqrt{2}$$

$$x_1 = \frac{1 + \sqrt{3}}{2} \text{ atau}$$

$$x_2 = \frac{1 - \sqrt{3}}{2}$$

$$m_1 = 6 \text{ atau } m_2 = 2$$

KARTU PERTANYAAN

Diketahui persamaan $\frac{2x+5}{x^2+4x+10} = \frac{1}{p}$;

dengan $p \neq 0$

Nyatakan persamaan tersebut dalam bentuk persamaan kuadrat baku, kemudian tentukan koefisien-koefisiennya (a, b, c)

Carilah akar-akar persamaan kuadrat

$$x^2 - 6x + p = 0$$

KARTU JAWABAN

$$x^2 + (4 - 2p)x + 10 - 5p = 0$$
$$a = 1; b = 4 - 2p; c = 10 - 5p$$

$$x_1 = 3 + \sqrt{9 - p}$$

atau

$$x_2 = 3 - \sqrt{9 - p}$$

KUIS II

KARTU PERTANYAAN

Dengan memakai cara faktor, susunlah persamaan kuadrat yang akar-akarnya diketahui sebagai berikut:

$$\left(-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{5}\right) \text{ dan } \left(-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\sqrt{5}\right)$$

Dengan menggunakan rumus jumlah dan hasil kali akar, susunlah persamaan kuadrat yang akar-akarnya diketahui sebagai berikut:

$$(p + \sqrt{2}) \text{ dan } (p - \sqrt{2})$$

KARTU JAWABAN

$$x^2 + x - 1 = 0$$

$$x^2 - 2px + (p^2 - 2) = 0$$

KARTU PERTANYAAN

Jika α dan β merupakan akar-akar persamaan kuadrat $\frac{1}{2}x^2 - 5x + 8 = 0$, tentukanlah nilai-nilai:

- $(\alpha + \beta)$ dan $(\alpha \cdot \beta)$
- $(\alpha - \beta)^2$

Akar-akar dari persamaan kuadrat $3x^2 + 6x - 8 = 0$ adalah p dan q . Susunlah persamaan kuadrat yang akar-akarnya $(p + 2)$ dan $(q + 2)$

KARTU JAWABAN

- $(\alpha + \beta) = 10$ dan $(\alpha \cdot \beta) = 16$
- $(\alpha - \beta)^2 = 36$

$$x^2 - 2x - \frac{8}{3} = 0$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lembar penilaian : Kelompok 1

NAMA	No	Waktu(menit) Skor						Skor kuis
		0-2	2-4	4-6	6-8	8-9	9-10	
		A	B	C	D	E	F	
HERDINA KUSWARI	26							
FISAL NUR FADJRI	21							
ARIF SENOAJI	9							
DERRY LAKSMANA P	11							

Lembar penilaian : Kelompok 5

NAMA	No	Waktu(menit) Skor						Skor kuis
		0-2	2-4	4-6	6-8	8-9	9-10	
		A	B	C	D	E	F	
KARINA MAFA I	30							
ARDI PRATAMA	8							
EDWIN SURYA S	17							
DIMAS AGUNG S	13							

Lembar penilaian : Kelompok 2

NAMA	No	Waktu(menit) Skor						Skor kuis
		0-2	2-4	4-6	6-8	8-9	9-10	
		A	B	C	D	E	F	
KHORY THOBRANI	31							
ARIFIA W	10							
ANUNG NUGROHO J	6							
ANDREANUS GESTA	5							

Lembar penilaian : Kelompok 6

NAMA	No	Waktu(menit) Skor						Skor kuis
		0-2	2-4	4-6	6-8	8-9	9-10	
		A	B	C	D	E	F	
JATI NUROHMAN	29							
DIYANI ISLAMİYATI	14							
FRANSISKUS WAHYU	22							
FAUZAN HARRI S	18							

Lembar penilaian : Kelompok 3

NAMA	No	Waktu(menit) Skor						Skor kuis
		0-2	2-4	4-6	6-8	8-9	9-10	
		A	B	C	D	E	F	
ABIMANYU FARRAS	1							
FEBRADITYA AYU S	19							
DWI RETNO DEWATI	16							
ADIWIDYA D	2							

Lembar penilaian : Kelompok 7

NAMA	No	Waktu(menit) Skor						Skor kuis
		0-2	2-4	4-6	6-8	8-9	9-10	
		A	B	C	D	E	F	
DEWI PUSPITASARI	12							
IKHSAN SETIAWAN	28							
IBNI HAFZAH W	27							
DWI HASTUTIK	15							

Lembar penilaian : Kelompok 4

NAMA	No	Waktu(menit) Skor						Skor kuis
		0-2	2-4	4-6	6-8	8-9	9-10	
		A	B	C	D	E	F	
GAGAS AKARI	23							
ANDHEWA ARTHANA	4							
AKHID BUNAYARI	3							
KOKO WIJANARKO	32							

Lembar penilaian : Kelompok 8

NAMA	No	Waktu(menit) Skor						Skor kuis
		0-2	2-4	4-6	6-8	8-9	9-10	
		A	B	C	D	E	F	
FEBRILIA ENDAH	20							
HARTIAN APRILIANA	24							
ARDAN RIZKIANTO	7							
HENNY WIDAYATI	25							

LAMPIRAN II



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

s8a	Pearson Correlation	.099	-.297	.295	.074	.198	-.107	-.155	-.366	-.104	-.021	.267	.312	.446*	.040	1	.940**	.293	.308	.304	.291	.170	.539**
	Sig. (2-tailed)	.630	.140	.144	.720	.332	.603	.458	.066	.613	.920	.187	.120	.022	.847	.	.000	.147	.125	.131	.149	.407	.004
	N	26	26	26	26	26	26	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
s8b	Pearson Correlation	.086	-.287	.303	.112	.179	-.113	-.090	-.293	.046	.104	.233	.190	.411*	-.025	.940**	1	.383	.393*	.391*	.396*	.270	.632**
	Sig. (2-tailed)	.676	.156	.132	.587	.381	.583	.670	.146	.824	.611	.253	.351	.037	.903	.000	.	.053	.047	.048	.045	.183	.001
	N	26	26	26	26	26	26	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
s9a	Pearson Correlation	.102	.185	.233	.166	.185	.315	.009	-.208	.207	-.166	.243	.267	.200	.250	.293	.383	1	.985**	.988**	.251	.030	.781**
	Sig. (2-tailed)	.619	.365	.252	.416	.365	.117	.967	.308	.311	.417	.232	.187	.327	.218	.147	.053	.	.000	.000	.216	.883	.000
	N	26	26	26	26	26	26	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
s9b	Pearson Correlation	.171	.171	.191	.202	.171	.291	-.080	-.289	.176	-.140	.292	.296	.213	.276	.308	.393*	.985**	1	.997**	.298	.073	.789**
	Sig. (2-tailed)	.403	.403	.349	.322	.403	.149	.702	.151	.389	.494	.148	.142	.295	.172	.125	.047	.000	.	.000	.140	.724	.000
	N	26	26	26	26	26	26	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
s9c	Pearson Correlation	.094	.176	.205	.186	.176	.299	-.051	-.263	.186	-.132	.283	.293	.215	.274	.304	.391*	.988**	.997**	1	.287	.064	.792**
	Sig. (2-tailed)	.646	.389	.314	.364	.389	.138	.808	.194	.362	.520	.161	.146	.291	.176	.131	.048	.000	.000	.	.154	.756	.000
	N	26	26	26	26	26	26	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
s10a	Pearson Correlation	.170	-.170	-.082	.286	-.170	-.289	-.367	-.386	.069	.045	.062	.018	.157	.238	.291	.396*	.251	.298	.287	1	.890**	.464*
	Sig. (2-tailed)	.406	.406	.692	.157	.406	.153	.071	.051	.736	.829	.762	.931	.445	.241	.149	.045	.216	.140	.154	.	.000	.017
	N	26	26	26	26	26	26	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
s10b	Pearson Correlation	.118	-.278	-.117	.249	-.179	-.442*	-.296	-.221	-.088	-.013	.073	-.038	.097	.216	.170	.270	.030	.073	.064	.890**	1	.283
	Sig. (2-tailed)	.566	.169	.569	.221	.382	.024	.151	.279	.671	.951	.722	.854	.636	.290	.407	.183	.883	.724	.756	.000	.	.161
	N	26	26	26	26	26	26	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
total	Pearson Correlation	.072	.188	.462*	.299	.380	.275	.007	-.144	.338	.072	.500**	.373	.564**	.285	.539**	.632**	.781**	.789**	.792**	.464*	.283	1
	Sig. (2-tailed)	.728	.359	.018	.138	.055	.174	.975	.482	.091	.727	.009	.060	.003	.158	.004	.001	.000	.000	.000	.017	.161	.
	N	26	26	26	26	26	26	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.726	.706	21

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Inter-Item Correlations	.103	-.476	.997	1.473	-2.092	.067	21

The covariance matrix is calculated and used in the analysis.

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
65.8400	247.140	15.72069	21



TABEL HASIL KUISIONER

no soal no siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	skor
1	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	90
2	4	4	4	5	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	4	5	5	5	85
3	5	5	5	3	3	3	4	5	4	4	5	4	5	3	3	4	4	4	5	4	82
4	4	4	5	1	5	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	78
5	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	76
6	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	76
7	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	75
8	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	3	4	4	3	5	74
9	4	4	4	5	3	3	3	5	3	4	3	5	3	5	4	3	3	3	3	4	74
10	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	74
11	1	4	5	5	5	4	3	5	2	4	2	2	5	5	5	4	3	3	3	3	73
12	5	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	3	3	4	73
13	3	2	4	5	3	4	3	4	3	5	2	3	5	5	1	4	5	3	4	5	73
14	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	72
15	4	3	4	5	2	3	2	4	2	4	2	4	5	5	2	2	5	3	3	5	69
16	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	69
17	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	2	3	3	3	3	4	68
18	3	3	4	3	2	4	3	4	4	3	3	3	4	3	2	2	3	4	4	4	65
19	3	4	5	4	3	3	2	2	2	4	3	3	4	4	2	2	2	4	4	4	64
20	4	2	4	4	3	4	3	4	2	3	4	2	4	3	3	4	3	3	3	3	65
21	4	4	3	3	4	4	3	3	1	2	2	3	2	2	3	3	5	5	2	3	61
22	4	3	4	2	3	3	3	4	3	3	4	2	3	3	2	3	2	3	3	4	61
23	3	3	2	5	2	3	2	3	2	4	2	3	4	5	1	4	3	2	2	4	59
24	4	3	3	4	2	3	2	2	2	3	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	57
25	2	3	2	4	2	1	2	3	2	3	2	3	2	4	2	2	4	4	3	4	54
26	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2	2	1	3	4	4	2	3	3	2	53

LEMBAR WAWANCARA

1. Bagaimana pendapat ibu mengenai pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe mencari pasangan kartu?

2. Menurut ibu, apakah model kooperatif tipe mencari pasangan kartu dapat menumbuhkan minat siswa dalam belajar matematika?

3. Menurut ibu, apakah model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu dapat mengaktifkan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika

4. Apa saja kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu yang ibu peroleh setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model tersebut?

5. Apa saja kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan kartu yang ibu peroleh setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model tersebut?

TRANSKRIP WAWANCARA

Hasil wawancara peneliti (P) dengan guru (G), adalah sebagai berikut :

P : "Bagaimana pendapat ibu tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan?"

G : " *begini mba*, menurut saya pembelajaran matematika dengan memakai model kooperatif tipe mencari pasangan merupakan salah satu alternatif model pembelajaran yang menarik dan cocok digunakan sebagai review, misalkan untuk meningkatkan pemahaman materi dan meningkatkan ketrampilan menyelesaikan soal matematika."

P : "Menurut ibu? Apakah metode ini dapat menumbuhkan minat belajar siswa dalam belajar matematika?"

G : " *iya mba*, menurut saya metode ini mengurangi kebosanan siswa. Misalkan siswa yang lemah belajar menjadi sangat terbantu , dan siswa yang pandai mendapat kesempatan untuk berbagi ilmu."

P : "Apakah metode ini cukup mengaktifkan siswa *bu* ?"

G : "Menurut saya *iya mba*, karena setiap siswa harus mengerjakan kartu soal dan nilai yang mereka dapatkan akan disumbangkan untuk nilai kelompok, *nah* dari sana *mau* tidak mau setiap siswa akan berusaha sebisa mungkin mengerjakan semua soal yang diberikan."

P : "Menurut ibu, apa kelebihan dari model pembelajaran ini *bu*?"

G : "Menurut saya, ini model pembelajaran yang baik *ya mba*, kelebihan yang pertama adalah pada model pembelajaran ini mengandung kegiatan berdiskusi / kerja kelompok dan kerja mandiri, dengan diskusi/ kerja kelompok siswa dilatih untuk dapat bekerja sama, menghargai pendapat orang lain, belajar mengemukakan pendapat , setiap siswa mempunyai tanggung jawab pribadi dan kelompok. Lalu yang kedua *begini mba*, siswa yang lebih pandai akan membantu (membagikan pengetahuannya) pada siswa yang kurang pandai yang tanpa disadari sebenarnya akan lebih meningkatkan pemahaman siswa tersebut. Ketiga, siswa yang kurang pandai akan terdorong untuk bertanya tanpa

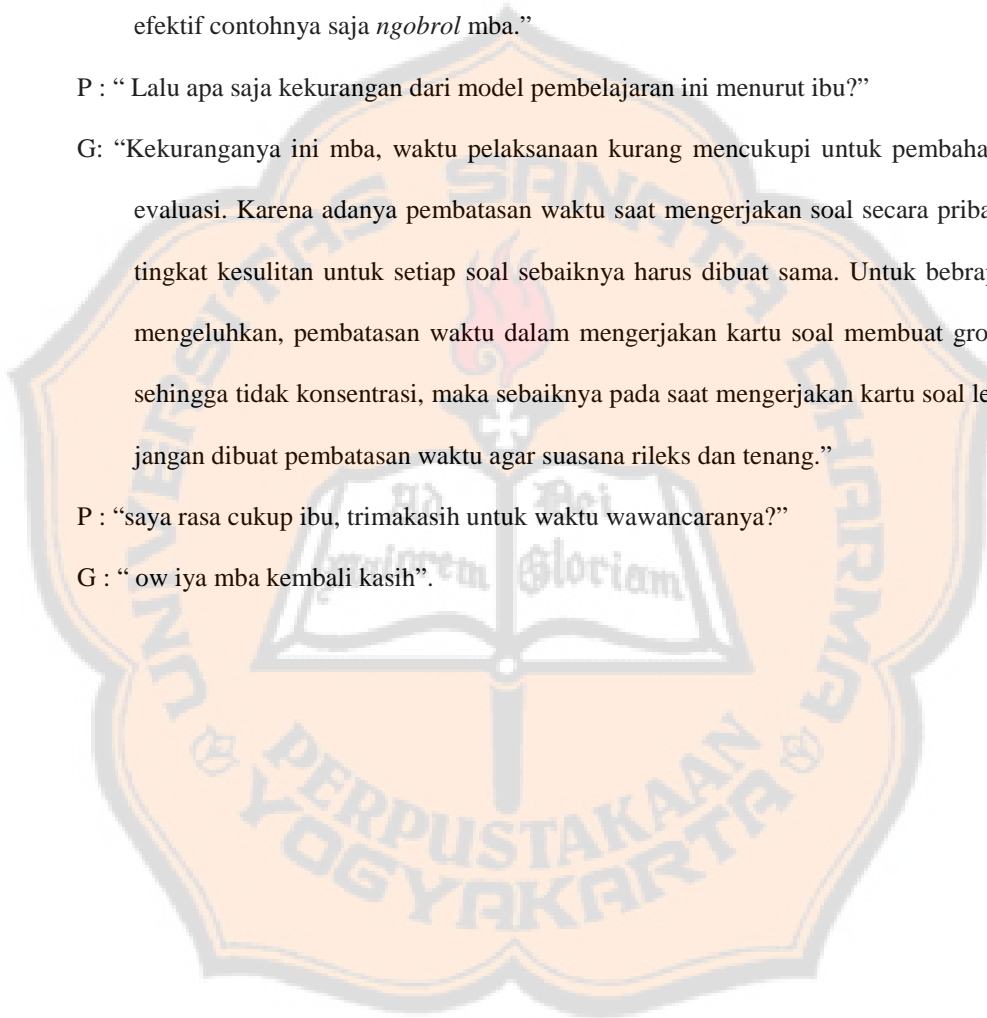
merasa malu/ sungkan pada teman sekelompoknya. Keempat, dengan adanya tugas mandiri yang dinilai dan juga berpengaruh pada nilai kelompok maka setiap siswa akan aktif atau tidak sekedar menumpang. Kelima, dengan adanya pembatasan waktu saat diskusi maupun mengerjakan soal mandiri, siswa dilatih untuk menghargai waktu dan dapat memanager waktu dengan baik. Juga menghindari penggunaan waktu yang tidak efektif contohnya saja *ngobrol mba*.”

P : “ Lalu apa saja kekurangan dari model pembelajaran ini menurut ibu?”

G: “Kekurangannya ini mba, waktu pelaksanaan kurang mencukupi untuk pembahasan atau evaluasi. Karena adanya pembatasan waktu saat mengerjakan soal secara pribadi maka tingkat kesulitan untuk setiap soal sebaiknya harus dibuat sama. Untuk beberapa siswa mengeluhkan, pembatasan waktu dalam mengerjakan kartu soal membuat grogi, takut sehingga tidak konsentrasi, maka sebaiknya pada saat mengerjakan kartu soal lebih baik jangan dibuat pembatasan waktu agar suasana rileks dan tenang.”

P : “saya rasa cukup ibu, trimakasih untuk waktu wawancaranya?”

G : “ ow iya mba kembali kasih”.



KUISIONER

Pilihlah satu jawaban yang paling sesuai dengan pendapat anda. Berilah tanda centang pada kolom pertanyaan- pertanyaan berikut:

- SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 R : Ragu-ragu
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak setuju

No	PERTANYAAN	SS	S	R	TS	STS
1	Saya senang belajar dengan menggunakan metode kooperatif tipe mencari pasangan					
2	Saya bosan ketika mengikuti pelajaran matematika dengan metode kooperatif tipe mencari pasangan					
3	Saya dapat menemukan hal-hal baru ketika mengikuti pembelajaran matematika dengan metode kooperatif tipe mencari pasangan					
4	Saya takut menyampaikan pendapat saya ketika mengikuti pembelajaran matematika dengan metode kooperatif tipe mencari pasangan					
5	Saya merasa mudah menerima materi pelajaran dengan menggunakan metode kooperatif tipe mencari pasangan					
6	Pembelajaran matematika dengan metode kooperatif tipe mencari pasangan membantu saya untuk berfikir kritis					
7	Saya sangat bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan metode kooperatif tipe mencari pasangan					
8	Saya semakin tertantang dalam menyelesaikan masalah matematika ketika mengikuti pembelajaran dengan metode kooperatif tipe mencari pasangan					
9	Saya semakin tertarik mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan metode kooperatif tipe mencari pasang					

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No	PERTANYAAN	SS	S	RR	TS	STS
10	Saya mendapatkan suatu pengalaman yang menyenangkan ketika mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan metode kooperatif tipe mencari pasangan					
11	Saya tidak suka dengan pembelajaran matematika menggunakan metode kooperatif tipe mencari pasangan					
12	Pembelajaran dengan menggunakan metode kooperatif tipe mencari pasangan tidak membuat saya bosan					
13	Saya tidak menemukan hal-hal baru ketika mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan metode kooperatif tipe mencari pasangan					
14	Saya berani menyampaikan pendapat saya ketika mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan metode kooperatif tipe mencari pasangan					
15	Saya merasa sulit menerima materi pelajaran dengan menggunakan metode kooperatif tipe mencari pasangan					
16	Pembelajaran matematika dengan menggunakan metode kooperatif tipe mencari pasangan kurang membantu saya berfikir kritis					
17	Saya sangat malas mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan metode kooperatif tipe mencari pasangan					
18	Saya semakin malas dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan metode kooperatif tipe mencari pasangan					
19	Saya semakin jenuh mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan metode kooperatif tipe mencari pasangan					
20	Saya tidak mendapatkan suatu pengalaman yang menyenangkan ketika mengikuti pembelajaran matematika menggunakan metode kooperatif tipe mencari pasangan					

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



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 : 416/Pnlt/Kajur/USD/XI/2011

Lamp. : -----

Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada
Yth. Kepala BAPEDA
Kabupaten Sleman

Dengan hormat,

Dengan ini kami memohonkan ijin bagi mahasiswa kami,

Nama : Anastasia Sintia Anggraini
NIM : 071414017
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : PMIPA
Semester : IX Tahun Akademik Gasal 2011/2012

untuk melaksanakan Penelitian dalam rangka persiapan penyusunan Skripsi, dengan ketentuan sebagai berikut:

Lokasi : SMK Negeri 2 Depok, Sleman
Waktu : November 2011
Topik/Judul : Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Mencari Pasangan pada Materi Persamaan Kuadrat Kelas X. TKJ. A SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta

Atas perhatian dan ijin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 24 November 2011

Di s.d. Dekan

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA



Dis. A. Atmadi, M.Si.

Tembusan:

1. Ka. Dinas Perijinan Kabupaten Sleman
2. SMK Negeri 2 Depok, Sleman
3. Dekan FKIP

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(**BAPPEDA**)

Alamat : Jl. Parasarya No. 1 Beran, Tridadi, Sleman 55511
Telp. & Fax. (0274) 868800 e-mail : bappeda@slemankab.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 07.0 / Bappeda / 2880 / 2011

TENTANG PENELITIAN

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

- Dasar : Keputusan Bupati Sleman Nomor: 55/Kep.KDH/A/2003 tentang Izin Kuliah Kerja Nyata, Praktek Kerja Lapangan dan Penelitian.
Menunjuk : Surat dari ub. Dekan, Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Univ. Sanata Dharma Yogyakarta Nomor: 416/Pnlt/Kajur/USD/XI/2011 Tanggal: 24 November 2011 Hal: Izin Penelitian.

MENGIZINKAN :

- Kepada :
Nama : ANASTASIA SINTIA ANGGRAINI
No. Mhs/NIM/NIP/NIK : 071414017
Program/Tingkat : S1
Instansi/Perguruan Tinggi : USD Yogyakarta
Alamat Instansi/Perguruan Tinggi : Kampus III USD, Paingan Maguwaharjo Depok Sleman
Alamat Rumah : Kost Benteng Jl. Krodan 2 Maguwaharjo Depok Sleman.
No. Telp/HP : 085743952868
Untuk : Mengadakan Penelitian dengan judul:
"EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE MENCARI PASANGAN PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT DI KELAS X TKJ A SMK N 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA"
Lokasi : Kab. Sleman
Waktu : Selama 3 (tiga) bulan mulai tanggal: 28 November 2011 s.d 28 Februari 2012

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. *Wajib melapor diri kepada pejabat pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau kepala instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.*
2. *Wajib menjaga tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.*
3. *Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Bappeda*
4. *Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.*
5. *Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.*

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/ non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di : Sleman

Pada Tanggal : 28 November 2011

A.n. Kepala BAPPEDA Kab. Sleman

Ka. Bid. Pengendalian & Evaluasi
u.b.

Ka. Sub Bid. Litbang

Sri Nurhidawah, S.Si, MT

Bupati Kabupaten Sleman

Tembusan Kepada Yth :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Ka. Badan Kesbanglinmas & PB Kab. Sleman
3. Ka. Dinas Pendidikan, Pemuda & OR Kab. Sleman
4. Ka. Bid. Sosbud Bappeda Kab. Sleman
5. Camat Kec. Depok
6. Ka. SMK Negeri 2 Depok Sleman
7. Dekan FKIP-USD Yogyakarta
8. Pertinggal