

TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

**EKSPERIMEN FAKTORIAL ANTARA MODEL
PEMBELAJARAN DAN GAYA BELAJAR DALAM
PEMBELAJARAN PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN
KUADRAT DI SMA NEGERI 3 MAKALE
TANA TORAJA**



**TAPM Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Magister Pendidikan Matematika**

Disusun Oleh :

A N N A S

NIM. 015785432

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS TERBUKA
JAKARTA
2013**

Motto

Kehidupan dunia adalah fana, kehidupan abadi adalah akhirat.

Dunia adalah ladang untuk mencari dan mengumpulkan bekal menuju kehidupan yang abadi di akhirat.

Bekal yang paling utama adalah iman dan ilmu.

Sukses bukanlah sesuatu yang datang secara tiba-tiba, tetapi sukses adalah sesuatu yang diraih melalui proses yang panjang, berliku, dan butuh perjuangan serta pengorbanan.

Kesungguhan dan kesabaran adalah kunci meraih sukses.

ABSTRAK

Eksperimen Faktorial Antara Faktor Model Pembelajaran dan Gaya Belajar
Dalam Pembelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat
di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja

Annas

Universitas Terbuka

annas_sinus@yahoo.co.id

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain faktorial 2×3 dengan menerapkan model pembelajaran (langsung dan kooperatif tipe STAD) pada dua kelompok berbeda yang didasarkan pada gaya belajar siswa (visual, audio, dan kinestetik) dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat. Penelitian ini bertujuan untuk : 1) Melihat perbedaan hasil belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan siswa yang di belajarkan dengan model pembelajaran langsung dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat. 2) Melihat perbedaan hasil belajar siswa dengan gaya belajar berbeda dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat. 3) Melihat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja dengan populasi penelitian adalah kelas X yang terdiri atas delapan kelas paralel. Prosedur pengambilan sampel dalam penelitian ini diawali dengan menggunakan stratified random sampling, yaitu dengan mengidentifikasi kelas-kelas yang memiliki penyebaran gaya belajar yang relatif sama melalui tes gaya belajar siswa (visual, audio, kinestetik) terhadap siswa pada kelas yang dianggap homogen. Diantara banyaknya kelas yang mempunyai penyebaran gaya belajar yang relatif sama akan dipilih dua kelas untuk dijadikan sebagai unit eksperimen dengan menggunakan cluster random sampling.

Prosedur pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini menggunakan tiga cara : 1) Metode observasi, bertujuan untuk memperoleh gambaran umum dan nyata terhadap kondisi dan lingkungan objek penelitian. 2) Metode angket, bertujuan untuk memperoleh data tentang gaya belajar siswa, yang meliputi gaya belajar visual, audio, dan kinestetik. 3) Metode tes, bertujuan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa setelah mengikuti perlakuan.

Untuk mendapatkan instrumen tes yang mempunyai keabsahan yang baik sebelum digunakan instrumen tes hasil belajar dilakukan uji coba. Instrumen tes yang absah adalah instrumen yang mempunyai derajat validitas dan reliabilitas yang tinggi. Dalam penelitian ini uji validitas instrumen menggunakan rumus korelasi biserial titik sedangkan uji reliabilitas menggunakan rumus koefisien reliabilitas dengan metode belah dua dalam bentuk aplikasi IBM SPSS versi 19.

Adapun metode yang digunakan untuk melakukan analisis data hasil belajar dalam penelitian ini yaitu metode analisis statistik deskriptif dan analisis data

inferensial. Analisis statistik deskriptif diperlukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data yang diperoleh melalui hasil pengukuran. Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis dan membuat generalisasi. Pengujian hipotesis membutuhkan alat statistik berupa statistik parametris. Sebelum menggunakan uji parametris terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Statistik parametris yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu uji analisis variansi dua arah kemudian dilanjutkan dengan uji t.

Hasil analisis data tersebut diperoleh simpulan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa dengan model pembelajaran langsung berbeda secara signifikan dengan hasil belajar yang diperoleh dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Sedangkan perbedaan gaya belajar tidak dapat membedakan secara signifikan hasil belajar yang diperoleh siswa. Akan tetapi, antara model pembelajaran dan gaya belajar terdapat interaksi yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.

Dengan demikian hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam melaksanakan pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat. Akan tetapi tidak menutup kemungkinan dikembangkan dalam pembelajaran untuk materi ataupun mata pelajaran yang lain.

Kata kunci : Model pembelajaran langsung, model pembelajaran kooperatif tipe STAD, gaya belajar visual, gaya belajar audio, gaya belajar kinestetik, hasil belajar, interaksi model pembelajaran dan gaya belajar.

ABSTRACT

**Factorial Experiments Between Factor Model of Learning and Learning Styles
In Learning Quadratic Equations and Inequality
SMA Negeri 3 Makale in Tana Toraja**

Annas
The Open University
annas_sinus@yahoo.co.id

This research is a 2x3 factorial experimental design by applying the learning model (direct and cooperative type STAD) in two different groups based on students' learning styles (visual, audio, and kinesthetic) learning quadratic equations and inequalities. This study aimed to: 1) Explain the difference between the learning outcomes of students taught with cooperative learning model type STAD and students are taught with direct instruction models in learning quadratic equations and inequalities.. 2) Seeing the difference in student learning outcomes with different learning styles in learning quadratic equations and inequalities. 3) Seeing the interaction between learning models and learning styles on student learning outcomes in learning quadratic equations and inequalities.

This study was conducted at SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja with the study population is a class X which consists of eight parallel classes. The sampling procedure in this study begins by using stratified random sampling, by identifying classes that have spread relatively similar learning styles through tests students' learning styles (visual, audio, kinesthetic) of students in the class are considered homogeneous. Among the many classes that have spread relatively similar learning styles to be selected two classes to be used as experimental units using cluster random sampling.

Data collection procedures required in this study used three ways: 1) observation methods, aiming to get a general picture and the real object of the condition and environment research. 2) method of inquiry, aiming to obtain data on student learning styles, learning styles which include visual, audio, and kinesthetic. 3) test methods, aiming to obtain data on student learning outcomes after following treatment.

To obtain a test instrument that has good validity before use instruments achievement test conducted trials. Valid test instruments are instruments that have a degree of validity and reliability is high. In this study the validity test instrument using the point biserial correlation formula while reliability testing using a formula with a coefficient of reliability methods halved in the application form verisi IBM SPSS 19.

The method used to perform data analysis of learning outcomes in this study are descriptive statistical analysis method and inferential data analysis. Descriptive statistical analysis is required to describe or depict the data obtained through the measurement results. Inferential statistical analysis used to test hypotheses and make generalizations. Testing the hypothesis requires a form of statistical parametric statistical tools. Before using the test parameteris first tested for normality and homogeneity tests. Parametric statistics were used in this study, which is testing a two-way analysis of variance followed by t test.

The results of the analysis of the data obtained the conclusion that the results obtained by students learning with direct instruction models differ significantly from the results obtained by studying the type STAD cooperative learning model. While the differences in learning styles can not differentiate significantly obtained student learning outcomes. However, the model of learning and learning styles there is a significant interaction on learning outcomes of students in learning quadratic equations and inequalities in SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.

So that research results can be used as a reference in implementing learning quadratic equations and inequalities. However, it is possible to develop learning materials or other subjects.

Keywords: direct instruction model, model type STAD cooperative learning, visual learning style, learning style audio, kinesthetic learning styles, learning outcomes, the interaction model of learning and learning styles.

UNIVERSITAS TERBUKA

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA


PERNYATAAN

TAPM yang berjudul Eksperimen Faktorial Antara Model Pembelajaran dan Gaya Belajar Dalam Pembelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Makassar, Pebruari 2013
Yang Menyatakan




Annas
NIM. 015785432

LEMBAR PERSETUJUAN TAPM

Judul TAPM : Eksperimen Faktorial Antara Model Pembelajaran dan Gaya Belajar Dalam Pembelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja

Penyusun TAPM : Annas

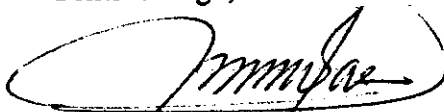
NIM : 015785432

Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Hari / Tanggal : Minggu, 19 Mei 2013

Menyetujui :

Pembimbing I,



Prof. Dr. Nurdin Arsyad, M.Pd.
NIP. 19670424 199403 1 002

Pembimbing II,



Dr. Sugilar, M.Pd.
NIP. 19570503 198703 1 002

Mengetahui,

Ketua Bidang MIPK,



Dr. Sandra Sukmaning Adji, M.Pd., M.Ed
NIP. 19590105 198503 2 001

Direktur Pascasarjana,



Suciati, M.Sc., Ph.D
NIP. 195202131985032001

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA

PENGESAHAN

Nama : Annas
NIM : 015785432
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul TAPM : Eksperimen Faktorial Antara Model Pembelajaran dan Gaya Belajar Dalam Pembelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja

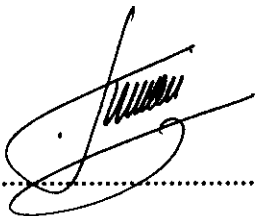
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Magister (TAPM) Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Terbuka pada:

Hari / Tanggal : Minggu, 19 Mei 2013
W a k t u : 10.00 – 12.00 wita
Dan telah dinyatakan LULUS

Panitia Penguji TAPM

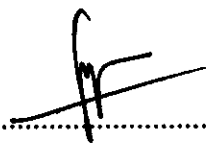
Ketua Komisi Penguji :

Suciati, M.Sc.,Ph.D.



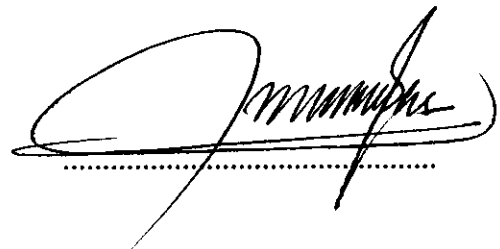
Penguji Ahli :

Prof. Dr. Suyono, M.Si.



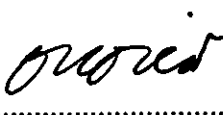
Pembimbing I :

Prof. Dr. Nurdin Arsyad, M.Pd.



Pembimbing II :

Dr. Sugilar, M.Pd.



KATA PENGANTAR

Puji syukur yang tak terhingga saya persembahkan kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir Program Magister (TAPM) ini. Penulisan TAPM ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Terbuka. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari mulai perkuliahan sampai pada penulisan dan penyusunan TAPM ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan TAPM sebagaimana wujudnya saat ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

- (1) Direktur Program Pascasarjana Universitas Terbuka;
- (2) Kabid Magister Ilmu Pendidikan dan Keguruan (Dr. Sandra Sukmaning Adji, M.Pd.,M.Ed) selaku penanggungjawab program ini;
- (3) Kepala UPBJJ-UT Makassar selaku penyelenggara Program Pascasarjana di UPBJJ-UT Makassar;
- (4) Pembimbing I TAPM (Prof. Dr. Nurdin Arsyad, M.Pd.) dan Pembimbing II TAPM (Dr. Sugilar, M.Pd.) yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan TAPM ini;
- (5) Penguji Ahli (Prof. Dr. Djarnawi Afgani selaku penguji ahli pada BTR 1, Prof. Dr. Muhammad Arif Tiro, PhD selaku penguji ahli BTR 2, dan Prof. Dr. Suyono, M.Si. selaku penguji ahli pada Ujian Sidang) yang telah melakukan pengujian dan banyak memberikan masukan untuk kesempurnaan TAPM ini;
- (6) Bapak/Ibu Tutor (Online dan Tatap Muka) yang telah mendampingi dan mencurahkan ilmunya selama masa perkuliahan;

- (7) Ibu Dra. Hj. Andi Fatimah, M.Pd dan Bapak Drs. Abdul Jafar, M.Pd., selaku pengelola program magister di UPBJJ Makassar yang senantiasa memberikan dorongan dan bantuan administrasi demi kelancaran perkuliahan dan penyelesaian studi;
- (8) Bapak Drs. Elie Tawan, M.Pd. (Kepala SMA Negeri 3 Makale) yang memberikan kesempatan dan dukungan untuk mengikuti kuliah di Universitas Terbuka, serta mengizinkan saya untuk melakukan penelitian di sekolah yang beliau pimpin;
- (9) Kedua orang tua, kedua mertua, istri, anak-anakku, dan seluruh keluarga yang senantiasa mendoakan serta memberikan dukungan dan bantuan dalam bentuk materi maupun moril;
- (10) Bapak Drs. H. M. Ilyas Manga' yang telah banyak memberikan bantuan selama masa perkuliahan hingga selesai;
- (11) Sahabat saya Dr. Nurdin, M.Si. dan Yuliaty Pandung, S.Pd., M.Pd. yang banyak membantu saya dalam penulisan dan penyusunan TAPM ini;
- (12) Teman-teman mahasiswa PPs UPBJJ-UT Makassar, rekan-rekan guru dan staf pegawai di SMA Negeri 3 Makale, dan semua pihak yang telah banyak membantu saya sejak masa perkuliahan hingga penyelesaian penulisan TAPM ini.

Akhir kata, saya berharap dan berdo'a semoga Allah Swt Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dengan kebaikan yang berlipat ganda. Amin.

Makassar, Pebruari 2013

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
Abstrak	i
Lembar Pernyataan Orisinalitas	v
Lembar Persetujuan	vi
Lembar Pengesahan	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	x
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel	xiii
Daftar Lampiran	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Kegunaan Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	9
B. Kerangka Pikir	31
C. Defenisi Operasional	35
D. Hipotesis Penelitian	38
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	39
B. Waktu dan Tempat Penelitian	41

C. Populasi dan Sampel	41
D. Instrumen Penelitian	44
E. Uji Coba Instrumen	45
F. Prosedur Pengumpulan Data	50
G. Analisis Data	51
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	59
B. Pengujian Hipotesis	91
C. Pembahasan	98
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	104
B. Saran	106
DAFTAR PUSTAKA	107

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Kedudukan Model, Strategi, Pendekatan, Metode, dan Teknik Pembelajaran	19
Gambar 2.2 Bagan kerangka berpikir	35
Gambar 4.1 Histogram Hasil Belajar Model Pembelajaran Langsung	69
Gambar 4.2 Histogram Hasil Belajar Model Pembelajaran STAD	71
Gambar 4.3 Histogram Hasil Belajar Siswa Gaya Belajar Visual	72
Gambar 4.4 Histogram Hasil Belajar Siswa Gaya Belajar Audio	74
Gambar 4.5 Histogram Hasil Belajar Siswa Gaya Belajar Kinestetik	76
Gambar 4.6 Histogram Hasil Belajar Siswa Gaya Belajar Visual Dengan Model Pembelajaran Langsung	78
Gambar 4.7 Histogram Hasil Belajar Siswa Gaya Belajar Audio Dengan Model Pembelajaran Langsung	80
Gambar 4.8 Histogram Hasil Belajar Siswa Gaya Belajar Kinestetik Dengan Pembelajaran Langsung	82
Gambar 4.9 Histogram Hasil Belajar Siswa Gaya Belajar Visual Dengan Model Pembelajaran STAD	84
Gambar 4.10 Histogram Hasil Belajar Siswa Gaya Belajar Audio Dengan Model Pembelajaran STAD	86
Gambar 4.11 Histogram Hasil Belajar Siswa gaya Belajar Kinestetik Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD	88
Gambar 4.12 Plot Interaksi Model Pembelajaran dan Gaya Belajar	94

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Skor Kemajuan Individual	26
Tabel 2.2 Tingkatan Penghargaan Tim	26
Tabel 2.3 Komparasi Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif dan Model Pembelajaran Langsung	113
Tabel 3.1 Rata-rata Nilai Mid Semester Ganjil TP 2012/2013	40
Tabel 3.2 Desain Penelitian	40
Tabel 3.3 Efek Variabel Bebas dan Variabel Kontrol Terhadap Variabel Tak Bebas	41
Tabel 3.4 Daftar Sekolah Asal Siswa Kelas X T. P. 2012/2013.....	115
Tabel 3.5 Daftar Keadaan Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Makale Tahun Pelajaran 2012/2013	42
Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Kesukaran	50
Tabel 3.7 Kriteria Kesahihan Perangkat Pembelajaran	53
Tabel 3.8 Kategorisasi Hasil Belajar Siswa	54
Tabel 4.1 Daftar Kelompok Belajar Siswa Pada Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD	213
Tabel 4.2 Skor Kemajuan Individual dan Penghargaan Kelompok	214
Tabel 4.3 Daftar Gaya Belajar Siswa Setiap Kelas Berdasarkan Angket	
Tabel 4.4 Daftar Hasil Tes Gaya Belajar Siswa	217
Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	218
Tabel 4.6 Hasil Uji Validitas Buku Siswa	220
Tabel 4.7 Hasil Uji Validitas Lembar Kerja Siswa	221

Tabel 4.8	Hasil Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar Oleh Ahli	222
Tabel 4.9	Tingkat Kesahihan (Validitas) Perangkat Pembelajaran	64
Tabel 4.10	Hasil Analisis Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar Siswa	223
Tabel 4.11	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Hasil Belajar Siswa	65
Tabel 4.12	Hasil Uji Daya Beda Instrumen Hasil Belajar Siswa	225
Tabel 4.13	Hasil Analisis Uji Tingkat Kesukaran Butir Instrumen Hasil Belajar Siswa	226
Tabel 4.14	Akumulasi Analisis Instrumen Hasil Belajar Siswa	227
Tabel 4.15	Data Hasil Belajar Siswa	234
Tabel 4.16	Nilai-nilai Statistik Hasil Belajar Berdasarkan Model Pembelajaran	236
Tabel 4.17	Tabel Frekuensi Hasil Belajar Berdasarkan Model Pembelajaran	237
Tabel 4.18	Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Dengan Model Pembelajaran Langsung	68
Tabel 4.19	Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD	70
Tabel 4.20	Nilai-nilai Statistik Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Gaya Belajar	238
Tabel 4.21	Tabel Frekuensi Hasil Belajar Berdasarkan Gaya Belajar	239
Tabel 4.22	Daftar Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Gaya Visual	72
Tabel 4.23	Daftar Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Gaya Audio	74
Tabel 4.24	Daftar Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Gaya Kinestetik ...	75

Tabel 4.25	Nilai-nilai Statistik Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Model Pembelajaran dan Gaya Belajar	241
Tabel 4.26	Tabel Frekuensi Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Model Pembelajaran dan Gaya Belajar	242
Tabel 4.27	Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Gaya Visual Dengan Model Pembelajaran Langsung	77
Tabel 4.28	Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Gaya Audio Dengan Model Pembelajaran Langsung	79
Tabel 4.29	Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Gaya Kinestetik Dengan Model Pembelajaran Langsung	81
Tabel 4.30	Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Gaya Visual Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD	83
Tabel 4.31	Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Gaya Audio Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD	85
Tabel 4.32	Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Gaya Kinestetik Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD	87
Tabel 4.33	Hasil Uji Normalitas Data	88
Tabel 4.34	Hasil Uji Homogenitas Varians	89
Tabel 4.35	Hasil Analisis Varians Eksperimen Faktorial Antara Model Pembelajaran dan Gaya Belajar	90
Tabel 4.36	Hasil Uji-t Model Pembelajaran Langsung dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD	91
Tabel 4.37	Komparasi Perpasangan Antar Gaya Belajar Siswa	92

Tabel 4.38 Rata-rata Hasil Eksperimen Faktorial Antara Faktor Model Pembelajaran dan Gaya Belajar	93
Tabel 4.39 Hasil Uji-t Perpasangan Antara Model Pembelajaran dan Gaya Belajar	95
Tabel 4.40 Daftar Nilai Statistik Deskriptif Model Pembelajaran	98

UNIVERSITAS TERBUKA

DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Halaman
1 Daftar Nilai Ulangan Harian TP 2010/2011 dan TP 2012/2012 .	111
2 Komparasi Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif dan Model Pembelajaran Langsung	113
3 Tabel 3.4	115
4 Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar	117
5 Instrumen Uji Coba Hasil Belajar	122
6 Angket Gaya Belajar VAK	133
7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Model Pembelajaran Langsung	138
8 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Model Kooperatif Tipe STAD	157
9 Buku Siswa	182
10 Lembar Kerja Siswa	204
11 Tabel 4.1	213
12 Tabel 4.2	214
13 Tabel 4.3	217
14 Tabel 4.4	218
15 Tabel 4.9	223
16 Tabel 4.11	225

No. Lampiran	Halaman
17 Tabel 4.12	226
18 Tabel 4.13	227
19 Instrumen Hasil Belajar	228
20 Tabel 4.14	234
21 Tabel 4.15	236
22 Tabel 4.16	237
23 Tabel 4.19	238
24 Tabel 4.20	239
25 Tabel 4.24	241
26 Tabel 4.25	242
27 Daftar Riwayat Hidup	245
 Surat Keterangan Melakukan Penelitian	
Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran	
Daftar Hadir Mengisi Angket Gaya Belajar	
Daftar Hadir Ujicoba Instrumen	
Daftar Hadir Tes Hasil Belajar	
Foto-foto Kegiatan Pembelajaran	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempunyai peran yang sangat strategis dalam menciptakan masyarakat yang cerdas, terampil, dan dinamis, serta mampu menyesuaikan diri dengan kemajuan peradaban. Hal ini sejalan dengan amanat Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003, pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Oleh karena itu, pembaharuan dibidang pendidikan harus terus di lakukan, baik secara makro maupun secara mikro. Secara makro pemerintah sebagai pengemban dan pelaksana amanat rakyat harus mengambil kebijakan yang berpihak kepada kepentingan masyarakat secara menyeluruh dan menyentuh kepada aspek-aspek yang mengarah kepada perbaikan dan peningkatan kualitas pendidikan di segala jenjang dan jenis pendidikan. Sedangkan secara mikro guru sebagai komponen yang sangat penting dalam penyelenggaraan pendidikan pada tingkat sekolah perlu ditingkatkan kemampuannya, baik kemampuan intelektual maupun kemampuan paedagogik agar dapat memberikan pelayanan maksimal kepada peserta didiknya.

Ditetapkannya undang-undang nomor 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen, adalah merupakan bentuk perhatian pemerintah terhadap peningkatan pembangunan nasional dalam bidang pendidikan. Pembangunan bidang

pendidikan dilakukan sebagai upaya mencerdaskan kehidupan bangsa dan meningkatkan kualitas manusia Indonesia yang beriman, bertakwa, dan berakhlak mulia serta menguasai ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni dalam mewujudkan masyarakat yang maju, adil, makmur, dan beradab berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

Pasal 1 undang-undang nomor 14 tahun 2005 menjelaskan bahwa Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi. Hal ini menunjukkan bahwa, guru dalam melaksanakan tugasnya harus membuat program dan perencanaan yang sebaik-baiknya agar tujuan yang diharapkan dalam proses pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran antara lain pengembangan model pembelajaran dan perubahan sistem penilaian. Salah satu aspek yang menentukan keberhasilan dalam pembelajaran adalah kemampuan guru mengembangkan model-model pembelajaran dan menyesuaikan dengan kondisi dan materi yang akan dibelajarkan kepada siswa. Pengembangan model pembelajaran dimaksudkan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan secara aktif dalam proses pembelajaran agar dapat mengembangkan kemampuannya dalam berpikir kritis, logis, kreatif dan inovatif. Banyak model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas, namun pemakaian model pembelajaran seharusnya disesuaikan dengan kondisi kelas dan materi yang sedang dibelajarkan. Model pembelajaran langsung yang selama ini dikembangkan di SMA Negeri 3 Makale dalam pembelajaran matematika ternyata memberikan hasil belajar yang kurang memuaskan. Hasil

belajar yang dicapai oleh siswa tidak merata, hanya sebagian kecil saja yang dapat mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan. Kenyataan ini dapat dilihat dari penilaian kelas dan penilaian hasil belajar melalui ulangan harian. Pada tahun pelajaran 2010/2011 semester ganjil, dari 41 orang siswa yang diambil data ulangan harian pada kompetensi dasar 2.3 tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat dengan KKM KD sebesar 67, hanya terdapat 14 orang siswa yang mencapai atau melampaui nilai KKM atau sekitar 34% sebelum dilakukan remedial dengan rata-rata nilai 58. Sedangkan pada tahun pelajaran 2011/2012 semester ganjil, dari 39 orang siswa yang diambil data ulangan harian pada kompetensi dasar 2.3 tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat dengan KKM 68, hanya terdapat 15 orang yang mencapai atau melampaui nilai KKM atau sekitar 38% sebelum dilakukan remedial dengan rata-rata nilai 60. (data terlampir pada lampiran 1).

Merosotnya hasil belajar siswa juga dirasakan oleh beberapa rekan guru mata pelajaran matematika yang lain dan guru mata pelajaran serumpun, seperti guru fisika dan kimia. Dari hasil diskusi lepas mereka menduga bahwa merosotnya hasil belajar disebabkan adanya perubahan perilaku siswa yang diakibatkan oleh kemajuan teknologi informasi yang begitu cepat. Sementara itu, dalam proses pembelajaran yang dilakukan guru di kelas tetap mempertahankan model pembelajaran konvensional, yakni model pembelajaran langsung sebagai satu-satunya model yang dianggap tepat dalam membelajarkan siswa.

Penelitian selama dua puluh tahun terakhir mengidentifikasi bahwa metode pembelajaran kooperatif dapat digunakan secara efektif pada setiap tingkatan kelas dan untuk mengajarkan berbagai macam mata pelajaran, mulai

dari metamatika, membaca, menulis sampai pada pengetahuan ilmiah, mulai dari kemampuan dasar sampai pemecahan masalah-masalah yang kompleks (Slavin, 2005). Model pembelajaran kooperatif yang sering dikembangkan dan digunakan dalam proses pembelajaran antara lain : Numbered Heads Together, Model Tim Ahli (Jigsaw), Student Team Achievement Division (STAD), Group Investigation. Salah satu diantaranya yang menjadi perhatian peneliti adalah tipe Student Team Achievement Division (STAD).

Sudah banyak penelitian yang relevan menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD bisa menjadi salah satu pilihan dalam pembelajaran matematika. Salah satu diantaranya adalah hasil penelitian Syarifuddin (2010) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STADAT (Student Team Achievement Division And Tournamen) efektif dalam pembelajaran matematika.

Dengan menyadari begitu kompleksnya variabel yang berpengaruh terhadap pelaksanaan proses pembelajaran, sehingga dalam mengembangkan model pembelajaran sangat perlu bagi guru memperhatikan faktor bawaan peserta didik seperti bakat, minat, motivasi, serta sikap atau gaya belajar siswa. Gaya belajar peserta didik misalnya, jika seorang guru menyampaikan pembelajaran dengan berceramah secara monoton, hal itu hanya menguntungkan bagi siswa dengan gaya audio, sedangkan peserta didik yang bergaya visual dan kinestetik akan mengalami kesulitan.

Faktor lain yang harus diperhatikan dalam pengembangan model pembelajaran adalah materi pelajaran yang akan dibelajarkan. Harus disadari

bahwa tidak ada satupun model pembelajaran yang cocok dengan semua mata pelajaran atau materi yang akan dibelajarkan.

Penelitian ini difokuskan pada materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat. Penyelesaian persamaan kuadrat, khususnya metode menfaktorkan sangat penting karena merupakan salah satu prasyarat untuk materi yang lain, seperti limit fungsi, persamaan trigonometri, suku banyak, dan lain-lain. Dilain pihak prestasi belajar siswa untuk persamaan dan pertidaksamaan kuadrat masih tergolong rendah, hal ini dapat dilihat dari nilai ulangan tahun-tahun sebelumnya sehubungan dengan kompetensi dasar dimaksud, sehingga dibutuhkan suatu model pembelajaran yang sesuai untuk membelajarkannya.

Hal lain yang melatar belakangi dipilihnya persamaan dan pertidaksamaan kuadrat dalam penelitian ini adalah pengalaman peneliti sendiri. Dengan model pembelajaran langsung yang dikembangkan peneliti selama ini dalam mengajarkan persamaan dan pertidaksamaan kuadrat ternyata hanya sebagian kecil saja siswa yang dapat mencapai nilai KKM yang ditetapkan. Pada penyelesaian persamaan kuadrat dengan menfaktorkan misalnya siswa sangat sulit menentukan faktor-faktor persamaan kuadrat dengan benar. Sebetulnya penyelesaian persamaan kuadrat yang lebih sederhana adalah menggunakan rumus kuadrat, tetapi yang menjadi masalah adalah siswa kesulitan dalam penyederhanaan bentuk akar, padahal materi penyederhaan bentuk kuadrat telah diberikan sebelumnya. Pada penyelesaian pertidaksamaan kuadrat, siswa terkendala pada menentukan batas-batas daerah penyelesaian (yang tidak lain adalah akar-akar persamaan kuadrat). Masalah lain yang dihadapi siswa dalam

menyelesaikan pertidaksamaan kuadrat adalah menentukan daerah penyelesaian yang sesuai dengan tanda pertidaksamaan yang diberikan.

Dalam suatu penelitian yang dilakukan oleh Endah Bekti Wahyuli (2011) menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe Student Teams–Achievement Divisions (STAD) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika pada materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat pada peserta didik kelas X Teknik Komputer Jaringan (TKJ) di SMK 45 Wonosari. Peningkatan tersebut ditunjukkan dengan meningkatnya persentase rata-rata pemahaman konsep matematika dari siklus I ke siklus berikutnya yaitu = 50,61% pada siklus I, = 66,28% pada siklus II, = 77,81% pada siklus III dan tergolong dalam kategori tinggi.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis mengajukan tesis dengan judul “Eksperimen Faktorial Antara Model Pembelajaran dan Gaya Belajar Dalam Pembelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah penelitian diatas, maka dapat dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja?
2. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan gaya belajar berbeda dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja?

3. Apakah terdapat interaksi antara faktor model pembelajaran dan faktor gaya belajar terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk melihat perbedaan hasil belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan siswa yang di belajarkan dengan model pembelajaran langsung dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.
2. Untuk melihat perbedaan hasil belajar antara siswa dengan gaya belajar berbeda dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.
3. Untuk melihat interaksi antara faktor model pembelajaran dan faktor gaya belajar terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Pendidik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memacu kreatifitas pendidik untuk mengembangkan berbagai model pembelajaran untuk menemukan model

pembelajaran yang cocok dalam membelajarkan matematika khususnya dan mata pelajaran lain pada umumnya.

2. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa untuk memudahkan dalam memahami konsep-konsep matematika dan terampil dalam menyelesaikan soal.

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi pihak sekolah dalam meningkatkan prestasi belajar matematika khususnya dan prestasi belajar siswa pada umumnya.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti dalam menuangkan ide-ide dalam bentuk karya ilmiah sebagai bagian dari tanggungjawab kolektif dalam mengembangkan dan meningkatkan kualitas pendidikan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian matematika, persamaan dan pertidaksamaan kuadrat

Secara etimologis perkataan matematika berasal dari istilah dalam bahasa Inggris “mathematics” yang berasal dari bahasa Latin “mathematica” yang diambil dari bahasa Yunani “mathematike” artinya yang berhubungan dengan pengetahuan (relating to learning). Kata lain yang mempunyai akar kata benda yakni “mathema”, artinya pengetahuan atau ilmu (knowledge, science), kata kerja “mathanein” artinya belajar. Dalam kamus Bahasa Indonesia matematika diartikan sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam menyelesaikan masalah mengenai bilangan.

Dalam Permen Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (hal. 432) dijelaskan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Matematika tidak hanya berhubungan dengan bilangan dan prosedur operasionalnya, tetapi lebih dari itu matematika juga berkenaan dengan ide-ide

atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya secara deduktif. Hal ini sejalan dengan pendapat Hudoyo (1990 : 3-4) bahwa : “matematika berkenaan dengan ide-ide (gagasan-gagasan), struktur-struktur, dan hubungan-hubungannya yang diatur secara logis sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep-konsep abstrak. Suatu kebenaran matematika dikembangkan berdasarkan atas alasan logis dengan pembuktian deduktif”.

Suyono (2011) dalam Kuliah Umum pada Orientasi Mahasiswa Baru Program Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Terbuka dengan tema Kiat Sukses Meraih Magister Matematika, menjelaskan bahwa “Matematika adalah sebuah sistem yang terdiri dari : Pengertian, Aksioma/Postulat, Sifat (lemma, proposisi, teorema/dalil)”. Selanjutnya Suyono menguraikan, pengertian dibedakan menjadi pengertian pangkal dan pengertian bukan pangkal. Pengertian pangkal tidak didefinisikan dan pengertian bukan pangkal didefinisikan. Aksioma adalah pernyataan yang diakui/dianggap benar dan tidak perlu dibuktikan. Adapun sifat dalam matematika harus dapat dibuktikan secara logis (secara deduktif).

Menurut Kline yang dikutip oleh Herman Suherman dalam Wahyuli (2011) mengatakan bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu universal yang merupakan sebuah sistem yang terdiri dari pengertian, aksioma, sifat, dan berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya secara deduktif, mempunyai peran

penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Persamaan dan pertidaksamaan kuadrat merupakan bagian dari aljabar. Persamaan kuadrat adalah persamaan dengan pangkat tertinggi dari variabel (peubah) adalah dua (Sugandi dan Sri Rahayu, 2012). Sedangkan menurut Nugroho dan Harahap dalam Ensiklopedia Matematika menjelaskan bahwa persamaan kuadrat atau persamaan pangkat dua adalah persamaan yang berbentuk $ax^2 + bx + c = 0$; $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$. Selanjutnya menurut Sugandi dan Sri Rahayu menentukan penyelesaian persamaan kuadrat dalam x berarti mencari nilai x sedemikian sehingga jika nilai x disubstitusikan pada persamaan tersebut, maka persamaan akan bernilai benar. Penyelesaian persamaan kuadrat disebut juga akar-akar persamaan kuadrat. Jadi yang dimaksud dengan persamaan kuadrat dalam penelitian ini adalah suatu persamaan dengan pangkat tertinggi variabelnya adalah dua dan di tulis dalam bentuk umum $ax^2 + bx + c = 0$; $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$.

Pertidaksamaan kuadrat adalah kalimat terbuka dalam bentuk kuadrat yang menggunakan tanda ketidaksamaan. Bentuk umum pertidaksamaan kuadrat $ax^2 + bx + c \neq 0$; $a \neq 0$ (ST. Negoro dan B. Harahap, 1999). Sedangkan menurut Sugandi dan Sri Rahayu pertidaksamaan kuadrat adalah suatu pertidaksamaan yang mempunyai variabel dengan pangkat tertinggi dua.

Jadi yang dimaksud dengan pertidaksamaan kuadrat dalam penelitian ini adalah suatu pertidaksamaan dengan pangkat tertinggi variabelnya adalah dua dan ditulis dalam bentuk umum $ax^2 + bx + c \neq 0$; $a \neq 0$. Tanda pertidaksamaan (\neq) dapat berarti lebih dari ($>$), kurang dari ($<$), lebih dari atau sama dengan (\geq), atau kurang dari atau sama dengan (\leq).

Di dalam KTSP 2006, materi persamaan kuadrat dan pertidaksamaan kuadrat diberikan di kelas X semester Ganjil. Adapun Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat adalah sebagai berikut : 2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat. 2.3. Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat.

2. Hakekat belajar matematika

Belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh setiap individu yang bersifat aktif dan mempunyai tujuan tertentu. Belajar juga merupakan suatu aktifitas mental dan fisik yang berlangsung dengan interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap.

Menurut Pribadi (2010) belajar adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang agar memiliki kompetensi berupa keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan. Belajar juga dapat dipandang sebagai sebuah proses elaborasi dalam upaya pencarian makna yang dilakukan oleh individu. Proses belajar pada dasarnya dilakukan untuk meningkatkan kemampuan atau kompetensi personal.

Menurut behaviorisme belajar adalah kegiatan mengaitkan stimulus dan respons. Oleh sebab itu dalam pembelajaran adalah tugas guru mengusahakan agar ikatan stimulus dan respons itu terjadi dalam pikiran siswa.

Berbeda dengan behaviorisme, Vigotsky sebagai seorang konstruktivis percaya bahwa pengetahuan tidak bisa ditransfer dari pikiran seseorang ke pikiran orang lain, melainkan orang atau siswa sendiri yang membangun pengetahuan tersebut dalam pikirannya. Siswa dapat secara efektif mengonstruksi

pengetahuan apabila ia berinteraksi dengan orang lain (Akbar dan Jarnawi : 2011).

Secara psikologis belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Selanjutnya Slameto (2003 : 2) mendefinisikan bahwa belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Sedangkan dari sudut pandang pendidikan Snelbecker (dalam Pribadi, 2011) menjelaskan bahwa belajar terjadi apabila terdapat perubahan dalam hal kesiapan (readiness) pada diri seseorang dalam berhubungan dengan lingkungannya. Setelah melakukan proses belajar, biasanya seseorang akan menjadi lebih respek dan memiliki pemahaman yang lebih baik (sensitive) terhadap objek, makna, dan peristiwa yang dialami. Melalui belajar seseorang akan lebih responsif dalam melakukan tindakan.

Sudjana (1989) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang melalui proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat ditunjukkan dengan berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilan, kecakapan dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya, dan lain-lain aspek yang ada pada individu.

Belajar matematika merupakan suatu aktivitas mental untuk memahami ide, konsep, dan struktur dalam matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Mappaita Muhkal (1994 : 28) yang mengatakan bahwa :

“Hakekat belajar matematika adalah suatu kegiatan psikologis yaitu mempelajari atau mengkaji hubungan antara objek-objek dalam struktur matematika serta bagian hubungan antara struktur matematika melalui simbol-simbol sehingga diperoleh pengetahuan baru”.

Kemampuan belajar matematika tidak hanya berhubungan dengan permainan angka-angka atau bilangan-bilangan melainkan suatu ilmu yang tersusun secara teratur, sistematis, menurut gagasan atau ide-ide yang abstrak sehingga perlu dipelajari terus menerus dan berkesinambungan karena materi yang satu merupakan prasyarat untuk materi selanjutnya. Seperti yang dikemukakan oleh Hudoyo (1990 : 1-2) bahwa :

“Kalau kita telaah, matematika tidak hanya berhubungan dengan bilangan-bilangan serta operasi-operasinya melainkan juga unsur-unsur ruang sebagai sasarannya. Dengan sasaran dan penelaahan matematika kita dapat mengetahui hakekat matematika sekaligus kita ketahui cara berpikir matematika”.

Menurut Permendiknas nomor 22 tahun 2006 tujuan dari mempelajari matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut :

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Jadi belajar pada dasarnya adalah suatu proses perubahan yang diperlihatkan oleh individu dalam bentuk perilaku, pengetahuan, tindakan sebagai akibat adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya. Seseorang tidak dapat dikatakan belajar tanpa adanya perubahan. Sedang belajar matematika adalah belajar memahami konsep matematika dan terampil menghubungkan antar konsep menggunakan simbol atau diagram dengan penalaran yang logis dan sistematis dalam pemecahan masalah. Belajar matematika tidak hanya dilihat dan diukur dari segi hasil yang dicapai, tetapi juga dilihat dan diukur dari segi proses belajar yang dilakukan.

3. Hasil belajar

Menurut Anik Ghufron dan Utama (2011), hasil belajar merupakan pencapaian tujuan pendidikan pada siswa yang mengikuti proses belajar mengajar. Sedangkan tujuan pendidikan yang dimaksud adalah perubahan perilaku yang diinginkan terjadi setelah siswa belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Woodworth (dalam Ismihyani 2000), yang mengatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku sebagai akibat dari proses belajar. Woodworth juga mengatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan aktual yang diukur secara langsung. Hasil pengukuran belajar inilah akhirnya akan mengetahui seberapa jauh tujuan pendidikan dan pengajaran yang telah dicapai. (diambil tanggal 20 Pebruari 2013 dari <http://ksupointer.com>).

Menurut Hamalik (2001:159) bahwa hasil belajar menunjukkan kepada prestasi belajar, sedangkan prestasi belajar itu merupakan indikator adanya derajat perubahan tingkah laku siswa. Sedangkan menurut Nasution (2006) hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar mengajar dan biasanya ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan guru. (diambil dari <http://ppg-pgsd.blogspot.com>).

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan aktual yang dapat diukur secara langsung dan biasanya ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan oleh guru untuk menentukan prestasi belajar yang dicapai siswa sebagai indikator tingkat perubahan tingkah laku sebagai akibat dari proses belajar.

4. Pembelajaran dan model pembelajaran

Pembelajaran adalah proses yang sengaja dirancang untuk menciptakan terjadinya aktivitas belajar dalam diri individu. Dengan kata lain pembelajaran merupakan suatu hal yang bersifat eksternal dan sengaja dirancang untuk mendukung terjadinya proses belajar internal dalam diri individu (Pribadi, 2011).

Dalam makalahnya Rahman (2010) menjelaskan bahwa : “Pembelajaran merupakan suatu proses dimana di dalamnya terjadi proses belajar dan mengajar.” Menurut Hudojo (2005) belajar adalah suatu proses aktif dalam memperoleh pengetahuan dan pengalaman baru sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku, sedangkan mengajar adalah suatu proses interaksi antara guru dan siswa, yang dalam hal ini guru mengharapkan siswanya mendapat pengetahuan, ketrampilan/kemampuan, dan sikap yang dipilih guru sehingga relevan dengan

tujuan-tujuan pendidikan dan disesuaikan dengan struktur kognitif yang dimiliki siswa.

Menurut Joice dan Weil (Mappasoro : 2008), model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu yang berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.

Selanjutnya, Joyce, Weil, & Shower (Nurdin : 2008) mengemukakan lima unsur penting sebagai uraian dari suatu model pembelajaran, yaitu : (1) sintaks, yakni suatu urutan kegiatan yang biasa juga disebut fase; (2) sistem sosial, yakni peranan guru dan siswa serta jenis aturan yang diperlukan; (3) prinsip-prinsip reaksi, yakni memberi gambaran kepada guru tentang cara memandang atau merespons pertanyaan-pertanyaan siswa; (4) sistem pendukung, yakni perangkat dan kondisi yang diperlukan oleh model tersebut; dan (5) dampak instruksional dan dampak pengiring, yakni hasil yang akan dicapai siswa setelah mengikuti pembelajaran.

Menurut Nurdin (2008), model pembelajaran merupakan petunjuk bagi guru dalam merencanakan pembelajaran di kelas, mulai dari mempersiapkan perangkat pembelajaran, media dan alat bantu, sampai alat evaluasi yang mengarah pada upaya pencapaian tujuan pembelajaran. Model pembelajaran secara umum dapat diterapkan pada berbagai mata pelajaran. Namun demikian, tidak ada suatu model pembelajaran yang cocok untuk setiap topik dalam suatu mata pelajaran.

Selanjutnya Nurdin (2008) menjelaskan bahwa selain model pembelajaran terdapat beberapa aspek yang terlibat dalam proses pembelajaran, antara lain:

strategi pembelajaran, pendekatan pembelajaran, metode pembelajaran, dan teknik pembelajaran.

Pendekatan adalah suatu jalan, cara, atau kebijaksanaan yang ditempuh oleh guru atau siswa dalam pencapaian tujuan pengajaran apabila ditinjau dari pengelolaan materi pembelajaran. Contoh, pendekatan kontekstual, pendekatan realistik, pendekatan pemecahan masalah, pendekatan pengajuan masalah, pendekatan open ended problem, dan sebagainya.

Strategi pembelajaran adalah cara atau siasat dalam meramu pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kozna (dalam Uno, 2007; dalam Nurdin, 2008) mengemukakan bahwa strategi pembelajaran adalah setiap kegiatan yang dipilih, yaitu yang dapat memberikan fasilitas atau bantuan kepada peserta didik menuju tercapainya tujuan pembelajaran tertentu. Sedangkan Gerlach dan Ely (dalam Uno, 2007; dalam Nurdin, 2008) menjelaskan bahwa strategi pembelajaran merupakan cara-cara yang dipilih untuk menyampaikan metode pembelajaran dalam lingkungan pembelajaran tertentu. Jadi, strategi pembelajaran mengatur pendekatan apa yang digunakan, apakah materi disajikan kepada siswa secara perorangan atau berkelompok, bagaimana cara guru memotivasi siswa agar terlibat aktif dalam pembelajaran, serta bagaimana guru mengelola kelas agar pembelajaran berlangsung sebagaimana mestinya. Contoh strategi pembelajaran individual, strategi pembelajaran berkelompok, strategi pembelajaran mengaktifkan siswa, dan sebagainya.

Metode mengajar adalah cara mengajar atau cara guru menyampaikan materi pelajaran kepada siswa. Uno (Nurdin, 2008) menjelaskan bahwa metode pembelajaran adalah cara yang digunakan guru, yang dalam menjalankan

fungsinya merupakan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Metode pembelajaran lebih bersifat prosedural yang berisi tahapan tertentu. Contoh, metode ceramah, metode ekspositori, metode tanya jawab, metode penemuan, dan sebagainya.

Teknik mengajar mengarah kepada cara yang lebih spesifik yang dilakukan oleh guru dalam melaksanakan metode mengajar tertentu. Gerlach dan Ely (dalam Uno, 2007; dalam Nurdin, 2008) mengemukakan bahwa teknik adalah jalan, alat, atau media yang digunakan oleh guru untuk mengarahkan kegiatan peserta didik ke arah tujuan yang ingin dicapai. Misal, teknik bertanya berantai dalam metode ceramah.

Secara umum kedudukan aspek-aspek pembelajaran tersebut di atas beserta contohnya dapat digambarkan seperti pada gambar berikut:



Sumber : Nurdin (2008)

Gambar 2.1 Kedudukan model, strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran beserta contohnya

Dari beberapa pengertian yang dikemukakan diatas, maka dalam penelitian ini yang dimaksud dengan pembelajaran adalah suatu proses yang sengaja dirancang untuk menciptakan terjadinya proses belajar dan mengajar yakni

terjadinya interaksi yang efektif antara guru dan siswa dalam memperoleh pengetahuan dan pengalaman baru sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku. Sedangkan model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur pembelajaran secara sistematis yang berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran yang mengarah pada upaya pencapaian tujuan pembelajaran.

5. Pembelajaran langsung

Akbar dan Jarnawi (2011 : 2.3) Model pembelajaran langsung merupakan model mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah.

Menurut Arends (dalam Akbar dan Jarnawi, 2011 : 2.7) mengemukakan bahwa model pembelajaran langsung dimaksudkan untuk membantu siswa mempelajari berbagai keterampilan dan pengetahuan dasar yang dapat diajarkan secara langsung langkah demi langkah. Dengan kata lain, model ini diharapkan dapat menuntaskan dua hasil utama siswa yakni penguasaan isi akademik yang distrukturisasikan dengan baik dan perolehan semua jenis keterampilan.

Menurut Rahman (2010), pembelajaran langsung memerlukan perencanaan dan pelaksanaan yang sangat hati-hati dan dapat direncanakan oleh guru dan siswa, namun model ini terutama berpusat pada guru. Sistem pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru harus menjamin terjadinya keterlibatan siswa terutama memperhatikan, mendengarkan dan resitasi (tanya jawab) yang

terencana. Pada kegiatan belajar mengajar yang bercirikan pembelajaran langsung, pada umumnya guru merencanakan kegiatan belajar secara terstruktur dan ketat. Pada awal pembelajaran, guru merupakan pemberi informasi dan pendemonstrasi yang aktif, dan mengharapkan siswa menjadi pendengar yang aktif dan baik. Selanjutnya Rahman mengemukakan bahwa sintaks pengajaran langsung memiliki lima fase, yakni:

- a. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa.
- b. Mendemostrasikan pengetahuan atau keterampilan.
- c. Membimbing pelatihan.
- d. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik.
- e. Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan konsep.

Dengan memperhatikan pengertian diatas maka dapat dikemukakan bahwa pembelajaran langsung adalah suatu model pembelajaran yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah. Dalam proses pembelajaran peran guru sangat dominan. Sistem pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru harus menjamin terjadinya keterlibatan siswa terutama memperhatikan, mendengarkan dan resitasi (tanya jawab) yang terencana.

6. Model pembelajaran kooperatif

Slavin (2005) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran dimana para siswa dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran. Dalam kelas kooperatif, para siswa diharapkan saling membantu,

saling mendiskusikan dan berargumentasi, untuk mengasah pengetahuan yang mereka kuasai saat itu dan menutup kesenjangan dalam pemahaman masing-masing.

Menurut Ibrahim (2000) pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang menfokuskan pada pengaruh-pengaruh pengajaran seperti pembelajaran akademik, khususnya menumbuhkan penerimaan antara kelompok serta keterampilan sosial antar kelompok. Sedangkan Akbar dan Jarnawi (2011) menjelaskan bahwa falsafah yang mendasari model pembelajaran kooperatif menurut Lie adalah pembelajaran gotong royong, yang didasari falsafah homo homini socius. Falsafah ini menekankan bahwa manusia merupakan makhluk sosial. Dengan demikian dalam proses kelangsungan hidupnya diperlukan kerjasama antara satu dengan yang lain. Tanpa kerjasama tidak akan muncul individu, golongan, keluarga, organisasi atau sekolah.

Stahl dalam Killen (Akbar dan Jarnawi : 2011) mengemukakan bahwa alasan utama siswa bekerja dalam kelompok kooperatif adalah semua siswa akan lebih sukses secara akademis sebagai individu dibanding jika mereka bekerja secara sendiri. Selanjutnya menurut Mwerinde dan Ebert, dalam pembelajaran matematika, strategi belajar kooperatif lebih mendorong siswa terhadap berpikir kritis, berpikir tingkat tinggi dan tepat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan meningkatkan sifat yang positif terhadap matematika.

Dari beberapa pengertian diatas maka yang dimaksud dengan model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang dirancang dengan melibatkan siswa secara bersama-sama dalam proses pembelajaran. Siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling berinteraksi, saling

membantu, dan saling berargumentasi dalam memecahkan masalah dan menyusun pengertian-pengertian yang memudahkan mereka untuk mengingat apa yang sudah dipelajarinya.

7. Model kooperatif tipe STAD

STAD dalam penelitian ini adalah singkatan dari Student Team Achievement Division. Menurut Slavin (2005 : 143), STAD merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model paling baik untuk permulaan bagi guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD, memungkinkan siswa bekerjasama, saling bertukar pikiran, saling berargumentasi mencurahkan segala potensi masing-masing dalam kelompoknya untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapinya sehingga siswa akan membangun sendiri pengetahuan dalam pikirannya (Vigotsky dalam Akbar dan Jarnawi, 2011 : 1.4)

STAD terdiri atas lima komponen utama, yaitu : presentasi kelas, tim, kuis, skor kemajuan individual, dan rekognisi tim.

a. Presentasi kelas

Materi dalam STAD pertama-tama diperkenalkan dalam presentasi di dalam kelas. Ini merupakan pengajaran langsung atau diskusi pelajaran yang dipimpin oleh guru, tetapi bisa juga memasukkan presentasi audiovisual. Perbedaan presentasi kelas dengan pengajaran biasa adalah bahwa presentasi tersebut haruslah benar-benar berfokus pada unit STAD. Dengan cara ini, para siswa akan menyadari bahwa mereka harus memberi perhatian penuh selama proses presentasi kelas karena akan sangat membantu mereka

dalam mengerjakan kuis-kuis, dan skor kuis mereka menentukan skor tim mereka.

b. Tim

Tim terdiri dari empat atau lima siswa yang mewakili seluruh bagian dalam kelas dalam hal kinerja akademik, jenis kelamin, ras, dan etnis. Fungsi utama dari tim ini adalah memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar, dan lebih khususnya lagi adalah untuk mempersiapkan anggotanya untuk bisa mengerjakan kuis dengan baik. Setelah guru menyampaikan materinya, tim berkumpul untuk mempelajari lembar kegiatan atau materi lainnya. Yang paling sering terjadi, pembelajaran melibatkan pembahasan permasalahan bersama, membandingkan jawaban, dan mengoreksi tiap kesalahan pemahaman apabila anggota tim ada yang membuat kesalahan. Tim adalah fitur yang paling penting dalam STAD. Pada tiap poinnya, yang ditekankan adalah membuat anggota tim melakukan yang terbaik untuk tim dan tim harus melakukan yang terbaik untuk membantu tiap anggotanya. Dalam kegiatan kelompok, guru membagikan Bahan Ajar kepada tiap siswa sebagai bahan yang akan dipelajari kepada tiap siswa sebagai bahan yang akan dipelajari. Disamping untuk mempelajari konsep-konsep, bahan ajar juga digunakan untuk melatih keterampilan kooperatif siswa. Mereka harus saling berbagi dan saling membantu dalam menyelesaikan tugas dan hasilnya dikumpulkan sebagai hasil kerja kelompok. Dalam kegiatan kerja kelompok guru berperan sebagai fasilitator dan motivator.

c. Kuis

Setelah sekitar satu atau dua periode setelah guru memberikan presentasi dan sekitar satu atau dua periode praktik tim, para siswa akan mengerjakan kuis individual. Para siswa tidak diperbolehkan untuk saling membantu dalam mengerjakan kuis. Sehingga setiap siswa bertanggung jawab secara individual untuk memahami materinya.

d. Skor kemajuan individual

Gagasan dibalik skor kemajuan individual adalah untuk memberikan motivasi kepada tiap siswa agar mereka bekerja lebih giat dan memberikan kinerja yang lebih baik daripada sebelumnya. Tiap siswa dapat memberikan kontribusi poin yang maksimal kepada timnya. Tiap siswa diberikan skor "awal" yang diperoleh rata-rata kinerja siswa tersebut sebelumnya dalam mengerjakan kuis yang sama. Siswa selanjutnya akan mengumpulkan poin untuk tim mereka berdasarkan tingkat kenaikan skor kuis mereka dibandingkan dengan skor awal. Skor kemajuan individual dapat ditentukan berdasarkan tabel berikut :

Tabel 2.1 Skor Kemajuan Individual

Skor Kuis	Poin Kemajuan
Lebih dari 10 poin di bawah skor awal	5
10 – 1 dibawah skor awal	10
skor awal – 10 poin diatas skor awal	20
lebih dari 10 poin diatas skor awal	30
Kertas jawaban sempurna (terlepas dari skor awal)	30

Sumber : Slavin (2005)

e. Rekognisi Tim

Tim akan mendapatkan sertifikat atau bentuk penghargaan yang lain apabila skor rata-rata mereka mencapai kriteria tertentu. Kriteria untuk menentukan tingkatan penghargaan tim dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.2 Tingkatan penghargaan tim

Kriteria (rata-rata skor tim)	Penghargaan
$5 \leq x < 15$	Tim Baik (The Good of Team)
$15 \leq x < 25$	Tim Sangat Baik (The Best of Team)
$25 \leq x \leq 30$	Tim Super (Best of The Best Team)

Sumber : Endah Bekti Wahyuli (2011)

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa tim yang mendapat rata-rata skor $5 \leq x < 15$ akan mendapatkan penghargaan sebagai Tim Baik (The Good of Team), tim yang mendapat rata-rata skor $15 \leq x < 25$ akan mendapatkan penghargaan sebagai Tim Sangat Baik (The Best of Team), dan tim yang mendapat rata-rata skor $25 \leq x \leq 30$ akan mendapatkan penghargaan sebagai Tim Super (Best of The Best of Team).

Untuk membandingkan komponen-komponen model pembelajaran langsung dan model pembelajaran kooperatif dapat dilihat pada tabel 2.3 sebagaimana terlampir pada lampiran 2.

8. Gaya Belajar

Ghufron dan Risnawita (2012) mendefinisikan bahwa gaya belajar merupakan sebuah pendekatan yang menjelaskan mengenai bagaimana individu belajar atau cara yang ditempuh oleh masing-masing orang untuk berkonsentrasi pada proses, dan menguasai informasi yang sulit dan baru melalui persepsi yang berbeda. James and Gardner dalam Ghufron dan Risnawita (2012) berpendapat bahwa gaya belajar adalah cara yang kompleks dimana para siswa menganggap

dan merasa paling efektif dan efisien dalam memproses, menyimpan, dan memanggil kembali apa yang telah mereka pelajari.

Murwani (2009) menjelaskan bahwa gaya belajar adalah pola perilaku yang konsisten untuk mengkonstruksi pengetahuan yang menyatu dengan pengalaman konkret atau kehidupan nyata pembelajar. Sedangkan DePorter & Hernachi (2002) mengemukakan bahwa gaya belajar seseorang adalah kombinasi dari bagaimana ia menyerap (modalitas) dan kemudian mengatur serta mengolah informasi (kerja otak).

Selanjutnya DePorter dan Hernachi (2002 : 113) mengemukakan tiga modalitas belajar seseorang yaitu : modalitas visual, auditori atau kinestetik (VAK). Walaupun masing-masing dari kita belajar dengan menggunakan ketiga modalitas ini pada tahapan tertentu, kebanyakan orang lebih cenderung pada salah satu di antara ketiganya. Adapun ketiga modalitas belajar tersebut yang selanjutnya dalam penelitian ini disebut gaya belajar dijelaskan sebagai berikut :

a. Visual (belajar dengan cara melihat)

Lirikan keatas bila berbicara, berbicara dengan cepat. Bagi siswa yang bergaya belajar visual, yang memegang peranan penting adalah mata / penglihatan (visual), dalam hal ini metode pengajaran yang digunakan guru sebaiknya lebih banyak / dititikberatkan pada peragaan / media, ajak mereka ke obyek-obyek yang berkaitan dengan pelajaran tersebut, atau dengan cara menunjukkan alat peraganya langsung pada siswa atau menggambarkannya di papan tulis. Anak yang mempunyai gaya belajar visual harus melihat bahasa tubuh dan ekspresi muka gurunya untuk mengerti materi pelajaran. Mereka cenderung untuk duduk di depan agar dapat melihat dengan jelas.

Mereka berpikir menggunakan gambar-gambar di otak mereka dan belajar lebih cepat dengan menggunakan tampilan-tampilan visual, seperti diagram, buku pelajaran bergambar, dan video.

b. Auditorial (belajar dengan cara mendengar)

Lirikan kekiri dan kekanan mendarat bila berbicara, berbicara sedang-sedang saja. Siswa yang bertipe auditori mengandalkan kesuksesan belajarnya melalui telinga (alat pendengarannya), untuk itu maka guru sebaiknya harus memperhatikan siswanya hingga ke alat pendengarannya. Anak yang mempunyai gaya belajar auditori dapat belajar lebih cepat dengan menggunakan diskusi verbal dan mendengarkan apa yang guru katakan. Anak auditori dapat mencerna makna yang disampaikan melalui tone suara, pitch (tinggi rendahnya), kecepatan berbicara dan hal-hal auditori lainnya. Informasi tertulis terkadang mempunyai makna yang minim bagi anak auditori mendengarkannya. Anak-anak seperti ini biasanya dapat menghafal lebih cepat dengan membaca teks dengan keras dan mendengarkan kaset.

c. Kinestetik (belajar dengan cara bergerak, bekerja dan menyentuh)

Lirikan kebawah bila berbicara, berbicara lebih lambat. Anak yang mempunyai gaya belajar kinestetik belajar melalui bergerak, menyentuh, dan melakukan. Anak seperti ini sulit untuk duduk diam berjam-jam karena keinginan mereka untuk beraktifitas dan eksplorasi sangatlah kuat. Siswa yang bergaya belajar ini belajarnya melalui gerak dan sentuhan.

Selanjutnya, DePorter dan Hernachi (2002 : 113) menjelaskan bahwa :

“Jika anda akrab dengan gaya belajar anda sendiri, anda dapat mengambil langkah-langkah penting untuk membantu diri anda belajar lebih cepat dan lebih mudah”.

Demikian pula dalam sebuah artikel yang berjudul mengajar dengan gaya belajar siswa yang berbeda, Zainuddin (2011) menjelaskan bahwa :

“Kreativitas dan kemampuan guru untuk memahami gaya belajar siswa sangat penting agar suasana di dalam kelas bisa dibangun dengan lebih kondusif dan menyenangkan untuk belajar. Dengan demikian, sekolah akan menjadi tempat yang menyenangkan, bagi guru, siswa, dan semua pihak yang terlibat di dalamnya”.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat dikemukakan bahwa gaya belajar adalah sikap atau reaksi yang muncul dalam diri seseorang terhadap sesuatu yang baru dalam usaha melakukan proses perubahan, baik perilaku, pengetahuan, atau tindakan sebagai akibat adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya. Dengan mengenal gaya belajar siswa memungkinkan guru merancang model pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa sehingga tercipta suasana belajar yang kondusif dan menyenangkan.

9. Interaksi Antara Model Pembelajaran dan Gaya Belajar

Dalam kamus bahasa Indonesia, kata interaksi berarti hal saling melakukan aksi, berhubungan mempengaruhi, antarhubungan. Menurut Kerlinger (Gunawan : 2005) menyatakan bahwa interaksi merupakan kerjasama dua variabel bebas atau lebih dalam mempengaruhi satu variabel tak bebas. Interaksi berarti bahwa kerja atau pengaruh dari suatu variabel bebas terhadap suatu variabel tak bebas bergantung pada taraf atau tingkat variabel bebas lainnya.

Sedangkan menurut Arif Tiro (2011), interaksi yang terjadi antara dua faktor dapat dilihat berdasarkan perbedaan rerata hasil eksperimen faktorial atau memperhatikan grafik rerata hasil eksperimen faktorial. Apabila dilihat dari rerata

hasil eksperimen faktorial, interaksi terjadi jika perbedaan pengaruh tingkat faktor pertama tidak sama pada semua tingkat pada faktor kedua. Dan apabila memperhatikan grafik rerata hasil eksperimen faktorial, interaksi terjadi apabila grafik tidak saling sejajar.

Karena itu interaksi didefinisikan sebagai hubungan antara dua faktor yang saling menunjang dan memberikan pengaruh terhadap situasi atau keadaan tertentu. Secara matematis dapat didefinisikan bahwa interaksi antara dua faktor terjadi apabila selisih rerata pengaruh tingkat pertama terhadap semua tingkat pada faktor kedua tidak sama. Interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hubungan antara faktor model pembelajaran dan faktor gaya belajar yang saling menunjang dalam mempengaruhi hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian sebelumnya tentang model pembelajaran dan gaya belajar, maka interaksi antara dari kedua faktor tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Bagi siswa yang bergaya belajar visual, yang memegang peranan penting adalah mata / penglihatan (visual), dalam hal ini metode pengajaran yang digunakan guru sebaiknya lebih banyak / dititikberatkan pada peragaan / media, ajak mereka ke obyek-obyek yang berkaitan dengan pelajaran tersebut, atau dengan cara menunjukkan alat peraganya langsung pada siswa atau menggambarannya di papan tulis. Olehnya itu sistem pengelolaan pembelajaran yang dapat menunjang untuk siswa dengan gaya belajar visual adalah kombinasi antara pembelajaran langsung dan pembelajaran kooperatif.

- b. Anak yang mempunyai gaya belajar auditori dapat belajar lebih cepat dengan menggunakan diskusi verbal dan mendengarkan apa yang guru katakan, dengan demikian sistem pengelolaan pembelajaran yang dapat menunjang adalah sistem pembelajaran langsung.
- c. Anak yang mempunyai gaya belajar kinestetik belajar melalui bergerak, menyentuh, dan melakukan, sehingga sistem pengelolaan pembelajaran yang dapat menunjang adalah sistem pembelajaran kooperatif.

B. Kerangka Pikir

Berawal dari adanya fenomena rendahnya hasil belajar matematika siswa SMA Negeri 3 Makale mendorong peneliti melakukan suatu penelitian untuk mencari solusi dari masalah tersebut. Secara garis besarnya terdapat dua hal yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, yakni faktor intern dan faktor ekstern. Oleh karena itu dalam penelitian ini, peneliti melakukan eksperimen terhadap kemungkinan terjadinya interaksi antara dua faktor tersebut terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Kedua faktor yang dimaksud adalah model pembelajaran (faktor ekstern) dan gaya belajar (faktor intern).

Model pembelajaran adalah upaya terencana yang dilakukan oleh guru dalam berinteraksi dengan siswa dalam proses pembelajaran. Kemampuan guru dalam mengembangkan berbagai model pembelajaran dan mengaplikasikan dalam proses pembelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajarnya. Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa ada beberapa model pembelajaran yang dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran, namun dalam penelitian ini peneliti mencoba untuk

mengembangkan dua model pembelajaran dan mengaplikasikan dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran langsung.

Model pembelajaran langsung merupakan salah satu model pembelajaran yang dirancang untuk menunjang proses belajar yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah.

Oleh karena belajar matematika merupakan suatu upaya untuk memahami konsep matematika dan terampil menghubungkan antar konsep menggunakan simbol atau diagram dengan penalaran yang logis dan sistematis dalam pemecahan masalah sehingga dalam pembelajaran matematika pada umumnya guru memilih menerapkan model pembelajaran langsung.

Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang dirancang dengan melibatkan siswa secara bersama-sama dalam proses pembelajaran. Siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling berinteraksi, saling membantu, dan saling berargumentasi dalam memecahkan masalah dan menyusun pengertian-pengertian yang memudahkan mereka untuk mengingat apa yang sudah dipelajarinya.

Keunggulan model pembelajaran kooperatif dibanding model pembelajaran langsung, yakni pada pembelajaran kooperatif siswa diberikan kesempatan yang seluas-luasnya untuk dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya secara maksimal dalam suasana belajar yang terbuka dan demokratis. Dalam proses pembelajaran siswa tidak diposisikan sebagai objek, tetapi dapat berperan sebagai tutor bagi anggota kelompoknya dalam mengkaji dan memahami konsep atau

materi pelajaran yang sedang mereka pelajari. Kondisi ini memberikan kelonggaran kepada peserta didik untuk berekspresi secara bebas, sesuai dengan gayanya masing-masing tetapi tetap bertanggung jawab terhadap keberhasilan kelompok sehingga diharapkan dapat memberikan hasil belajar yang maksimal.

Disamping keunggulannya, setiap model pembelajaran memiliki kelemahan apabila tidak dikelola dengan baik dan benar. Dalam pembelajaran langsung peran guru dalam proses pembelajaran sangat dominan mengakibatkan peserta didik tidak memiliki kesempatan yang luas untuk berekspresi secara bebas. Sedangkan dalam pembelajaran kooperatif akan berpotensi munculnya dominasi beberapa siswa dalam kelompoknya dalam menyelesaikan sebagian atau seluruh pekerjaan sementara anggota yang lain tidak melakukan apapun, Slavin (2005) memberikan istilah “pengendara bebas”.

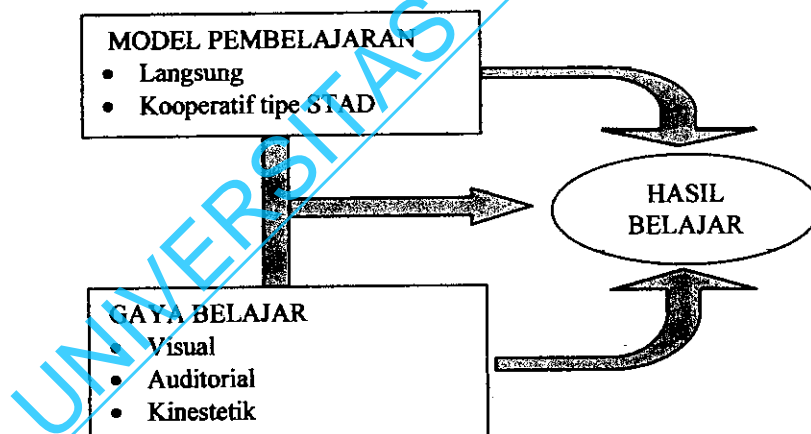
Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif adalah Student Teams Achievement Divisions (STAD). STAD dianggap sebagai salah satu tipe kooperatif yang efektif untuk meningkatkan partisipasi peserta didik secara menyeluruh dalam proses pembelajaran. Karena setiap anggota tim bertanggung jawab secara individu untuk meningkatkan skor kemajuan tim dalam upaya berkompetisi dengan tim lain menjadi tim yang terbaik pada setiap kegiatan pembelajaran.

Gaya belajar merupakan salah satu faktor dari dalam diri siswa (intern) yang dapat mempengaruhi perilaku dan sikap seorang siswa dalam melakukan transformasi informasi dan pengetahuan yang diterimanya. Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda, sehingga perilaku dan sikap siswa dalam melakukan transformasi informasi dan pengetahuan tentu berbeda pula. Siswa dengan gaya

belajar berbeda tidak dapat diartikan bahwa akan memperoleh hasil belajar yang berbeda pula, karena setiap siswa dengan segala kelebihanannya akan berusaha meminimalisir kelemahan yang dimilikinya untuk mencapai hasil belajar yang maksimal.

Identifikasi gaya belajar siswa dapat dijadikan sebagai salah satu indikator untuk mengelompokkan siswa dalam tim kerja (kelompok belajar). Pengelompokan siswa berdasarkan gaya belajarnya akan memudahkan guru dalam merencanakan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan. Perencanaan pembelajaran yang lebih baik akan memperlancar terlaksananya kegiatan pembelajaran dan menunjang tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Kerangka pikir penelitian seperti telah diuraikan diatas, secara singkat dapat disajikan dalam bentuk bagan seperti pada gambar 2.2 berikut :



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Pikir Penelitian

C. Definisi Operasional

Variabel-variabel yang terlibat dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas, variabel tak bebas, dan variabel kontrol.

1. Variabel bebas (X1)

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran yang terdiri atas dua faktor, yaitu model pembelajaran langsung dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Adapun definisi operasional variabel atau istilah sehubungan dengan variabel bebas dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Model adalah pola atau acuan dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan.
- b. Pembelajaran adalah suatu proses terjadinya interaksi yang efektif antara guru dan siswa dengan tujuan agar siswa memperoleh pengetahuan atau keterampilan.
- c. Pembelajaran langsung adalah suatu bentuk pembelajaran yang ditandai dengan adanya dominasi guru dalam proses pembelajaran.
- d. Pembelajaran kooperatif adalah suatu bentuk pembelajaran yang melibatkan siswa secara berkelompok, bekerja secara bersama-sama dan saling berinteraksi dalam memecahkan suatu masalah, serta adanya sifat saling membantu.
- e. Tipe adalah corak atau ragam dari suatu model atau bentuk.
- f. STAD singkatan dari Students Team Achievement Divisions adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang ditandai dengan adanya kerjasama tim dimana setiap anggota tim bertanggung jawab secara individu untuk

meningkatkan skor kemajuan tim dalam upaya menjadi tim yang terbaik pada setiap kegiatan pembelajaran.

Jadi, model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur pembelajaran secara sistematis yang berfungsi sebagai pedoman atau acuan bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran yang mengarah pada upaya pencapaian tujuan pembelajaran. Pembelajaran langsung adalah suatu bentuk pembelajaran yang ditandai dengan adanya dominasi guru dalam proses pembelajaran, sedangkan pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah salah satu bentuk pembelajaran yang melibatkan siswa secara berkelompok, bekerja sama dan saling berinteraksi serta saling membantu dalam memecahkan masalah. Di dalam tim setiap anggota bertanggungjawab secara individu untuk meningkatkan skor kemajuan tim dalam upaya menjadi tim yang terbaik dalam setiap kegiatan pembelajaran.

2. Variabel kontrol (X2)

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel kontrol adalah gaya belajar siswa yang terdiri atas tiga faktor, yaitu gaya belajar visual, gaya belajar audio, dan gaya belajar kinestetik.

Adapun definisi operasional variabel atau istilah sehubungan dengan variabel kontrol dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Gaya adalah sikap atau reaksi yang muncul dalam diri seseorang terhadap sesuatu yang baru.
- b. Belajar adalah suatu proses perubahan yang diperlihatkan oleh individu dalam bentuk perilaku, pengetahuan, tindakan sebagai akibat adanya

interaksi antara individu dengan lingkungannya.

Jadi, gaya belajar adalah sikap atau reaksi yang muncul dalam diri seseorang terhadap sesuatu yang baru dalam usaha melakukan proses perubahan, baik perilaku, pengetahuan, atau tindakan sebagai akibat adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya.

3. Variabel tak bebas (Y)

Sedangkan yang menjadi variabel tak bebas dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat.

Adapun defenisi operasional variabel atau istilah sehubungan dengan variabel tak bebas dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Hasil adalah sesuatu yang diadakan atau sesuatu yang diperoleh melalui upaya tertentu.
- b. Belajar adalah suatu proses perubahan yang diperlihatkan oleh individu dalam bentuk perilaku, pengetahuan, tindakan sebagai akibat adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya.
- c. Siswa atau pelajar adalah seseorang yang sedang menuntut ilmu, khususnya pada tingkat sekolah dasar dan menengah.

Jadi hasil belajar siswa adalah sesuatu yang diperoleh seseorang yang menuntut ilmu melalui upaya tertentu dalam bentuk perilaku, pengetahuan, tindakan sebagai akibat adanya interaksi dengan lingkungan.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah diuraikan diatas, maka hipotesis penelitian yang diajukan dirumuskan sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.
2. Tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa dengan gaya belajar berbeda dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.
3. Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.

UNIVERSITAS TERBUKA

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Menurut Sudjana dan Ibrahim (2010 : 31) desain eksperimen menunjuk kepada kerangka konseptual, bagaimana eksperimen itu dilaksanakan. Kriteria terpenting dalam memilih desain penelitian adalah bahwa desain harus tepat untuk menguji hipotesis yang diajukan.

Dalam praktiknya dilapangan perlakuan murni variabel bebas dan efeknya terhadap variabel tak bebas sulit dilaksanakan, sebab bagaimanapun juga ada variabel lain yang berinteraksi akibat kompleksnya kondisi eksperimen. Hal ini sesuai dengan penjelasan Sudjana dan Ibrahim (2010 : 43) yang mengatakan bahwa penelitian eksperimen pendidikan dengan para siswa di kelas/ruangan dalam situasi interaksi antara manusia dengan manusia, manusia dengan lingkungan, pengontrolan yang ketat terhadap semua variabel ekstra sulit dilakukan.

Pada penelitian ini eksperimen dilakukan dengan memberikan perlakuan dalam bentuk penerapan model pembelajaran pada proses pembelajaran materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat. Kelompok eksperimen terdiri dari dua kelompok. Kelompok eksperimen pertama, dalam proses pembelajaran menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, sedang kelompok eksperimen kedua dalam proses pembelajaran menerapkan model pembelajaran langsung. Selain model pembelajaran, variabel yang juga dipertimbangkan

efeknya terhadap variabel tak bebas adalah gaya belajar siswa. Gaya belajar dalam penelitian ini berfungsi sebagai variabel kontrol.

Dalam menentukan kelompok eksperimen terlebih dahulu dilakukan tes gaya belajar dalam fungsinya sebagai variabel kontrol. Dua kelompok (kelas) yang mempunyai penyebaran gaya belajar yang relatif sama yang akan dijadikan sebagai kelompok eksperimen pertama dan kelompok kedua. Adapun kemampuan awal dari semua kelas dalam populasi relatif sama (homogen). Hal itu dapat dilihat dari rata-rata nilai hasil ujian mid semester ganjil tahun pelajaran 2012/2013 sebagai berikut :

Tabel 3.1 Rata-rata Nilai Mid Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2012/2013

Kelas	X-2	X-3	X-4	X-5	X-6	X-7	X-8
Rata-rata	35,38	34,76	34,88	35,12	34,87	34,17	33,93

Sumber : Data Wakasek Kurikulum

Atas dasar itulah maka dalam penelitian ini tidak dilakukan pre test dan desain eksperimen penelitian yang digunakan adalah Posttest-Only Control Design (Sugiyono, 2011 : 112) sebagaimana diperlihatkan pada tabel berikut :

Tabel 3.2 Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Pascates
K ₁	T ₁	O ₁
K ₂	T ₂	O ₂

Keterangan :

K₁ : Kelompok eksperimen pertama

K₂ : Kelompok eksperimen kedua

T₁ : Perlakuan dengan model kooperatif tipe STAD

T₂ : Perlakuan dengan model pembelajaran langsung

O₁ : Hasil belajar kelompok eksperimen pertama

O₂ : Hasil belajar kelompok eksperimen kedua

Efek model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap hasil pembelajaran dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut :

Tabel 3.3 Efek Variabel Bebas dan Variabel Kontrol Terhadap Variabel Tak Bebas

		Gaya Belajar (X2)		
		Visual	Audio	Kinestetik
Model Pembelajaran (X1)	Kooperatif Tipe STAD	STAD – Visual	STAD – Audio	STAD – Kinestetik
	Langsung	Langsung – Visual	Langsung – Audio	Langsung – Kinestetik

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester pertama (semester ganjil) tahun pelajaran 2012/2013 dan berlangsung selama dua bulan, yakni bulan September sampai Oktober tahun 2012.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Lokasi tempat penelitian yang dipilih pada penelitian ini adalah SMA Negeri 3 Makale dengan pertimbangan bahwa siswa SMA Negeri 3 Makale berasal dari lulusan SMP/MTs yang tersebar di setiap kecamatan yang ada di Kabupaten Tana Toraja, sehingga dianggap dapat mewakili karakteristik siswa SMA/MA yang ada di Kabupaten Tana Toraja. Sebagai gambaran untuk tahun pelajaran 2012/2013, siswa yang diterima di SMA Negeri 3 Makale berasal dari lulusan SMP/MTs pada 6 kecamatan yang ada di Kabupaten Tana Toraja dan

lulusan SMP/MTs dari luar Kabupaten Tana Toraja. Daftar sekolah asal siswa kelas X dapat dilihat pada tabel 3.4 sebagaimana terlampir pada lampiran 3.

Penelitian ini akan melihat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar berdasarkan hasil belajar dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat, sementara berdasarkan kurikulum materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat diberikan di kelas X semester ganjil sehingga yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X.

Populasi siswa kelas X SMA Negeri 3 Makale tahun pelajaran 2012/2013 sebanyak 328 orang yang tersebar dalam delapan kelas paralel, satu kelas diantaranya dijadikan sebagai kelas unggulan, yaitu kelas X-1. Pemilihan siswa yang duduk dalam kelas unggulan didasarkan pada peringkat hasil tes penerimaan siswa baru, yaitu peringkat 1 sampai 36. Adapun tujuh kelas lainnya disebar secara merata tanpa mempertimbangkan peringkat nilai tes awal pada saat penerimaan siswa baru. Dengan dasar itulah maka kelas X-2 sampai kelas X-8 dianggap homogen, yang selanjutnya dijadikan sebagai populasi pada penelitian ini.

Adapun keadaan siswa kelas X SMA Negeri 3 Makale tahun pelajaran 2012/2013 selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.5 Keadaan siswa kelas X SMA Negeri 3 Makale Tahun Pelajaran 2012/2013

		Kelas								Jumlah
		X-1	X-2	X-3	X-4	X-5	X-6	X-7	X-8	
Jenis kelamin	Laki-laki	4	12	8	12	8	11	11	14	80
	Perempuan	32	29	34	30	34	30	31	28	248
Jumlah		36	41	42	42	42	41	42	42	328

Sumber : Data wakasek urusan kesiswaan 29 Agustus 2012

2. Sampel Penelitian

Prosedur pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan stratified random sampling dan sampel acak kelompok (Cluster Random Sampling). Pada prosedur ini yang dikenai pengacakan adalah kelompok-kelompok homogen atau kelas-kelas yang dianggap homogen (Sugilar dan Juandi, 2011 : 3.43).

Pada penelitian ini selain variabel bebas (model pembelajaran) terdapat pula variabel kontrol (gaya belajar) yang juga dipertimbangkan efeknya terhadap variabel tak bebas (hasil belajar). Di lain pihak pengelompokan siswa ke dalam kelas-kelas tidak memperhatikan gaya belajarnya, sehingga pengambilan sampel diawali dengan menggunakan stratified random sampling, yaitu dengan mengidentifikasi kelas-kelas yang memiliki penyebaran gaya belajar yang relatif sama.

Untuk mendapatkan sampel yang diharapkan, terlebih dahulu dilakukan identifikasi gaya belajar terhadap seluruh populasi (kelas X-2 sampai dengan kelas X-8). Diantara banyaknya kelas yang mempunyai penyebaran gaya belajar yang relatif sama akan dipilih dua kelas dengan menggunakan cluster random sampling. Kelas pertama akan diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD yang selanjutnya disebut Kelompok eksperimen pertama (K_1), sedangkan kelas yang kedua menggunakan pembelajaran langsung yang selanjutnya disebut Kelompok eksperimen kedua (K_2).

Adapun kemungkinan tidak diduplikasinya dua kelas sampel yang diharapkan, maka akan dilakukan alternatif yang lain, yaitu membentuk dua kelas baru dari populasi yang ada dengan proporsi gaya belajar yang relatif sama.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat yang dapat digunakan untuk mengukur dan atau mengungkap suatu objek atau kegiatan. Di bidang penelitian, instrumen diartikan sebagai alat untuk mengungkap dan atau mengukur variabel-variabel (ubahan) sesuai tujuan penelitian (Sugilar dan Juandi , 2011 : 3.11)

Menurut Sudjana dan Ibrahim (2010 : 97), keberhasilan penelitian ditentukan oleh instrumen yang digunakan, sebab data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian (masalah) dan menguji hipotesis diperoleh melalui instrumen. Sehubungan dengan itu maka dalam penelitian ini ada dua jenis instrumen yang digunakan, yakni instrumen tes hasil belajar dan angket gaya belajar VAK.

1. Tes hasil belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur hasil belajar setelah perlakuan. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang dikembangkan oleh peneliti berdasarkan buku-buku referensi yang digunakan.

Langkah-langkah penyusunan tes hasil belajar adalah sebagai berikut :

- a. Menetapkan jenis instrumen dan jumlah item soal yang akan disusun. Jenis instrumen yang akan disusun berbentuk soal objektif tes (pilihan ganda). Jumlah soal yang dibuat sebanyak 40 butir untuk uji coba, sedangkan jumlah soal yang akan digunakan dalam penelitian lebih atau sama dengan 20 butir.
- b. Menyusun kisi-kisi instrumen dengan mengacu kepada kompetensi dasar dan indikator materi yang dibelajarkan. Kisi-kisi instrumen terlampir pada lampiran 4.

- c. Menyusun item/butir soal sesuai jenis instrumen dan jumlah butir soal yang ditetapkan berdasarkan kisi-kisi yang telah disusun pada poin a) diatas.
Instrumen tes sebelum diuji coba terlampir pada lampiran 5.
- d. Melakukan uji coba instrumen untuk mengetahui validitas, reliabilitas, dan daya beda.

2. Angket Gaya Belajar VAK

Angket gaya belajar VAK digunakan untuk menginventarisasi gaya belajar siswa. Instrumen angket gaya belajar VAK yang akan digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari instrumen yang dikembangkan oleh V. Chislett MSc & A. Chapman (2005) yang diunduh melalui webside www.businessballs.com, 24 agustus 2012 sebagaimana terlampir pada lampiran 6.

Angket inventori gaya belajar berupa angket tertutup. Subjek penelitian hanya melingkari salah satu pilihan yang sesuai dengan perilakunya diantara tiga pilihan (A, B, C) pada setiap butir instrumen yang diberikan.

E. Uji Coba Instrumen

Untuk memperoleh data penelitian yang tepat dan akurat harus dilakukan dengan menggunakan alat atau instrumen penelitian yang mempunyai keabsahan yang baik (Sugilar dan Juandi, 2011 : 3.11). Keabsahan instrumen ditentukan oleh derajat validitas dan reliabilitas instrumen tersebut. Untuk menguji keabsahan suatu instrumen penelitian, sebelum digunakan perlu dilakukan uji coba terlebih dahulu untuk selanjutnya diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya, serta tingkat kesukaraan dan daya beda. Instrumen yang diuji coba dalam penelitian ini adalah instrumen tentang hasil belajar siswa.

1. Subjek dan waktu uji coba instrumen

Uji coba instrumen dilakukan di SMA Negeri 3 Makale dengan subjek adalah siswa kelas X yang tidak dikenai perlakuan. Kelas uji coba adalah kelas X-1 dengan jumlah siswa 31 orang. Uji coba instrumen dilaksanakan pada tanggal 26 September 2012.

2. Uji Validitas Instrumen

Suatu alat ukur atau instrumen memiliki validitas tinggi, jika untuk kelompok tertentu dan tujuan tertentu instrumen tersebut mampu mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugilar dan Juandi, 2011 : 3.26). Uji validitas instrumen dimaksudkan untuk mengetahui derajat validitas suatu instrumen. Sebagaimana pengertian yang dikemukakan oleh Ghufron dan dan Utama sebagai berikut :

“Suatu instrumen dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukurnya sesuai dengan maksud dilakukan pengukuran tersebut. Instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut mampu mengukur dengan tepat apa yang hendak diukur”(Ghufron dan Utama : 2011).

Validitas butir instrumen ditentukan dengan menghitung korelasi skor butir dengan skor total. Korelasi butir dengan total menunjukkan sumbangan butir terhadap totalnya. Sebuah butir dikatakan valid apabila butir tersebut berkorelasi tinggi dengan totalnya.

Instrumen pada penelitian ini berbentuk soal pilihan ganda , sehingga skor yang diperoleh berupa skor dikotomis (1 dan 0). Untuk pilihan jawaban yang benar diberi skor 1(satu) dan pilihan jawaban yang salah diberi skor 0 (nol). Oleh karena itu pengolahan hasil uji coba instrumen untuk menentukan validitas isi menggunakan rumus korelasi biserial titik dalam bentuk aplikasi IBM SPSS Statistics 19.

Adapun rumus korelasi biserial titik adalah sebagai berikut :

$$\rho_{pbis} = \frac{(\mu_+ - \mu_x)}{\sigma_x} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

- μ_+ : rata-rata skor yang menjawab benar
- μ_x : rata-rata skor total
- σ_x : simpangan baku skor total
- p : proporsi yang menjawab benar
- q : sama dengan $1 - p$

Sumber : *Pedoman Praktik PPS-UT*

Kriteria untuk menilai apakah butir memberikan sumbangan signifikan bagi total apabila korelasi hitung butir dengan total ($r_{hit} > r_{tabel}$). Pada penelitian ini dengan jumlah responden ($N = 31$) responden dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh $r_{tabel} = 0,355$. Artinya pada penelitian ini butir-butir instrumen dikatakan valid apabila $r_{hit} > 0,355$.

3. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas instrumen menunjukkan kemantapan dan konsistensi hasil pengukuran. Suatu instrumen dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrumen tersebut digunakan untuk mengukur sesuatu secara berulang-ulang pada kelompok subyek yang sama dan dalam kondisi yang sama akan menunjukkan hasil yang sama (Ghufron dan Utama : 2011). Uji reliabilitas dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen yang akan digunakan. Uji coba instrumen pada penelitian ini hanya dilakukan satu kali. Dengan jumlah item 40 butir sehingga pengujian dilakukan dengan menggunakan metode belah dua (split half method) Spearman Brown. Pengolahan hasil uji coba instrumen dengan rumus metode belah dua menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics 19.

Rumus koefisien reliabilitas dengan metode belah dua :

$$r_{11} = \frac{2r_{\frac{11}{22}}}{1 + r_{\frac{11}{22}}}$$

Keterangan :

r_{11} : koefisien reliabilitas penuh instrumen

$r_{\frac{11}{22}}$: koefisien reliabilitas setengah instrumen

Sumber : Ghufron dan Utama (2011:5.15)

Ghufron dan Utama (2011) menjelaskan bahwa instrumen dapat dinyatakan reliabel apabila koefisien reliabilitas yang diperoleh lebih besar dibandingkan dengan batas keputusan reliabilitas. Menurut Aiken (dalam Ghufron dan Utama : 2011) bahwa jika skor digunakan untuk menentukan apakah dua kelompok berbeda signifikan maka koefisien reliabilitas 0,65 sudah memberikan kontribusi dalam keputusan. Tetapi jika digunakan untuk membandingkan penampilan individu yang berbeda maka koefisien reliabilitas paling tidak 0,85. Dengan demikian, karena penelitian ini membandingkan kelompok maka batas koefisien reliabilitas yang ditetapkan adalah 0,65, artinya instrumen dalam penelitian ini reliabel apabila lebih besar dari 0,65.

4. Uji Daya Beda dan Tingkat Kesukaran

a. Daya beda

Daya beda instrumen merupakan indeks yang menunjukkan tingkat kemampuan butir instrumen membedakan kelompok yang berprestasi tinggi dan kelompok yang berprestasi rendah diantara peserta tes Ghufron dan Utama (2011). Daya beda instrumen dalam penelitian ini dihitung dengan

menggunakan rumus : $D = \frac{B_a - B_b}{0,5T}$

Keterangan :

D : Daya beda

B_a : Jumlah kelompok atas yang menjawab benar

B_b : Jumlah kelompok bawah yang menjawab benar

T : Jumlah peserta tes

Indeks suatu koefisien daya beda berkisar antara -1 sampai dengan +1

($-1 \leq D \leq +1$). Menurut Ghufron dan Utama (2011), daya beda yang masih memadai untuk sebuah butir instrumen ialah apabila lebih besar atau sama dengan +0,25 ($D \geq +0,25$).

b. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran suatu butir instrumen adalah proporsi peserta tes menjawab benar butir instrumen tersebut. Tingkat kesukaran butir instrumen tidaklah menunjukkan instrumen tertentu baik atau tidak baik. Tingkat kesukaran butir instrumen hanya menunjukkan bahwa butir instrumen tersebut mudah, sedang, atau sukar untuk kelompok peserta tes. Untuk menghitung tingkat kesukaran butir digunakan rumus :

$$p = \frac{\text{Jumlah peserta tes yang menjawab benar}}{\text{Jumlah seluruh peserta tes}}$$

Sumber : Ghufron dan Utama (2011 : 8.2)

Tingkat kesukaran suatu butir instrumen berkisar antara 0,0 sampai 1,0. Bila butir instrumen mempunyai tingkat kesukaran 0,0 berarti tidak seorangpun peserta tes dapat menjawab butir instrumen secara benar, artinya butir tersebut terlalu sukar. Sedangkan apabila tingkat kesukaran butir tersebut 1,0 berarti semua peserta tes menjawab dengan benar butir instrumen tersebut, berarti butir tersebut terlalu mudah. Dalam penelitian ini, tingkat kesukaran butir instrumen menggunakan menggunakan kriteria sebagaimana dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut :

Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Kesukaran

Nilai p	Tingkat Kesukaran
0,00 – 0,25	Sukar
0,26 – 0,75	Sedang
0,76 – 1,00	Mudah

Sumber : Ghufron dan Utama (2011)

F. Prosedur Pengumpulan Data

Untuk menguji terbukti tidaknya sebuah hipotesis yang diajukan dalam suatu penelitian, diperlukan data yang memadai. Sugiyono (2011) mengemukakan bahwa kualitas data dipengaruhi oleh dua hal utama, yakni kualitas instrumen penelitian dan kualitas pengumpulan data. Kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reliabilitas instrumen, sedangkan kualitas pengumpulan data berkenaan dengan ketepatan cara-cara yang digunakan dalam pengumpulan data. Olehnya itu, prosedur pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua cara, yaitu :

1. Metode angket

Metode angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono : 2011). Angket yang digunakan dalam penelitian ini berkaitan dengan gaya belajar siswa. Angket ini bertujuan untuk memperoleh data tentang gaya belajar siswa, yang meliputi gaya belajar visual, audio, dan kinestetik. Prosedur pengumpulan data tentang gaya belajar siswa dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Angket diberikan kepada seluruh subjek penelitian untuk dijawab sesuai dengan petunjuk pengisian.

- b. Mengumpulkan dan mengidentifikasi gaya belajar siswa berdasarkan jawaban yang diberikan dalam angket.
- c. Menentukan kelompok eksperimen berdasarkan hasil angket gaya belajar.

2. Metode Tes

Instrumen tes adalah seperangkat alat tes atau soal-soal ujian, terutama untuk menguji kemampuan kognitif (Sugilar dan Juandi : 2011). Tes dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa setelah mengikuti perlakuan. Perlakuan yang diberikan berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran langsung. Prosedur pengumpulan data tentang hasil belajar siswa dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Melakukan tes dengan memberikan lembar pertanyaan kepada subjek penelitian setelah perlakuan.
- b. Mengumpulkan dan melakukan pemeriksaan hasil pekerjaan subjek penelitian.

G. Analisis Data

Dalam penelitian ini ada tiga jenis data yang diperoleh yakni data tentang gaya belajar siswa, data tentang perangkat pembelajaran, dan data tentang hasil belajar siswa. Data yang diperoleh tidak dapat menjelaskan apapun sebelum dilakukan pengolahan dan analisis.

1. Analisis Data Tentang Gaya Belajar Siswa

Data tentang hasil angket gaya belajar siswa berupa data kualitatif sehingga tidak membutuhkan analisis data secara statistik. Olehnya itu untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa ditentukan berdasarkan jawaban yang

diberikan dalam angket. Di dalam angket tersedia 30 butir soal, dan setiap butir terdapat tiga pilihan jawaban yakni A, B, dan C. Setiap pilihan jawaban mewakili karakteristik masing-masing gaya belajar. Jawaban A mewakili karakteristik gaya belajar visual, jawaban B mewakili karakteristik gaya belajar audio, dan jawaban C mewakili karakteristik gaya belajar kinestetik.

Apabila seorang siswa memilih dominan A maka siswa tersebut bergaya belajar visual, apabila pilihannya dominan B maka siswa tersebut bergaya belajar audio, dan bila pilihannya dominan C maka siswa tersebut bergaya belajar kinestetik. Adapun kemungkinan seorang siswa memilih dua pilihan yang dominan atau tidak ada yang dominan, maka siswa yang bersangkutan mungkin memiliki lebih dari satu gaya belajar.

2. Analisis Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan unsur penting dalam melakukan penelitian eksperimen sehubungan kegiatan pembelajaran di kelas. Tingkat kesahihan data hasil eksperimen yang diperoleh dalam kegiatan pembelajaran akan ditunjang oleh tingkat kesahihan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Adapun perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Instrumen Hasil Belajar.

Menurut Nurdin (dalam Hajir, 2011) mengemukakan bahwa tingkat kesahihan masing-masing perangkat pembelajaran ditentukan dengan memperhatikan hasil penilaian para ahli. Analisis dilakukan terhadap semua butir penilaian yang telah dilakukan oleh para ahli.

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam analisis perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan rekapitulasi hasil penilaian ahli dan praktisi kedalam tabel.
- b. Mencari rata-rata tiap aspek dengan rumus :

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}, \text{ dengan :}$$

\bar{A}_i : rata-rata nilai aspek ke- i

K_{ij} : Nilai aspek ke- i kriteria ke- j

n : banyaknya kriteria

- c. Mencari rata-rata total (\bar{X}) penilaian ahli dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}, \text{ dengan :}$$

\bar{X} : rata-rata total

\bar{A}_i : rata-rata aspek ke- i

n : banyaknya aspek

Kesahihan perangkat pembelajaran akan ditentukan dengan mencocokkan rata-rata total kesulitan seluruh butir penilaian dengan kriteria kesahihan berikut :

Tabel 3.7 Kriteria Kesahihan Perangkat Pembelajaran

Rata-rata	Tingkat Kesahihan
$4,5 \leq M \leq 5$	Sangat Sahih (SS)
$3,5 \leq M < 4,5$	Sahih (S)
$2,5 \leq M < 3,5$	Cukup Sahih (CS)
$1,5 \leq M < 2,5$	Kurang Sahih (KS)
$M < 1,5$	Tidak Sahih (TS)

Sumber : Nurdin (dalam Hajir, 2011)

Keterangan :

$$M = \bar{A}_i \text{ atau } \bar{X}$$

3. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Data tentang hasil belajar siswa berupa data kuantitatif sehingga membutuhkan analisis data dengan statistika yang dibedakan atas analisis deskriptif dan analisis inferensial (Arif Tiro, 2011).

a. Analisis statistik deskriptif

Analisis statistik deskriptif diperlukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data yang diperoleh melalui hasil pengukuran. Pada penelitian ini statistik deskriptif yang ditampilkan mencakup penentuan atau perhitungan jumlah (sum), nilai tertinggi (maksimum), nilai terendah (minimum), nilai-nilai ukuran kecenderungan memusat, seperti nilai rata-rata (mean), nilai tengah (median), dan modus (modus) dan ukuran penyebaran seperti ragam (variance), simpangan baku (standar deviasi), dan rentang (range). Keadaan data yang diperoleh juga dideskripsikan dalam bentuk tabel frekuensi dan diagram histogram. Disamping itu, data hasil belajar juga dapat dijadikan dasar dalam menggolongkan hasil belajar siswa dalam bentuk kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar siswa tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 3.8 Kategorisasi Hasil Belajar Siswa

Nilai	Kategori
$89 \leq \bar{X} \leq 100$	sangat tinggi
$77 \leq \bar{X} \leq 88$	tinggi
$65 \leq \bar{X} \leq 76$	sedang
$34 \leq \bar{X} \leq 64$	rendah
$0 \leq \bar{X} \leq 33$	sangat rendah

Sumber : Safruddin dan Arikunto (dalam Wahyuli, 2011)

b. Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis dan membuat generalisasi. Pengujian hipotesis membutuhkan alat statistik berupa statistik parametris. Penggunaan statistik parametris harus memenuhi persyaratan sebagai berikut : Pertama, skor yang digunakan merupakan skor interval atau rasio. Kedua, skor dalam populasi yang dipelajari berdistribusi normal. Ketiga, skor dalam populasi yang dipelajari bervariasi sama (homogen). Data hasil belajar dalam penelitian ini berupa skor interval, sehingga untuk memenuhi syarat penggunaan statistik parametris dalam pengujian hipotesis, sebelumnya akan dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

1) Uji Normalitas Data.

Uji normalitas data bertujuan untuk melihat apakah data dari setiap variabel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dapat dilakukan dalam beberapa teknik antara lain dengan Kolmogorov-Smirnova, Kertas Peluang, Chi-Kuadrat. Pada penelitian ini uji normalitas data menggunakan teknik Kolmogorov-Smirnova dalam bentuk aplikasi SPSS Statistics 19. Data disebut berdistribusi normal apabila nilai uji normalitas yang diperoleh lebih besar dari taraf signifikansi yang ditetapkan. Pada penelitian taraf signifikansi yang ditetapkan adalah 0,05, berarti data berdistribusi normal apabila nilai uji normalitas lebih besar dari 0,05.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah sampel dari dua kelompok yang diberikan perlakuan memiliki keragaman yang sama atau homogen. Karena membandingkan dua kelompok yang mempunyai keragaman yang berbeda tidak dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. Dalam penelitian ini uji keragaman dilakukan dengan menggunakan aplikasi program IBM SPSS Statistics 19. Dua kelompok yang berbeda dikatakan homogen apabila taraf signifikansi uji normalitas yang diperoleh lebih besar dari taraf signifikansi yang ditetapkan. Dalam penelitian ini taraf signifikansi yang ditetapkan adalah 0,05, berarti dua kelompok (kelompok pembelajaran langsung dan kelompok kooperatif STAD) dikatakan homogen apabila taraf signifikansi uji homogenitas yang diperoleh lebih besar dari 0,05.

3) Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis variansi variansi dua arah (anavar), dilanjutkan dengan uji-t. Sugilar dan Juandi (2011) menjelaskan bahwa analisis variansi dua arah merupakan alat statistika yang digunakan untuk memeriksa perbedaan lebih dari dua kelompok untuk dua faktor. Sedangkan uji t digunakan untuk memeriksa perbedaan rata-rata dua kelompok dan sekaligus dapat melihat kelompok mana yang lebih baik. Analisis variansi dan uji t dapat digunakan apabila memenuhi tiga asumsi. Pertama, skor yang digunakan merupakan skor interval atau rasio. Kedua, skor dalam populasi yang dipelajari

berdistribusi normal. Ketiga, skor dalam populasi-populasi yang dipelajari bervariasi sama.

Untuk melihat apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak tergantung dari formula hipotesis dan perbandingan taraf signifikansi yang diperoleh dari hasil analisis dan taraf signifikansi yang ditetapkan. Pada penelitian ini taraf signifikansi yang ditetapkan adalah $\alpha = 0,05$, sehingga apabila p-value hasil analisis $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sedangkan apabila p-value $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan aplikasi program IBM SPSS Statistics 19.

Adapun formulasi Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut :

Hipotesis pertama :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung pada pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung pada pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.

Hipotesis kedua :

Ho : Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa dengan gaya belajar berbeda dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.

Hi : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa dengan gaya belajar berbeda dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.

Hipotesis ketiga :

Ho : Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.

Hi : Terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.

BAB IV

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

1. Data Non Analisis

a. Gambaran umum SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.

SMA Negeri 3 Makale beralamatkan di Jalan Nusantara no. 69 A Makale, Kelurahan Bombongan, Kecamatan Makale, Kabupaten Tana Toraja. Sejak berdirinya SMA Negeri 3 Makale telah mengalami tiga kali perubahan. Sekolah ini berdiri pada tanggal 01 Agustus 1965 sekolah sebagai Sekolah Pendidikan Guru Negeri (SPGN), dan berlangsung sampai dengan 14 Juli 1989. Kemudian pada tanggal 17 Juli 1989 dilebur menjadi Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN), dengan nama SMA Negeri 2 Makale sampai dengan 12 Juni 1995. Dan pada tanggal 13 Juni 1995 sampai sekarang ditetapkan menjadi SMA Negeri 3 Makale.

Pada awal masa peralihan dari SPG menjadi SMA, sekolah ini sangat kesulitan menerima siswa karena dianggap kurang bermutu. Tetapi seiring dengan bertambahnya usia, terjadi perubahan baik dalam bentuk fisik seperti gedung, sarana dan prasarana lainnya maupun perbaikan dalam bentuk pelayanan kepada peserta didik, kini SMA Negeri 3 Makale dalam setiap penerimaan siswa baru harus melakukan seleksi karena sekolah ini sudah menjadi salah satu sekolah yang diminati di Kabupaten Tana Toraja.

Pada Tahun Pelajaran 2012/2013, keadaan fisik gedung dalam keadaan baik, yang terdiri dari ruang kelas belajar, ruang laboratorium, ruang Pusat Sumber Belajar (PSB), ruang aula, ruang guru, ruang perpustakaan, ruang

mushallah, ruang Kepala SMA Negeri 3 Makale ruang BK, ruang OSIS, kantin, pos satpam. Adapun ruang belajar ada 24 ruang kelas belajar, terdiri atas 8 ruang kelas X, 8 ruang kelas XI, dan 8 ruang kelas XII. Semua ruang kelas dilengkapi dengan sarana yang memadai termasuk LCD yang sudah terpasang secara permanen.

Tenaga Pendidik dan tenaga kependidikan yang ada di SMA negeri 3 Makale pada tahun pelajaran 2012/2013 berjumlah 66 orang yang terdiri atas : guru sebanyak 56, pustakawan sebanyak 1 orang, staf administrasi sebanyak 6 orang, Satpam sebanyak 2 orang, dan pesuruh 2 orang. Kualifikasi pendidikan sebagai berikut : SMA 4 orang, D3 sebanyak 5 orang, S1 sebanyak 55 orang, dan S2 sebanyak 2 orang.

Jumlah siswa yang terdaftar pada tahun pelajaran 2012/2013 sebanyak 812 orang, yang terdiri atas : Kelas X sebanyak 328 orang, kelas XI sebanyak 275 orang, dan kelas XII sebanyak 205 siswa. Setiap tahunnya perkembangan siswa mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan sarana dan prestasi yang telah dicapai siswanya pada berbagai even, baik tingkat kabupaten, propinsi, bahkan ada yang sempat mencapai tingkat nasional.

Proses pembelajaran di SMA Negeri 3 Makale dilaksanakan dengan tertib dan disiplin. Waktu pembelajaran formal berlangsung dari pukul 07.00 – 13.30 setiap harinya, kecuali hari jumat dari pukul 07.00 s 11.15 dan hari minggu libur. Selain kegiatan kokurikuler siswa juga mengikuti kegiatan ekstrakurikuler yang dilaksanakan diluar jam pelajaran formal,

seperti kegiatan olahraga, kegiatan seni, bimbingan olimpiade, dan kegiatan lainnya

yang kesemuanya berlangsung dibawah bimbingan guru.

b. Pelaksanaan proses pembelajaran

Pelaksanaan proses pembelajaran disesuaikan dengan kegiatan eksperimen yang akan dilakukan yaitu pengembangan model pembelajaran kooperatif STAD untuk kelompok eksperimen pertama (K1) dan model pembelajaran langsung untuk kelompok eksperimen kedua (K2).

Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran pada masing-masing kelompok eksperimen adalah sebagai berikut :

- 1) Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran langsung, adalah sebagai berikut :
 - a) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sebagaimana terlampir pada lampiran 7.
 - b) Melakukan validasi RPP oleh pakar dan praktisi.
 - c) Melaksanakan pembelajaran dengan langkah-langkah sebagaimana yang tercantum di dalam RPP;
 - d) Melakukan tes untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.
- 2) Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah sebagai berikut :
 - a) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sebagaimana terlampir pada lampiran 8;

- b) Menyusun buku siswa dan lembar kerja siswa (LKS) yang akan digunakan dalam pembelajaran. Buku siswa terdapat pada lampiran 9 dan lembar kerja siswa terdapat pada lampiran 10.
- c) Melakukan validasi buku siswa, dan LKS oleh pakar dan praktisi.
- d) Mengorganisasikan siswa ke dalam delapan kelompok. Daftar kelompok siswa terdapat pada tabel 4.1 sebagaimana terlampir pada lampiran 11;
- e) Melaksanakan pembelajaran sebagaimana langkah-langkah yang tercantum di dalam RPP;
- f) Pada fase kelima setiap pertemuan selalu dilakukan evaluasi untuk melihat skor kemajuan setiap siswa sebagai dasar dalam menentukan predikat kelompok. Daftar skor kemajuan siswa dan predikat setiap kelompok dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagaimana terlampir pada lampiran 12.
- f) Melakukan tes untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

2. Data Anilisis

a. Penentuan gaya belajar siswa

Untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa dilakukan dengan menghitung jumlah jawaban siswa yang dominan setelah mengisi angket gaya belajar. Setiap butir dalam instrumen gaya belajar siswa terdiri atas 3 pilihan, yaitu A, B, dan C. Setiap pilihan jawaban mewakili karakteristik gaya belajar tertentu. Pilihan A mewakili karakteristik siswa dengan gaya belajar visual, pilihan B mewakili karakteristik siswa dengan gaya belajar

audio, dan jawaban C mewakili karakteristik siswa dengan gaya belajar kinestetik. Apabila siswa memilih jawaban A dominan, maka siswa tersebut bergaya belajar visual, apabila siswa memilih jawaban B dominan maka siswa tersebut bergaya belajar audio, dan apabila siswa tersebut memilih jawaban C dominan berarti siswa tersebut bergaya belajar kinestetik. Kemungkinan yang bisa muncul adalah ketika siswa memilih dua pilihan jawaban yang dominan atau tidak ada yang dominan, berarti siswa tersebut memiliki dua atau tiga sekaligus gaya belajar. Maka dalam mengelompokkan siswa seperti itu berdasarkan gaya belajarnya dapat memilih salah satu dari kelompok yang sesuai.

Berdasarkan hasil angket gaya belajar, maka diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4.3 Daftar Gaya Belajar Siswa Setiap Kelas Berdasarkan Angket

Gaya Belajar	Kelas / Banyaknya						
	X-2	X-3	X-4	X-5	X-6	X-7	X-8
Visual	8	12	17	16	14	19	18
Audio	12	8	13	14	3	3	13
Kinestetik	22	22	15	17	21	21	16
Jumlah	42	42	45	47	38	43	47

Daftar diatas menunjukkan bahwa terdapat tiga kelas yang mempunyai penyebaran gaya belajar yang relatif sama, yakni kelas X-4, X-5, dan X-8. Selanjutnya dari tiga kelas tersebut dilakukan pengacakan (cluster random), dengan cara mengambil satu per satu tanpa pengembalian. Kelas yang terambil pertama adalah kelas X-4 selanjutnya dijadikan kelas eksperimen pertama (K1), yakni dalam proses pembelajaran menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan yang terambil kedua adalah kelas X-5 selanjutnya dijadikan kelas eksperimen kedua (K2), yakni dalam proses

pembelajaran menerapkan model pembelajaran langsung. Data yang ada pada dua kelas tersebut menunjukkan bahwa terdapat beberapa siswa yang mempunyai gaya belajar ganda, sehingga untuk mengelompokkannya dalam proses pembelajaran, dilakukan identifikasi dengan memilih salah satu saja. Hasil identifikasi gaya belajar dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagaimana terlampir pada lampiran 13.

b. Analisis perangkat pembelajaran

Hasil analisis terhadap hasil penilaian oleh ahli dan praktisi terhadap perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini terdapat pada tabel 4.5 sampai dengan tabel 4.8 sebagaimana terlampir pada lampiran 14.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rata-rata dan tingkat kesahihan setiap perangkat pembelajaran sebagaimana tabel 4.9 berikut :

Tabel 4.9 Tingkat Kesahihan (Validitas) Perangkat Pembelajaran

No	Perangkat Pembelajaran	Nilai Rata-rata	Tingkat Kesahihan (Validitas)
1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	4,51	Sangat Sahih
2	Buku Siswa	4,52	Sangat Sahih
3	Lembar Kerja Siswa	4,50	Sangat Sahih
4	Instrumen Penilaian	4,79	Sangat Sahih

Sumber : Pengolahan Hasil Penilaian Ahli dan Praktisi (2012)

c. Analisis data uji coba instrumen hasil belajar

1) Uji validitas

Untuk menentukan validitas instrumen dilakukan dengan membandingkan r -hitung dengan r tabel. Untuk $N = 31$ dan $\alpha = 0,05$ diperoleh r -tabel = 0,355, sehingga status butir instrumen ditentukan sebagai berikut :

- Apabila $r\text{-hitung} \geq r\text{-tabel}$, maka butir tersebut dinyatakan valid.
- Apabila $r\text{-hitung} < r\text{-tabel}$, maka butir tersebut dinyatakan tidak valid.

Uji validitas instrumen dilakukan dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics 19. Uji validitas butir terhadap 40 butir instrumen terdapat 28 butir yang dinyatakan valid terdapat pada tabel 4.10 sebagaimana terlampir pada lampiran 15.

2) Uji Reliabilitas

Dalam penelitian ini reliabilitas instrumen diuji dengan metode belah dua (split half method) Spearman Brown dalam bentuk aplikasi IBM SPSS Statistics 19. Reliabilitas suatu instrumen mengacu pada kriteria sebagai berikut :

- Apabila $r\text{-hitung} \geq r$ tetap, maka instrumen tersebut reliabel
- Apabila $r\text{-hitung} < r$ tetap, maka instrumen tersebut tidak reliabel.

Hasil analisis reliabilitas instrumen dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.11 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Hasil Belajar

Reliability Statistics			
Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,885
		N of Items	20
	Part 2	Value	,741
		N of Items	20
Total N of Items			40
Correlation Between Forms			,583
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		,737
	Unequal Length		,737
Guttman Split-Half Coefficient			,730

Sumber : *Output SPSS (2013)*

Dari hasil uji reliabilitas instrumen diperoleh nilai koefisien reliabilitas $r\text{-hitung} = 0,737$. Dengan membandingkan $r\text{-hitung} = 0,737$ dengan nilai

koefisien reliabilitas yang ditetapkan $r\text{-tetap} = 0,65$, maka $r\text{-hitung} = 0,737 > r\text{-tetap} = 0,65$, berarti instrumen yang diuji coba dinyatakan reliabel.

3) Uji daya beda

Uji daya beda dilakukan untuk butir instrumen yang dinyatakan valid dan reliabel. Indeks daya beda suatu butir instrumen ditentukan dengan mengacu pada kriteria sebagai berikut :

- Apabila $D \geq +0,25$ maka butir instrumen tersebut memadai (membedakan kelompok peserta tes yang berprestasi tinggi dan kelompok peserta tes yang berprestasi rendah).
- Apabila $D < +0,25$, maka butir instrumen tersebut tidak memadai (tidak dapat membedakan kelompok peserta tes yang berprestasi tinggi dan kelompok peserta tes yang berprestasi rendah).

Analisis uji daya beda butir instrumen diperoleh hasil seperti tampak pada tabel 4.12 sebagaimana terlampir pada lampiran 16. Berdasarkan hasil uji daya beda terhadap 28 butir instrumen yang dianalisis diperoleh 25 butir instrumen yang mempunyai tingkat daya beda memadai.

4) Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran butir instrumen dihitung dengan rumus :

$$p = \frac{\text{Jumlah peserta tes yang menjawab benar}}{\text{Jumlah seluruh peserta tes}}$$

Hasil perhitungan digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran butir instrumen. Tingkat kesukaran butir instrumen ditentukan dengan mengacu pada kriteria seperti pada tabel 3.6 pada Bab sebelumnya.

Hasil analisis tingkat kesukaran yang diperoleh, seperti tampak pada tabel 4.13 sebagaimana terlampir pada lampiran 17. Dari hasil analisis tersebut diperoleh, butir instrumen yang sedang sebanyak 21 butir, dan sukar sebanyak 7 butir.

5) Akumulasi hasil analisis uji coba instrumen hasil belajar

Banyaknya butir soal instrumen hasil belajar yang akan digunakan dalam mengukur hasil belajar siswa pada penelitian ini ditentukan oleh akumulasi hasil analisis keempat alat uji statistika yang digunakan. Akumulasi hasil analisis keempat alat uji statistika (uji validitas, uji reliabilitas, uji daya beda, dan uji tingkat kesukaran) dapat dilihat pada tabel 4.14 sebagaimana terlampir pada lampiran 18. Pada tabel tersebut terlihat bahwa dari 40 butir soal yang diuji cobakan terhadap 31 responden terdapat 25 butir soal yang akan digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah perlakuan, sedangkan 15 butir soal lainnya yang tidak digunakan dibuang.

Instrumen yang akan digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dalam penelitian ini sebagaimana terlampir pada lampiran 19.

3. Data Hasil Penelitian

Setelah melakukan eksperimen penelitian, yakni pengembangan dua model pembelajaran dengan mengontrol gaya belajar siswa terhadap dua kelompok atau kelas yang berbeda diperoleh data hasil belajar siswa yang dapat dilihat pada tabel 4.15 sebagaimana terlampir pada lampiran 20.

4. Analisis Data Hasil Penelitian

a. Analisis statistik deskriptif

Analisis statistik deskriptif setiap variabel didasarkan pada hasil belajar dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat. Analisis statistik deskriptif data dalam penelitian ini menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics Versi 19. Adapun hasil analisis yang diperoleh dideskripsikan sebagai berikut :

1) Hasil belajar dengan model pembelajaran langsung

Hasil analisis terhadap hasil belajar siswa yang diperoleh dengan model pembelajaran langsung adalah sebagai berikut :

a) Nilai-nilai statistik deskriptif

Nilai-nilai statistik deskriptif hasil belajar dengan model pembelajaran langsung output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.16 sebagaimana terlampir pada lampiran 21.

Berdasarkan hasil analisis data terhadap hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung diperoleh nilai-nilai statistik deskriptif sebagai berikut : jumlah (sum) = 2100,00, nilai terendah (minimum) = 28,00, nilai tertinggi (maximum) = 80,00, rentang (range) = 52,00, nilai rata-rata (mean) = 50,00, nilai tengah (median) = 48,00, modus (mode) = 40,00, ragam (variance) = 188,29, dan simpangan baku (standard deviation) = 13,72.

Dengan memperhatikan nilai rata-rata (mean) = 50,00, hal ini menggambarkan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa dengan model pembelajaran langsung masih termasuk kategori rendah.

b) Tabel frekuensi (Frequencies Table)

Tabel frekuensi hasil belajar dengan model pembelajaran langsung output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.17 sebagaimana terlampir pada lampiran 22.

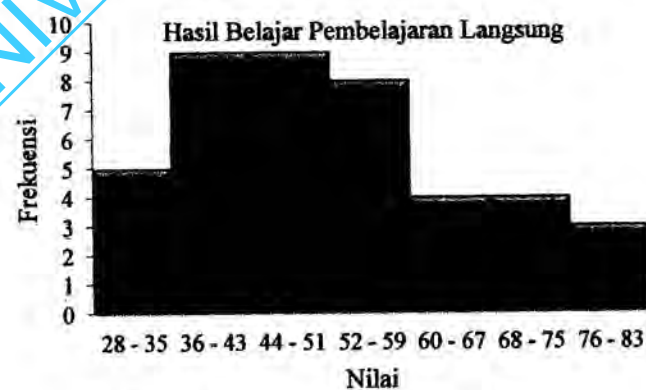
Berdasarkan tabel frekuensi, maka dapat disusun daftar distribusi frekuensi berkelompok hasil belajar siswa dengan model pembelajaran langsung sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.18 Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Dengan Model Pembelajaran Langsung

Nilai	Frekuensi	Persentase
28 – 35	5	12
36 – 43	9	21
44 – 51	9	21
52 – 59	8	19
60 – 67	4	10
68 – 75	4	10
76 – 83	2	7
	42	100

Sumber : Pengolahan data (2013)

Selanjutnya, sesuai dengan daftar distribusi frekuensi data kelompok pada tabel diatas digambarkan dalam bentuk diagram Histogram sebagaimana gambar berikut :



Sumber : Pengolahan data (2013)

Gambar 4.1 Histogram Hasil Belajar Model Pembelajaran Langsung

2) Hasil belajar dengan model kooperatif tipe STAD

Hasil analisis terhadap hasil belajar siswa yang diperoleh dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah sebagai berikut :

a) Nilai-nilai statistik deskriptif

Nilai-nilai statistik deskriptif hasil belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.16 sebagaimana terlampir pada lampiran 21.

Berdasarkan hasil analisis data hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD diperoleh nilai-nilai statistik deskriptif sebagai berikut : jumlah (sum) = 2780,00, nilai terendah (minimum) = 44,00, nilai tertinggi (maximum) = 88,00, rentang (range) = 44,00, nilai rata-rata (mean) = 66,19, nilai tengah (median) = 68,00, modus (mode) = 72,00, ragam (variance) = 156,26, dan simpangan baku (standard deviation) = 12,50.

Dengan memperhatikan nilai rata-rata (mean) = 66,19, hal ini menggariskan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa dengan model kooperatif tipe STAD termasuk kategori sedang.

b) Tabel frekuensi (Frequencies Table)

Tabel frekuensi hasil belajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.17 sebagaimana terdapat pada lampiran 22.

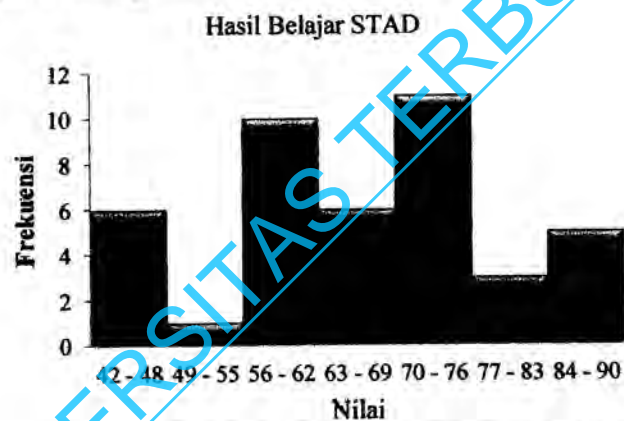
Berdasarkan tabel frekuensi, maka dapat disusun daftar distribusi frekuensi data berkelompok hasil belajar siswa dengan model pembelajaran STAD sebagaimana tabel 4.19 berikut :

Tabel 4.19 Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Nilai	Frekuensi	Persentase
42 – 48	6	14
49 – 55	1	2
56 – 62	10	24
63 – 69	6	14
70 – 76	11	26
77 – 83	3	7
84 – 90	5	12
Total	42	100

Sumber : Pengolahan data (2013)

Selanjutnya, sesuai dengan daftar distribusi frekuensi data berkelompok diatas dapat digambarkan dalam bentuk diagram Histogram sebagaimana gambar berikut :



Sumber : Pengolahan data (2013)

Gambar 4.2 Histogram Hasil Belajar Dengan Model Pembelajaran STAD

3) Hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual

Hasil analisis analisis terhadap hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual adalah sebagai berikut :

a) Nilai-nilai statistik deskriptif

Nilai-nilai statistik deskriptif hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.20 sebagaimana terlampir pada lampiran 23.

Berdasarkan hasil analisis data hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual diperoleh nilai-nilai statistik deskriptif sebagai berikut : jumlah (sum) = 1620,00, nilai terendah (minimum) = 32,00, nilai tertinggi (maximum) = 84,00, rentang (range) = 52,00, nilai rata-rata (mean) = 57,86, nilai tengah (median) = 56,00, modus (mode) = 44,00, ragam (variance) = 236,42, dan simpangan baku (standard deviation) = 15,38.

Dengan memperhatikan nilai rata-rata (mean) = 57,86, hal ini menggambarkan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa dengan gaya belajar visual masih termasuk kategori rendah.

b) Tabel Frekuensi (Frequencies Table)

Tabel frekuensi hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.21 sebagaimana terlampir pada lampiran 24.

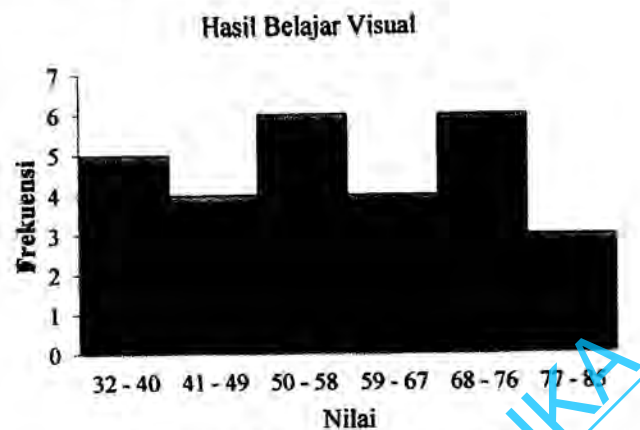
Berdasarkan tabel frekuensi, maka dapat disusun daftar distribusi frekuensi data berkelompok hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.22 Daftar Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Visual

Nilai	Frekuensi	Persentase
32 – 40	5	18
41 – 49	4	14
50 – 58	6	21
59 – 67	4	14
68 – 76	6	21
77 – 85	3	11
Total	28	100

Sumber : Pengolahan data (2013)

Selanjutnya, sesuai dengan daftar distribusi frekuensi data berkelompok diatas dapat digambarkan dalam bentuk diagram Histogram sebagaimana gambar berikut :



Sumber : Pengolahan data (2013)

Gambar 4.3 Histogram Hasil Belajar Siswa Dengan Gaya Belajar Visual

4) Hasil belajar siswa dengan gaya belajar audio

Hasil analisis terhadap hasil belajar siswa dengan gaya belajar audio adalah sebagai berikut .

a) Nilai-nilai statistik deskriptif

Nilai-nilai statistik deskriptif hasil belajar siswa dengan gaya belajar audio output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.20 sebagaimana terlampir pada lampiran 23.

Berdasarkan hasil analisis data tentang hasil belajar siswa dengan gaya belajar audio diperoleh nilai-nilai statistik deskriptif sebagai berikut : jumlah (sum) = 1688,00, nilai terendah (minimum) = 28,00, nilai tertinggi (maximum) = 88,00, rentang (range) = 60,00, nilai rata-rata (mean) = 60,29, nilai tengah (median) = 62,00, modus (mode) =

48,00, ragam (variance) = 226,29, dan simpangan baku (standard deviation) = 15,04.

Dengan memperhatikan nilai rata-rata (mean) = 60,29, hal ini menggambarkan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa dengan gaya belajar audio masih termasuk kategori rendah.

b) Tabel frekuensi (Frequencies Table)

Tabel frekuensi hasil belajar siswa dengan gaya belajar audio output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.21 sebagaimana terdapat pada lampiran 24.

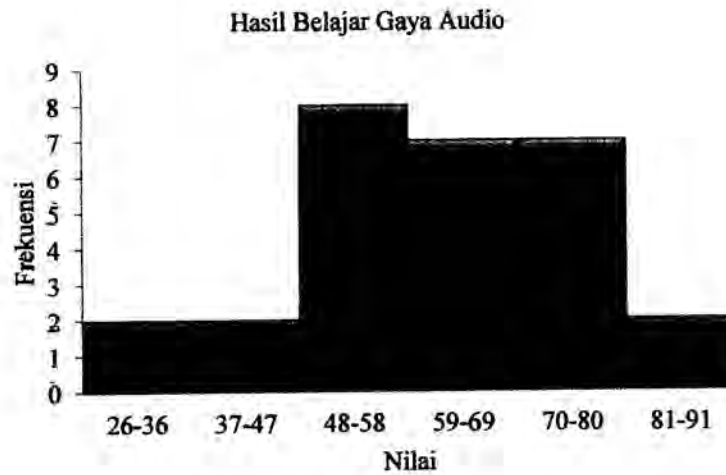
Berdasarkan tabel frekuensi, maka dapat disusun daftar distribusi frekuensi data berkelompok hasil belajar siswa dengan gaya belajar audio sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.23 Daftar Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Audio

Nilai	Frekuensi	Persentase
26 – 36	2	7
37 – 47	2	7
48 – 58	8	29
59 – 69	7	25
70 – 80	7	25
81 – 91	2	7
Total	28	100

Sumber : Pengolahan data (2013)

Selanjutnya, sesuai dengan daftar distribusi frekuensi data berkelompok diatas dapat digambarkan dalam bentuk diagram Histogram sebagaimana gambar 4.4 berikut :



Sumber : Pengolahan data (2013)

Gambar 4.4 Histogram Hasil Belajar Siswa Dengan Gaya Belajar Audio

5) Hasil belajar siswa dengan gaya belajar kinestetik

Hasil analisis terhadap hasil belajar siswa dengan gaya belajar kinestetik adalah sebagai berikut :

a) Nilai-nilai statistik deskriptif

Nilai-nilai statistik deskriptif hasil belajar siswa dengan gaya belajar kinestetik dapat dilihat pada tabel 4.20 sebagaimana terlampir pada lampiran 23.

Berdasarkan hasil analisis data tentang hasil belajar siswa dengan gaya belajar kinestetik diperoleh nilai-nilai statistik deskriptif sebagai berikut : jumlah (sum) = 1572,00, nilai terendah (minimum) = 32,00, nilai tertinggi (maximum) = 84,00, rentang (range) = 52,00, nilai rata-rata (mean) = 56,14, nilai tengah (median) = 54,00, modus (mode) = 40,00, ragam (variance) = 255,39, simpangan baku (standard deviation) = 15,98.

Dengan memperhatikan nilai rata-rata (mean) = 56,14, hal ini menggambarkan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa dengan gaya belajar kinestetik masih termasuk kategori rendah.

b) Tabel frekuensi (Frequencies Table)

Tabel frekuensi hasil belajar siswa dengan gaya belajar kinestetik output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.21 sebagaimana terlampir pada lampiran 24.

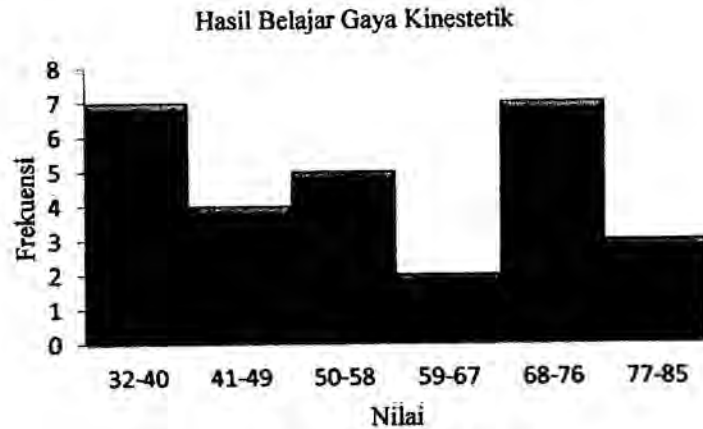
Berdasarkan tabel frekuensi, maka dapat disusun daftar distribusi frekuensi data berkelompok hasil belajar siswa dengan gaya belajar kinestetik sebagai berikut :

Tabel 4.24 Daftar Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Kinestetik

Nilai	Frekuensi	Persentase
32 – 40	7	25
41 – 49	4	14
50 – 58	5	18
59 – 67	2	7
68 – 76	7	25
77 – 85	3	11
Total	28	100

Sumber : Pengolahan data (2013)

Selanjutnya, sesuai dengan daftar distribusi frekuensi data berkelompok diatas dapat digambarkan dalam bentuk diagram Histogram sebagaimana gambar 4.5 berikut :



Sumber : Pengolahan data (2013)

Gambar 4.5 Histogram Data Hasil Belajar Siswa Dengan Gaya Belajar Kinestetik

- 6) Hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.

Hasil analisis terhadap hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung adalah sebagai berikut :

- a) Nilai-nilai statistik deskriptif

Nilai-nilai statistik deskriptif hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.25 sebagaimana terlampir pada lampiran 25.

Berdasarkan hasil analisis data tentang hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung diperoleh nilai-nilai statistik deskriptif sebagai berikut : jumlah (sum) = 696,00, nilai terendah (minimum) = 32,00, nilai tertinggi (maximum) = 76,00, rentang (range) = 44,00, nilai rata-rata

(mean) = 49,71, nilai tengah (median) = 48,00, modus (mode) = 40,00, ragam (variance) = 764,22, dan simpangan baku = 12,81.

Dengan memperhatikan nilai rata-rata (mean) = 49,71, hal ini menggambarkan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa dengan gaya belajar visual yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung masih termasuk kategori rendah.

b) Tabel frekuensi (Frequencies Table)

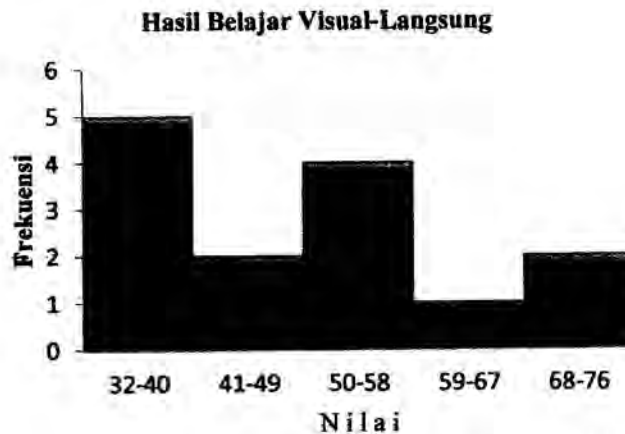
Tabel frekuensi hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.26 sebagaimana terlampir pada lampiran 26. Berdasarkan tabel frekuensi, maka dapat disusun daftar distribusi frekuensi data berkelompok hasil belajar siswa dengan gaya belajar kinestetik sebagai berikut :

Tabel 4.27 Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Gaya Visual dan Model Pembelajaran Langsung

Nilai	Frekuensi	Persentase
32 – 40	5	36
41 – 49	2	14
50 – 58	4	29
59 – 67	1	7
68 – 76	2	14
Total	14	100

Sumber : Pengolahan data (2013)

Selanjutnya, sesuai dengan daftar distribusi frekuensi data berkelompok diatas dapat digambarkan dalam bentuk diagram Histogram sebagaimana gambar 4.6 berikut :



Sumber : Pengolahan data (2013)

Gambar 4.6 Histogram Hasil Belajar Siswa Gaya Visual dan Model Pembelajaran Langsung

- 7) Hasil belajar siswa dengan gaya belajar audio yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.

Hasil analisis terhadap hasil belajar siswa dengan gaya belajar audio yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung adalah sebagai berikut :

a) Nilai-nilai statistik deskriptif

Nilai-nilai statistik deskriptif hasil belajar siswa dengan gaya belajar audio yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.25 sebagaimana terlampir pada lampiran 25.

Berdasarkan hasil analisis data tentang hasil belajar siswa dengan gaya belajar audio yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung diperoleh nilai-nilai statistik deskriptif sebagai berikut : jumlah (sum) = 800,00, nilai terendah (minimum) = 28,00, nilai tertinggi (maximum) = 80,00, rentang (range) = 52,00, nilai rata-rata (mean) = 57,14, nilai tengah (median) = 60,00, modus (mode) = 48,00, ragam

(variance) = 261,98, dan simpangan baku (standard deviation) = 16,19.

Dengan memperhatikan nilai rata-rata (mean) = 57,14, hal ini menggambarkan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa dengan gaya belajar audio yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung masih termasuk kategori rendah.

b) Tabel frekuensi (Frequencies Table)

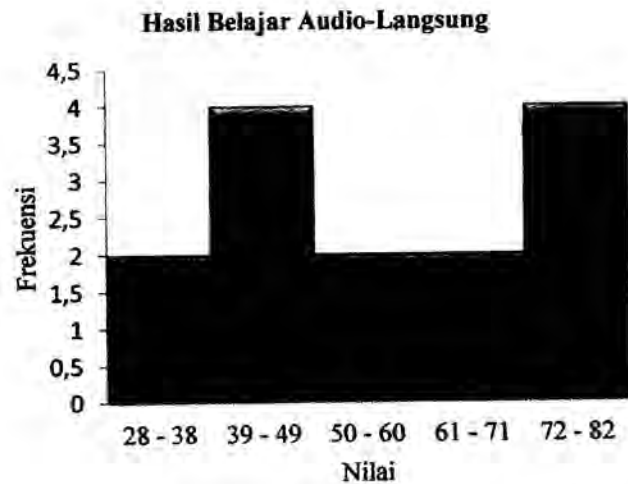
Tabel frekuensi hasil belajar siswa dengan gaya belajar audio yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.26 sebagaimana terlampir pada lampiran 26. Berdasarkan tabel frekuensi, maka dapat disusun daftar distribusi frekuensi data berkelompok hasil belajar siswa dengan gaya belajar audio yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.28 Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Gaya Audio dan Model Pembelajaran Langsung

Nilai	Frekuensi	Persentase
28 - 38	2	14
39 - 49	4	29
50 - 60	2	14
61 - 71	2	14
72 - 82	4	29
Total	14	100

Sumber : Pengolahan data (2013)

Selanjutnya, sesuai dengan daftar distribusi frekuensi data berkelompok diatas dapat digambarkan dalam bentuk diagram Histogram sebagaimana gambar 4.7 berikut :



Sumber : Output SPSS (2013)

Gambar 4.7 Histogram Hasil Belajar Siswa dengan Gaya Belajar Audio dan Model Pembelajaran Langsung

- 8) Hasil belajar dengan gaya belajar kinestetik dan model pembelajaran langsung.

Hasil analisis terhadap hasil belajar siswa dengan gaya belajar kinestetik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung adalah sebagai berikut :

- a) Nilai-nilai statistik deskriptif

Nilai-nilai statistik deskriptif hasil belajar siswa dengan gaya belajar kinestetik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.25 sebagaimana terlampir pada lampiran 25.

Berdasarkan hasil analisis data tentang hasil belajar siswa dengan gaya belajar kinestetik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung diperoleh nilai-nilai statistik deskriptif sebagai berikut :

jumlah (sum) = 604,00, nilai terendah (minimum) = 32,00, nilai tertinggi (maximum) = 56,00, rentang (range) = 24,00, nilai rata-rata

(mean) = 43,14, nilai tengah (median) = 42,00, modus(mode) = 40,00, ragam (variance) = 61,98, dan simpangan baku (standard deviation) = 7,87.

Dengan memperhatikan nilai rata-rata (mean) = 43,14, hal ini menggambarkan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa dengan gaya belajar kinestetik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung masih termasuk kategori rendah.

b) Tabel Frekuensi (Frequencies Table)

Tabel frekuensi hasil belajar siswa dengan gaya belajar kinestetik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.26 sebagaimana terlampir pada lampiran 26.

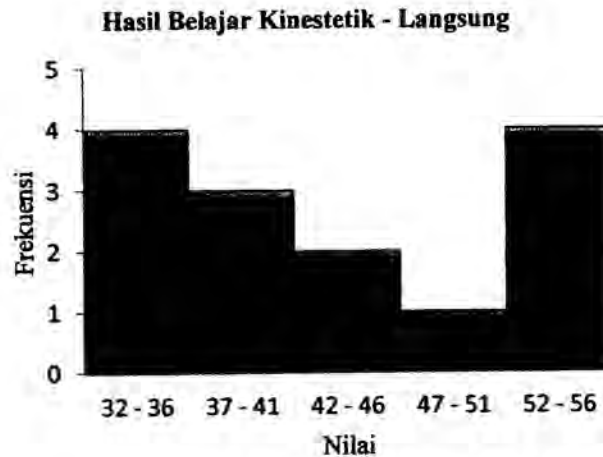
Berdasarkan tabel frekuensi, maka dapat disusun daftar distribusi frekuensi data berkelompok hasil belajar siswa dengan gaya belajar kinestetik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung adalah sebagai berikut :

Tabel 4.29 Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Dengan Gaya Belajar Kinestetik dan Model Pembelajaran Langsung

Nilai	Frekuensi	Persentase
32 – 36	4	29
37 – 41	3	21
42 – 46	2	14
47 – 51	1	7
52 – 56	4	29
Total	14	100

Sumber : Pengolahan data (2013)

Selanjutnya, sesuai dengan daftar distribusi frekuensi data berkelompok digambarkan diagram Histogram sebagaimana gambar 4.8 berikut :



Sumber : Pengolahan data (2013)

Gambar 4.8 Histogram Hasil Belajar Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik dan Model Pembelajaran Langsung

- 9) Hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual model pembelajaran kooperatif tipe STAD

Hasil analisis terhadap hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah sebagai berikut :

- a) Nilai-nilai statistik deskriptif

Nilai-nilai statistik hasil belajar siswa gaya belajar visual yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif STAD output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.25 sebagaimana terlampir pada lampiran 25.

Berdasarkan hasil analisis data tentang hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD diperoleh nilai-nilai statistik deskriptif sebagai berikut : jumlah (sum) = 924,00, nilai terendah (minimum) = 44,00, nilai tertinggi (maximum) = 84,00, rentang (range) = 40,00, nilai rata-rata (mean) = 66,00, nilai tengah (median) = 66,00, modus (mode)

= 60,00, ragam (variance) = 184,00, dan simpangan baku (standard deviation) = 13,56.

Dengan memperhatikan nilai rata-rata (mean) = 66,00, hal ini menggambarkan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa dengan gaya belajar visual yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD termasuk kategori sedang.

b) Tabel Frekuensi (Frequencies Table)

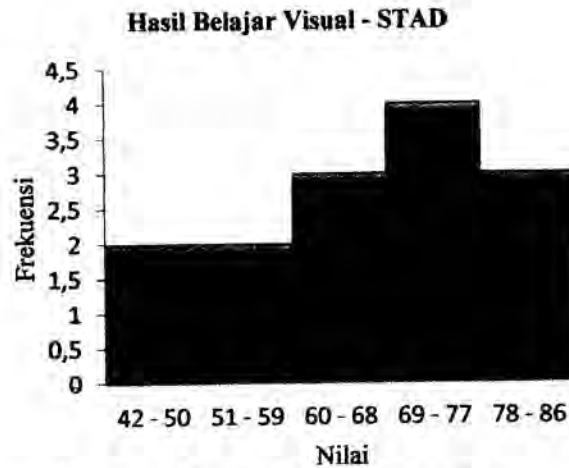
Tabel frekuensi hasil belajar siswa gaya belajar visual yang dibelajarkan dengan gaya belajar kooperatif tipe STAD output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.26 sebagaimana terlampir pada lampiran 26. Berdasarkan tabel frekuensi, maka dapat disusun daftar distribusi frekuensi data berkelompok hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah sebagai berikut :

Tabel 4.30 Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Dengan Gaya Belajar Visual dan Model Kooperatif Tipe STAD

Nilai	Frekuensi	Persentase
42 – 50	2	14
51 – 59	2	14
60 – 68	3	21
69 – 77	4	29
78 – 86	3	21
Total	14	100

Sumber : Pengolahan data (2013)

Selanjutnya, sesuai dengan daftar distribusi frekuensi data berkelompok diatas dapat digambarkan dalam bentuk diagram Histogram sebagaimana gambar 4.9 berikut :



Sumber : Pengolahan data (2013)

Gambar 4.9 Histogram Hasil Belajar Gaya Visual - Model STAD

10) Hasil belajar siswa dengan gaya belajar audio model pembelajaran kooperatif tipe STAD

Hasil analisis terhadap hasil belajar siswa dengan gaya belajar audio yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah sebagai berikut :

a) Nilai-nilai statistik deskriptif

Nilai-nilai statistik deskriptif hasil belajar siswa gaya belajar audio yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif STAD output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.25 sebagaimana terlampir pada lampiran 25.

Berdasarkan hasil analisis data tentang hasil belajar siswa dengan gaya belajar audio yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD diperoleh nilai-nilai statistik deskriptif sebagai berikut : jumlah (sum) = 888,00, nilai terendah (minimum) = 44,00, nilai tertinggi (maximum) = 88,00, rentang (range) = 44,00, nilai rata-rata (mean) = 63,43, nilai tengah (median) = 64,00, modus(mode) =

64,00, ragam (variance) = 186,73, dan simpangan baku (standard deviation) = 13,66.

Dengan memperhatikan nilai rata-rata (mean) = 63,43, hal ini menggambarkan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa dengan gaya belajar audio yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD masih termasuk kategori rendah.

b) Tabel frekuensi (Frequencies Table)

Tabel frkuensi hasil belajar siswa gaya belajar audio yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif STAD output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.26 sebagaimana terlampir pada lampiran 26.

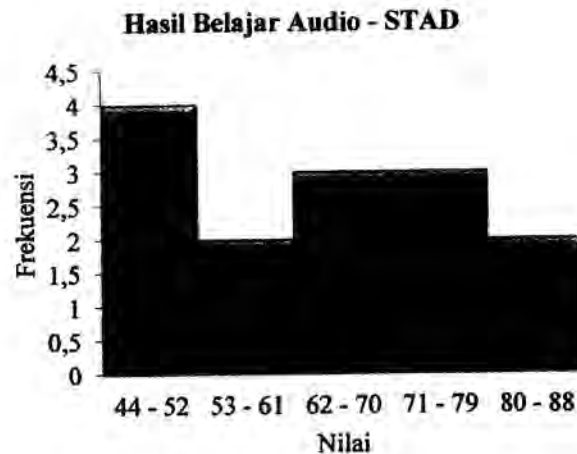
Berdasarkan tabel frekuensi, maka dapat disusun daftar distribusi frekuensi data berkelompok hasil belajar siswa dengan gaya belajar audio yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.31 Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Dengan Gaya Belajar Audio dan Model Kooperatif Tipe STAD

Nilai	Frekuensi	Persentase
44 – 52	4	29
53 – 61	2	14
62 – 70	3	21
71 – 79	3	21
80 – 88	2	14
Total	14	100

Sumber : Output SPSS (2013)

Selanjutnya, sesuai dengan daftar distribusi frekuensi data berkelompok digambarkan diagram Histogram sebagaimana gambar 4.10 berikut :



Sumber : Output SPSS (2013)

Gambar 4.10 Histogram Hasil Belajar Siswa dengan Gaya Belajar Audio dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

- 11) Hasil belajar siswa dengan gaya belajar kinestetik dan model pembelajaran kooperatif STAD

Hasil analisis terhadap hasil belajar siswa dengan gaya belajar kinestetik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah sebagai berikut :

- a) Nilai-nilai statistik deskriptif

Nilai-nilai statistik deskriptif hasil belajar siswa gaya belajar kinestetik yang dibelajarkan dengan gaya belajar kooperatif STAD output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.25 sebagaimana terlampir pada lampiran 25.

Berdasarkan hasil analisis data tentang hasil belajar siswa dengan gaya belajar kinestetik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD diperoleh nilai-nilai statistik deskriptif sebagai berikut : jumlah (sum) = 968,00, nilai terendah (minimum) = 48,00, nilai tertinggi (maximum) = 84,00, rentang (range) = 36,00, nilai rata-rata (mean) = 69,14, nilai tengah (median) = 70,00, modus (mode)

= 68,00, ragam (variance) = 104,44, simpangan baku (standard deviation) = 10,22.

Dengan memperhatikan nilai rata-rata (mean) = 69,14, hal ini menggambarkan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa dengan gaya belajar kinestetik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD termasuk kategori sedang.

b) Tabel frekuensi (Frequencies Table)

Tabel frekuensi hasil belajar siswa gaya belajar kinestetik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif STAD output SPSS dapat dilihat pada tabel 4.26 sebagaimana terdapat pada lampiran 26.

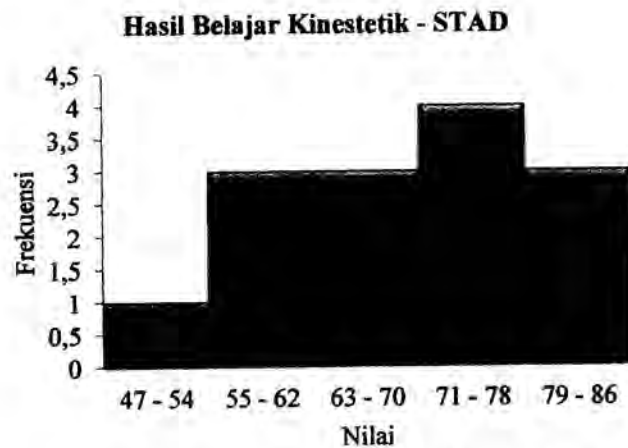
Berdasarkan tabel frekuensi, maka dapat disusun daftar distribusi frekuensi data berkelompok hasil belajar siswa dengan gaya belajar kinestetik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.32 Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Dengan Gaya Belajar Kinestetik dan Model Kooperatif Tipe STAD

Nilai	Frekuensi	Persentase
47 – 54	1	7
55 – 62	3	21
63 – 70	3	21
71 – 78	4	29
79 – 86	3	21
Total	14	100

Sumber : Pengolahan data (2013)

Selanjutnya, sesuai dengan daftar distribusi frekuensi data berkelompok digambarkan diagram histogram sebagaimana gambar 4.11 berikut :



Sumber : Pengolahan data (2013)

Gambar 4.11 Histogram Hasil Belajar Gaya Kinestetik-Model STAD

b. Normalitas Data

Uji normalitas data dengan aplikasi IBM SPSS Statistics versi 19 diperoleh hasil sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.33 : Hasil Uji Normalitas Data

		Tests of Normality ^a					
		Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
	Kelompok Eksperimen	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	Langsung	,133	42	,061	,948	42	,054
	STAD	,131	42	,066	,955	42	,099

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber : Output SPSS (2013)

Berdasarkan hasil uji normalitas teknik Kolmogorov-Smirnova diperoleh nilai uji normalitas untuk kelompok eksperimen dengan model pembelajaran langsung adalah 0,066 dan kelompok eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah 0,061. Keduanya lebih besar dari taraf signifikansi yang ditetapkan $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti bahwa data hasil belajar (variabel Y) berasal dari populasi yang berdistribusi normal pada taraf signifikansi 0,05. Oleh karena itu syarat penggunaan

statistik parametris terpenuhi, sehingga untuk keperluan pengujian hipotesis dalam penelitian ini penggunaan statistik parametris dapat dilanjutkan.

c. Homogenitas Sampel

Uji homogenitas dengan IBM SPSS Statistics versi 19 diperoleh output seperti pada tabel berikut :

Tabel 4.34 : Hasil Uji Homogenitas
Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	,098	1	82	,755
Based on Median	,053	1	82	,818
Based on Median and with adjusted df	,053	1	78,452	,818
Based on trimmed mean	,083	1	82	,774

Sumber : Output SPSS (2013)

Hasil uji homogenitas berdasarkan rata-rata (Based on Mean) diperoleh p-value = 0,755. Oleh karena taraf signifikansi uji homogenitas lebih besar dari taraf signifikansi yang ditetapkan $\alpha = 0,05$ ($0,755 > 0,05$), hal ini berarti bahwa kedua kelompok eksperimen dalam keadaan homogen.

B. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis variansi (anavar) dua arah dengan hasil sebagaimana pada tabel 4.35 berikut :

Tabel 4.35 Hasil Analisis Varians Eksperimen Faktorial Antara Model Pembelajaran dan Gaya Belajar

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Hasil Belajar					
Source	Type I Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	290612,571	6	48435,429	301,672	,000
Xa	289009,524	2	144504,762	900,023	,000
Xb	242,667	2	121,333	,756	,473
Xa * Xb	1360,381	2	680,190	4,236	,018
Error	12523,429	78	160,557		
Total	303136,000	84			

Sumber : Output SPSS (2013)

Berdasarkan tabel hasil analisis variansi dua arah (anavar) diatas diperoleh :

1. Faktor Model Pembelajaran (variabel X1)

Dalam penelitian ini faktor model pembelajaran terdiri atas dua tingkat, yakni model pembelajaran langsung dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Hasil analisis varians antara kedua model pembelajaran tersebut seperti diperlihatkan pada tabel 4.35 diatas menunjukkan bahwa pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh $p\text{-value} = 0,000$. Oleh karena $p\text{-value} < 0,05$, hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang di belajarkan dengan model pembelajaran langsung dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Analisis selanjutnya untuk melihat efektifitas dari dua kedua model pembelajaran yang dikembangkan dalam eksperimen tersebut, maka dilanjutkan dengan uji-t. Adapun hasil yang diperoleh adalah sebagaimana tabel 4.36 berikut :

Tabel 4.36 Hasil Uji-t Model Pembelajaran Langsung dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar	Equal variances assumed	.098	.755	-5,653	82	.000	-16,19048	2,86418	-21,88824	-10,49271
	Equal variances not assumed			-5,653	81,297	.000	-16,19048	2,86418	-21,88898	-10,49197

Sumber : Output SPSS (2013)

Hasil analisis menunjukkan bahwa perbedaan nilai rata-rata (Mean Difference) antara hasil belajar siswa yang dengan pembelajaran langsung dan hasil belajar siswa dengan pembelajaran STAD = -16,19048. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran langsung pada materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale.

Berdasarkan hasil analisis diatas maka pada hipotesis pertama H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja. Dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih efektif dibanding model pembelajaran langsung dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.

2. Faktor Gaya Belajar (variabel X2)

Dalam penelitian ini faktor gaya belajar siswa terdiri atas tiga tingkat, yakni gaya belajar visual, gaya belajar audio, dan gaya belajar kinestetik. Hasil analisis variansi terhadap faktor gaya belajar (X2) pada tabel 4.34 diatas menunjukkan bahwa pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh p-value (sig = 0,473), dengan demikian p-value > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa Ho diterima dan Hi ditolak.

Demikian pula apabila memperhatikan tabel multiple comparisons berikut :

Tabel 4.37 Komparasi Perpasangan Antar Gaya Belajar Siswa

Multiple Comparisons

Hasil Belajar
Tukey HSD

(I) Gaya Belajar	(J) Gaya Belajar	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Visual	Audio	-2,43	3,388	,754	-10,52	5,66
	Kinestetik	1,71	3,388	,869	-6,38	9,81
Audio	Visual	2,43	3,388	,754	-5,66	10,52
	Kinestetik	4,14	3,388	,443	-3,95	12,23
Kinestetik	Visual	1,71	3,388	,869	-9,81	6,38
	Audio	-4,14	3,388	,443	-12,23	3,95

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 160,557.

Sumber : Output SPSS (2013)

Perbedaan rata-rata (Mean Difference) perpasangan yang didasarkan pada gaya belajar siswa (visual, audio, dan kinestetik) menunjukkan adanya selisih nilai rata-rata akan tetapi harga p-value (sig) lebih besar dari 0,05 sehingga perbedaan tersebut dianggap tidak signifikan. Artinya variabel gaya belajar (X2) tidak dapat membedakan secara signifikan hasil belajar yang diperoleh siswa.

Berdasarkan hasil analisis uji anavar pada tabel 4.35 diatas dapat disimpulkan bahwa pada hipotesis kedua Ho diterima atau Hi ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan

antara siswa dengan gaya belajar berbeda dalam pembelajaran persamaan kuadrat dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.

3. Interaksi Antara Faktor Model Pembelajaran dan Gaya Belajar ($X_1 \times X_2$)

Hasil analisis variansi terhadap interaksi antara faktor model pembelajaran dan gaya belajar ($X_1 \times X_2$) seperti pada tabel 4.35 diatas menunjukkan bahwa pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh p-value (sig = 0,018). Oleh karena p-value < 0,05 berarti pada hipotesis ketiga H_0 ditolak atau dengan kata lain H_1 diterima.

Selanjutnya, rata-rata hasil eksperimen faktorial antara faktor model pembelajaran dan gaya belajar dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja yang diperoleh sebagaimana tertera pada tabel berikut :

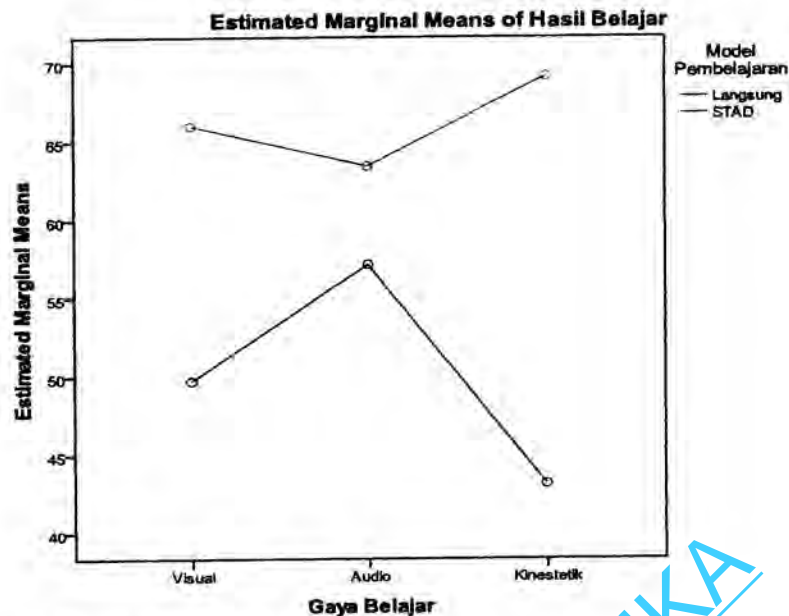
Tabel 4.38 Rata-rata Hasil Eksperimen Faktorial Antara Faktor Model Pembelajaran dan Gaya Belajar

Model Pembelajaran (X1)	Gaya Belajar (X2)		
	Visual	Audio	Kinestetik
Langsung	49,714	57,143	43,143
STAD	66,000	63,429	69,143
Selisih	16,286	6,286	26,000

Sumber : Pengolahan data output SPSS (2013)

Tabel diatas menunjukkan bahwa perbedaan pengaruh fakto-faktor model pembelajaran tidak sama terhadap faktor-faktor gaya belajar. Perbedaan pengaruh model pembelajaran terhadap faktor gaya belajar pada masing-masing tingkat adalah sebagai berikut : gaya belajar visual sebesar 16,286, gaya belajar audio sebesar 6,286, dan gaya belajar kinestetik sebesar 26,000.

Apabila rata-rata hasil eksperimen faktorial antara faktor model pembelajaran dan gaya belajar tersebut digambarkan dalam bentuk grafik, maka diperoleh grafik sebagaimana gambar 4.12 berikut :



Sumber : Output SPSS (2013)

Gambar : 4.12 Profile Plots interaksi Model Pembelajaran dan Gaya Belajar

Grafik diatas menunjukkan bahwa garis-garis yang menghubungkan antara rata-rata hasil eksperimen faktorial tidak saling sejajar, hal ini menunjukkan adanya interaksi antara faktor model pembelajaran (langsung dan STAD) dan faktor gaya belajar (visual, audio, kinestetik).

Sehingga berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara faktor model pembelajaran (langsung dan STAD) dan faktor gaya belajar (visual, audio, kinestetik) terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.

Hasil analisis faktorial diatas menunjukkan adanya interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar, akan tetapi tidak dapat diartikan bahwa setiap pasang antara faktor model pembelajaran dan faktor gaya belajar pasti berbeda secara signifikan. Untuk melihat pasangan faktor model pembelajaran dan faktor

gaya belajar yang memiliki perbedaan yang signifikan dapat diuji dengan menggunakan uji-t perpasangan (Paired Samples Test). Hasil uji-t perpasangan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.39 Hasil Uji-t Perpasangan Antara Model Pembelajaran dan Gaya Belajar

Paired Samples	Mean	Std. Dev.	Std. Error	Alpha
Pair 1 Langsung*Visual - Langsung*Audio	-1,279	1,77	,223	0,05
Pair 2 Langsung*Visual - Langsung*Kinestetik	1,920	1,77	,077	0,05
Pair 3 Langsung*Audio - Langsung*Kinestetik	2,866*	1,77	,013*	0,05
Pair 4 STAD*Visual - STAD*Audio	,463	1,77	,651	0,05
Pair 5 STAD*Visual - STAD*Kinestetik	-,764	1,77	,458	0,05
Pair 6 STAD*Audio - STAD*Kinestetik	-1,358	1,77	,198	0,05
Pair 7 Langsung*Visual-STAD*Visual	-4,954*	1,77	,000*	0,05
Pair 8 Langsung*Audio - STAD*Audio	-1,746	1,77	,104	0,05
Pair 9 Langsung*Kinestetik - STAD*Kinestetik	-8,537*	1,77	,000*	0,05

Sumber : Pengolahan data output SPSS (2013)

Berdasarkan hasil uji-t perpasangan diatas diperoleh pasangan yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, yaitu :

- Pasangan langsung*audio – langsung*kinestetik. Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = 13$ dari pasangan tersebut diperoleh $t\text{-hitung} = 2,866 > t\text{-tabel} = 1,77$ dan $p\text{-value} = 0,013 < 0,05$.
- Pasangan langsung*visual – STAD*visual. Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = 13$ dari pasangan tersebut diperoleh $t\text{-hitung} = 4,594 > t\text{-tabel} = 1,77$ dan $p\text{-value} = 0,00 < 0,05$.
- Pasangan langsung*kinestetik – STAD*kinestetik Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = 13$ dari pasangan tersebut diperoleh $t\text{-hitung} = 8,537 > t\text{-tabel} = 1,77$ dan $p\text{-value} = 0,00 < 0,05$.

Bagian lain yang ditampilkan oleh hasil analisis varian dua arah menggunakan SPSS seperti pada tabel 4.35 diatas adalah besarnya varian tiap-tiap

komponen. Komponen-komponen yang terdapat pada tabel diatas berupa : jumlah kuadrat model (sum of squares explained model), jumlah kuadrat pada variabel bebas X1 (sum of squares X1), jumlah kuadrat pada variabel kontrol (sum of squares X2), jumlah kuadrat pada variabel interaksi X1*X2 (sum of squares X1*X2), dan jumlah kuadrat error (sum of squares error).

Penentuan komponen varian ini dimaksudkan untuk menentukan besarnya efek yang diakibatkan oleh masing-masing komponen terhadap variabel tak bebas (hasil belajar). Berdasarkan tabel Tests of Between-Subjects Effects diatas untuk masing-masing sumber variasi dapat dihitung dengan cara berikut.

- a. Persentase komponen varian antar model (explained model) diperoleh

$$\text{sebesar : } \frac{290612,571}{303136,000} \times 100\% = 95,87\%$$

Angka sebesar 95,87% merupakan efek gabungan (bersama-sama) antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa.

- b. Persentase komponen varian antar kelompok variabel bebas X1 diperoleh

$$\text{sebesar : } \frac{289009,524}{303136,000} \times 100\% = 95,34\%$$

Angka sebesar 95,34% merupakan efek variabel bebas model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa secara sendiri tanpa mempertimbangkan gaya belajar siswa.

- c. Persentase komponen varian antar kelompok variabel kontrol X2 diperoleh

$$\text{sebesar : } \frac{242,667}{303136,000} \times 100\% = 0,08\%$$

Angka sebesar 0,08% merupakan efek variabel kontrol gaya belajar terhadap hasil belajar siswa secara sendiri tanpa memperhitungkan model pembelajaran yang digunakan.

- d. Persentase komponen varian interaksi antar variabel bebas X_1 dan variabel

$$\text{kontrol } X_2 (X_1 * X_2) \text{ diperoleh sebesar : } \frac{1360,381}{303136,000} \times 100\% = 0,45\%$$

Angka sebesar 0,45% merupakan efek yang diakibatkan oleh interaksi antara variabel model pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa.

- d. Persentase komponen varian yang tidak dijelaskan oleh model (unexplained

$$\text{varian) diperoleh sebesar : } \frac{12523,429}{303136,000} \times 100\% = 4,13\%$$

Hasil analisis varian disain faktorial tersebut berarti bahwa sebesar 95,87% varian pada variabel tak bebas (hasil belajar siswa) disebabkan oleh variasi atau perbedaan pada nilai variabel bebas yang berupa model pembelajaran dan variabel kontrol yang berupa gaya belajar siswa secara gabungan (bersama-sama). Selebihnya sebesar 4,13% tidak diketahui sebabnya (tidak dijelaskan oleh model).

C. Pembahasan

1. Model Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa efek model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa sangat dominan. Dari hasil analisis diperoleh 95,34% hasil belajar dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran dan 4,66% selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain.

Dalam penelitian ini, eksperimen dilakukan dengan menerapkan dua model pembelajaran terhadap dua kelompok yang berbeda, yakni model pembelajaran langsung dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Berdasarkan hasil analisis uji beda dengan anavar dua jalur diperoleh $p\text{-value} = 0,00 < 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Selanjutnya dengan memperhatikan hasil uji-t diperoleh perbedaan rata-rata (mean difference) sebesar -16,19048, hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD memberikan hasil belajar yang lebih baik apabila dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Kenyataan ini juga dapat dilihat dengan membandingkan Nilai-nilai statistik deskriptif deskriptif data dari dua kelompok eksperimen seperti berikut ini.

Tabel : 4.40 Daftar Nilai Statistik Deskriptif Model Pembelajaran

Model Pembelajaran	Nilai statistik deskriptif								
	Jumlah	Maks	Min	Range	Rata-rata	Median	Modus	Ragam	Standar Deviasi
Langsung	2100,00	80,00	28,00	52,00	50,00	48,00	40,00	188,29	13,72
STAD	2780,00	88,00	44,00	44,00	66,19	68,00	72,00	156,26	12,50

Sumber : Pengolahan data output SPSS (2013)

Hasil analisis diatas memberikan kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar yang diperoleh siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung dan hasil belajar yang diperoleh siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja. Selanjutnya dengan hasil analisis tersebut pula diketahui bahwa ternyata

penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD memberikan hasil yang lebih baik apabila dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran langsung.

Penelitian yang sama pernah dilakukan oleh Endah Bakti Wahyuli (2011) menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe Student Teams–Achievement Divisions (STAD) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika pada materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat pada peserta didik kelas X Teknik Komputer Jaringan (TKJ) di SMK 45 Wonosari. Demikian pula hasil penelitian yang dilakukan oleh Syarifuddin yang menyimpulkan bahwa model kooperatif tipe Student Team Achievement And Tournament (STADAT) sangat efektif dalam pembelajaran matematika.

2. Gaya Belajar

Hasil analisis menunjukkan bahwa perbedaan gaya belajar tidak dapat membedakan secara signifikan hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil uji anava terhadap tiga kelompok siswa dengan gaya belajar yang berbeda. Tetapi dalam fungsinya sebagai variabel kontrol, gaya belajar siswa dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa, yakni secara sendiri gaya belajar dapat memberikan efek sebesar 0,08% terhadap hasil belajar siswa. Maksudnya dengan gayanya sendiri, tanpa perlakuan khusus dari pihak lain setiap siswa dapat mencapai hasil belajar sebesar 0,08%.

Dengan hasil tersebut menyimpulkan bahwa perbedaan gaya belajar siswa tidak dapat membedakan secara signifikan hasil belajar siswa pada pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja. Oleh karena itu, terjadinya perbedaan hasil belajar yang diperoleh siswa bukan karena perbedaan gaya belajarnya, melainkan disebabkan oleh dua faktor, yaitu :

- a. Faktor siswa, yaitu seberapa jauh siswa tersebut mengenal gaya belajarnya dan seberapa besar usaha yang dilakukan dalam menerima dan mengolah informasi atau pengetahuan dengan gaya belajar yang dimilikinya itu.
- b. Faktor guru, yaitu dalam penyusunan perencanaan dan pengelolaan pembelajaran tidak memperhatikan faktor-faktor bawaan siswa seperti gaya belajar, sehingga proses pembelajaran yang dilakukan dapat menguntungkan sebagian siswa dan merugikan yang lain.

Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh DePorter dan Hernacki (2011 : 122) yang menyatakan bahwa : “mengetahui karakteristik belajar visual, auditorial, dan kinestetik akan membantu anda mencurahkan diri pada modalitas belajar terbaik anda”, dan selanjutnya keduanya mengatakan bahwa : “mengenali modalitas belajar orang lain adalah kunci penting untuk menghasilkan presentasi anda yang paling efektif”.

3. Interaksi model pembelajaran dan gaya belajar

Berdasarkan hasil analisis terhadap interaksi model pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa diperoleh $p\text{-value} = 0,018 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa. Artinya selain efek yang ditimbulkan oleh variabel model pembelajaran dan variabel gaya belajar secara sendiri-sendiri terhadap hasil belajar, juga terdapat efek lain yang ditimbulkan oleh adanya pertemuan antara variabel model pembelajaran dan variabel gaya belajar secara bersama-sama.

Selanjutnya hasil analisis varian menunjukkan bahwa persentase efek interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar adalah = 0,45%. Hasil tersebut dapat dimaknai bahwa interaksi antara model pembelajaran dan gaya

belajar ternyata memberikan efek yang signifikan terhadap pencapaian hasil belajar siswa. Sehingga dengan memperhatikan hal tersebut disimpulkan bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja.

Selain itu, meskipun hasil uji signifikansi antara model pembelajaran dan gaya belajar menunjukkan adanya interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar, akan tetapi tidak dapat diartikan bahwa setiap pasang antara faktor model pembelajaran (langsung dan STAD) dan faktor gaya belajar (visual, audio, kinestetik) pasti berbeda secara signifikan. Dengan memperhatikan hasil analisis uji-t perpasangan pada tabel 4.38 diatas diperoleh pasangan yang menunjukkan perbedaan yang signifikan, yaitu :

- a. Pasangan langsung*audio – langsung* kinestetik.

Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = 13$ dari pasangan tersebut diperoleh $t\text{-hitung} = 2,866 > t\text{-tabel} = 1,77$ dan $p\text{-value} = 0,013 < 0,05$. Maksudnya, penerapan model pembelajaran langsung dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale akan memberikan hasil belajar yang berbeda secara signifikan untuk siswa dengan gaya belajar audio dan siswa dengan gaya belajar kinestetik. Hasil uji t-hitung sebesar +2,866 memberi petunjuk bahwa model pembelajaran langsung lebih efektif untuk siswa dengan gaya belajar audio dari pada siswa dengan gaya belajar kinestetik.

b. Pasangan langsung*visual – STAD*visual.

Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = 13$ dari pasangan tersebut diperoleh $t\text{-hitung} = 4,594 > t\text{-tabel} = 1,77$ dan $p\text{-value} = 0,00 < 0,05$. Maksudnya, siswa dengan gaya belajar visual akan memperoleh hasil belajar yang berbeda secara signifikan apabila dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale. Hasil uji t -hitung sebesar $-4,597$ menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual akan memperoleh hasil belajar yang lebih baik apabila dibelajarkan dengan model kooperatif tipe STAD dibandingkan model pembelajaran langsung.

c. Pasangan langsung*kinestetik – STAD*kinestetik.

Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = 13$ dari pasangan ini diperoleh $t\text{-hitung} = 8,537 > t\text{-tabel} = 1,77$ dan $p\text{-value} = 0,00 < 0,05$. Maksudnya, siswa dengan gaya belajar kinestetik akan memperoleh hasil belajar yang berbeda secara signifikan apabila dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Hasil uji t sebesar $-8,537$ menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik akan memperoleh hasil belajar yang lebih baik apabila dibelajarkan dengan model kooperatif tipe STAD dibandingkan model pembelajaran langsung.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis statistik terhadap data hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja. Siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD memperoleh hasil belajar yang lebih baik apabila dibandingkan dengan hasil belajar yang diperoleh siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.
2. Perbedaan gaya belajar (visual, audio, kinestetik) tidak dapat membedakan hasil belajar siswa dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja. Setiap siswa dengan gaya belajarnya masing-masing memiliki cara tersendiri dalam merespon dan mengolah informasi atau pengetahuan baru yang diterima. Oleh karena itu, terjadinya perbedaan hasil belajar yang diperoleh siswa bukan karena perbedaan gaya belajarnya, melainkan disebabkan oleh dua faktor. Pertama : faktor siswa, yaitu seberapa jauh siswa tersebut mengenal gaya belajarnya (kelebihan dan kekurangannya) dan seberapa besar usaha yang dilakukan dalam menerima dan mengolah informasi atau pengetahuan dengan kelebihannya dan meminimalisir kelemahan yang dimilikinya. Kedua : faktor

guru, yaitu dalam penyusunan perencanaan dan pengelolaan pembelajaran tidak memperhatikan gaya belajar siswa, sehingga proses pembelajaran yang dilakukan hanya menguntungkan sebagian siswa dan merugikan yang lain.

3. Terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran (langsung dan STAD) dan gaya belajar (visual, audio, kinestetik) terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja. Signifikansi interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar tidak menjamin bahwa semua pasangan interaksi antara faktor model pembelajaran dan gaya belajar pasti berbeda secara signifikan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat tiga pasangan faktor model pembelajaran dan gaya belajar yang berbeda secara signifikan. Pertama : Penerapan model pembelajaran langsung akan memberikan hasil belajar yang berbeda secara signifikan untuk siswa dengan gaya belajar audio dan siswa dengan gaya belajar kinestetik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran langsung lebih efektif untuk siswa dengan gaya belajar audio dari pada siswa dengan gaya belajar kinestetik. Kedua : Siswa dengan gaya belajar visual akan memperoleh hasil belajar yang berbeda secara signifikan apabila dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual akan memperoleh hasil belajar yang lebih baik apabila dibelajarkan dengan model kooperatif tipe STAD dibandingkan model pembelajaran langsung. Ketiga : Siswa dengan gaya belajar kinestetik akan memperoleh hasil belajar yang berbeda secara signifikan apabila dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung dan

model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik akan memperoleh hasil belajar yang lebih baik apabila dibelajarkan dengan model kooperatif tipe STAD dibandingkan model pembelajaran langsung.

B. Saran

Dengan memperhatikan kesimpulan hasil penelitian diatas, maka penulis menyarankan sebagai berikut :

1. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dijadikan sebagai model pembelajaran alternatif dalam pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja khususnya dan SMA/MA pada umumnya.
2. Penyusunan rencana pembelajaran dan sebaiknya memperhatikan faktor-faktor bawaan siswa (seperti gaya belajar, bakat, minat, IQ, dan lain-lain), agar pengelolaan pembelajaran yang dilakukan dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik dan relatif sama bagi semua siswa (tidak ada yang merasa diuntungkan dan tidak ada yang merasa dirugikan).
3. Bagi peneliti lain yang tertarik untuk melakukan penelitian lanjut sehubungan dengan penelitian ini, diberikan kesempatan yang seluas-luasnya untuk melakukan penelitian yang sama atau dapat melihat aspek-aspek lain yang belum dibahas dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alya, Qonita. (2008). *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta : PT Indahjaya Adipratama.
- Arsyad, Nurdin. (2008). *Model-Medel Pembelajaran Matematika*. Diktat : Mata Kuliah Strategi Pembelajaran Matematika pada jurusan Matematika FMIPA UNM Makassar
- Besral. (2010). *Pengolahan dan Analisa Data-I Menggunakan SPSS*. Modul SPSS FKM Universitas Indonesia.
- DePorter, Booby dan Mike Hernacki. (2011). *Quantum Learning : Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Diterjemahkan oleh Alwiyah Abdurrahman. Cetakan XXX. Bandung : Kaifa
- Ghufron, M. Nur dan Rini Risnawita. (2012). *Gaya Belajar*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Ghufron, Anik dan Utama. (2011). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta : Universitas Terbuka
- Gunawan, Raden. (2011). *Bab 09 Analisis Varian Disain Faktorial*. Diambil 30 Januari 2013, dari situs World Wide Web <http://.unila.ac.id>
- Hajir, Muhammad. (2011). *Keefektifan Model Pengajaran Langsung Setting Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kelas X SMA Negeri 2 Pangkajene*. Tesis, Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.
- Hudoyo, Herman. (1990). *Belajar Mengajar Matematika dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Dirjen Dikti.
- Ibrahim, Muslimin, dkk. (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : UNESA University Press.
- Info Pendidikan (2013). *Pengertian Hasil Belajar* . Diambil pada tanggal 20 Nopember 2012 dari <http://ppg-pgsd.blogspot.com>
- Ismihyani. (2000). *Hasil Belajar*. Diambil pada tanggal 20 Pebruari 2013 dari <http://ksupointer.com>
- KTSP. (2006). *Permen Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*
- Mappasoro. (2008). *Konsep Dasar Strategi Pembelajaran*. Dalam Tim Konsorsium PJJ S1 PGSD, *Strategi Pembelajaran*, hal. 2.1 – 2.5. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.
- Muhkal, Mappaita. (1997). *Pengajaran Remedial Matematika Berdasarkan Hasil Diagnosis Kesulitan Belajar*. Ujung Pandang : IKIP Ujung Pandang.
- Murwani, F.D. (2009). *Pengembangan Instrumen Pengukuran Gaya Belajar Konsumen*. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, Volume 7 Nomor 1. Februari 2009.

- Mutadi.(2008). *Bergelut dengan Si Asyik Matematika*. Jakarta : PT. Listafariska Putra.
- Negoro, S.T, B. Harahap. (1999). *Ensiklopedia Matematika*. Jakarta : PT. Ghalia Indonesia.
- Permendiknas. (2006). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kemendiknas
- Presiden RI. (2005). *Undang-undang nomor 14 tahun 2005 : Tentang Guru dan Dosen*.
- Pribadi, Benny A.(2010). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta : Dian Rakyat.
- Rahman, Abdul. (2010). *Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Model Pembelajaran Inovatif*. Makalah disajikan pada Pelatihan Pengembangan RPP. Tidak dipublikasikan. Makassar.
- Raharjo, Darno. (2008). *Matematika 3 Dimensi : Sajian Unik Matematika dalam Dimensi Spiritual, Teoritis, dan Aplikatif*. Bandung : Tinta Emas PublisHing.
- Siswanto.(2005). *Matematika Inovatif 1 Konsep dan Aplikasinya*. Solo : PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Slameto.(2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta
- Slavin, Robert E. (2005). *Cooperative Learning*. (diterjemahkan oleh Narulita Yusron). Bandung : Nusa Media.
- Suciati, dkk. (2011). *Pedoman Penulisan Tugas Akhir Program Magister (TAPM)*. Jakarta : Universita Terbuka
- Sudjana, Nana dan Ibrahim .(2010). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- Sudjana, Nana. 1989. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensido Offset
- Sugandi,Sri Rahayu .(2012). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Pokok Bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay Pada Siswa Kelas X Akuntansi 1 SMK Negeri 1 Surabaya Tahun Pelajaran 2010/2012*. Seminar Nasional Pendidikan Matematika.
- Sugeng, Kiki Aryanti, dkk.(2011). *Matematika Untuk SMA dan MA X*. Jakarta : Dian Rakyat.
- Sugilar, Dadang Juandi (2011).*Metode Penelitian Pendidikan Matematika*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Sugiyono.(2011). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung : Alfabeta.

- Sutawidjaja, Akbar, Jarnawi Afgani D. (2011) . *Pembelajaran Matematika*.
Jakarta : Universitas Terbuka
- Suyono.(2011). *Kiat Sukses Meraih Magister Pendidikan Matematika*.
Disampaikan Dalam Kuliah Umum Pada Orientasi Mahasiswa Baru
Program Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Terbuka.
- Syarifuddin.(2010). *Efektifitas Pembelajaran Kooperatif Student Team
Achievement And Tournament Dalam Pembelajaran Matematika*.
Tesis, Magister Pendidikan Matematika UNM Makassar.
- Tiro, M.A. (2011). *Analisis Regresi Dengan Data Kategori*. Makassar : Adira
Pulisher.
- Tiro, M.A.(2011). *Penelitian : Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Makassar : Andira
Publisher.
- V CHislett MSc & A Chapman.(2005). *VAK Learning Styles Self-Assessment
Questionnaire*. <http://www.businessballs.com/vaklearningstylestest.htm>
Diambil 22 agustus 2012
- Wahyuli, Endah Bekti.(2011). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
STAD untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada
Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat Pada Peserta Didik
Kelas X Teknik Komputer Jaringan Di SMK 45 Wonogiri*. Skripsi,
Universitas Negeri Yogyakarta.
- Zainuddin, Akbar. (2011). *Mengajar Dengan Gaya Belajar Berbeda*. Dapat
diakses pada URL : [http:// www.gayabelajar.net](http://www.gayabelajar.net)
- _____. (2011). *Pedoman Praktikum SPSS* . Program Pasca Sarjana UPBJJ-UT
Makassar.

Lampiran 1

DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN

NAMA SEKOLAH : SMAN 3 MAKALE
 KELAS : X-4
 TAHUN PELAJARAN : 2010/2011
 SEMESTER : GANJIL
 KOMPETENSI DASAR : 2.3
 KKM KD : 67

No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1	Aldi Satria	65	
2	Anggi Nesius Piter	83	
3	Christin Desy P.	85	
4	Delyana Rani Yunita	62	
5	Echo Suyono	50	
6	Elisa Krisdayanti	75	
7	Elisabeth Datu Saso'	45	
8	Emiliana Ma'dika	30	
9	Fortuna Ori Kenang	63	
10	Gussetia Masarrang	55	
11	Herman Tanduk Langi'	55	
12	Hilda Rambu Padang	73	
13	Isak Irpan	65	
14	Juibson Tanggulungan	45	
15	Julinda Nadine Rampa	70	
16	Laurentius Eko Saputra	83	
17	Livirdia Tandirerung	35	
18	Lorensia Timang	73	
19	Maria Ance Tambing	50	
20	Marinus Restu Rumairi'	70	
21	Marseli Nensy	59	
22	Marten Napa'	68	
23	Maxsi Palinda	70	
24	Melani Rovin	53	
25	Mirawati Salong	80	
26	Musmuji Estra Pranata	93	
27	Natalia Ariyanti Bandangan	60	
28	Natalia Maya Misi'	40	
29	Novianti Rande Senobua'	55	
30	Nuryanti Biang	37	
31	Peronika Tannen Salosso'	35	

No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
32	Resniati Bura Kombong	59	
33	Rusni	35	
34	Ruth Handayani	70	
35	Ruth Marselina	40	
36	Seprianti Andolang	57	
37	Sriwansi Kapuangan	45	
38	Veronika Tifani	70	
39	Yudi Buttu Ma'dika	35	
40	Yulianti Lawang	59	
41	Veronika	40	
Rata-rata		58	
Persentase Ketercapaian KKM		34	

Mengetahui :
Kepala Sekolah,

Guru Mata Pelajaran,

Drs. Elie Tawan. M.Pd.
NIP. 19580616 198603 1 024

Drs. Annas
NIP. 19700307 199403 1 008

UNIVERSITAS TERBUKA

DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN

NAMA SEKOLAH : SMAN 3 MAKALE
KELAS : X-4
TAHUN PELAJARAN : 2011/2012
SEMESTER : GANJIL
KOMPETENSI DASAR : 2.3
KKM KD : 68

No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1	Agustinus Dante	50	
2	Anastasya Patabang	71	
3	Andi Fery Salinggi	45	
4	Anjelica Oktaviana Dhana Nggala Sumule	100	
5	Arnoldus Todi'	31	
6	Aslin Bura Tasik	88	
7	Aurelia Gistansia Rumende	75	
8	Avrilla Ningsi Pakkung	70	
9	Barens Buttu Karua	45	
10	Benyamin Pappang Arruan	30	
11	Biltoni Henriegi	44	
12	Brigaline Fabiola Massora	71	
13	Charles Ari Tandioaga	35	
14	Elza Iryanti	43	
15	Febriani Tangalayuk	65	
16	Fedelianty S. Mangopang	53	
17	Heriska Gonggang	75	
18	I Komang Ernesto Palamba	45	
19	Intan Timbang Mallisa'	75	
20	Jessica Novianti Pratiwi	55	
21	Kristiani Limbong	50	
22	Lidia Embong Bulan	70	
23	Lusiana Dei Pasangka	53	
24	Maria Yosmianti Paba	60	
25	Marlina Tandisalla	75	
26	Milka Sari	71	
27	Mince Lambe Losong	43	
28	Nety Pakiding	50	
29	Risal Sumanggi	45	
30	Rosalina Tin	60	

No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
31	Sintya Delvia Gallaran	45	
32	Soefriyanti Arruan	67	
33	Viktor Suminto	75	
34	Wempi Puang Bone	88	
35	Wentumba'Solli	68	
36	Yeltien Purnawati	75	
37	Yestiana Pararak	50	
38	Yuniati Indri Rangga	45	
39	Yusar Rombe	67	
Rata-rata		60	
Persentase Ketercapaian KKM		38	

Mengetahui :
Kepala Sekolah,

Guru Mata Pelajaran,

Drs. Elie Tawan. M.Pd.
NIP. 19580616 198603 1 024

Drs. Annas
NIP. 19700307 199403 1 008

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran 2

Tabel 2.3 Komparasi Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif dan Model Pembelajaran Langsung

Model Pembelajaran Kooperatif		Model Pembelajaran Langsung	
Fase	Peran Guru	Fase	Peran Guru
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar,	Fase-1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa.	Guru menjelaskan TP, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, dan mempersiapkan siswa untuk belajar dengan mengingatkan kembali pelajaran sebelumnya yang terkait dengan materi yang diajarkan.
Fase-2 Menyajikan informasi atau materi pelajaran	Guru menyajikan informasi atau materi pelajaran kepada siswa dengan jalan demonstrasi, lewat bahan bacaan, atau ceramah.	Fase - 2. Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap.
Fase-3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok dan menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya bekerjasama dalam kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien,	Fase-3. Membimbing pelatihan	Guru merencanakan dan memberikan bimbingan pelatihan awal, dengan meminta beberapa orang siswa mengerjakan soal di papan tulis yang disertai dengan bimbingan.

Lanjutan Lampiran 2

Model Pembelajaran Kooperatif		Model Pembelajaran Langsung	
Fase	Peran Guru	Fase	Peran Guru
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar yang memerlukan atau kelompok yang mendapatkan kesulitan dalam mengerjakan tugas mereka,	Fase-4. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Guru mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, kemudian memberi umpan balik, memper silahkan beberapa orang siswa mengerjakan beberapa soal di papan tulis, kemudian memberikan umpan balik dan hasil pekerjaan siswa; atau memberikan tes secara tertulis dan umpan balik secara tertulis juga.
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari dengan cara masing-masing kelompok mempersentasikan hasil kerjanya,	Fase-5. Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan konsep	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi yang lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari, baik didalam kelas maupun dalam bentuk PR.
Fase-6 Memberikan Penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.		

Sumber : Rahman (2010)

Lampiran 3

Tabel 3.4 Daftar Sekolah Asal Siswa Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013

No.	Kecamatan	Nama Sekolah	Banyaknya Siswa
1	Kecamatan Makale	MTs.N Rantepao	10 orang
		SMP Kat. Makale	21 orang
		SMP Kat. Mandetek	4 orang
		SMP Kat. Pelita Bangsa	11 orang
		SMP Kr. Makale	29 orang
		SMPN 1 Makale	30 orang
		SMPN 2 Makale	25 orang
		SMPN 3 Makale	3 orang
		SMPN 5 Makale	3 orang
		SMP PGRI Pa'buaran	1 orang
		Jumlah	140 orang
2	Kecamatan Mengkendek	SMP Advent Mebali	3 orang
		SMP Kat. Minanga	5 orang
		SMP Kr. Gandangbatu	7 orang
		SMP Kr. Kandora	6 orang
		SMP PGRI Uluway	1 orang
		SMPN 1 Kapala Pitu	1 orang
		SMPN 1 Mengkendek	8 orang
		SMPN 2 Mengkendek	7 orang
		SMPN 3 Mengkendek	5 orang
		SMPN 4 Mengkendek	3 orang
		SMPN 5 Mengkendek	4 orang
		SMPN 6 Mengkendek	1 orang
		SMPN 7 Mengkendek	6 orang
Jumlah	57 orang		
3	Kecamatan Rantetayo	SMPN 1 Rantetayo	1 orang
		SMPN 2 Rantetayo	5 orang
		SMPN 5 Rantetayo	1 orang
		Jumlah	7 orang

Lanjutan Tabel 3.3

No.	Kecamatan	Nama Sekolah	Banyaknya Siswa
4	Kecamatan Saluputti	SMP Kat. Rembon	8 orang
		SMPN 1 Bittuang	12 orang
		SMPN 1 Saluputti	9 orang
		SMPN 2 Bittuang	2 orang
		SMPN 2 Saluputti	5 orang
		SMPN 3 Bittuang	3 orang
		SMPN 3 Saluputti	5 orang
		SMPN 4 Bittuang	1 orang
		SMPN 4 Saluputti	3 orang
		SMPN 5 Bittuang	5 orang
		SMPN 6 Bittuang	1 orang
		SMPN 6 Saluputti	1 orang
		Jumlah	55 orang
		5	Kecamatan Sangalla'
SMP Kr. Bina Kasih	1 orang		
SMP Kr. Sangalla	1 orang		
SMPN 2 Sangalla	1 orang		
SMPN 1 Buntao'	1 orang		
SMPN 1 Sangalla'	5 orang		
SMPN 2 Kuario	1 orang		
SMPN 2 Rantebua	1 orang		
SMPN 2 Sangalla	8 orang		
Jumlah	20 orang		
6	Kecamatan Bonggakaradeng	SMP YP Simbuang	4 orang
		SMPN 1 Bonggakaradeng	3 orang
		SMPN 1 Simbuang	2 orang
		SMPN 3 Bonggakaradeng	2 orang
		SMPN 3 Simbuang	1 orang
		SMPN 4 Bonggakaradeng	1 orang
		SMPN 1 Tabang	1 orang
		Jumlah	15 orang
7	Luar Kabupaten Tana Toraja		34 orang
Jumlah			328 orang

Sumber : Wakasek Kesiswaan (2012)

Lampiran 4

KISI-KISI INSTRUMEN HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : Matematika
 Bentuk Soal : Pilihan Ganda
 Jumlah Soal : 25 Butir
 Waktu : 90 Menit
 Penyusun : Drs. Annas

No.	Kompetensi yang diuji	Materi	Bhn Kelas/ Semester	Jmlh Soal	Indikator	Ranah Kognitif	Nomor Soal
01	Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat	Persamaan kuadrat dan penyelesaiannya	X / Ganjil	10 butir	Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$ siswa dapat menggunakan cara memfaktorkan dalam menyelesaikan persamaan kuadrat tersebut.	C2	1, 2, 3
					Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$ siswa dapat menggunakan cara melengkapkan bentuk kuadrat sempurna dalam menyelesaikan persamaan kuadrat tersebut.	C2	4, 5
					Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$ siswa dapat menggunakan rumus penyelesaian persamaan kuadrat dalam menyelesaikan persamaan kuadrat tersebut.	C2	6, 7
					Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$ siswa dapat menentukan akar-akar persamaan kuadrat tersebut.	C2	8
					Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$ siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian persamaan kuadrat tersebut	C2	9

No.	Kompetensi yang diuji	Materi	Bhn Kelas/ Semester	Jmlh Soal	Indikator	Ranah Kognitif	Nomor Soal
					Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$. Jika a dan b akar-akar persamaan kuadrat tersebut dengan $a > b$, maka siswa dapat menentukan nilai dari $ma - nb$, m dan n bilangan bulat.	C3	10
		Menggunakan rumus jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat	X Ganjil	10 butir	Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$. Siswa dapat menentukan jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat tersebut.	C2	11
					Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$, a dan c diketahui dan b tidak diketahui. Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat, dengan $x_1 + x_2 = kx_1x_2$, maka siswa dapat menentukan nilai b .	C3	12
					Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$. Jika x_1 dan x_2 akar-akar persamaan kuadrat tersebut, maka siswa dapat menentukan nilai $x_1^2 + x_2^2$.	C3	13

No.	Kompetensi yang diuji	Materi	Bhn Kelas/ Semester	Jmlh Soal	Indikator	Ranah Kognitif	Nomor Soal
					Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$. Jika α dan β akar-akar persamaan kuadrat tersebut, maka siswa dapat menentukan nilai $\alpha^2\beta + \alpha\beta^2$.	C3	14
					Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$. Jika α dan β akar-akar persamaan kuadrat tersebut, maka siswa dapat menentukan nilai $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$.	C3	15
					Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$. Jika x_1 dan x_2 akar-akar persamaan kuadrat tersebut, maka siswa dapat menentukan nilai $\frac{m}{x_1} + \frac{m}{x_2}$, m dan n bilangan bulat.	C3	16
					Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$. Jika x_1 dan x_2 akar-akar persamaan kuadrat tersebut, maka siswa dapat menentukan nilai $x_1^3x_2 + x_1x_2^3$.	C3	17
					Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$. Jika x_1 dan x_2 akar-akar persamaan kuadrat tersebut, maka siswa dapat menentukan nilai $x_1x_2(x_1 + x_2)$.	C3	18

No.	Kompetensi yang diuji	Materi	Bhn Kelas/ Semester	Jmlh Soal	Indikator	Ranah Kognitif	Nomor Soal
					Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$. Jika x_1 dan x_2 akar-akar persamaan kuadrat tersebut, maka siswa dapat menentukan nilai $x_1^2 + 2x_1x_2 + x_2^2$.	C3	19
					Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$. Jika x_1 dan x_2 akar-akar persamaan kuadrat tersebut, maka siswa dapat menentukan nilai $(x_1 - x_2)^2$.	C3	20
		Pertidaksamaan kuadrat dan penyelesaiannya	X / Ganjil	10 butir	Diberikan pertidaksamaan kuadrat $ax^2 + bx + c \neq 0$, $a \neq 0$. Siswa dapat menentukan penyelesaian/himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat tersebut.	C3	21 – 30
		Diskriminan persamaan kuadrat	X / Ganjil	10 butir	Diberikan persamaan kuadrat, $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$. Siswa dapat menentukan nilai diskriminan persamaan kuadrat tersebut.	C2	31, 32
					Diberikan persamaan kuadrat, $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$. Siswa dapat menggunakan nilai diskriminan dalam pemecahan masalah.	C3	33
					Siswa dapat mengidentifikasi jenis akar-akar persamaan kuadrat yang diberikan.	C2	34 – 37

No.	Kompetensi yang diuji	Materi	Bhn Kelas/ Semester	Jmlh Soal	Indikator	Ranah Kognitif	Nomor Soal
					Diberikan persamaan kuadrat $x^2 + (p+m)x + np - 1 = 0$, m dan n diketahui. Jika persamaan kuadrat tersebut diketahui mempunyai dua akar sama, maka siswa dapat menentukan nilai p .	C4	38
					Diberikan persamaan kuadrat $(m+1)x^2 + bx + cm = 0$, b dan c bilangan bulat. Jika persamaan kuadrat tersebut diketahui mempunyai akar-akar real, maka siswa dapat menentukan nilai m .	C4	39
					Diberikan persamaan kuadrat $(k+m)x^2 + nx + p = 0$, m , n , dan p diketahui. Jika persamaan kuadrat tersebut diketahui tidak mempunyai akar real, maka siswa dapat menentukan nilai k .	C4	40

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran 5

INSTRUMEN UJI COBA HASIL BELAJAR	
MATA PELAJARAN	: MATEMATIKA
KELAS / PROGRAM	: X / -
SEMESTER	: GANJIL
BENTUK SOAL	: PILIHAN GANDA
JUMLAH SOAL	: 40 BUTIR

Petunjuk :

- Jumlah soal sebanyak 40 butir
- Setiap butir soal terdapat lima pilihan jawaban yaitu : A, B, C, D, atau E
- Pilihlah salah satu jawaban, dengan memberi tanda silang (X) pada Lembar Jawaban yang tersedia.

Butir Soal :

- Penyelesaian persamaan kuadrat $x^2 - 5x + 6 = 0$ dengan cara memfaktorkan yang tepat adalah
 - $(x - 2)(x - 3) = 0$
 - $(x - 2)(x + 3) = 0$
 - $(x + 2)(x - 3) = 0$
 - $(x - 1)(x + 6) = 0$
 - $(x + 1)(x - 6) = 0$
- Penyelesaian persamaan kuadrat $6 + x - 2x^2 = 0$ dengan cara memfaktorkan yang tepat adalah ...
 - $(2 + x)(3 - 2x) = 0$
 - $(2 - x)(3 - 2x) = 0$
 - $(2 - x)(3 + 2x) = 0$
 - $(2 + 2x)(3 - x) = 0$
 - $(2 - 2x)(3 + x) = 0$
- Salah satu faktor dari penyelesaian persamaan kuadrat $3x^2 + 11x = 4x + 6$ adalah
 - $(3x + 2)$
 - $(2x + 3)$
 - $(2x - 3)$
 - $(3x - 2)$
 - $(x - 3)$

4. Langkah penyelesaian persamaan kuadrat $x^2 + 2x - 15 = 0$ dengan cara melengkapkan bentuk kuadrat sempurna yang tepat adalah
- $(x + 1)^2 = 25$
 - $(x + 1)^2 = 16$
 - $(x - 1)^2 = 225$
 - $(x - 1)^2 = 16$
 - $(x - 2)^2 = 25$
5. Langkah penyelesaian persamaan kuadrat $6x^2 - 7 = 7x - 4$ dengan cara melengkapkan bentuk kuadrat sempurna yang tepat adalah
- $\left(x - \frac{7}{6}\right)^2 = \frac{121}{36}$
 - $\left(x + \frac{7}{6}\right)^2 = \frac{121}{36}$
 - $\left(x + \frac{7}{12}\right)^2 = \frac{121}{144}$
 - $\left(x - \frac{7}{12}\right)^2 = \frac{25}{36}$
 - $\left(x - \frac{7}{12}\right)^2 = \frac{121}{144}$
6. Penggunaan rumus persamaan kuadrat yang tepat dalam menyelesaikan persamaan kuadrat $x^2 + 9x + 20 = 0$ adalah ...
- $x = \frac{-9 \pm \sqrt{81 + 80}}{2}$
 - $x = \frac{-9 \pm \sqrt{81 - 80}}{2}$
 - $x = \frac{9 \pm \sqrt{81 - 80}}{2}$
 - $x = \frac{9 \pm \sqrt{81 + 80}}{2}$
 - $x = \frac{9 \pm \sqrt{81 - 20}}{2}$

7. Penggunaan rumus persamaan kuadrat yang tepat dalam menyelesaikan persamaan kuadrat $5x^2 - 13x - 6 = 0$ adalah

A. $x = \frac{-13 \pm \sqrt{169+120}}{10}$

B. $x = \frac{-13 \pm \sqrt{169-120}}{10}$

C. $x = \frac{13 \pm \sqrt{169-120}}{10}$

D. $x = \frac{13 \pm \sqrt{169+120}}{10}$

E. $x = \frac{13 \pm \sqrt{169+24}}{10}$

8. Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + 7x - 18 = 0$ adalah

A. -9 atau 2

B. 9 atau -2

C. -3 atau -6

D. - atau 6

E. 3 atau 6

9. Himpunan penyelesaian persamaan kuadrat $6 + 5x - 6x^2 = 0$ adalah ...

A. $\left\{ \frac{2}{3}, \frac{3}{2} \right\}$

B. $\left\{ -\frac{2}{3}, \frac{3}{2} \right\}$

C. $\left\{ -\frac{1}{3}, \frac{1}{2} \right\}$

D. $\left\{ \frac{1}{3}, -\frac{3}{2} \right\}$

E. $\left\{ -\frac{1}{2}, \frac{3}{2} \right\}$

10. Jika a dan b dengan $a > b$ adalah akar-akar persamaan kuadrat $15x^2 + 2x - 8 = 0$, maka nilai $3a - 5b = \dots$
- A. -6
 - B. -2
 - C. 2
 - D. 4
 - E. 6
11. Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $6x^2 + 3x - 18 = 0$, maka nilai $x_1 + x_2$ dan $x_1 x_2$ berturut adalah ...
- A. $\frac{1}{2}$ dan 3
 - B. $-\frac{1}{2}$ dan 3
 - C. $\frac{1}{2}$ dan -3
 - D. $-\frac{1}{2}$ dan -3
 - E. 3 dan $\frac{1}{2}$
12. Akar-akar persamaan kuadrat $2x^2 + ax - 6 = 0$ adalah x_1 dan x_2 . Jika $x_1 + x_2 = 3x_1 x_2$ maka nilai a adalah
- A. -18
 - B. -9
 - C. -6
 - D. 6
 - E. 18
13. Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $3x^2 - 5x - 7 = 0$, maka nilai dari $x_1^2 + x_2^2 = \dots$
- A. $-\frac{67}{9}$
 - B. $-\frac{25}{9}$
 - C. $-\frac{17}{9}$
 - D. $\frac{67}{9}$
 - E. $\frac{74}{9}$

14. Jika α dan β adalah akar-akar persamaan kuadrat $4 - 6x - 3x^2 = 0$, maka nilai dari $\alpha^2\beta + \alpha\beta^2 = \dots$

A. $\frac{8}{3}$

B. $\frac{4}{3}$

C. $\frac{2}{3}$

D. $-\frac{4}{3}$

E. $-\frac{8}{3}$

15. Jika α dan β adalah akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + 3x = 2x^2 - 8$, maka nilai

dari $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha} = \dots$

A. $-\frac{25}{2}$

B. $-\frac{25}{4}$

C. $-\frac{25}{8}$

D. $\frac{25}{8}$

E. $-\frac{25}{4}$

16. Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $2x^2 - 7x - 14 = 0$, maka

nilai dari $\frac{3}{x_1} + \frac{3}{x_2} = \dots$

A. $\frac{3}{2}$

B. $\frac{3}{4}$

C. $-\frac{3}{2}$

D. $-\frac{3}{4}$

E. $-\frac{3}{8}$

17. Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $4 + 2x - x^2 = 0$, maka nilai dari $x_1^3 x_2 + x_1 x_2^3 = \dots$
- A. -48
 - B. -32
 - C. -8
 - D. 32
 - E. 48
18. Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 4x + 6 = 0$ adalah x_1 dan x_2 . Nilai dari $x_1 x_2 (x_1 + x_2) = \dots$
- A. 24
 - B. 12
 - C. 4
 - D. -24
 - E. -36
19. Akar-akar persamaan kuadrat $4x + 6 = 5 - 2x^2$ adalah x_1 dan x_2 . Nilai dari $x_1^2 + 2x_1 x_2 + x_2^2 = \dots$
- A. 6
 - B. 4
 - C. 2
 - D. -2
 - E. -6
20. Akar-akar persamaan kuadrat $2x^2 + 6x - 7 = 0$ adalah x_1 dan x_2 . Nilai dari $(x_1 - x_2)^2 = \dots$
- A. -23
 - B. -5
 - C. 10
 - D. 16
 - E. 23

21. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat $x^2 - 7x + 10 > 0, x \in R$ adalah ...
- $\{x|x < -2 \text{ atau } x > 5, x \in R\}$
 - $\{x|x < 2 \text{ atau } x > 5, x \in R\}$
 - $\{x|x < -5 \text{ atau } x > 2, x \in R\}$
 - $\{x|-5 < x < -2, x \in R\}$
 - $\{x|2 < x < 5, x \in R\}$
22. Penyelesaian pertidaksamaan kuadrat $x^2 + 3x \geq 2x + 6$ adalah ...
- $-3 \leq x \leq 2$
 - $-2 \leq x \leq 3$
 - $-3 \leq x \leq -2$
 - $x \leq -2$ atau $x \geq 3$
 - $x \leq -3$ atau $x \geq 2$
23. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat $3x^2 - 4x - 4 < 0$ adalah ...
- $\{x|x < -2 \text{ atau } x > \frac{2}{3}, x \in R\}$
 - $\{x|x < -\frac{2}{3} \text{ atau } x > 2, x \in R\}$
 - $\{x|x < -2 \text{ atau } x > -\frac{2}{3}, x \in R\}$
 - $\{x|-\frac{2}{3} < x < 2, x \in R\}$
 - $\{x|-2 < x < \frac{2}{3}, x \in R\}$
24. Penyelesaian pertidaksamaan kuadrat $9x + 7 \leq 12 - 2x^2$ adalah ...
- $-5 \leq x \leq \frac{1}{2}$
 - $-\frac{1}{2} \leq x \leq 5$
 - $-5 \leq x \leq -\frac{1}{2}$
 - $x \leq -5$ atau $x \geq \frac{1}{2}$
 - $x \leq \frac{1}{2}$ atau $x \geq 5$

25. Harga-harga x yang memenuhi pertidaksamaan $x^2 - 3x - 10 < 0$ adalah ...
- A. $-2 < x < 5$
 - B. $0 < x < 5$
 - C. $x > 5$
 - D. $x < -2$
 - E. $-5 < x < 2$
26. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat $x^2 - 6x - 16 > 0$ adalah ...
- A. $\{x | -2 < x < 8\}$
 - B. $\{x | -8 < x < -2\}$
 - C. $\{x | -8 < x < 2\}$
 - D. $\{x | x < -2 \text{ atau } x > 8\}$
 - E. $\{x | x < -8 \text{ atau } x > 2\}$
27. Harga-harga x yang memenuhi pertidaksamaan $6x^2 - 5x - 6 \leq 0$ adalah ...
- A. $\{x | -2 \leq x \leq 3\}$
 - B. $\{x | -\frac{2}{3} \leq x \leq \frac{3}{2}\}$
 - C. $\{x | x \leq -2 \text{ atau } x \geq 3\}$
 - D. $\{x | x \leq -\frac{2}{3} \text{ atau } x \geq \frac{3}{2}\}$
 - E. $\{x | x \leq -3 \text{ atau } x \geq -2\}$
28. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan $-2x^2 - 5x + 3 \leq 0$ untuk $x \in R$ adalah ...
- A. $\{x | x \leq -3 \text{ atau } x \geq \frac{1}{2}\}$
 - B. $\{x | x \leq -\frac{1}{2} \text{ atau } x \geq 3\}$
 - C. $\{x | -3 \leq x \leq \frac{1}{2}\}$
 - D. $\{x | \frac{1}{2} \leq x \leq 3\}$
 - E. $\{x | x \leq -3 \text{ atau } x \geq -\frac{1}{2}\}$

29. Himpunan penyelesaian dari $x^2 - 10x + 21 < 0$, untuk $x \in R$ adalah ...
- A. $\{x|x < 3 \text{ atau } x > 7, x \in R\}$
 - B. $\{x|x < -7 \text{ atau } x > 3, x \in R\}$
 - C. $\{x|-7 < x < 3, x \in R\}$
 - D. $\{x|-3 < x < 7, x \in R\}$
 - E. $\{x|3 < x < 7, x \in R\}$
30. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan $3x^2 - 7x - 6 \geq 0$, untuk $x \in R$ adalah ...
- A. $\{x|-\frac{2}{3} \leq x \leq 3\}$
 - B. $\{x|-3 \leq x \leq \frac{2}{3}\}$
 - C. $\{x|x \leq -3 \text{ atau } x \geq \frac{2}{3}\}$
 - D. $\{x|x \leq -\frac{2}{3} \text{ atau } x \geq 3\}$
 - E. $\{x|x \leq \frac{2}{3} \text{ atau } x \geq 3\}$
31. Nilai diskriminan persamaan kuadrat $4x^2 - 6x + 7 = 0$ adalah ...
- A. -148
 - B. -76
 - C. 8
 - D. 64
 - E. 76
32. Nilai diskriminan persamaan kuadrat $5x^2 = 2 - x$ adalah ...
- A. -41
 - B. -16
 - C. 24
 - D. 39
 - E. 41

33. Jika nilai diskriminan persamaan kuadrat $2x^2 - 9x + c = 0$ adalah 121, maka nilai c adalah ...
- A. -8
 - B. -5
 - C. 2
 - D. 5
 - E. 8
34. Persamaan kuadrat berikut yang mempunyai akar-akar real adalah ...
- A. $x^2 + 7x - 4 = 0$
 - B. $x^2 + x + 5 = 0$
 - C. $3x^2 - 2x + 6 = 0$
 - D. $2x^2 + 8 = 0$
 - E. $5x^2 = 2x - 5$
35. Persamaan kuadrat berikut yang mempunyai akar-akar kembar adalah ...
- A. $2x^2 - 5x + 6 = 0$
 - B. $x^2 - 14x + 49 = 0$
 - C. $3x^2 - 6x + 9 = 0$
 - D. $-x^2 + 5x - 8 = 0$
 - E. $8 - 3x + x^2 = 0$
36. Persamaan kuadrat berikut yang mempunyai akar-akar real dan berlainan adalah ...
- A. $x^2 - 6x + 9 = 0$
 - B. $16 - 8x + x^2 = 0$
 - C. $9x^2 - 6x + 1 = 0$
 - D. $x^2 - 5x - 14 = 0$
 - E. $x^2 + 10x + 25 = 0$
37. Persamaan kuadrat berikut yang tidak mempunyai akar-akar real adalah ...
- A. $x^2 + 4x + 8 = 0$
 - B. $x^2 + 5x - 7 = 0$
 - C. $3x^2 - 5x = 0$
 - D. $2x^2 - 9 = 0$
 - E. $x^2 = 3x + 5$

38. Persamaan kuadrat $x^2 + (p + 1)x + 2p - 1 = 0$ mempunyai dua akar sama maka nilai p yang memenuhi adalah ...
- A. -5 atau -1
 - B. $p \leq 1$ atau $p \geq 5$
 - C. $1 \leq p \leq 5$
 - D. 1 atau 5
 - E. $1 < p < 5$
39. Persamaan kuadrat $(m - 1)x^2 + 4x + 2m = 0$ mempunyai akar-akar real, maka nilai m adalah ...
- A. $-1 \leq m \leq 2$
 - B. $-2 \leq m \leq 1$
 - C. $1 \leq m \leq 2$
 - D. $m \leq -2$ atau $m \geq 1$
 - E. $m \leq -1$ atau $m \geq 2$
40. Persamaan kuadrat $(k+2)x^2 + 2x + 3 = 0$ tidak mempunyai akar-akar real, maka nilai k adalah ...
- A. $k = -\frac{5}{3}$
 - B. $k < -\frac{5}{3}$
 - C. $k > -\frac{5}{3}$
 - D. $k < \frac{5}{3}$
 - E. $k > \frac{5}{3}$

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran 6

ANGKET GAYA BELAJAR VAK

Petunjuk :

- a. Jumlah soal sebanyak 30 butir
- b. Setiap butir soal terdapat tiga pilihan jawaban yaitu : A, B, atau C
- c. Pilihlah salah satu jawaban, dengan memberi tanda silang (X) pada Lembar Jawaban yang tersedia.

1. Ketika saya mengoperasikan peralatan baru saya biasanya :
 - A. terlebih dahulu membaca petunjuk
 - B. mendengarkan penjelasan dari seseorang yang telah menggunakan sebelumnya
 - C. Mengamati dan mencoba mengoperasikan,” belajar dengan coba-coba”
2. Ketika saya membutuhkan arah untuk bepergian saya biasanya :
 - A. melihat peta
 - B. meminta petunjuk lisan
 - C. mengikuti naluri saya dan mungkin menggunakan kompas
3. Ketika berbicara, mata saya biasanya :
 - A. melirik keatas
 - B. melirik ke kiri dan ke kanan
 - C. melirik ke bawah
4. Jika saya mengajarkan sesuatu yang baru kepada seseorang, saya cenderung untuk :
 - A. menuliskan instruksi/petunjuk untuk mereka
 - B. memberi mereka penjelasan verbal
 - C. menunjukkan dan kemudian membiarkan mereka mengikuti
5. Saya cenderung untuk mengatakan :
 - A. lihat bagaimana saya melakukan
 - B. dengar saya jelaskan
 - C. engkau mampu melakukannya sendiri

6. Ketika berbicara, saya cenderung :
 - A. cepat-cepat
 - B. sedang-sedang saja
 - C. lebih lambat
7. Ketika saya pergi berbelanja pakaian, saya cenderung untuk :
 - A. membayangkan apa yang saya lihat
 - B. membicarakannya dengan staf toko
 - C. mencobanya di tempat itu atau di tempat lain
8. Ketika saya memilih tempat liburan, saya biasanya :
 - A. membaca banyak brosur
 - B. mendengarkan rekomendasi dari teman
 - C. membayangkan seperti apa berada di sana
9. Ketika guru menjelaskan, saya mudah mengerti apabila :
 - A. melihat bahasa tubuh dan ekspresi muka guru
 - B. guru menyampaikan dengan tone suara, tinggi rendahnya suara
 - C. guru melakukan peragaan atau eksperimen
10. Ketika saya belajar keterampilan baru, saya paling nyaman :
 - A. mengamati apa yang guru lakukan
 - B. saya melakukannya persis seperti yang dianjurkan guru
 - C. mencobanya sendiri dan belajar secara bebas
11. Jika saya memilih makanan dari daftar menu, saya cenderung :
 - A. membayangkan seperti apa makanan kesukaan yang saya lihat
 - B. memikirkan atau membicarakan dengan pasangan saya
 - C. membayangkan seperti apa rasa makanan yang akan saya pilih
12. Ketika saya mendengarkan sebuah band :
 - A. saya ikut menyanyikan lirik (di dalam hati atau dengan suara keras)
 - B. saya mendengarkan lirik dan ketukan
 - C. saya bergerak mengikuti musik

13. Ketika saya berkonsentrasi, saya paling sering :
 - A. fokus pada kata-kata atau gambar-gambar di depan saya
 - B. membahas masalah dan solusi yang mungkin dalam pikiran saya
 - C. banyak bergerak, bergesek dengan pena dan pensil, dan menyentuh sesuatu yang tidak saling berhubungan
14. Saya memilih alat tulis karena aku suka:
 - A. warnanya yang kelihatan menarik
 - B. gambaran/promosi dari penjual yang menawarkan kepada saya
 - C. bentuknya dan terasa menarik ketika menyentuhnya
15. Ingatan saya yang pertama adalah :
 - A. melihat sesuatu
 - B. berbicara dengan seseorang
 - C. melakukan sesuatu
16. Ketika saya cemas, saya :
 - A. memperlihatkan pengalaman terburuk
 - B. memikirkan sebagian besar apa yang saya khawatirkan
 - C. tidak bisa duduk tenang, bergeser dan bergerak terus-menerus
17. Saya merasa sangat istimewa terhubung dengan orang lain karena :
 - A. bagaimana memandang mereka
 - B. apa yang mereka katakan kepada saya
 - C. bagaimana mereka membuat saya merasa
18. Ketika saya harus memutuskan untuk ujian, saya biasanya :
 - A. menulis banyak catatan (menandai bagian penting pada catatan dengan warna.
 - B. mendiskusikan catatan saya, sendiri atau dengan orang lain
 - C. membuat alur seperti pola atau rumus
19. Jika saya menjelaskan kepada seseorang saya cenderung:
 - A. menunjukkan kepada mereka apa yang saya maksud
 - B. menjelaskan kepada mereka dengan cara yang berbeda sampai mereka mengerti
 - C. mendorong mereka untuk mencoba dan mencocokkan/membicarakan ide saya dengan apa yang mereka lakukan itu

20. Aku benar-benar menyukai :
- A. menonton film, fotografi, melihat keindahan atau menatap orang-orang
 - B. mendengarkan musik, radio atau berbicara dengan teman-teman
 - C. mengambil bagian dalam kegiatan olahraga, makan makanan yang enak dan anggur atau menari
21. Sebagian besar waktu luang saya dihabiskan :
- A. menonton televisi
 - B. berbicara dengan teman-teman
 - C. melakukan aktivitas fisik atau melakukan sesuatu
22. Ketika saya pertama kali menghubungi orang baru, saya biasanya:
- A. mengatur pertemuan tatap muka
 - B. berbicara dengan mereka di telepon
 - C. mencoba untuk bersama-sama melakukan sesuatu, misalnya makan atau kegiatan lain
23. Saya pertama kali memperhatikan bagaimana orang :
- A. memandang dan berpakaian
 - B. terdengar dan berbicara
 - C. berdiri dan bergerak
24. Jika saya marah, saya cenderung untuk :
- A. memikirkan apa yang telah membuat saya marah
 - B. mengeraskan suara dan mengatakan perasaan saya pada orang lain
 - C. menghantam sesuatu, membanting pintu dan menunjukkan kemarahan saya secara fisik
25. Saya merasa lebih mudah untuk mengingat :
- A. wajah
 - B. nama
 - C. sesuatu yang telah saya lakukan
26. Saya berpikir bahwa Anda bisa mengetahui apakah seseorang berbohong jika
- A. mereka menghindari melihat Anda
 - B. suara mereka berubah
 - C. mereka memperlihatkan tingkah laku yang aneh

27. Ketika saya bertemu dengan seorang teman lama :
- A. Saya katakan "senang bertemu dengan anda!"
 - B. Saya katakan "senang mendengar pembicaraan Anda!"
 - C. Saya memberi mereka pelukan atau jabat tangan
28. Saya ingat sesuatu dengan baik apabila :
- A. menulis catatan-catatan atau menuliskan kembali secara rinci
 - B. membaca keras-keras atau mengulangi kata-kata dan poin-poin penting dalam pikiran saya
 - C. melakukan dan mempraktekkan kegiatan atau dapat membayangkan bagaimana hal itu dilakukan
29. Jika aku harus mengeluh tentang barang rusak yang saya beli, saya paling nyaman :
- A. menulis surat / membuat catatan
 - B. mengeluh melalui telepon
 - C. mengembalikan barang yang rusak ke toko atau ke kantor pusat
30. Saya cenderung mengatakan :
- A. Saya melihat apa yang anda maksud
 - B. Saya mendengar apa yang anda katakan
 - C. Saya tahu bagaimana perasaan anda

Selamat bekerja !

*Sumber : VCHislett MSc & A Chapman (2005)
yang diunduh melalui webside www.businessballs.com, 24 agustus 2012*

Lampiran 7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan pendidikan : SMA Negeri 3 Makale
Mata pelajaran : Matematika
Kelas / semester : X / Ganjil
Pertemuan : ke-1
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar kompetensi

2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat.

B. Kompetensi dasar

- 2.3. Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat.

C. Indikator

1. Menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan pefaktoran, melengkapkan bentuk kuadrat sempurna, dan rumus kuadrat

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah pembelajaran siswa diharapkan dapat menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan menfaktorkan, melengkapkan bentuk kuadrat sempurna, dan menggunakan rumus kuadrat

E. Materi Pokok

1. Persamaan Kuadrat dan Penyelesaiannya

F. Sumber Belajar / Media Pembelajaran

1. Sumber : - Buku paket Matematika Inovatif 1 SMA dan MA Kelas X karangan Siswanto
- Buku referensi lain.
2. Bahan : LKS
3. Media : Laptop, LCD

G. Kegiatan Pembelajaran

Model : Pengajaran Langsung
Pendekatan : Pemecahan Masalah
Metode : ceramah, tanya jawab

Skenario Pengajaran

1. Kegiatan Awal (± 10 menit)

Fase I : Penyampaian tujuan dan mempersiapkan siswa (± 10 menit)

- a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran (KD dan indikator), sedangkan siswa mendengarkan dengan seksama.
- b. Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran (buku dan alat tulis lainnya).
- c. Guru menyampaikan secara singkat kegunaan persamaan kuadrat

2. Kegiatan inti (70 menit)

Fase II : Demonstrasi dan penyajian pengetahuan dan keterampilan (± 20 menit)

- a. Guru menjelaskan tentang pengertian persamaan kuadrat dan menuliskan bentuk umum persamaan kuadrat
- b. Dengan tanya jawab guru mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi nilai-nilai a, b, dan c dari berbagai soal persamaan kuadrat yang diberikan.
- c. Guru menjelaskan langkah-langkah penyelesaian persamaan kuadrat.
- d. Guru mendemonstrasikan cara menyelesaikan persamaan kuadrat langkah-demi langkah dengan memberikan contoh.

Fase III : Membimbing Pelatihan (± 25 menit)

- a. Guru memberikan soal latihan untuk dikerjakan secara individu.
- b. Guru memberikan kesempatan kepada beberapa siswa untuk menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis.

Fase IV : Mengecek Pemahaman dan Umpan Balik (± 20 menit)

- a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan temannya yang ada di papan tulis
- b. Guru memberikan respon terhadap jawaban serta tanggapan dari siswa.

Fase V : Pelatihan Lanjutan/penerapan (± 5 menit)

- a. Pelatihan lanjutan diberikan dalam bentuk tugas PR

3. Kegiatan Akhir (10 menit)

- a. Guru bersama siswa membuat rangkuman
- b. Guru memberikan PR (untuk pelatihan lanjutan)

H. Penilaian

- Penilaian Proses : Dilaksanakan selama proses pembelajaran (aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran)
- Penilaian Hasil : Dilaksanakan setelah melaksanakan pembelajaran untuk satu kompetensi dasar (Instrumen Penilaian Terlampir)

Mengetahui :



SMA Negeri 3 Makale,

[Signature]
ELLY TAWAN, M.Pd
NIP. 19530616 198603 1 024

Makale, 25 September 2012

Peneliti,

[Signature]
ANNAS
NIM. 015785432

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran Instrumen penilaian pertemuan 1 :

Indikator :

1. Siswa dapat menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan
2. Siswa dapat menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan cara melengkapkan bentuk kuadrat sempurna
3. Siswa dapat menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan rumus kuadrat

Butir Soal :

Tentukan akar-akar persamaan kuadrat berikut :

- a. $x^2 + 7x + 10 = 0$, dengan cara menfaktorkan
- b. $x^2 - 3x - 10 = 0$, dengan melengkapkan bentuk kuadrat sempurna
- c. $3x^2 - 5x - 12 = 0$, dengan menggunakan rumus kuadrat

Pedoman Penskoran :

a. $x^2 + 7x + 10 = 0$; a = 1, b = 7, c = 10	1
Maka $ac = (1)(10) = 10$ difaktorkan menjadi $10 = (2)(5)$, karena $2+5 = 7 = b$...	
Sehingga : $x^2 + 7x + 10 = 0$	
$(x + 2)(x + 5) = 0$	1
$x + 2 = 0$ atau $x + 5 = 0$	1
$x = -2$ atau $x = -5$	1
Jadi akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + 7x + 10 = 0$ adalah -5 dan -2	
Skor maksimum = 6	

Atau

$x^2 + 7x + 10 = 0$	3
	$\Rightarrow (x + \frac{2}{1})(x + \frac{5}{1}) = 0$ 1 $(x + 2)(x + 5) = 0$ 1 $x + 2 = 0$ atau $x + 5 = 0$ 1 $x = -2$ atau $x = -5$ 1
Jadi akar-akar PK $x^2 + 7x + 10 = 0$ adalah -5 atau -2	
Skor maksimum = 6	

b. $x^2 - 3x - 10 = 0$

$x^2 - 3x = 10$ 1

$x^2 - 3x + (\frac{1}{2}(-3))^2 = 10 + (\frac{1}{2}(-3))^2$ 1

$(x - \frac{3}{2})^2 = 10 + \frac{9}{4}$ 1

$(x - \frac{3}{2})^2 = \frac{49}{4}$ 1

$x - \frac{3}{2} = \pm \sqrt{\frac{49}{4}}$ 1

$x = \frac{3}{2} \pm \frac{7}{2}$ 1

$x = \frac{3}{2} - \frac{7}{2}$ atau $x = \frac{3}{2} + \frac{7}{2}$ 1

$x = -2$ atau $x = 5$ 1

Jadi akar-akar persamaan kuadrat tersebut adalah -2 atau 5

 Skor maksimum = 8

c. $3x^2 - 5x - 12 = 0$; $a = 3$, $b = -5$, $c = -12$ 1

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

$x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4(3)(-12)}}{2(3)}$ 1

$x = \frac{5 \pm \sqrt{25 + 144}}{6}$ 1

$x = \frac{5 \pm \sqrt{169}}{6}$ 1

$x = \frac{5 + 13}{6}$ 1

$x = \frac{5 - 13}{6}$ atau $x = \frac{5 + 13}{6}$ 1

$x = \frac{-8}{6}$ atau $x = \frac{18}{6}$

$x = \frac{-4}{3}$ atau $x = 3$ 1

 Skor maksimum = 8

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan pendidikan : SMA Negeri 3 Makale
Mata pelajaran : Matematika
Kelas / semester : X / Ganjil
Pertemuan : ke-2
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar kompetensi

2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat.

B. Kompetensi dasar

- 2.3. Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat.

C. Indikator

1. Menggunakan rumus jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah pembelajaran siswa diharapkan dapat menggunakan rumus jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat

E. Materi Pokok

3. Jumlah dan Hasil Kali Akar-akar Persamaan Kuadrat

F. Sumber Belajar/ Media Pembelajaran

1. Sumber : - Buku paket Matematika Inovatif 1 SMA dan MA Kelas X karangan Siswanto
- Buku referensi lain.
2. Bahan : LKS
3. Media : Laptop, LCD

G. Kegiatan Pembelajaran

- Model : Pengajaran Langsung
Pendekatan : Pemecahan Masalah
Metode : ceramah, tanya jawab

Skenario Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (10 menit)

Fase I : Penyampaian tujuan dan mempersiapkan siswa

- a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dalam pembelajaran
- b. Guru menyampaikan secara singkat penggunaan materi pembelajaran

2. Kegiatan inti (\pm 70 menit)

Fase II : Demonstrasi dan penyajian pengetahuan dan keterampilan (\pm 25 menit)

- a. Guru menjelaskan tentang rumus jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat
- b. Guru mendemonstrasikan cara menentukan jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat tanpa mencari akar-akarnya terlebih dahulu dengan contoh.

Fase III : Membimbing Pelatihan (\pm 20 menit)

- a. Guru mengecek pemahaman siswa dengan memberikan soal latihan untuk dikerjakan secara individu
- b. Guru memberikan kesempatan kepada beberapa siswa untuk menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis.

Fase IV : Mengecek Pemahaman dan Umpan Balik (\pm 15 menit)

- a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang lain memberikan tanggapan/pertanyaan
- b. Guru memberikan respon atau koreksi atas hasil pekerjaan siswa

Fase V : Pelatihan lanjutan/penerapan (\pm 15 menit)

- a. Guru memberikan beberapa soal penggunaan rumus jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat dalam perhitungan
- b. Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan soal

3. Penutup (10 menit)

- a. Guru bersama siswa membuat rangkuman
- b. Guru memberikan PR (untuk pelatihan lanjutan)

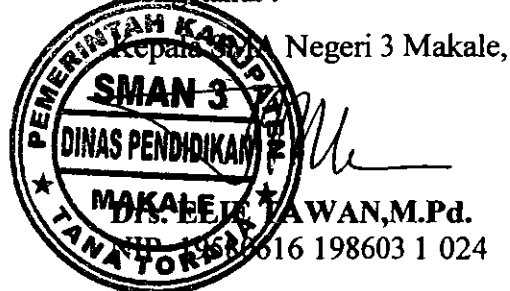
F. Penilaian

Penilaian Proses : Dilaksanakan selama proses pembelajaran (aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran / mengerjakan LKS)

Penilaian Hasil : Dilaksanakan setelah melaksanakan pembelajaran untuk satu kompetensi dasar (Instrumen Penilaian Terlampir)

Makale, 27 September 2012

Mengetahui :



Peneliti,

ANNAS
NIM. 015785432

UNIVERSITAS TERBUKA

Instrumen Penilaian Individu Pertemuan 2 :

Indikator :

Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$; $a = 1$. Jika x_1 dan x_2 akar-akar persamaan kuadrat tersebut, siswa dapat menentukan nilai :

- a. $x_1 + x_2$ b. x_1x_2 c. $x_1^2x_2 + x_1x_2^2$ d. $\frac{n}{x_1} + \frac{n}{x_2}$

Butir Soal

Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 7x + 5 = 0$. Tentukan nilai

- dari : a. $x_1 + x_2$ b. x_1x_2 c. $x_1^2x_2 + x_1x_2^2$ d. $\frac{3}{x_1} + \frac{3}{x_2}$

Penyelesaian dan Pedoman Penskoran :

Diketahui : $x^2 - 7x + 5 = 0$; $a = 1$, $b = -7$; $c = 5$	1
a. $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$	
$x_1 + x_2 = -\frac{(-7)}{1} = 7$	1
b. $x_1x_2 = \frac{c}{a}$	
$x_1x_2 = \frac{5}{1} = 5$	1
c. $x_1^2x_2 + x_1x_2^2 = x_1x_2(x_1 + x_2)$	1
$= (5)(7)$	
$= 35$	1
d. $\frac{3}{x_1} + \frac{3}{x_2} = \frac{3(x_1 + x_2)}{x_1x_2}$	1
$= \frac{3(7)}{5}$	
$= \frac{21}{5}$	1

Skor Maksimum 7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan pendidikan : SMA Negeri 3 Makale
Mata pelajaran : Matematika
Kelas / semester : X / Ganjil
Pertemuan : ke-3
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar kompetensi :

2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat.

B. Kompetensi dasar :

- 2.3. Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat.

C. Indikator :

1. Menentukan Himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah pembelajaran siswa dapat menentukan Himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat

E. Materi Pokok

2. Pertidaksamaan Kuadrat dan Penyelesaiannya

F. Sumber Belajar/Media Pembelajaran

1. Sumber : - Buku paket Matematika Inovatif 1 SMA dan MA Kelas X karangan Siswanto
- Buku referensi lain.
2. Bahan : LKS
3. Media : Laptop, LCD

G. Kegiatan Pembelajaran

- Model : Pengajaran Langsung
Pendekatan : Pemecahan Masalah
Metode : ceramah, tanya jawab

Skenario Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (10 menit)

Fase I : Penyampaian tujuan dan mempersiapkan siswa (10 menit)

- a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran (SK/KD), sementara siswa mendengarkan dengan
- b. Guru menyampaikan secara singkat penggunaan pertidaksamaan kuadrat

2. Kegiatan inti (70 menit)

Fase II : Demonstrasi dan penyajian pengetahuan dan keterampilan (± 20 menit)

- a. Guru menjelaskan tentang pengertian pertidaksamaan kuadrat dan menuliskan bentuk umum pertidaksamaan kuadrat
- b. Guru menjelaskan langkah-langkah penyelesaian pertidaksamaan kuadrat
- c. Guru mendemonstrasikan cara menyelesaikan pertidaksamaan kuadrat langkah-demi langkah disertai contoh.

Fase III : Membimbing Pelatihan (± 25 menit)

- a. Guru memberikan soal latihan untuk dikerjakan secara individu
- b. Guru memberikan kesempatan kepada beberapa siswa untuk menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis.

Fase IV : Mengecek Pemahaman dan Umpan Balik (± 20 menit)

- a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan temannya yang ada di papan tulis
- b. Guru memberikan respon terhadap jawaban serta tanggapan dari siswa.

Fase V : Pelatihan Lanjutan/penerapan (\pm 5 menit)

- a. Pelatihan lanjutan diberikan dalam bentuk tugas PR

3. Penutup (10 menit)

- a. Guru bersama siswa membuat rangkuman
- b. Guru memberikan PR (bisa untuk pelatihan lanjutan)

H. Penilaian

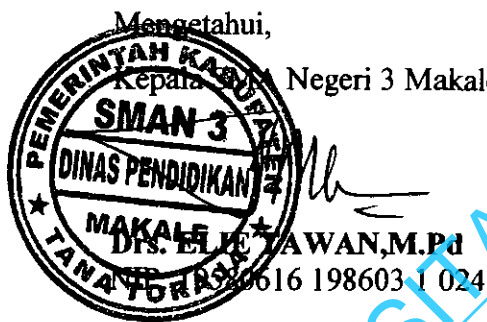
Penilaian Proses : Dilaksanakan selama proses pembelajaran (aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran)

Penilaian Hasil : Dilaksanakan setelah melaksanakan pembelajaran untuk satu kompetensi dasar (Instrumen Penilaian Terlampir)

Makale, 02 Oktober 2012

Mengetahui,

Kepala Sekolah Negeri 3 Makale,



Peneliti,

ANNAS
NIM. 015785432

Lampiran Instrumen Penilaian :

Tentukan Himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat berikut :

a. $x^2 - x - 30 > 0$

b. $2x^2 \leq 5x + 3$

Penyelesaian dan Pedoman Penskoran :

a. $x^2 - x - 30 > 0$

(i) Nilai pembuat nol bentuk kuadrat (ruas kiri) :

$x^2 - x - 30 = 0$ 1

$(x + 5)(x - 6) = 0$ 1

$x + 5 = 0$ atau $x - 6 = 0$ 1

$x = -5$ atau $x = 6$ 1

(ii) Daerah Himpunan penyelesaian :



(iii) Tanda pada masing-masing interval ($a = 1 > 0$), sehingga :



(iv) Karena $x^2 - x - 30 > 0$, daerah penyelesaian yang memenuhi adalah yang bertanda positif (+)

Jadi hp : $\{x | -5 < x \text{ atau } x > 6, x \in R\}$ 1

Skor Maksimum 7

b. $2x^2 \leq 5x + 3$

(i) ubah dalam bentuk umum : $2x^2 \leq 5x + 3 \Rightarrow 2x^2 - 5x - 3 \leq 0$ 1

(ii) Nilai pembuat nol ruas kiri :

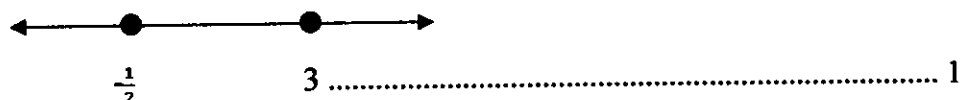
$2x^2 - 5x - 3 = 0$ 1

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

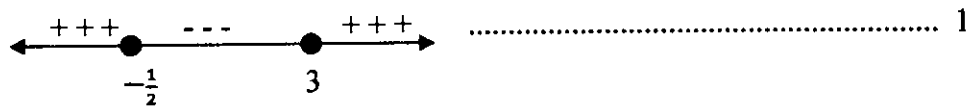
$2x + 1 = 0$ atau $x - 3 = 0$ 1

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

(iii) Daerah Himpunan penyelesaian :



(iii) Tanda pada masing-masing interval ($a = 2 > 0$), sehingga :



(iv) Karena $2x^2 - 5x - 3 \leq 0$, daerah penyelesaian yang memenuhi adalah yang bertanda negatif (-)

Jadi hp : $\{x | -\frac{1}{2} \leq x \leq 3; x \in R\}$ 1

Skor Maksimum

8

UNIVERSITAS TERBUKA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan pendidikan : SMA Negeri 3 Makale

Mata pelajaran : Matematika

Kelas / semester : X / Ganjil

Pertemuan : ke-4

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Standar kompetensi

2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat.

B. Kompetensi dasar

- 2.3. Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat.

C. Indikator

1. Menentukan nilai diskriminan persamaan kuadrat
2. Menggunakan diskriminan dalam pemecahan masalah persamaan kuadrat.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran, siswa dapat :

1. Menentukan nilai diskriminan persamaan kuadrat
2. Menggunakan diskriminan dalam pemecahan masalah

E. Materi Pokok

4. Diskriminan Persamaan Kuadrat

F. Sumber, Bahan, dan Alat Bantu (Media).

1. Sumber : - Buku paket Matematika Inovatif 1 SMA dan MA Kelas X karangan Siswanto
- Buku referensi lain.
2. Bahan : LKS
3. Media : Laptop, LCD

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Model : Pembelajaran Langsung
2. Pendekatan : Pemecahan Masalah
3. Metode : Ceramah, Tanya Jawab

Skenario Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (10 menit)

Fase I : Penyampaian tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa

- a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dalam pembelajaran, sedangkan siswa mendengarkan dengan seksama.
- b. Guru menyampaikan secara singkat penggunaan nilai diskriminan persamaan kuadrat

2. Kegiatan inti (± 70 menit)

Fase II : Demonstrasi dan penyajian pengetahuan dan keterampilan (± 25 menit)

- a. Dengan tanya jawab guru menjelaskan tentang pengertian diskriminan persamaan kuadrat dan menuliskan rumus diskriminan
- b. Dengan tanya jawab guru mendemonstrasikan cara menentukan nilai diskriminan persamaan kuadrat
- c. Guru menjelaskan penggunaan nilai diskriminan dalam menentukan jenis-jenis persamaan kuadrat
- d. Dengan tanya jawab guru mendemonstrasikan cara penggunaan nilai diskriminan dalam menentukan jenis akar-akar persamaan kuadrat

Fase III : Membimbing Pelatihan (± 25 menit)

- a. Guru mengecek pemahaman siswa dengan memberikan soal latihan untuk dikerjakan
- b. Guru memberikan kesempatan kepada beberapa siswa untuk menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis.

Fase IV : Mengecek Pemahaman dan Umpan Balik (± 10 menit)

- a. Guru memberikan koreksi terhadap pekerjaan siswa
- b. Guru memberikan respon/umpan balik terhadap jawaban siswa

Fase V : Pelatihan Lanjutan/Penerapan (± 10 menit)

- a. Guru memberikan pelatihan lanjutan untuk dikerjakan siswa (dikerjakan di kelas/PR)
- b. Guru mengoreksi jawaban siswa

3. Kegiatan Akhir (10 menit)

- a. Guru bersama siswa membuat rangkuman
- b. Guru memberikan PR (untuk pelatihan lanjutan)

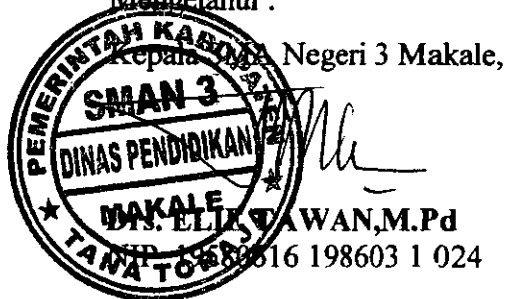
H. Penilaian

Penilaian Proses : Dilaksanakan selama proses pembelajaran (aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran)

Penilaian Hasil : Dilaksanakan setelah melaksanakan pembelajaran untuk satu kompetensi dasar (Instrumen Penilaian Terlampir)

Makale, 04 Oktober 2012

Mengetahui :



Peneliti :

ANNAS
NIM. 015785432

UNIVERSITAS TERBUKA

Instrumen Penilaian Individu

Indikator :

1. Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, $a < 0$, siswa dapat menentukan :
 - a. Nilai diskrimininan persamaan kuadrat
 - b. Jenis akar-akar persamaan kuadrat
2. Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + (k+n)x + k = 0$; $a > 1$, m, n konstanta. Jika kedua akarnya real, tentukan nilai k .

Butir Soal :

1. Diketahui persamaan kuadrat $-2x^2 + 5x - 6 = 0$, tentukan jenis akar-akar persamaan kuadrat tersebut.
2. Tentukan nilai k agar persamaan $2x^2 + (k+2)x + k = 0$ mempunyai akar-akar real !

Penyelesaian dan Pedoman Penskoran :

1. Diketahui : $-2x^2 + 5x - 6 = 0$; $a = -2$, $b = 5$, dan $c = -6$ 1
 Dit : Jenis akar-akar PK ?
 Penyelesaian :
 - i. $D = b^2 - 4ac \longrightarrow D = 5^2 - 4(-2)(-6)$ 1
 $D = 25 - 48$ 1
 $D = -23$ 1
 - ii. Karena nilai $D = -23 < 0$, maka persamaan kuadrat tersebut tidak mempunyai akar-akar real 1

Skor Maksimum 5
2. Diketahui : $2x^2 + (k+2)x + k = 0$; $a = 2$, $b = (k+2)$, $c = k$ 1
 Dit. $k = \dots ?$ (kedua akarnya real)
 Penyelesaian :
 - i. $D = b^2 - 4ac \longrightarrow D = (k+2)^2 - 4(2)(k)$ 1
 $D = (k^2 + 4k + 4) - 8k$ 1
 $D = k^2 + 4k + 4 - 8k$
 $D = k^2 - 4k + 4$ 1
 - ii. Syarat kedua akar real : $D \geq 0$, maka 1
 $k^2 - 4k + 4 \geq 0$ 1

Nilai pembuat nol :

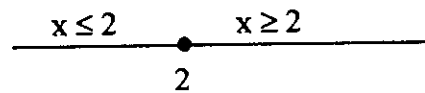
$k^2 - 4k + 4 = 0$ 1

$(k - 2)^2 = 0$

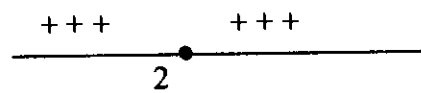
$k - 2 = 0$

$k = 2$ 1

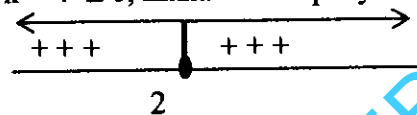
Daerah penyelesaian 1



Tanda setiap interval 1



Karena $k^2 - 4k + 4 \geq 0$, maka daerah penyelesaian bertanda (+) 1



Jadi PK tersebut mempunyai akar real untuk $k \leq 2$ dan $k \geq 2$ atau $k \in R$

Skor Maksimum

12

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran 8

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 3 Makale
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : X / Ganjil
Pertemuan : 1
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Standar Kompetensi

2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat.

B. Kompetensi Dasar

- 2.3 Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat

C. Indikator

- 2.3.1 Siswa dapat menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan pemfaktoran, melengkapkan bentuk kuadrat sempurna, dan rumus kuadrat

D. Tujuan Pembelajaran

1. Menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan pemfaktoran
2. Menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan melengkapkan bentuk kuadrat sempurna
3. Menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan rumus kuadrat

E. Materi Ajar

1. Pengertian Persamaan Kuadrat
 1. Bentuk umum persamaan kuadrat
2. Cara Menyelesaikan Persamaan Kuadrat
 - a. Menfaktorkan
 - b. Melengkapkan bentuk kuadrat sempurna
 - c. Menggunakan rumus kuadrat

F. Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Kooperatif
2. Pendekatan : CTL
3. Metode : Diskusi

G. Skenario Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Ket.
<i>Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan motivasi</i>			
Mengawali kegiatan pembelajaran : 1. Memotivasi siswa 2. Mengingatn materi prasyarat 3. Menyampaikan tujuan	Mendengarkan dengan seksama penyampaian guru	±10 menit	
<i>Fase 2 : Menyajikan informasi / presentasi</i>			
1. Menjelaskan langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan	1. Memperhatikan penjelasan guru	±10 menit	
<i>Fase 3 : Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar</i>			
1. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok 2. Membagikan bahan ajar	1. Mengatur tempat duduk dan mengelompokkan diri 2. Menerima bahan ajar	±5 menit	
<i>Fase 4 : Membimbing kelompok bekerja dan belajar</i>			
1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca bahan ajar dan bertanya jika ada yang kurang jelas	1. Membaca dan memahami permasalahan dalam bahan ajar	±35 menit	
2. Meminta kepada siswa untuk mengerjakan soal tugas secara berkelompok 3. Mengawasi dan memberikan bantuan	2. Mengerjakan soal tugas secara kelompok 3. Mendiskusikan soal tugas kelompok		

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Ket.
<p>4. Meminta beberapa siswa mewakili kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja dalam kelompok</p> <p>Meminta kepada kelompok untuk memberikan tanggapan atau pertanyaan atas presentasi kelompok yang lain, sementara guru berperan sebagai moderator, fasilitator, dan motivator</p>	<p>4. Mengumpulkan jawaban</p> <p>5. Mempresentasikan jawaban hasil kerja kelompok</p> <p>6. Memberikan tanggapan atau pertanyaan</p>		
<i>Fase 5 : Evaluasi</i>			
<p>1. Meminta siswa untuk kembali ke tempat duduk semula</p> <p>2. Membagikan soal kuis individu</p> <p>3. Mengingatkan waktu sudah berakhir</p> <p>4. Meminta siswa saling bertukar hasil pekerjaan dengan teman sebangkunya kemudian memeriksa dengan mengacu pada kunci jawaban yang telah disediakan.</p> <p>5. Meminta ketua kelompok untuk mengumpulkan skor kuis teman kelompoknya</p> <p>6. Merekap hasil kuis dan menghitung skor kemajuan setiap siswa dan menetapkan predikat penghargaan kelompok</p>	<p>1. Kembali duduk di tempat semula</p> <p>2. Menerima dan mengerjakan soal kuis individu</p> <p>3. Mengumpulkan hasil pekerjaan</p> <p>4. Saling bertukar pekerjaan dan memeriksa dengan mengacu pada kunci jawaban yang disediakan guru.</p> <p>5. Mengumpulkan skor pada ketua kelompok masing-masing</p>	±20 menit	

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Ket.
<i>Fase 6 : Memberikan penghargaan</i>			
1. Memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok berdasarkan hasil rekapitulasi kuis dan poin kemajuan individu 2. Mengarahkan siswa membuat rangkuman 3. Memberikan tugas dan informasi materi berikutnya	1. Menerima penghargaan sesuai hasil rekap nilai kuis dan poin kemajuan 2. Membuat rangkuman 3. Menyimak informasi dari guru	±10 menit	

H. Sumber Belajar / Media Pembelajaran


1. Sumber Belajar
 - Buku Siswa
 - Referensi
2. Media Pembelajaran
 - Laptop
 - LCD


UNIVERSITAS TERBUKA

I. Penilaian


1. Jenis Tes : Tertulis
2. Bentuk Tes : Uraian Singkat (kuis)
3. Prosedur penilaian :
 - Penilaian Kelompok : Kerjasama dalam kelompok dan presentasi hasil kerja kelompok (Instrumen Penilaian pada Bahan Ajar)
 - Penilaian Individu : Keaktifan siswa dalam kelompok, dan mengerjakan kuis (Instrumen Penilaian Terlampir)

Makale, 25 September 2012

Mengetahui :
Kepala Sekolah Negeri 3 Makale,

Tevan, M.Pd.
NIP. 1980016 198603 1 024



Peneliti,


ANNAS
NIM. 0157854323

UNIVERSITAS TERBUKA

Instrumen penilaian individu pertemuan 1 :

Indikator :

1. Siswa dapat menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan cara menfaktorkan
2. Siswa dapat menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan cara melengkapkan bentuk kuadrat sempurna
3. Siswa dapat menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan rumus kuadrat

Butir Soal :

Tentukan akar-akar persamaan kuadrat berikut :

- a. $x^2 + 7x + 10 = 0$, dengan cara menfaktorkan
- b. $x^2 - 3x - 10 = 0$, dengan melengkapkan bentuk kuadrat sempurna
- c. $3x^2 - 5x - 12 = 0$, dengan menggunakan rumus kuadrat

Penyelesaian dan Pedoman Penskoran :

a. $x^2 + 7x + 10 = 0$; a = 1, b = 7, c = 10 1

Maka $ac = (1)(10) = 10$ difaktorkan menjadi $10 = (2)(5)$, karena $2+5 = 7 = b$...2

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

$(x + 2)(x + 5) = 0$ 1

$x + 2 = 0$ atau $x + 5 = 0$ 1

$x = -2$ atau $x = -5$ 1

Jadi akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + 7x + 10 = 0$ adalah -5 dan -2

Skor maksimum = 6

Atau

$x^2 + 7x + 10 = 0$ 3

$$\begin{array}{ccc} & 10 & \\ & \diagdown \quad \diagup & \\ 2 & & 5 \\ & \diagup \quad \diagdown & \\ & 7 & \end{array}$$

\Rightarrow

$(x + \frac{2}{1})(x + \frac{5}{1}) = 0$ 1
 $(x + 2)(x + 5) = 0$ 1
 $x + 2 = 0$ atau $x + 5 = 0$ 1
 $x = -2$ atau $x = -5$ 1
 Jadi akar-akar PK $x^2 + 7x + 10 = 0$ adalah -5 atau -2

Skor maksimum = 6

b. $x^2 - 3x - 10 = 0$

$x^2 - 3x = 10$ 1

$x^2 - 3x + (\frac{3}{2}(-3))^2 = 10 + (\frac{3}{2}(-3))^2$ 1

$(x - \frac{3}{2})^2 = 10 + \frac{9}{4}$ 1

$(x - \frac{3}{2})^2 = \frac{49}{4}$ 1

$x - \frac{3}{2} = \pm \sqrt{\frac{49}{4}}$ 1

$x = \frac{3}{2} \pm \frac{7}{2}$ 1

$x = \frac{3}{2} - \frac{7}{2}$ atau $x = \frac{3}{2} + \frac{7}{2}$ 1

$x = -2$ atau $x = 5$ 1

Jadi akar-akar persamaan kuadrat tersebut adalah -2 atau 5

 Skor maksimum = 8

c. $3x^2 - 5x - 12 = 0$; $a = 3$, $b = -5$, $c = -12$ 1

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

$x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4(3)(-12)}}{2(3)}$ 1

$x = \frac{5 \pm \sqrt{25 + 144}}{6}$ 1

$x = \frac{5 \pm \sqrt{169}}{6}$ 1

$x = \frac{5 + 13}{6}$ 1

$x = \frac{5 - 13}{6}$ atau $x = \frac{5 + 13}{6}$ 1

$x = \frac{-8}{6}$ atau $x = \frac{18}{6}$

$x = \frac{-4}{3}$ atau $x = 3$ 1

 Skor maksimum = 8

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 3 Makale
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : X / Ganjil
Pertemuan : 2
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Standar Kompetensi

2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat.

B. Kompetensi Dasar

- 2.3 Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat

C. Indikator

- 2.3.3 Siswa dapat menggunakan rumus jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat dalam berbagai perhitungan

D. Tujuan Pembelajaran

4. Menggunakan rumus jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat dalam berbagai perhitungan

E. Materi Ajar

Rumus Jumlah dan Hasil Kali Akar-akar Persamaan Kuadrat

F. Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Kooperatif
2. Pendekatan : CTL
3. Metode : Diskusi

G. Skenario Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Ket.
<i>Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan motivasi</i>			
Mengawali kegiatan pembelajaran : 1. Memotivasi siswa 2. Mengingatn materi prasyarat 3. Menyampaikan tujuan	1. Mendengarkan dengan seksama penyampaian guru	±10 menit	
<i>Fase 2 : Menyajikan informasi / presentasi</i>			
1. Menjelaskan langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan	1. Memperhatikan penjelasan guru	±10 menit	
<i>Fase 3 : Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar</i>			
1. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok 2. Membagikan bahan ajar	1. Mengatur tempat duduk dan mengelompokkan diri 2. Menerima bahan ajar	±5 menit	
<i>Fase 4 : Membimbing kelompok bekerja dan belajar</i>			
1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca bahan ajar dan bertanya jika ada yang kurang jelas 2. Meminta kepada siswa untuk mengerjakan soal tugas secara berkelompok 3. Mengawasi dan memberikan bantuan. 4. Meminta beberapa siswa mewakili kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja dalam kelompok.	1. Membaca dan memahami permasalahan dalam bahan ajar 2. Mengerjakan soal tugas secara kelompok 3. Mendiskusikan soal tugas kelompok. 4. Mengumpulkan jawaban	±35 menit	

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Ket.
5. Meminta kepada kelompok untuk memberikan tanggapan atau pertanyaan atas presentasi kelompok yang lain, sementara guru berperan sebagai moderator, fasilitator, dan motivator	5. Mempresentasikan jawaban hasil kerja kelompok 6. Memberikan tanggapan atau pertanyaan		
<i>Fase 5 : Evaluasi</i>			
1. Meminta siswa untuk kembali ke tempat duduk semula 2. Membagikan soal kuis individu 3. Mengingatkan waktu sudah berakhir 4. Meminta siswa saling bertukar hasil pekerjaan dengan teman sebangkunya kemudian memeriksa dengan mengacu pada kunci jawaban yang telah disediakan. 5. Meminta ketua kelompok untuk mengumpulkan skor kuis teman kelompoknya. 6. Merekap hasil kuis dan menghitung skor kemajuan setiap siswa dan menetapkan predikat penghargaan kelompok.	1. Kembali duduk di tempat semula 2. Menerima dan mengerjakan soal kuis individu 3. Mengumpulkan hasil pekerjaan 4. Saling bertukar pekerjaan dan memeriksa dengan mengacu pada kunci jawaban yang disediakan guru 5. Mengumpulkan skor pada ketua kelompok masing-masing. 6. Menyimak dan mendengarkan skor yang diperoleh dan mendapatkan penghargaan	±20 menit	

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Ket.
<i>Fase 6 : Memberikan penghargaan</i>			
1. Memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok berdasarkan hasil rekapitulasi kuis dan poin kemajuan individu 2. Mengarahkan siswa membuat rangkuman 3. Memberikan tugas dan informasi materi berikutnya	1. Menerima penghargaan sesuai hasil rekap nilai kuis dan poin kemajuan 2. Membuat rangkuman 3. Menyimak informasi dari guru	±10 menit	

H. Sumber Belajar / Media Pembelajaran

1. Sumber Belajar
 - a. Buku Siswa
 - b. Referensi
2. Media Pembelajaran
 - a. Laptop
 - b. LCD

I. Penilaian

1. Jenis Tes : Tertulis
2. Bentuk Tes : Uraian Singkat (kuis)

Instrumen Penilaian Individu :

Indikator :

Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$; $a = 1$. Jika x_1 dan x_2 akar-akar persamaan kuadrat tersebut, siswa dapat menentukan nilai :

a. $x_1 + x_2$ b. x_1x_2 c. $x_1^2x_2 + x_1x_2^2$ d. $\frac{n}{x_1} + \frac{n}{x_2}$

Butir Soal

Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 7x + 5 = 0$. Tentukan nilai

dari : a. $x_1 + x_2$ b. x_1x_2 c. $x_1^2x_2 + x_1x_2^2$ d. $\frac{3}{x_1} + \frac{3}{x_2}$

Penyelesaian dan Pedoman Penskoran :

Diketahui : $x^2 - 7x + 5 = 0$; $a = 1$, $b = -7$; $c = 5$ 1

a. $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$
 $x_1 + x_2 = -\frac{(-7)}{1} = 7$ 1

b. $x_1x_2 = \frac{c}{a}$
 $x_1x_2 = \frac{5}{1} = 5$ 1

c. $x_1^2x_2 + x_1x_2^2 = x_1x_2(x_1 + x_2)$ 1
 $= (5)(7)$
 $= 35$ 1

d. $\frac{3}{x_1} + \frac{3}{x_2} = \frac{3(x_1 + x_2)}{x_1x_2}$ 1
 $= \frac{3(7)}{5}$
 $= \frac{21}{5}$ 1

Skor Maksimum 7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 3 Makale
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : X / Ganjil
 Pertemuan : 3
 Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Standar Kompetensi

2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat.

B. Kompetensi Dasar

- 2.3 Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat

C. Indikator

- 2.3.2 Siswa dapat menentukan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat

D. Tujuan Pembelajaran

5. Menentukan Himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat

E. Materi Ajar

- d. Pertidaksamaan kuadrat dan penyelesaiannya

F. Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Kooperatif
2. Pendekatan : CTL
3. Metode : Diskusi

G. Skenario Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Ket.
Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan motivasi			
Mengawali kegiatan pembelajaran: 1. Memotivasi siswa 2. Mengingatn materi prasyarat 3. Menyampaikan tujuan	1. Mendengarkan dengan seksama penyampaian guru	± 10 menit	

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Ket.
Fase 2 : Menyajikan informasi / presentasi			
1. Menjelaskan langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan	1. Memperhatikan penjelasan guru	±10 menit	
Fase 3 : Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar			
1. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok 2. Membagikan bahan ajar	1. Mengatur tempat duduk dan mengelompokkan diri 2. Menerima bahan ajar	±5 menit	
Fase 4 : Membimbing kelompok bekerja dan belajar			
1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca bahan ajar dan bertanya jika ada yang kurang jelas 2. Meminta kepada siswa untuk mengerjakan soal tugas secara berkelompok 3. Mengawasi dan memberikan bantuan 4. Meminta beberapa siswa mewakili kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja dalam kelompok 5. Meminta kepada kelompok untuk memberikan tanggapan atau pertanyaan atas presentasi kelompok yang lain, sementara guru berperan sebagai moderator, fasilitator, dan motivator	1. Membaca dan memahami permasalahan dalam bahan ajar 2. Mengerjakan soal tugas secara kelompok 3. Mendiskusikan soal tugas kelompok 4. Mengumpulkan jawaban 5. Mempresentasikan jawaban hasil kerja kelompok 6. Memberikan tanggapan atau pertanyaan	±35 menit	

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Ket.
<i>Fase 5 : Evaluasi</i>			
1. Meminta siswa untuk kembali ke tempat duduk semula 2. Membagikan soal kuis individu 3. Mengingatkan waktu sudah berakhir 4. Meminta siswa saling bertukar hasil pekerjaan dengan teman sebangkunya kemudian memeriksa dengan mengacu pada kunci jawaban yang telah disediakan 5. Meminta ketua kelompok untuk mengumpulkan skor kuis teman kelompoknya. 6. Merekap hasil kuis dan menghitung skor kemajuan setiap siswa dan menetapkan predikat penghargaan kelompok.	1. Kembali duduk di tempat semula 2. Menerima dan mengerjakan soal kuis individu 3. Mengumpulkan hasil pekerjaan 4. Saling bertukar pekerjaan dan memeriksa dengan mengacu pada kunci jawaban yang disediakan guru 5. Mengumpulkan skor pada ketua kelompok masing-masing.	±20 menit	
<i>Fase 6 : Memberikan penghargaan</i>			
1. Memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok berdasarkan hasil rekapitulasi kuis dan poin kemajuan individu 2. Mengarahkan siswa membuat rangkuman. 3. Memberikan tugas dan informasi materi berikutnya.	1. Menerima penghargaan sesuai hasil rekap nilai kuis dan poin kemajuan 2. Membuat rangkuman 3. Menyimak informasi dari guru.	±10 menit	

H. Sumber Belajar / Media Pembelajaran

1. Sumber Belajar
 - a. Buku Siswa
 - b. Referensi

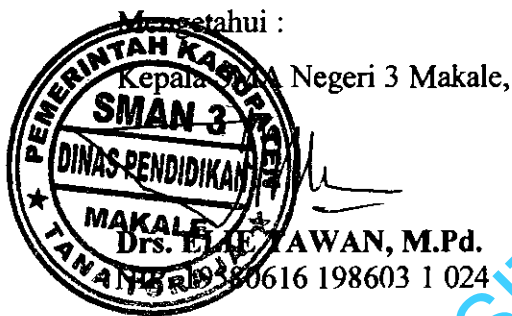
2. Media Pembelajaran

- a. Laptop
- b. LCD

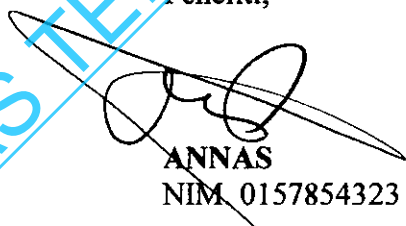
L. Penilaian

1. Jenis Tes : Tertulis
2. Bentuk Tes : Uraian Singkat (kuis)
3. Prosedur penilaian :
 - Penilaian Kelompok : Kerjasama dalam kelompok dan presentasi hasil kerja kelompok
 - Penilaian Individu : Keaktifan siswa dalam kelompok, dan mengerjakan kuis

Makale, 02 Oktober 2012



Peneliti,



ANNAS
NIM. 0157854323

Lampiran Instrumen Penilaian :

Indikator Soal :

Siswa dapat menentukan Himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat :

Butir Soal :

Tentukan Himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat berikut :

a. $x^2 + 3x - 10 < 0$

b. $2x^2 + 3x \geq 2$

Penyelesaian dan Pedoman Penskoran :

a. $x^2 + 3x - 10 < 0$

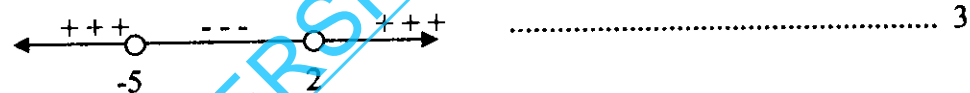
(i) Nilai pembuat nol bentuk kuadrat (ruas kiri) :

$x^2 + 3x - 10 = 0$	1
$(x + 5)(x - 2) = 0$	1
$x + 5 = 0$ atau $x - 2 = 0$	1
$x = -5$ atau $x = 2$	1

(ii) Daerah Himpunan penyelesaian :



(iii) Tanda pada masing-masing interval ($a = 1 > 0$), sehingga :



(iv) Karena $x^2 + 3x - 10 < 0$, daerah penyelesaian yang memenuhi adalah yang bertanda positif (-)

Jadi hp : $\{-5 < x < 2, x \in R\}$ 1

Skor Maksimum 10

b. $2x^2 + 3x \geq 2$

(i) ubah dalam bentuk umum : $2x^2 + 3x \geq 2 \Rightarrow 2x^2 + 3x - 2 \geq 0$

(ii) Nilai pembuat nol ruas kiri :

$2x^2 + 3x - 2 = 0$	1
$(2x - 1)(x + 2) = 0$	1
$2x - 1 = 0$ atau $x + 2 = 0$	1
$x = \frac{1}{2}$ atau $x = -2$	1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 3 Makale
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : X / Ganjil
Pertemuan : 4
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Standar Kompetensi

2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat.

B. Kompetensi Dasar

- 2.3 Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat

C. Indikator

- 2.3.4 Menentukan nilai diskriminan persamaan kuadrat
- 2.3.5 Menggunakan nilai diskriminan dalam pemecahan masalah persamaan kuadrat

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran siswa diharapkan dapat :

1. Menentukan nilai diskriminan persamaan kuadrat
2. Menggunakan nilai diskriminan dalam pemecahan masalah persamaan kuadrat

E. Materi Ajar

1. Diskriminan Persamaan Kuadrat

F. Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Kooperatif
2. Pendekatan : CTL
3. Metode : Diskusi

G. Skenario Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Ket.
Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan motivasi			
Mengawasi kegiatan pembelajaran : 1. Memotivasi siswa 2. Mengingatn materi prasyarat 3. Menyampaikan tujuan	1. Mendengarkan dengan seksama penyampaian guru	±10 menit	
Fase 2 : Menyajikan informasi / presentasi			
1. Menjelaskan langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan	1. Memperhatikan penjelasan guru	±10 menit	
Fase 3 : Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar			
1. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok 2. Membagikan bahan ajar	1. Mengatur tempat duduk dan mengelompokkan diri 2. Menerima bahan ajar	±5 menit	
Fase 4 : Membimbing kelompok bekerja dan belajar			
1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca bahan ajar dan bertanya jika ada yang kurang jelas 2. Meminta kepada siswa untuk mengerjakan soal tugas secara berkelompok 3. Mengawasi dan memberikan bantuan. 4. Meminta beberapa siswa mewakili kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja dalam kelompok.	1. Membaca dan memahami permasalahan dalam bahan ajar 2. Mengerjakan soal tugas secara kelompok 3. Mendiskusikan soal tugas kelompok. 4. Mengumpulkan jawaban	±35 menit	

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Ket.
<p>5. Meminta kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok.</p> <p>6. Meminta kepada kelompok untuk memberikan tanggapan atau pertanyaan atas presentasi kelompok yang lain, sementara guru berperan sebagai moderator, fasilitator, dan motivator.</p>	<p>5. Mempresentasikan jawaban hasil kerja kelompok</p> <p>6. Memberikan tanggapan atau pertanyaan</p>		
Fase 5 : Evaluasi			
<p>1. Meminta siswa untuk kembali ke tempat duduk semula</p> <p>2. Membagikan soal kuis individu</p> <p>3. Mengingatkan waktu sudah berakhir</p> <p>4. Meminta siswa saling bertukar hasil pekerjaan dengan teman sebangkunya kemudian memeriksa dengan mengacu pada kunci jawaban yang telah disediakan.</p> <p>5. Meminta ketua kelompok untuk mengumpulkan skor kuis teman kelompoknya.</p> <p>6. Merekap hasil kuis dan menghitung skor kemajuan setiap siswa dan menetapkan predikat penghargaan kelompok.</p>	<p>1. Kembali duduk di tempat semula</p> <p>2. Menerima dan mengerjakan soal kuis individu</p> <p>3. Mengumpulkan hasil pekerjaan</p> <p>4. Saling bertukar pekerjaan dan memeriksa dengan mengacu pada kunci jawaban yang disediakan guru.</p> <p>5. Mengumpulkan skor pada ketua kelompok masing-masing.</p>	±20 menit	

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Ket.
Fase 6 : Memberikan penghargaan			
1. Memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok berdasarkan hasil rekapitulasi kuis dan poin kemajuan individu 2. Mengarahkan siswa membuat rangkuman 3. Memberikan tugas dan informasi materi berikutnya	1. Menerima penghargaan sesuai hasil rekap nilai kuis dan poin kemajuan 2. Membuat rangkuman 3. Menyimak informasi dari guru	±10 menit	

H. Sumber Belajar / Media Pembelajaran

1. Sumber Belajar
 - Buku Siswa
 - Referensi
2. Media Pembelajaran
 - Laptop
 - LCD

I. Penilaian

1. Jenis Tes : Tertulis
2. Bentuk Tes : Uraian Singkat (kuis)
3. Prosedur penilaian :
 - Penilaian Kelompok : Kerjasama dalam kelompok dan presentasi hasil kerja kelompok (Bahan Ajar)
 - Penilaian Individu : Keaktifan siswa dalam kelompok, dan mengerjakan kuis (Instrumen Kuis Terlampir)



Penyusun :
 Kepala Sekolah Negeri 3 Makale,
 Drs. ELIE TAWAN, M.Pd.
 0616 198603 1 024

Makale, 04 Oktober 2012

Peneliti,


 ANNAS
 NIM. 0157854323

Instrumen Penilaian Individu

Indikator :

1. Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, $a < 0$, siswa dapat menentukan :
 - a. Nilai diskriminan persamaan kuadrat
 - b. Jenis akar-akar persamaan kuadrat
2. Diberikan persamaan kuadrat $ax^2 + (k+n)x + k = 0$; $a > 1$, m, n konstanta. Jika kedua akarnya real, tentukan nilai k .

Butir Soal :

1. Diketahui persamaan kuadrat $-2x^2 + 5x - 6 = 0$, tentukan jenis akar-akar persamaan kuadrat tersebut.
2. Tentukan nilai k agar persamaan $2x^2 + (k+2)x + k = 0$ mempunyai akar-akar real !

Penyelesaian dan Pedoman Penskoran :

1. Diketahui : $-2x^2 + 5x - 6 = 0$; $a = -2$, $b = 5$, dan $c = -6$ 1
Dit : Jenis akar-akar PK ?

Penyelesaian :

iii. $D = b^2 - 4ac \longrightarrow D = 5^2 - 4(-2)(-6)$ 1
 $D = 25 - 48$ 1
 $D = -23$ 1

- iv. Karena nilai $D = -23 < 0$, maka persamaan kuadrat tersebut tidak mempunyai akar-akar real 1

Skor Maksimum 5

2. Diketahui : $2x^2 + (k+2)x + k = 0$; $a = 2$, $b = (k+2)$, $c = k$ 1
Dit. $k = \dots ?$ (kedua akarnya real)

Penyelesaian :

i. $D = b^2 - 4ac \longrightarrow D = (k+2)^2 - 4(2)(k)$ 1
 $D = (k^2 + 4k + 4) - 8k$ 1
 $D = k^2 + 4k + 4 - 8k$
 $D = k^2 - 4k + 4$ 1

- ii. Syarat kedua akar real : $D \geq 0$, maka 1
 $k^2 - 4k + 4 \geq 0$ 1

Nilai pembuat nol :

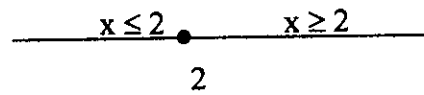
$k^2 - 4k + 4 = 0$ 1

$(k - 2)^2 = 0$

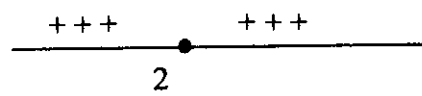
$k - 2 = 0$

$k = 2$ 1

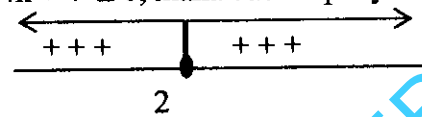
Daerah penyelesaian 1



Tanda setiap interval 1



Karena $k^2 - 4k + 4 \geq 0$, maka daerah penyelesaian bertanda (+) 1



Jadi PK tersebut mempunyai akar real untuk $k \leq 2$ dan $k \geq 2$ atau $k \in R$

Skor Maksimum

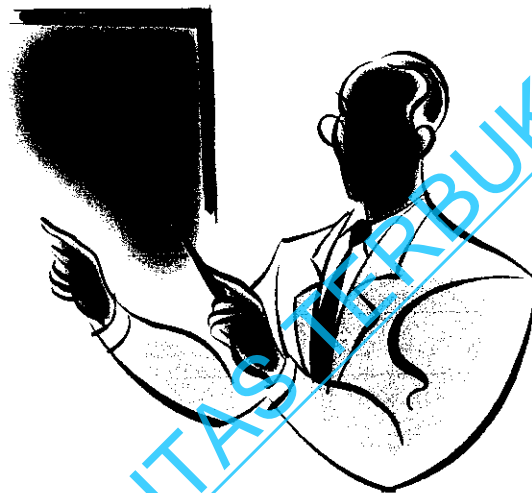
12

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran 9

Buku Siswa

**PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN KUADRAT
UNTUK KELAS X SEMESTER GANJIL**



Disusun Oleh :

ANNAS

NIM : 015785432

**Mahasiswa Program Pasca Sarjana Pendidikan Matematika
Universitas Indonesia**

STANDAR KOMPETENSI :

2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat

KOMPETENSI DASAR :

- 2.3. Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat
- 2.4. Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan kuadrat.

INDIKATOR :

Siswa dapat :

1. Menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan pemfaktoran, melengkapi bentuk kuadrat sempurna, dan rumus abc.
2. Menggunakan rumus jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat
3. Menentukan Himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat.
4. Menyelidiki jenis-jenis akar persamaan kuadrat
5. Menyusun persamaan kuadrat yang akar-akarnya diketahui
6. Menyusun persamaan kuadrat yang akar-akarnya berhubungan dengan akar-akar persamaan kuadrat yang diketahui

MATERI :

- A. Persamaan Kuadrat dan Penyelesaiannya
- B. Pertidaksamaan Kuadrat dan Penyelesaiannya
- C. Rumus Jumlah dan Hasil Kali Akar-akar Persamaan Kuadrat
- D. Diskriminan Persamaan Kuadrat
- E. Menyusun persamaan kuadrat

Pertemuan 1

Indikator : Menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan pemfaktoran, melengkapkan bentuk kuadrat sempurna, dan rumus kuadrat

A. PERSAMAAN KUADRAT DAN PENYELESAIANNYA

1. Pengertian Persamaan Kuadrat

Persamaan kuadrat adalah suatu persamaan polinomial berorde dua.

Bentuk umum dari persamaan kuadrat adalah :

$$ax^2 + bx + c = 0; a \neq 0, a, b, c \in \mathbb{R}.$$

Dimana :

a disebut koefisien x^2

b disebut koefisien x

c disebut konstanta

Contoh persamaan kuadrat :

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

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

3. $2x^2 = 3x + 2$

4. $(2x + 3)(x - 4) = 0$

Tugas

Tentukan nilai-nilai a, b, dan c dari setiap persamaan kuadrat berikut :

1. $x^2 + 7x + 12 = 0$

2. $10 - 3x - 2x^2 = 0$

3. $4x^2 - 6x = 0$

4. $x^2 - 5 = 0$

5. $(x + 3)(2x - 5) = 3x + 4$

Jawab

1. $x^2 + 7x + 12 = 0$

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

2. $10 - 3x - 2x^2 = 0$

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

3. $4x^2 - 6x = 0$

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

4. $x^2 - 5 = 0$

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

5. $(x + 3)(2x - 5) = 3x + 4$

$\Rightarrow \dots = 3x + 4$

$\Rightarrow \dots = 0$

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

2. Penyelesaian Persamaan Kuadrat

<p><i>Untuk diingat !</i></p> <p>Persamaan linear :</p> $ax + b = 0$ $x = -\frac{b}{a}$

Menentukan penyelesaian persamaan kuadrat dalam x berarti mencari nilai x sedemikian sehingga jika nilai x disubstitusikan pada persamaan tersebut, maka persamaan akan bernilai benar. Penyelesaian persamaan kuadrat disebut juga akar-akar persamaan kuadrat.

Untuk menentukan penyelesaian persamaan kuadrat, ada tiga cara yang dapat kita gunakan :

- Menfaktorkan
- Melengkapkan Kuadrat Sempurna
- Rumus Kuadrat

a. Cara menyelesaikan persamaan kuadrat dengan memfaktorkan

Prinsip dasar penyelesaian persamaan kuadrat dengan faktorisasi adalah sifat perkalian :

Jika $A \times B = 0$, maka $A = 0$ atau $B = 0$

Untuk menyelesaikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, dengan memfaktorkan, lakukan langkah-langkah sebagai berikut :

Cara 1

1) Ubahlah persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ dalam bentuk perkalian faktor :

- Untuk $a = 1$ menjadi $(x + p)(x + q) = 0$
- Untuk $a \neq 1$ menjadi $\frac{(ax + p)(ax + q)}{a} = 0$

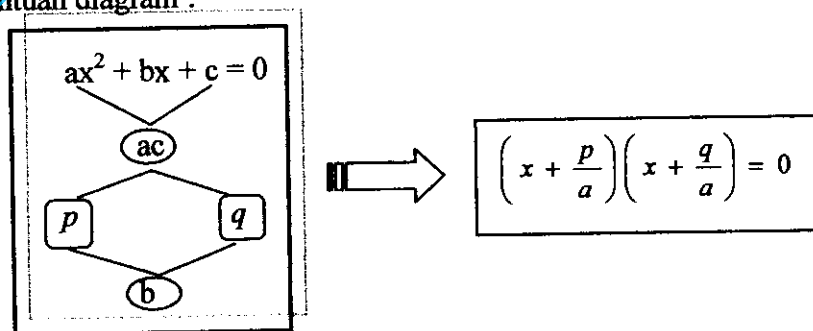
dengan $pq = ac$ dan $p + q = b$

2) Dengan sifat perkalian, diperoleh :

- $x + p = 0$ atau $x + q = 0$
- $ax + p = 0$ atau $ax + q = 0$

Cara 2

Menggunakan bantuan diagram :



Contoh :

Tentukan akar-akar persamaan kuadrat berikut :

a. $x^2 + x - 6 = 0$

b. $3x^2 - 7x - 6 = 0$

Jawab :

a. $x^2 + x - 6 = 0$; $a = 1$, $b = 1$, dan $c = -6$

Maka : $ac = 1(-6) = -6$ di faktorkan menjadi : $-6 = (-2)(3)$ karena $(-2) + 3 = 1$ (b),

sehingga persamaan $x^2 + x - 6 = 0 \rightarrow (x + (-2))(x + 3) = 0$

dengan hukum faktor nol diperoleh : $x - 2 = 0$ atau $x + 3 = 0 \rightarrow x = 2$ atau $x = -3$

Jadi akar-akar persamaan tersebut adalah -3 dan 2

Cara lain :

$ \begin{array}{c} x^2 + x - 6 = 0 \\ \swarrow \quad \searrow \\ -6 \\ \swarrow \quad \searrow \\ -2 \quad 3 \\ \swarrow \quad \searrow \\ +1 \end{array} $	\Rightarrow	$ \begin{array}{l} (x + (-\frac{2}{1}))(x + \frac{3}{1}) = 0 \\ (x - 2)(x + 3) = 0 \\ x - 2 = 0 \text{ atau } x + 3 = 0 \\ x = 2 \text{ atau } x = -3 \end{array} $
<p>Jadi akar-akar persamaan tersebut adalah -3 dan 2</p>		

b. $3x^2 - 7x - 6 = 0$, $a = 3$, $b = -7$, dan $c = -6$

Maka : $ac = 3(-6) = -18$, difaktorkan menjadi $-18 = (2)(-9)$, karena $2 + (-9) = -7 =$

b, sehingga persamaan $3x^2 - 7x - 6 = 0$, menjadi $\frac{(3x + 2)(3x + (-9))}{3} = 0$

Dengan hukum faktor nol diperoleh :

$3x + 2 = 0$ atau $3x - 9 = 0 \rightarrow x = -\frac{2}{3}$ atau $x = \frac{9}{3} = 3$

Jadi akar-akar persamaan tersebut adalah $x = -\frac{2}{3}$ atau $x = 3$

Cara lain :

$$3x^2 - 7x - 6 = 0$$

$(x + \frac{2}{3})(x + (-\frac{9}{3})) = 0$
 $(x + \frac{2}{3})(x - 3) = 0$
 $x + \frac{2}{3} = 0$ atau $x - 3 = 0$
 $x = -\frac{2}{3}$ atau $x = 3$

Jadi akar-akar persamaan kuadrat tersebut adalah $-\frac{2}{3}$ atau 3

b. Cara Menyelesaikan Persamaan Kuadrat dengan Melengkapkan Bentuk Kuadrat Sempurna

Langkah-langkah menyelesaikan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$ dengan melengkapkan bentuk kuadrat sempurna :

1. Ubahlah persamaan kuadrat dalam bentuk umum dengan $a = 1$ (jika belum), sehingga menjadi $x^2 + px + q = 0$, dengan $p = \frac{b}{a}$ dan $q = \frac{c}{a}$.
2. Ubahlah persamaan kuadrat $x^2 + px + q = 0$, menjadi $x^2 + px = -q$.
3. Ubahlah persamaan kuadrat dalam bentuk kuadrat sempurna $(x + m)^2 = n$, dengan $n \geq 0$.
4. Tentukan akar-akar persamaan kuadrat dari langkah 3,

$$(x + m)^2 = n \rightarrow x = m \pm \sqrt{n}$$

Contoh :

Tentukan akar-akar persamaan kuadrat berikut :

a. $x^2 - 5x + 6 = 0$

b. $2x^2 + 5x - 12 = 0$

Jawab :

a. $x^2 - 5x + 6 = 0$

$$x^2 - 5x = -6$$

$$x^2 - 5x + \left(\frac{1}{2}(-5)\right)^2 = -6 + \left(\frac{1}{2}(-5)\right)^2$$

$$x^2 - 5x + \left(-\frac{5}{2}\right)^2 = -6 + \left(-\frac{5}{2}\right)^2$$

$$\left(x - \frac{5}{2}\right)^2 = -6 + \frac{25}{4}$$

$$\left(x - \frac{5}{2}\right)^2 = -\frac{24}{4} + \frac{25}{4}$$

$$\left(x - \frac{5}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

$$x - \frac{5}{2} = \pm\sqrt{\frac{1}{4}}$$

$$x = \frac{5}{2} \pm \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{5}{2} - \frac{1}{2} \text{ atau } x = \frac{5}{2} + \frac{1}{2}$$

$$x = 2 \text{ atau } x = 3$$

Jadi akar-akar persamaan kuadrat tersebut adalah 2 atau 3

b. $2x^2 + 5x - 12 = 0$ (ruas kiri ruas kanan di bagi 2)

$$x^2 + \frac{5}{2}x - 6 = 0$$

$$x^2 + \frac{5}{2}x = 6$$

$$x^2 + \frac{5}{2}x + \left(\frac{1}{2}\left(\frac{5}{2}\right)\right)^2 = 6 + \left(\frac{1}{2}\left(\frac{5}{2}\right)\right)^2$$

$$x^2 + \frac{5}{2}x + \left(\frac{5}{4}\right)^2 = 6 + \left(\frac{5}{4}\right)^2$$

$$\left(x + \frac{5}{4}\right)^2 = 6 + \frac{25}{16}$$

$$\left(x + \frac{5}{4}\right)^2 = \frac{96}{16} + \frac{25}{16}$$

$$\left(x + \frac{5}{4}\right)^2 = \frac{121}{16}$$

$$x + \frac{5}{4} = \pm \sqrt{\frac{121}{16}}$$

$$x = -\frac{5}{4} \pm \frac{11}{4}$$

$$x = -\frac{5}{4} - \frac{11}{4} \text{ atau } x = -\frac{5}{4} + \frac{11}{4}$$

$$x = -\frac{16}{4} \text{ atau } x = \frac{6}{4}$$

$$x = -4 \text{ atau } x = \frac{3}{2}$$

Jadi akar-akar persamaan kuadrat tersebut adalah -4 atau $\frac{3}{2}$

c. Cara Menyelesaikan Persamaan Kuadrat dengan Rumus Kuadrat

Akar-akar persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$ dapat ditentukan dengan

rumus :

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

Contoh :

Tentukan akar-akar persamaan kuadrat berikut :

a. $x^2 - 7x - 18 = 0$

b. $4 - 11x - 3x^2 = 0$

Jawab :

a. $x^2 - 7x - 18 = 0$, $a = 1$, $b = -7$; $c = -18$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \rightarrow x = \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2 - 4(1)(-18)}}{2(1)}$$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{49 + 72}}{2}$$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{121}}{2}$$

$$x = \frac{7 \pm 11}{2}$$

$$x = \frac{7-11}{2} \text{ atau } x = \frac{7+11}{2}$$

$$x = \frac{-4}{2} \text{ atau } x = \frac{18}{2}$$

$$x = -2 \text{ atau } x = 9$$

Jadi akar-akar persamaan kuadrat tersebut adalah -2 atau 9

b. $4 - 11x - 3x^2 = 0$; $a = -3$, $b = -11$, dan $c = 4$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \rightarrow x = \frac{-(-11) \pm \sqrt{(-11)^2 - 4(-3)(4)}}{2(-3)}$$

$$x = \frac{11 \pm \sqrt{121 + 48}}{-6}$$

$$x = \frac{11 \pm \sqrt{169}}{-6}$$

$$x = \frac{11 \pm 13}{-6}$$

$$x = \frac{11-13}{-6} \text{ atau } x = \frac{11+13}{-6}$$

$$x = \frac{-2}{-6} \text{ atau } x = \frac{-24}{-6}$$

$$x = \frac{1}{3} \text{ atau } x = -4$$

Jadi akar-akar persamaan kuadrat tersebut adalah -4 dan $\frac{1}{3}$

Pertemuan 2

Indikator : Menggunakan rumus jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat

Materi :

C. Rumus Jumlah dan Hasil Kali Akar-akar Persamaan Kuadrat

Rumus akar persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$, $a, b, c \in \mathbb{R}$, adalah :

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

Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, maka :

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

Sehingga :

1. Jumlah akar-akar persamaan kuadrat :

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

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

2. Hasil kali akar-akar persamaan kuadrat :

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

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

Contoh :

Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $3x^2 + 5x - 7 = 0$, tentukan nilai dari :

a. $x_1 + x_2$

d. $x_1^2x_2 + x_1x_2^2$

b. x_1x_2

e. $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$

c. $x_1^2 + x_2^2$

f. $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$

Jawab :

Diketahui : $3x^2 + 5x - 7 = 0$, berarti $a = 3$, $b = 5$, dan $c = -7$

Penyelesaian :

$$a. x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \Rightarrow x_1 + x_2 = -\frac{5}{3}$$

$$b. x_1x_2 = \frac{c}{a} \Rightarrow x_1x_2 = \frac{-7}{3}$$

$$\begin{aligned} c. x_1^2 + x_2^2 &= (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 \\ &= \left(-\frac{5}{3}\right)^2 - 2\left(\frac{-7}{3}\right) \\ &= \frac{25}{9} + \frac{14}{3} \\ &= \frac{25}{9} + \frac{42}{9} \\ &= \frac{67}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d. x_1^2x_2 + x_1x_2^2 &= x_1x_2(x_1 + x_2) \\ &= \left(\frac{-7}{3}\right)\left(\frac{-5}{3}\right) \\ &= \frac{35}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} e. \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} &= \frac{x_2 + x_1}{x_1 x_2} \\ &= \frac{-\frac{5}{3}}{-\frac{7}{3}} \\ &= \left(-\frac{5}{3}\right) x \left(-\frac{3}{7}\right) \\ &= \frac{15}{21} \\ &= \frac{5}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f. \frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} &= \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1 x_2} \\ &= \frac{\frac{67}{9}}{-\frac{7}{3}} \\ &= \frac{67}{9} x \left(-\frac{3}{7}\right) \\ &= -\frac{67}{21} \end{aligned}$$

UNIVERSITAS TERBUKA

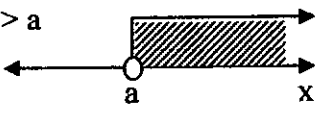
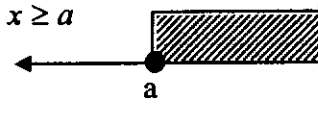
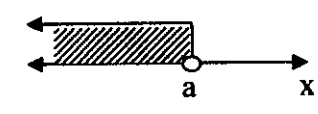



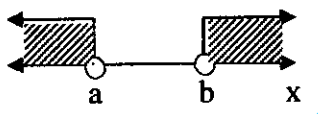
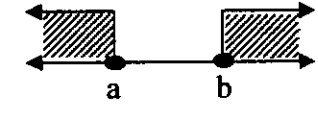
Pertemuan 3

Indikator : Menentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat.

Materi :

B. Pertidaksamaan Kuadrat dan Penyelesaiannya

Ingat !

<p>i) $x > a$</p> 	<p>v) $x \geq a$</p> 
<p>ii) $x < a$</p> 	<p>vi) $x \leq a$</p> 
<p>iii) $a < x < b$</p> 	<p>vii) $a \leq x \leq b$</p> 
<p>iv) $x < a$ atau $x > b$</p> 	<p>viii) $x \leq a$ atau $x \geq b$</p> 

1. Pengertian Pertidaksamaan Kuadrat

Pertidaksamaan kuadrat adalah suatu bentuk pertidaksamaan yang pangkat tertinggi variabelnya adalah dua.

Bentuk umum pertidaksamaan kuadrat :

$$\left. \begin{array}{l} ax^2 + bx + c < 0 \\ ax^2 + bx + c > 0 \\ ax^2 + bx + c \leq 0 \\ ax^2 + bx + c \geq 0 \end{array} \right\} \text{ dengan } a \neq 0; a, b, c \in R$$

Contoh pertidaksamaan kuadrat :

1. $x^2 - 3x - 10 < 0$

2. $3x^2 + 5x > 8$

3. $6 - 3x \geq x^2 + 4x$

2. Penyelesaian Pertidaksamaan Kuadrat

Menentukan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat dalam x berarti mencari nilai x sedemikian sehingga jika nilai x disubstitusikan pada pertidaksamaan tersebut, maka pertidaksamaan akan bernilai benar. Penyelesaian pertidaksamaan kuadrat berupa wilayah atau daerah dalam interval tertentu.

Langkah-langkah untuk mencari Himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat :

- Nyatakan pertidaksamaan kuadrat dalam bentuk umum (jadikan ruas kanan sama dengan 0).
- Carilah nilai pembuat nol bentuk kuadrat (akar-akar persamaan kuadrat), misalnya x_1 dan x_2 .
- Buatlah garis bilangan yang memuat nilai-nilai pembuat nol sebagai batas-batas interval. Jika $x_1 < x_2$, maka terdapat dua batas sehingga terbentuk tiga daerah atau wilayah yaitu $x < x_1$, $x_1 < x < x_2$, dan $x > x_2$. Pada garis bilangan dapat digambarkan sebagai berikut :



- Tentukan tanda (positif atau negatif) pada masing-masing interval dengan cara sebagai berikut :

- ambil salah satu nilai x dalam interval $x < x_1$, misalkan $x = k$ kemudian substitusi pada $ax^2 + bx + c$, sehingga diperoleh :

$$ax^2 + bx + c = a(k)^2 + b(k) + c \text{ (selesaikan kemudian perhatikan tandanya (+) atau (-)).}$$

- ambil salah satu nilai x dalam interval $x_1 < x < x_2$, misalkan $x = m$ kemudian substitusi pada $ax^2 + bx + c$, sehingga diperoleh :

$ax^2 + bx + c = a(m)^2 + b(m) + c$ (selesaikan kemudian perhatikan tandanya (+) atau (-)).

(iii) ambil salah satu nilai x dalam interval $x > x_1$, misalkan $x = n$ kemudian substitusi pada $ax^2 + bx + c$, sehingga diperoleh :

$ax^2 + bx + c = a(n)^2 + b(n) + c$ (selesaikan kemudian perhatikan tandanya (+) atau (-)).

e. Himpunan penyelesaian diperoleh dari interval yang memenuhi tanda pertidaksamaan (tanda " $>$ " dan " \geq " menunjukkan daerah penyelesaian adalah daerah yang bertanda positif (+), sedang tanda " $<$ " dan " \leq " menunjukkan daerah penyelesaian adalah daerah yang bertanda negatif (-).

Contoh :

Tentukan Himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat berikut :

1. $x^2 + 2x - 24 < 0$

2. $-2x^2 + 3x \leq 3 - 4x$

Jawab :

1. $x^2 + 2x - 24 < 0$

(i) Nilai pembuat nol ruas kiri :

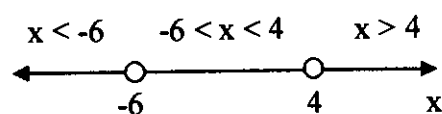
$$x^2 + 2x - 24 = 0$$

$$(x + 6)(x - 4) = 0$$

$$x + 6 = 0 \text{ atau } x - 4 = 0$$

$$x = -6 \text{ atau } x = 4$$

(ii) Daerah Himpunan penyelesaian :



(iii) Tanda pada masing-masing interval :

- Ambil salah satu nilai x dalam interval $x < -6$, misalnya $x = -7$, sehingga :

$$x^2 + 2x - 24 = (-7)^2 + 2(-7) - 24 = 11 (+)$$

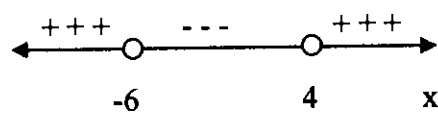
- Ambil salah satu nilai x dalam interval $-6 < x < 4$, misalnya $x = 0$, sehingga :

$$x^2 + 2x - 24 = (0)^2 + 2(0) - 24 = -24 (-)$$

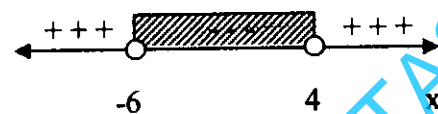
- Ambil salah satu nilai x dalam interval $x > 4$, misalnya $x = 5$, sehingga :

$$x^2 + 2x - 24 = (5)^2 + 2(5) - 24 = 11 (+)$$

- Pada garis bilangan digambarkan sebagai berikut :



(iv) Karena $x^2 + 2x - 24 < 0$, daerah penyelesaian yang memenuhi adalah yang bertanda negatif (-).



$$\text{Jadi hp : } \{x | -6 < x < 4, x \in R\}$$

2. $-2x^2 + 3x \leq 3 - 4x$

$$-2x^2 + 3x + 4x - 3 \leq 0$$

$$-2x^2 + 7x - 3 \leq 0$$

(i) Nilai pembuat nol ruas kiri :

$$-2x^2 + 7x - 3 = 0$$

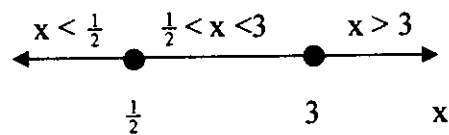
$$\frac{(-2x + 1)(-2x + 6)}{-2} = 0$$

$$(-2x + 1)(-2x + 6) = 0$$

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

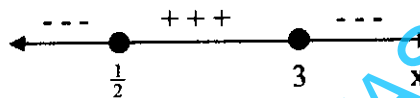
$$x = \frac{1}{2} \text{ atau } x = 3$$

(ii) Daerah Himpunan penyelesaian :



(iii) Tanda masing-masing interval :

- Ambil salah satu nilai x dalam interval $x < \frac{1}{2}$ misalnya $x = 0$, sehingga :
 $-2x^2 + 7x - 3 = -2(0)^2 + 7(0) - 3 = -3 (-)$
- Ambil salah satu nilai x dalam interval $\frac{1}{2} < x < 3$ misalnya $x = 1$, sehingga :
 $-2x^2 + 7x - 3 = -2(1)^2 + 7(1) - 3 = 2 (+)$
- Ambil salah satu nilai x dalam interval $x > 3$ misalnya $x = 4$, sehingga :
 $-2x^2 + 7x - 3 = -2(4)^2 + 7(4) - 3 = -7 (-)$
- Pada garis bilangan digambarkan sebagai berikut :



(iv) Karena $-2x^2 + 7x - 3 \leq 0$, maka daerah penyelesaian yang bertanda negatif.



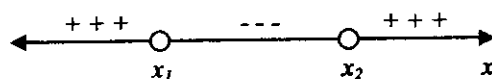
Jadi hp : $\{x \mid x \leq \frac{1}{2} \text{ atau } x \geq 3, x \in R\}$

Catatan :

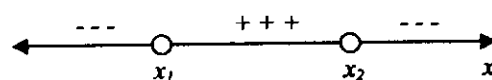
Tanda (+) atau (-) dari setiap interval dapat juga ditentukan dengan memperhatikan nilai a pada persamaan kuadrat : $ax^2 + bx + c = 0$.

Jika x_1 dan x_2 akar-akar persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, dengan $x_1 < x_2$, maka tanda dari setiap interval dapat ditentukan sebagai berikut :

(i) untuk nilai $a > 0$, maka :



(ii) untuk nilai $a < 0$, maka :



Pertemuan 4

Indikator : a. Menentukan nilai diskriminan persamaan kuadrat
b. Menggunakan nilai diskriminan persamaan kuadrat dalam pemecahan masalah

Materi :

D. Diskriminan Persamaan Kuadrat

Ingat !

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

Bentuk $b^2 - 4ac$ dinamakan dengan diskriminan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ dan disimbolkan D , sehingga $D = b^2 - 4ac$. Istilah diskriminan berasal dari kata Inggris “discriminate” yang artinya “membedakan”.

Sesuai dengan namanya, $D = b^2 - 4ac$ merupakan alat deteksi dalam membedakan jenis-jenis akar persamaan kuadrat tanpa harus melakukan pencarian akar terlebih dahulu. Luar biasa bukan ?

Dengan memperhatikan kemungkinan nilai D , maka terdapat tiga jenis akar persamaan kuadrat, yaitu sebagai berikut :

1. Jika $D = 0$, maka persamaan kuadrat tersebut mempunyai akar-akar real yang sama (akar kembar).

$$x_1 = x_2 = -\frac{b}{2a}$$

2. Jika $D > 0$, maka persamaan kuadrat tersebut mempunyai akar-akar real yang berbeda ($x_1 \neq x_2$).

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

3. Jika $D < 0$, maka persamaan kuadrat tersebut mempunyai akar-akar yang tidak real (x_1 dan x_2 merupakan bilangan kompleks).

Contoh :

1. Hitung nilai diskriminan persamaan kuadrat berikut :

a. $x^2 - 5x + 7 = 0$

b. $3x^2 + 8x = 0$

c. $x^2 + 7 = 2x^2 + 5x$

2. Tentukan jenis akar-akar persamaan kuadrat berikut :

a. $5x^2 + 6x - 7 = 0$

b. $2x^2 - 3x + 10 = 0$

c. $x^2 - 14x + 49 = 0$

3. Tentukan nilai k agar persamaan $x^2 - 4x + (k + 1) = 0$ mempunyai dua penyelesaian yang berbeda !.

4. Tentukan nilai p agar persamaan $(p - 1)x^2 - (p + 1)x + 2 = 0$, mempunyai satu penyelesaian (akar kembar) !

Jawab :

1. a. Diketahui : $x^2 - 5x + 7 = 0$; a = 1, b = -5, c = 7, maka :

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

$D = (-5)^2 - 4(1)(7)$

$D = 25 - 28$

$D = -3$

Jadi nilai diskriminan PK $x^2 - 5x + 7 = 0$ adalah -3.

b. Diketahui : $3x^2 + 8x = 0$; a = 3, b = 8, c = 0, maka :

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

$D = (8)^2 - 4(3)(0)$

$D = 64 - 0$

$D = 64$

Jadi nilai diskriminan PK $3x^2 + 8x = 0$ adalah 64.

c. Diketahui : $x^2 + 7 = 2x^2 + 5x \leftrightarrow -x^2 - 5x + 7 = 0$

a = -1, b = -5, c = 7, maka :

$$\text{Rumus : } D = b^2 - 4ac$$

$$D = (-5)^2 - 4(-1)(7)$$

$$D = 25 + 28$$

$$D = 53$$

Jadi nilai diskriminan PK $x^2 + 7 = 2x^2 + 5x$ adalah 53.

2. a. Diketahui : $5x^2 + 6x - 7 = 0$; $a = 5$, $b = 6$, $c = -7$, maka :

$$1) \text{ Rumus : } D = b^2 - 4ac$$

$$D = 6^2 - 4(5)(-7)$$

$$D = 36 + 140$$

$$D = 176$$

2) Karena $D = 176 > 0$, maka persamaan kuadrat $5x^2 + 6x - 7 = 0$ mempunyai akar-akar real dan berbeda.

b. Diketahui : $2x^2 - 3x + 10 = 0$; $a = 2$, $b = -3$, $c = 10$, maka :

$$1) \text{ Rumus : } D = b^2 - 4ac$$

$$D = (-3)^2 - 4(2)(10)$$

$$D = 9 - 80$$

$$D = -71$$

2) Karena $D = -71 < 0$, maka persamaan $2x^2 - 3x + 10 = 0$ tidak mempunyai akar-akar real.

c. Diketahui : $x^2 - 14x + 49 = 0$; $a = 1$, $b = -14$, $c = 49$, maka :

$$1) \text{ Rumus : } D = b^2 - 4ac$$

$$D = (-14)^2 - 4(1)(49)$$

$$D = 196 - 196$$

$$D = 0$$

2) Karena $D = 0$, maka persamaan kuadrat tersebut mempunyai akar-akar yang sama (akar kembar).

3. Diketahui : $x^2 - 4x + (k + 1) = 0$; $a = 1$, $b = -4$, $c = k + 1$,

1) Rumus : $D = b^2 - 4ac$

$$D = (-4)^2 - 4(1)(k + 1)$$

$$D = 16 - (4k + 4)$$

$$D = 16 - 4k - 4$$

$$D = -4k + 12$$

2) Syarat PK mempunyai akar berbeda adalah $D > 0$,

$$-4k + 12 > 0$$

$$-4k > -12$$

$$k < \frac{-12}{-4} \Rightarrow k < 3$$

Jadi PK $x^2 - 4x + (k + 1) = 0$ mempunyai akar berbeda untuk $k < 3$.

4. Diketahui : $(p - 1)x^2 - (p + 1)x + 2 = 0$, $a = p - 1$, $b = -(p + 1)$, $c = 2$,

1) Rumus : $D = b^2 - 4ac$

$$D = (p + 1)^2 - 4(p - 1)(2)$$

$$D = (p^2 + 2p + 1) - (8p - 8)$$

$$D = p^2 + 2p + 1 - 8p + 8$$

$$D = p^2 - 6p + 9$$

2) Syarat agar PK mempunyai akar kembar $D = 0$,

$$p^2 - 6p + 9 = 0$$

$$(p - 3)(p - 3) = 0$$

$$p - 3 = 0 \text{ atau } p - 3 = 0$$

$$p = 3 \text{ atau } p = 3$$

Jadi PK $(p - 1)x^2 - (p + 1)x + 2 = 0$ mempunyai akar kembar untuk $p = 3$

Lampiran 10

LEMBAR KERJA SISWA
MATEMATIKA
SEMESTER I



Disusun Oleh :

ANNAS

NIM : 015785432

Mahasiswa Program Pasca Sarjana Pendidikan Matematika
Universitas Indonesia

LEMBAR KERJA SISWA
Nomor : 01

Pertemuan ke- :
Hari / Tanggal :
Kelompok :

STANDAR KOMPETENSI :

2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat

KOMPETENSI DASAR :

- 2.3. Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat

INDIKATOR :

Siswa dapat menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan pemfaktoran, melengkapi bentuk kuadrat sempurna, dan rumus abc.

MATERI :

A. Persamaan Kuadrat dan Penyelesaiannya

Bentuk umum dari persamaan kuadrat adalah :

$$ax^2 + bx + c = 0; a \neq 0, a, b, c \in R.$$

Cara menyelesaikan persamaan kuadrat :

- Menfaktorkan
- Melengkapi Kuadrat Sempurna
- Rumus Kuadrat

SOAL :

- Tentukan akar-akar persamaan kuadrat berikut dengan menfaktorkan :
 - $x^2 + 2x - 8 = 0$
 - $2x^2 - 7x + 3 = 0$
- Tentukan akar-akar persamaan $x^2 - 3x - 10 = 0$ dengan melengkapi bentuk kuadrat sempurna
- Tentukan akar-akar persamaan $4x^2 - 4x - 3 = 0$ dengan rumus kuadrat.

:

Jawaban

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

b. $2x^2 - 7x + 3 = 0$

2. $x^2 - 3x - 10 = 0$

3. $4x^2 - 4x - 3 = 0$

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

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

UNIVERSITAS TERBUKA

LEMBAR KERJA SISWA

Nomor : 02

Pertemuan ke- :

Hari / Tanggal :

Kelompok :

STANDAR KOMPETENSI :

2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsikuadrat serta pertidaksamaan kuadrat

KOMPETENSI DASAR :

2.3. Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat

INDIKATOR :

Siswa dapat menggunakan rumus jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat

MATERI :

Rumus Jumlah dan Hasil Kali Akar-akar Persamaan Kuadrat

Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, maka :

1. $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} \Rightarrow$ jumlah akar - akar persamaan kuadrat

2. $x_1 x_2 = \frac{c}{a} \Rightarrow$ hasil kali akar - akar persamaan kuadrat

SOAL :

Jika diketahui persamaan kuadrat : $2x^2 - 5x - 14 = 0$. Tentukan :

a. $x_1 + x_2$

b. x_1x_2

c. $x_1^2 + x_2^2$

d. $x_1^2x_2 + x_1x_2^2$

e. $\frac{2}{x_1} + \frac{2}{x_2}$

Jawaban :

Diketahui : $2x^2 - 5x - 14 = 0$; a = , b =, c =

a. $x_1 + x_2 = \frac{\dots}{\dots}$

$x_1 + x_2 = \frac{\dots}{\dots}$

b. $x_1x_2 = \frac{\dots}{\dots}$

$x_1x_2 = \frac{\dots}{\dots}$

c. $x_1^2 + x_2^2 = (\dots + \dots)^2 - \dots$

d. $x_1^2x_2 + x_1x_2^2 = \dots(\dots + \dots)$

e. $\frac{2}{x_1} + \frac{2}{x_2} = \frac{\dots + \dots}{\dots}$

$\frac{2}{x_1} + \frac{2}{x_2} = \frac{\dots(\dots + \dots)}{\dots}$

UNIVERSITAS TERBUKA

LEMBAR KERJA SISWA

Nomor : 03

Pertemuan ke- :

Hari / Tanggal :

Kelompok :

STANDAR KOMPETENSI :

2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat

KOMPETENSI DASAR :

2.3. Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat

INDIKATOR :

Siswa dapat menentukan Himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat.

MATERI :

B. Pertidaksamaan Kuadrat dan Penyelesaiannya

Bentuk umum pertidaksamaan kuadrat :

$$\left. \begin{array}{l} ax^2 + bx + c < 0 \\ ax^2 + bx + c > 0 \\ ax^2 + bx + c \leq 0 \\ ax^2 + bx + c \geq 0 \end{array} \right\} \text{ dengan } a \neq 0, a, b, c \in R$$

SOAL :

Tentukan Himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat berikut :

a. $x^2 - x - 30 > 0$

b. $2x^2 \leq 5x + 3$

Jawaban :

a. $x^2 - x - 30 > 0$

b. $2x^2 \leq 5x + 3$

UNIVERSITAS TERBUKA

LEMBAR KERJA SISWA

Nomor : 04

Pertemuan ke- :

Hari / Tanggal :

Kelompok :

STANDAR KOMPETENSI :

2. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat

KOMPETENSI DASAR :

- 2.3. Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat

INDIKATOR :

Siswa dapat :

1. Menentukan nilai diskriminan persamaan kuadrat
2. Menggunakan nilai diskriminan persamaan kuadrat dalam pemecahan masalah

MATERI :

Diskriminan Persamaan Kuadrat

Diskriminan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$: $D = b^2 - 4ac$

SOAL :

1. Tentukan nilai diskriminan persamaan $3x^2 - 5x - 2 = 0$
2. Tanpa menentukan akar-akarnya terlebih dahulu tentukan jenis-jenis akar persamaan $2x^2 + x + 2 = 0$.
3. Tentukan nilai k agar persamaan $6x^2 + 4kx + (k + 3) = 0$ mempunyai akar-akar real dan berbeda.

Jawaban :

1. Diketahui : $3x^2 - 5x - 2 = 0$, $a = \dots$, $b = \dots$, $c = \dots$

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

$D = \dots$

$= \dots$

$= \dots$

2. Diketahui : $2x^2 + x + 2 = 0$; $a = \dots$, $b = \dots$, $c = \dots$

Rumus : $D = \dots$

$D = \dots$

$D = \dots$

$D = \dots$

Karena $D \dots$, maka \dots

3. Diketahui : $6x^2 + 4kx + (k + 3) = 0$; $a = \dots$, $b = \dots$, $c = \dots$

Rumus : $D = \dots$

$D = \dots$

$D = \dots$

$D = \dots$

$D = \dots$

Syarat agar PK mempunyai akar-akar real dan berbeda : \dots

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran 11

Tabel 4.1 Daftar Kelompok Belajar Siswa Pada Pembelajaran Kooperatif STAD

Nama Kelompok	No.	Anggota Kelompok	Gaya Belajar
ALJABAR	1	Asef Trimargono	Visual
	2	Dewi Rayo	Audio
	3	Blessing C.J. Dasmasele	Kinestetik
	4	Sera Beloh	Visual
	5	Yosfianti Pakibong	Audio
KALKULUS	1	Filadelfia Glory Sappetau	Audio
	2	Inggrid Gloria Siang	Audio
	3	Herlyna Mariangga	Visual
	4	Silfianthi Bu'tu Roman	Visual
	5	Salmon Tangaran	Kinestetik
GEOMETRI	1	Brigita Julia Paundanan	Visual
	2	Avellino Angga Panggalo	Audio
	3	Aprianus Tandiarang	Kinestetik
	4	Rivon Narwastu	Visual
	5	Ristin Lorensia Lungan	Kinestetik
INTEGRAL	1	Oktavia Lallo Tolanda	Visual
	2	Jerianto Risa Tandira'pak	Audio
	3	Lora Hosana Samara	Kinestetik
	4	Winarty Fadry Lintin	Visual
	5	Virjiawan Matasak	Kinestetik
ARITMETIKA	1	Desna	Visual
	2	Evang Elin	Audio
	3	Dervin Ria Luwa	Kinestetik
	4	Robertho Adi Gunawan	Visual
	5	Rospitalia	Kinestetik
LIMIT	1	Pebyanti Kala'tiku	Visual
	2	Juniati Sabang	Audio
	3	Ngape	Kinestetik
	4	Yustina Yessi	Visual
	5	Silviandra Dewi R. Massang	Kinestetik
TRIGONOMETRI	1	Emi Sonda Tombang	Visual
	2	Hizkia Manggau	Audio
	3	Fitrayanti Biang	Kinestetik
	4	Sevilia Kidi	Visual
	5	Roy Rapael	Kinestetik
	6	Imanuella Sura' Bandaso'	Audio
STATISTIK	1	Ririn	Visual
	2	Lisa Dulia Kananlua'	Audio
	3	Richard Liling	Kinestetik
	4	Restu	Audio
	5	Yunni Kartika Kapuangan	Kinestetik
	6	Elisabet Jila Kandaure	Visual

Lampiran 12

Tabel 4.2 Skor Kemajuan Individual dan Penghargaan Kelompok

Nama Kelompok / Anggota	Poin Awal	Pertemuan I			Pertemuan II			Pertemuan III			Pertemuan IV		
		Nilai	Poin	Penghargaan	Nilai	Poin	Penghargaan	Nilai	Poin	Penghargaan	Nilai	Poin	Penghargaan
Aljabar	62	50	30	Tim Sangat Baik (The Best of Team)	86	30	Tim Sangat Baik (The Best of Team)	100	30	Tim Super (Best of the Best Team)	83	5	Tim Baik (The Good of Team)
	65	94	30		100	30		83	5				
	65	83	30		71	5		78	5				
	67	94	30		71	5		83	5				
	65	50	5		71	30		67	20				
<i>Rata-rata</i>	64,8		20		20		25		8				
Kalkulus	62	8	5	Tim Sangat Baik (the Best of Team)	57	30	Tim Sangat Baik (The Best of Team)	40	5	Tim Super (Best of the Best Team)	68	5	Tim Sangat Baik (The Best of Team)
	72	100	30		100	30		100	30				
	67	36	5		57	30		100	30				
	72	75	20		71	10		98	10				
	77	82	20		71	5		98	10				
	<i>Rata-rata</i>	70			16			21			25		
Geometri	62	63	20	Tim Super (Best of the Best Team)	75	30	Tim Sangat Baik (The Best of Team)	40	30	Tim Super (Best of the Best Team)	48	20	Tim Baik (The Good of Team)
	67	83	30		86	20		68	5				
	70	94	30		100	30		78	5				
	70	100	30		100	30		20	5				
	75	77	20		70	10		78	20				
<i>Rata-rata</i>	68,8		26		24		26		11				

Lanjutan Tabel 4.2

Nama Kelompok / Anggota	Poin Awal	Pertemuan I			Pertemuan II			Pertemuan III			Pertemuan IV		
		Nilai	Poin	Penghargaan	Nilai	Poin	Penghargaan	Nilai	Poin	Penghargaan	Nilai	Poin	Penghargaan
Integral	65	83	30	Tim Sangat Baik (The Best of Team)	71	5	Tim Sangat Baik (The Best of Team)	100	30	Tim Super (Best of the Best Team)	98	10	Tim Sangat Baik (The Best of Team)
	62	78	30		71	10		100	30		98	10	
	67	36	5		86	30		40	5		68	30	
	67	40	5		71	30		100	30		100	30	
	65	61	10		86	30		100	30		98	10	
<i>Rata-rata</i>	65,2		16		21		25		18				
Aritmetika	62	96	30	Tim Sangat Baik (The Best of Team)	100	30	Tim Sangat Baik (The Best of Team)	100	30	Tim Super (Best of the Best Team)	100	30	Tim Sangat Baik (The Best of Team)
	57	36	5		100	30		100	30		87	5	
	65	0	5		100	30		80	5		77	10	
	67	100	30		86	5		100	30		83	5	
	70	74	20		100	30		100	30		100	30	
<i>Rata-rata</i>	64,2		18		24		25		16				
Limit	60	42	5	Tim Sangat Baik (The Best of Team)	86	30	Tim Super (Best of the Best Team)	100	30	Tim Super (Best of the Best Team)	74	5	Tim Baik (The Good of Team)
	62	94	30		100	30		70	5		20	5	
	62	90	30		71	5		100	30		83	5	
	75	94	30		100	30		100	30		83	5	
	72	56	5		100	30		100	30		100	30	
<i>Rata-rata</i>	66,2		20		25		25		10				

Lanjutan Tabel 4.2

Nama Kelompok / Anggota	Poin Awal	Pertemuan I			Pertemuan II			Pertemuan III			Pertemuan IV		
		Nilai	Poin	Penghargaan	Nilai	Poin	Penghargaan	Nilai	Poin	Penghargaan	Nilai	Poin	Penghargaan
Trigonometri	65	60	10	Tim Baik (The Good of Team)	43	20	Tim Super (Best of the Best Team)	50	20	Tim Super (Best of the Best Team)	73	30	Tim Baik (The Good of Team)
	70	11	5		29	30		100	30		83	5	
	62	49	5		71	30		100	30		87	5	
	72	80	20		86	30		100	30		78	5	
	75	76	20		71	30		100	30		78	5	
	70	65	10					100	30		87	5	
<i>Rata-rata</i>	69		12		28			28				9,2	
Statistik	70	82	30	Tim Sangat Baik (The Best of Team)	100	30	Tim Super (Best of the Best Team)	100	30	Tim Super (Best of the Best Team)	60	5	Tim Baik (The Good of Team)
	67	100	30		100	30		100	30		83	5	
	67	45	5		57	20		100	30		87	5	
	62	78	30		100	30		100	30		78	5	
	72	50	5					100	30		83	5	
	67	60	10		86	30		80	10		48	5	
<i>Rata-rata</i>	67,5		18		28			27				5	

Sumber : Pengolahan data (2012)

Lampiran 13

Tabel 4.3 Daftar Hasil Tes Gaya Belajar Siswa

Kelas X-5 (Kelompok Eksperimen Model Pembelajaran Langsung)			
No	Gaya Belajar / Nama Siswa		
	Visual	Audio	Kinestetik
1	Amelia Limbong	Agustina Bosse'	Gleenn G. Padang
2	Arfandi Pabalik	Dewi Belopadang	Heidiyanti Kalimbuang
3	Chatrin Natalia Marrung	Diansari Pala'langan	Ichel B. Ma'dika
4	Debora	Herlina Tangdibali	Julse Tangaguling
5	Friska Liling Patoding	Jani Pabanne	Marto Bala
7	Kartini	Jurianti Sinta Borotoding	Priskila Putri Bunga
8	Meryanti Palloan	Kristianti	Reni Gidion
9	Natalia Mallangi	Marliana Patattan	Resky Paongan
10	Nilasari Deby	Panca Sitijo Linggi Allo	Posita Bua'
11	Noel Diaken Patandean	Prasylia Eda Bara'padang	Selpina Rerung
12	Sutantri Abeng Intan M.	Rinita Pappang	Suhindarma
13	Wasti	Risma Tulangi	Welsiana Wilkia
14	Winda Sari Bandua	Wiliyanti Runga	Wilda Bara' Padang
Kelas X4 (Kelompok Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD)			
1	Asef Trimargono	Avellino A. Panggalo	Aprianus Tandiarrang
2	Desna	Brigita Julia Paundanan	Blessing C.J. Dasmaseia
3	Elisabet Jila Kandaure	Dewi Rayo	Yunni K. Kapuangan
4	Emi Sonda Tombang	Evang Elin	Dervin Ria Luwa
5	Herlyna Mariangga	Filadelfia G. Sappetau	Lora Hosana Samara
6	Oktavia Lallo Tolanda	Hizkia Manggau	Silviandra D.R. Massang
7	Pebyanti Kala'tiku	Imanuella S. Bandaso'	Fitrayanti Biang
8	Ririn	Ingrid Gloria Siang	Ngape
9	Rivon Narwastu	Jerianto R. Tandira'pak	Richard Liling
10	Sera Beloh	Juniati Sabang	Ristin Lorensia Lungan
11	Sevilia Kidi	Lisa Dulia Kananlua'	Rospitalia
12	Silfianthi B. Roman	Restu	Roy Rapael
13	Winarty Fadjry Lintin	Roberto Adi Gunawan	Salmon Tangaran
14	Yustina Yessi	Yospianti Pakibong	Virjiawan Matasak

Sumber : Pengolahan data (2013)

Lampiran 14

Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

No	Uraian	Nilai		
		V1	V2	$\frac{V1+V2}{2}$
1	Kompetensi Dasar			5,00
	a. Kejelasan rumusan kompetensi dasar.	5	5	5,00
2	Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar			4,40
	a. Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator.	4	5	4,50
	b. Kesesuaian indikator dengan waktu yang disediakan.	5	5	5,00
	c. Kejelasan rumusan indikator.	4	4	4,00
	d. Keterukuran indikator.	4	5	4,50
	e. Kesesuaian indikator dengan perkembangan kognitif siswa.	4	4	4,00
3	Isi dan Kegiatan Pembelajaran			4,00
	a. Kebenaran isi/materi pembelajaran.	4	5	4,50
	b. Sistematika penyusunan rencana pembelajaran.	4	4	4,00
	c. Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator.	4	4	4,00
	d. Pemilihan strategi, pendekatan, metode, dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar.	4	4	4,00
	e. Kejelasan kegiatan guru dan siswa pada setiap tahapan pembelajaran.	4	4	4,00
	f. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas.	4	4	4,00
	g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan.	4	4	4,00
	h. Memberikan kesempatan bertanya dan mengajukan ide kepada siswa.	3	4	3,50

Lanjutan Tabel 4.4

No	Uraian	Nilai		
		V1	V2	$\frac{V1+V2}{2}$
4	Bahasa			4,17
	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia.	4	4	4,00
	b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.	4	4	4,00
	c. Kesederhanaan struktur kalimat.	4	5	4,50
5	Waktu			4,50
	a. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan.	4	4	4,00
	b. Rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran.	5	5	5,00
6	Penutup			5,00
	a. Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman (intisari) materi pembelajaran	5	5	5,00
	b. Memberikan tugas pekerjaan rumah.	5	5	5,00
	Rata-rata Perolehan			4,51

Catatan

V1 : Validator 1 (Ahli)

V2 : Validator 2 (Praktisi)

Tabel 4.5 Uji Validitas Buku Siswa

No	Uraian	Nilai		
		V1	V2	$\frac{V1+V2}{2}$
1	Format			4,50
	a. Kejelasan pembahasan materi	5	5	5,00
	b. Memiliki daya tarik	4	4	4,00
	c. Sistem penomoran jelas	5	5	5,00
	d. Kesesuaian antara teks dan ilustrasi masalah kontekstual	4	4	4,00
	e. Pengaturan ruang/tata letak	4	4	4,00
	f. Jenis dan ukuran huruf sesuai	5	5	5,00
2	Bahasa			4,75
	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah penggunaan bahasa Indonesia	5	5	5,00
	b. Kejelasan petunjuk/arahan, komentar dan penjelasan masalah	5	5	5,00
	c. Kesederhanaan struktur kalimat	5	5	5,00
	d. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	4	4	4,00
3	Ilustrasi			4,33
	a. Dukungan ilustrasi	4	4	4,00
	b. Memiliki tampilan yang jelas	4	4	4,00
	c. Mudah dipahami	5	5	5,00
4	Isi			4,50
	a. Karakteristik masalah	4	4	4,00
	b. Pembelajaran	5	5	5,00
	c. Penutup	4	5	4,50
	Rata-rata Perolehan			4,52

Catatan

V1 : Validator 1 (Ahli)

V2 : Validator 2 (Praktisi)

Tabel 4.6 Uji Validitas Lembar Kerja Siswa

No	Uraian	Nilai		
		V1	V2	$\frac{V1+V2}{2}$
1	Aktivitas			4,60
	a. Kesesuaian aktivitas dengan tujuan (indikator pencapaian hasil belajar)	5	5	4,50
	b. Prosedur urutan kerja	4	5	4,50
	c. Manfaat terhadap pembelajaran	5	5	5,00
	d. Keterbacaan/kejelasan bahasa	4	4	4,50
	e. Peranan LKS mengaktifkan belajar siswa	4	4	4,50
2	Materi yang disampaikan			4,80
	a. Kebenaran isi/materi	5	5	5,00
	b. Merupakan materi/tugas yang esensial	5	5	5,00
	c. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis	4	5	4,50
	d. Kesesuaian dengan pembelajaran kooperatif	5	5	5,00
	e. Perannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur dengan cara mereka sendiri	4	5	4,50
3	Bahasa			4,79
	a. Kebenaran tata bahasa	5	5	5,00
	b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa	4	4	4,50
	c. Mendorong minat untuk bekerja	5	5	4,50
	d. Kesederhanaan struktur kalimat	5	5	5,00
	e. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	5	5	5,00
	f. Kejelasan petunjuk atau arahan	5	5	5,00
	g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	4	4	4,50
4	Waktu			4,00
	a. Rasionalitas alokasi waktu untuk menyelesaikan LKS	4	5	4,50
	Rata-rata Perolehan			4,50

Catatan

V1 : Validator 1 (Ahli)

V2 : Validator 2 (Praktisi)

Tabel 4.7 Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar Siswa

No	Uraian	Nilai		
		V1	V2	$\frac{V1+V2}{2}$
1	Validasi isi			4,92
	a. Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian kompetensi dasar.	4	5	4,50
	b. Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.	5	5	5,00
	c. Kejelasan maksud soal.	5	5	5,00
	d. Pedoman penskoran dinyatakan dengan jelas.	5	5	5,00
	e. Jawaban soal jelas	5	5	5,00
	f. Kesesuaian waktu pengerjaan soal	5	5	5,00
2	Bahasa			4,83
	a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	5	4,50
	b. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	5	5	5,00
	c. Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa.	5	5	5,00
	Rata-rata Perolehan			4,88

Catatan :

V1 : Validator 1 (Ahi)

V2 : Validator 2 (Praktisi)

Lampiran 15

Tabel 4.9 Hasil Analisis Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar Siswa

No. Urut	Variabel	No. Butir Pertanyaan	Koefisien Validitas	r tabel	Sig.	Status Butir
1	X1	1	-	0,355	-	Tidak Valid
2	X1	2	0,544	0,355	0,002	Valid
3	X1	3	0,092	0,355	0,622	Tidak Valid
4	X1	4	0,466	0,355	0,008	Valid
5	X1	5	0,439	0,355	0,013	Valid
6	X1	6	-	0,355	-	Tidak Valid
7	X1	7	0,560	0,355	0,001	Valid
8	X1	8	0,469	0,355	0,008	Valid
9	X1	9	0,411	0,355	0,022	Valid
10	X1	10	-0,366	0,355	0,064	Tidak Valid
11	X1	11	0,431	0,355	0,015	Valid
12	X1	12	0,513	0,355	0,003	Valid
13	X1	13	0,435	0,355	0,014	Valid
14	X1	14	-	0,355	-	Tidak Valid
15	X1	15	0,250	0,355	0,175	Tidak Valid
16	X1	16	0,523	0,355	0,003	Valid
17	X1	17	0,361	0,355	0,046	Valid
18	X1	18	0,442	0,355	0,013	Valid
19	X1	19	-0,383	0,355	0,034	Tidak Valid
20	X1	20	0,403	0,355	0,025	Valid
21	X1	21	0,536	0,355	0,002	Valid
22	X1	22	0,523	0,355	0,003	Valid
23	X1	23	0,423	0,355	0,018	Valid
24	X1	24	0,499	0,355	0,004	Valid
25	X1	25	0,409	0,355	0,022	Valid
26	X1	26	0,371	0,355	0,040	Valid
27	X1	27	0,522	0,355	0,003	Valid

Lanjutan tabel 4.9

No. Urut	Variabel	No. Butir Pertanyaan	Koefisien Validitas	r tabel	Sig.	Status Butir
28	X1	28	0,146	0,355	0,433	Tidak Valid
29	X1	29	0,053	0,355	0,777	Tidak Valid
30	X1	30	-,0056	0,355	0,764	Tidak Valid
31	X1	31	0,470	0,355	0,008	Valid
32	X1	32	0,425	0,355	0,017	Valid
33	X1	33	0,371	0,355	0,040	Valid
34	X1	34	0,398	0,355	0,027	Valid
35	X1	35	0,347	0,355	0,056	Tidak Valid
36	X1	36	0,480	0,355	0,006	Valid
37	X1	37	0,483	0,355	0,006	Valid
38	X1	38	0,389	0,355	0,030	Valid
39	X1	39	0,089	0,355	0,636	Tidak Valid
40	X1	40	0,562	0,355	0,001	Valid

Sumber : Data Primer (diolah 2012)

Lampiran 16

Tabel 4.11 Hasil Analisis Uji Daya Beda Instrumen Hasil Belajar

No. Urut	Variabel	No. Butir Pertanyaan	D Hitung	D tetap	Status Butir
1	X1	2	0,27	0,25	Memadai
2	X1	4	0,33	0,25	Memadai
3	X1	5	0,33	0,25	Memadai
4	X1	7	0,40	0,25	Memadai
5	X1	8	0,27	0,25	Memadai
6	X1	9	0,27	0,25	Memadai
7	X1	11	0,27	0,25	Memadai
8	X1	12	0,27	0,25	Memadai
9	X1	13	0,47	0,25	Memadai
10	X1	16	0,33	0,25	Memadai
11	X1	17	0,20	0,25	Tidak Memadai
12	X1	18	0,27	0,25	Memadai
13	X1	20	0,47	0,25	Memadai
14	X1	21	0,33	0,25	Memadai
15	X1	22	0,27	0,25	Memadai
16	X1	23	0,20	0,25	Tidak Memadai
17	X1	24	0,27	0,25	Memadai
18	X1	25	0,47	0,25	Memadai
19	X1	26	0,20	0,25	Tidak Memadai
20	X1	27	0,27	0,25	Memadai
21	X1	31	0,27	0,25	Memadai
22	X1	32	0,33	0,25	Memadai
23	X1	33	0,40	0,25	Memadai
24	X1	34	0,40	0,25	Memadai
25	X1	36	0,47	0,25	Memadai
26	X1	37	0,40	0,25	Memadai
27	X1	38	0,47	0,25	Memadai
28	X1	40	0,27	0,25	Memadai

Sumber : Data Primer (diolah 2012).

Lampiran 17

Tabel 4.12 Hasil Analisis Uji Tingkat Kesukaran Butir Instrumen Hasil Belajar

No. Urut	Variabel	No. Butir Pertanyaan	p Hitung	Tingkat Kesukaran
1	X1	2	0,71	Sedang
2	X1	4	0,39	Sedang
3	X1	5	0,71	Sedang
4	X1	7	0,61	Sedang
5	X1	8	0,32	Sedang
6	X1	9	0,32	Sedang
7	X1	11	0,52	Sedang
8	X1	12	0,16	Sukar
9	X1	13	0,48	Sedang
10	X1	16	0,71	Sedang
11	X1	17	0,13	Sukar
12	X1	18	0,74	Sedang
13	X1	20	0,68	Sedang
14	X1	21	0,61	Sedang
15	X1	22	0,74	Sedang
16	X1	23	0,16	Sukar
17	X1	24	0,16	Sukar
18	X1	25	0,35	Sedang
19	X1	26	0,45	Sedang
20	X1	27	0,23	Sukar
21	X1	31	0,23	Sukar
22	X1	32	0,71	Sedang
23	X1	33	0,55	Sedang
24	X1	34	0,45	Sedang
25	X1	36	0,65	Sedang
26	X1	37	0,71	Sedang
27	X1	38	0,45	Sedang
28	X1	40	0,10	Sukar

Sumber : Data primer (diolah 2012)

Lampiran 18

Tabel 4.13 Akumulasi Analisis Uji Instrumen Hasil Belajar

Nomor		Validitas	Reliabilitas	Daya Beda	Tingkat Kesukaran	Status
Urt	Butir					
1	2	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
2	4	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
3	5	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
4	7	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
5	8	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
6	9	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
7	11	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
8	12	Valid	Reliabel	Memadai	Sukar	Digunakan
9	13	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
10	16	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
11	17	Valid	Reliabel	Tidak Memadai	Sukar	Tidak Digunakan
12	18	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
13	20	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
14	21	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
15	22	Valid	Reliabel	Tidak Memadai	Sedang	Tidak Digunakan
16	23	Valid	Reliabel	Memadai	Sukar	Digunakan
17	24	Valid	Reliabel	Memadai	Sukar	Digunakan
18	25	Valid	Reliabel	Tidak Memadai	Sedang	Tidak Digunakan
19	26	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
20	27	Valid	Reliabel	Memadai	Sukar	Digunakan
21	31	Valid	Reliabel	Memadai	Sukar	Digunakan
22	32	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
23	33	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
24	34	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
25	36	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
26	37	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
27	38	Valid	Reliabel	Memadai	Sedang	Digunakan
28	40	Valid	Reliabel	Memadai	Sukar	Digunakan

Sumber : Data Hasil Pengolahan (diolah 2012)

Lampiran 19

INSTRUMEN HASIL BELAJAR

MATA PELAJARAN	: MATEMATIKA
KELAS / PROGRAM	: X / -
SEMESTER	: GANJIL
BENTUK SOAL	: PILIHAN GANDA
W A K T U	: 90 MENIT

Petunjuk :

- Jumlah soal sebanyak 25 butir
- Setiap butir soal terdapat lima pilihan jawaban yaitu : A, B, C, D, atau E
- Pilihlah salah satu jawaban, dengan memberi tanda silang (X) pada Lembar Jawaban yang tersedia.

Butir Soal :

- Langkah penyelesaian persamaan kuadrat $6 + x - 2x^2 = 0$ dengan cara menfaktorkan yang tepat adalah ...
 - $(2 + x)(3 - 2x) = 0$
 - $(2 - x)(3 - 2x) = 0$
 - $(2 - x)(3 + 2x) = 0$
 - $(2 + 2x)(3 - x) = 0$
 - $(2 - 2x)(3 + x) = 0$
- Langkah penyelesaian persamaan kuadrat $x^2 + 2x - 15 = 0$ dengan cara melengkapkan bentuk kuadrat sempurna yang tepat adalah
 - $(x + 1)^2 = 25$
 - $(x + 1)^2 = 16$
 - $(x - 1)^2 = 225$
 - $(x - 1)^2 = 16$
 - $(x - 2)^2 = 25$
- Langkah penyelesaian persamaan kuadrat $6x^2 - 7 = 7x - 4$ dengan cara melengkapkan bentuk kuadrat sempurna yang tepat adalah
 - $(x - \frac{7}{6})^2 = \frac{121}{36}$
 - $(x + \frac{7}{6})^2 = \frac{121}{36}$
 - $(x + \frac{7}{12})^2 = \frac{121}{144}$
 - $(x - \frac{7}{12})^2 = \frac{25}{36}$
 - $(x - \frac{7}{12})^2 = \frac{121}{144}$

4. Penggunaan rumus persamaan kuadrat yang tepat dalam menyelesaikan persamaan kuadrat $5x^2 - 13x - 6 = 0$ adalah

A. $x = \frac{-13 \pm \sqrt{169+120}}{10}$

B. $x = \frac{-13 \pm \sqrt{169-120}}{10}$

C. $x = \frac{13 \pm \sqrt{169-120}}{10}$

D. $x = \frac{13 \pm \sqrt{169+120}}{10}$

E. $x = \frac{13 \pm \sqrt{169+24}}{10}$

5. Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + 7x - 18 = 0$ adalah

A. -9 atau 2

B. 9 atau -2

C. -3 atau -6

D. -2 atau 6

E. 3 atau 6

6. Himpunan penyelesaian persamaan kuadrat $6 + 5x - 6x^2 = 0$ adalah ...

A. $\{\frac{2}{3}, -\frac{3}{2}\}$

B. $\{-\frac{2}{3}, \frac{3}{2}\}$

C. $\{-\frac{1}{3}, \frac{1}{2}\}$

D. $\{\frac{1}{3}, -\frac{3}{2}\}$

E. $\{-\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\}$

7. Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $6x^2 + 3x - 18 = 0$, maka nilai $x_1 + x_2$ dan $x_1 x_2$ berturut adalah ...

A. $\frac{1}{2}$ dan 3

B. $-\frac{1}{2}$ dan -3

C. $\frac{1}{2}$ dan -3

D. $-\frac{1}{2}$ dan -3

- E. 3 dan $\frac{1}{2}$
8. Akar-akar persamaan kuadrat $2x^2 + ax - 6 = 0$ adalah x_1 dan x_2 .
Jika $x_1 + x_2 = 3x_1x_2$ maka nilai a adalah
- A. -18
B. -9
C. -6
D. 6
E. 18
9. Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $3x^2 - 5x - 7 = 0$, maka nilai dari $x_1^2 + x_2^2 = \dots$
- A. $-\frac{67}{9}$
B. $-\frac{25}{9}$
C. $-\frac{17}{9}$
D. $\frac{67}{9}$
E. $\frac{74}{9}$
10. Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $2x^2 - 7x - 14 = 0$, maka nilai dari $\frac{3}{x_1} + \frac{3}{x_2} = \dots$
- A. $\frac{3}{2}$
B. $\frac{3}{4}$
C. $-\frac{3}{2}$
D. $-\frac{3}{4}$
E. $-\frac{3}{8}$
11. Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 4x + 6 = 0$ adalah x_1 dan x_2 . Nilai dari $x_1x_2(x_1 + x_2) = \dots$
- A. 24
B. 12
C. 4
D. -24
E. -36

17. Harga-harga x yang memenuhi pertidaksamaan $6x^2 - 5x - 6 \leq 0$ adalah ...
- A. $\{x \mid -2 \leq x \leq 3\}$
 - B. $\{x \mid -\frac{2}{3} \leq x \leq \frac{3}{2}\}$
 - C. $\{x \mid x \leq -2 \text{ atau } x \geq 3\}$
 - D. $\{x \mid x \leq -\frac{2}{3} \text{ atau } x \geq \frac{3}{2}\}$
 - E. $\{x \mid x \leq -3 \text{ atau } x \geq -2\}$
18. Nilai diskriminan persamaan kuadrat $4x^2 - 6x + 7 = 0$ adalah ...
- A. -148
 - B. -76
 - C. 8
 - D. 64
 - E. 76
19. Nilai diskriminan persamaan kuadrat $5x^2 = 2 - x$ adalah ...
- A. -41
 - B. -16
 - C. 24
 - D. 39
 - E. 41
20. Jika nilai diskriminan persamaan kuadrat $2x^2 - 9x + c = 0$ adalah 121, maka nilai c adalah ...
- A. -8
 - B. -5
 - C. 2
 - D. 5
 - E. 8
21. Persamaan kuadrat berikut yang mempunyai akar-akar real adalah ...
- A. $x^2 + 7x - 4 = 0$
 - B. $x^2 + x + 5 = 0$
 - C. $3x^2 - 2x + 6 = 0$
 - D. $2x^2 + 8 = 0$
 - E. $5x^2 = 2x - 5$

22. Persamaan kuadrat berikut yang mempunyai akar-akar real dan berlainan adalah ...
- A. $x^2 - 6x + 9 = 0$
 - B. $16 - 8x + x^2 = 0$
 - C. $9x^2 - 6x + 1 = 0$
 - D. $x^2 - 5x - 14 = 0$
 - E. $x^2 + 10x + 25 = 0$
23. Persamaan kuadrat berikut yang tidak mempunyai akar-akar real adalah ...
- A. $x^2 + 4x + 8 = 0$
 - B. $x^2 + 5x - 7 = 0$
 - C. $3x^2 - 5x = 0$
 - D. $2x^2 - 9 = 0$
 - E. $x^2 = 3x + 5$
24. Persamaan kuadrat $x^2 + (p + 1)x + 2p - 1 = 0$ mempunyai dua akar sama maka nilai p yang memenuhi adalah ...
- A. -5 atau -1
 - B. $p \leq 1$ atau $p \geq 5$
 - C. $1 \leq p \leq 5$
 - D. 1 atau 5
 - E. $1 < p < 5$
25. Persamaan kuadrat $(k+2)x^2 + 2x + 3 = 0$ tidak mempunyai akar-akar real, maka nilai k adalah ...
- A. $k = -\frac{5}{3}$
 - B. $k < -\frac{5}{3}$
 - C. $k > -\frac{5}{3}$
 - D. $k < \frac{5}{3}$
 - E. $k > \frac{5}{3}$

Selamat Bekerja !

Lampiran 20

Tabel 4.14 Data Hasil Belajar Siswa

Model (X1)	Gaya Belajar X2													
	Visual				Audio				Kinestetik					
	No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai		
Pembelajaran Langsung	1	Amelia Limbong	40	1	Agustina Bosse'	44	1	Gleenn Gideonxander Padang	44					
	2	Arfandi Pabalik	56	2	Dewi Belopadang	72	2	Heidiyanti Kalimbuang	40					
	3	Chatrin Natalia Marrung	64	3	Diansari Pala'langan	48	3	Ichel B. Ma'dika	32					
	4	Debora	40	4	Herlina Tangdibali	48	4	Julse Tangaguling	40					
	5	Friska Liling Patoding	52	5	Jeni Pabanne	72	5	Marto Bala	32					
	6	Jentry Jelibry Mangnga'	40	6	Junianto	28	6	Novita Lotong	40					
	7	Kartini	52	7	Jurianti Siva Borotoding	60	7	Priskila Putri Bunga	36					
	8	Meryanti Palloan	44	8	Kristianti	60	8	Reni Gidion	56					
	9	Natalia Mallangi	68	9	Marliana Patattan	80	9	Resky Paongan	52					
	10	Nilasari Deby	52	10	Panca Sitiyo Linggi Allo	76	10	Rosita Bua'	48					
	11	Noel Diaken Patandean	32	11	Prasyia Eda Bara'padang	68	11	Selpina Rerung	36					
	12	Sutantri Abeng Intan Messila	44	12	Rinita Pappang	64	12	Suhindarma	44					
	13	Wasti	76	13	Risma Tulangi	32	13	Welsiana	52					
	14	Winda Sari Bandua	56	14	Wiliyanti Runga	48	14	Wilda Bara' Padang	52					

Lanjutan Tabel 4.14

Model (X1)		Gaya Belajar X2																																																																																																																								
		Visual				Audio				Kinestetik																																																																																																																
		Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	No	Nama Siswa	No	Nama Siswa	No	Nama Siswa	Nilai																																																																																																											
1	Asef Trimargono	56	1	Avellino Angga Panggalo	72	1	Aprianus Tandiarang	84	2	Desna	80	2	Blessing C.J. Dasmasea	68	3	Elisabet Jila Kandaure	76	3	Dewi Rayo	56	3	Dervin Ria Luwa	60	4	Emi Sonda Tombang	72	4	Evang Elin	44	4	Fitrayanti Biang	72	5	Herlyna Mariangga	56	5	Philadelfia Glory Sappetau	84	5	Lora Hosana Samara	80	6	Oktavia Lallo Tolanda	60	6	Hizkia Manggau	52	6	Ngape	76	7	Pebyanti Kala'tiku	76	7	Imanuel'a Sura' Bandaso'	64	7	Richard Liling	60	8	Ririn	60	8	Inggrid Gloria Siang	48	8	Ristin Lorensia Lungan	68	9	Rivon Narwastu	72	9	Jerianto Risa Fandira'pak	64	9	Rospitalia	80	10	Sera Beloh	60	10	Juniati Sabang	72	10	Roy Rapael	76	11	Sevilia Kidi	44	11	Lisa Dulia Kananlua'	76	11	Salmon Tangaran	56	12	Silfianthi Bu'tu Roman	44	12	Restu	56	12	Silviandra Dewi Rante Massang	48	13	Winarty Fadjry Lintin	84	13	Robertho Adi Gunawan	48	13	Virjiawan Matasak	72	14	Yustina Yessi	84	14	Yospianti Pakibong	64	14	Yunni Karuka Kapuangan	68

Sumber : Pengolahan data (2013)

Lampiran 21

Tabel 4.15 Nilai-nilai Statistik (Frequencies) Hasil Belajar Dengan Model Pembelajaran (Langsung dan STAD)

		Statistics	
		Hasil Pembelajaran Langsung	Hasil Pembelajaran STAD
N	Valid	42	42
	Missing	0	0
Mean		50,00	66,19
Median		48,00	68,00
Mode		40 ^a	72
Std. Deviation		13,722	12,500
Variance		188,293	156,250
Range		52	44
Minimum		28	44
Maximum		80	88
Sum		2100	2780

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Sumber : Output SPSS (2013)

Lampiran 22

Tabel 4.16 Tabel Frekuensi (Frequency Tabel) Hasil Belajar Dengan Model Pembelajaran (Langsung dan STAD)

Hasil Pembelajaran Langsung

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	28	1	2,4	2,4	2,4
	32	4	9,5	9,5	11,9
	36	3	7,1	7,1	19,0
	40	6	14,3	14,3	33,3
	44	5	11,9	11,9	45,2
	48	4	9,5	9,5	54,8
	52	6	14,3	14,3	69,0
	56	2	4,8	4,8	73,8
	60	2	4,8	4,8	78,6
	64	2	4,8	4,8	83,3
	68	2	4,8	4,8	88,1
	72	2	4,8	4,8	92,9
	76	2	4,8	4,8	97,6
	80	1	2,4	2,4	100,0
Total		42	100,0	100,0	

Hasil Pembelajaran STAD

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	44	3	7,1	7,1	7,1
	48	3	7,1	7,1	14,3
	52	1	2,4	2,4	16,7
	56	5	11,9	11,9	28,6
	60	5	11,9	11,9	40,5
	64	3	7,1	7,1	47,6
	68	3	7,1	7,1	54,8
	72	6	14,3	14,3	69,0
	76	5	11,9	11,9	81,0
	80	3	7,1	7,1	88,1
	84	4	9,5	9,5	97,6
	88	1	2,4	2,4	100,0
Total		42	100,0	100,0	

Sumber : Output SPSS (2013)

Lampiran 23

Tabel 4.19 Nilai-nilai Statistik (Frequencies) Hasil Belajar Dengan Gaya Belajar (Visual, Audio, Kinestetik)

		Statistics		
		Hasil Belajar Gaya Visual	Hasil Belajar Gaya Audio	Hasil Belajar Gaya Kinestetik
N	Valid	28	28	28
	Missing	0	0	0
Mean		57,86	60,29	56,14
Median		58,00	62,00	54,00
Mode		44	48	40 ^a
Std. Deviation		15,376	15,043	15,981
Variance		236,423	226,286	255,366
Range		52	60	52
Minimum		32	28	32
Maximum		84	88	84
Sum		1620	1688	1572

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Sumber : Output SPSS (2013)

Lampiran 24

Tabel 4.20 Tabel Frekuensi (Frequency Table) Hasil Belajar Dengan Gaya Belajar (Visual, Audio, Kinestetik)

Hasil Belajar Gaya Visual

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	32	1	3,6	3,6	3,6
	36	1	3,6	3,6	7,1
	40	3	10,7	10,7	17,9
	44	4	14,3	14,3	32,1
	52	3	10,7	10,7	42,9
	56	3	10,7	10,7	53,6
	60	3	10,7	10,7	64,3
	64	1	3,6	3,6	67,9
	68	1	3,6	3,6	71,4
	72	2	7,1	7,1	78,6
	76	3	10,7	10,7	89,3
	80	1	3,6	3,6	92,9
	84	2	7,1	7,1	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Hasil Belajar Gaya Audio

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	28	1	3,6	3,6	3,6
	32	1	3,6	3,6	7,1
	44	2	7,1	7,1	14,3
	48	5	17,9	17,9	32,1
	52	1	3,6	3,6	35,7
	56	2	7,1	7,1	42,9
	60	2	7,1	7,1	50,0
	64	4	14,3	14,3	64,3
	68	1	3,6	3,6	67,9
	72	4	14,3	14,3	82,1
	76	2	7,1	7,1	89,3
	80	1	3,6	3,6	92,9
	84	1	3,6	3,6	96,4
	88	1	3,6	3,6	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Lanjutan Tabel 4.20

Hasil Belajar Gaya Kinestetik				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
32	2	7,1	7,1	7,1
36	2	7,1	7,1	14,3
40	3	10,7	10,7	25,0
44	2	7,1	7,1	32,1
48	2	7,1	7,1	39,3
52	3	10,7	10,7	50,0
56	2	7,1	7,1	57,1
60	2	7,1	7,1	64,3
68	3	10,7	10,7	75,0
72	2	7,1	7,1	82,1
76	2	7,1	7,1	89,3
80	2	7,1	7,1	96,4
84	1	3,6	3,6	100,0
Total	28	100,0	100,0	

Sumber : Output SPSS (2013)

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran 25

Tabel 4.24 Nilai-nilai Statistik (Frequencies) Hasil Belajar Dengan Gabungan Model Pembelajaran dan Gaya Belajar

		Statistics					
		Langsung*	Langsung*	Langsung*			
		Visual	Audio	Kinestetik	STAD*Visual	STAD*Audio	STAD*Kinestetik
N	Valid	14	14	14	14	14	14
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		49,7143	57,1429	43,1429	66,0000	63,4286	69,1429
Median		48,0000	60,0000	42,0000	66,0000	64,0000	70,0000
Mode		40,00 ^a	48,00	40,00 ^a	60,00	64,00	68,00
Std. Deviation		12,81483	16,18574	7,87281	13,56466	13,86475	10,21957
Variance		184,220	281,978	81,978	184,000	186,725	104,440
Range		44,00	52,00	24,00	40,00	44,00	38,00
Minimum		32,00	28,00	32,00	44,00	44,00	48,00
Maximum		76,00	80,00	56,00	84,00	88,00	84,00
Sum		698,00	800,00	604,00	924,00	888,00	968,00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Sumber : Output SPSS (2013)

Lampiran 26

Tabel 4.25 Tabel Frekuensi (Frequency Table) Hasil Belajar Dengan Gabungan Model Pembelajaran dan Gaya Belajar

Langsung*Visual

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	32,00	1	7,1	7,1	7,1
	36,00	1	7,1	7,1	14,3
	40,00	3	21,4	21,4	35,7
	44,00	2	14,3	14,3	50,0
	52,00	3	21,4	21,4	71,4
	56,00	1	7,1	7,1	78,6
	64,00	1	7,1	7,1	85,7
	68,00	1	7,1	7,1	92,9
	76,00	1	7,1	7,1	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Langsung*Audio

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	28,00	1	7,1	7,1	7,1
	32,00	1	7,1	7,1	14,3
	44,00	1	7,1	7,1	21,4
	48,00	3	21,4	21,4	42,9
	60,00	2	14,3	14,3	57,1
	64,00	1	7,1	7,1	64,3
	68,00	1	7,1	7,1	71,4
	72,00	2	14,3	14,3	85,7
	76,00	1	7,1	7,1	92,9
	80,00	1	7,1	7,1	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Lanjutan Tabel 4.25

Langsung*Kinestetik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	32,00	2	14,3	14,3	14,3
	36,00	2	14,3	14,3	28,8
	40,00	3	21,4	21,4	50,0
	44,00	2	14,3	14,3	64,3
	48,00	1	7,1	7,1	71,4
	52,00	3	21,4	21,4	92,9
	56,00	1	7,1	7,1	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

STAD*Visual

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	44,00	2	14,3	14,3	14,3
	56,00	2	14,3	14,3	28,8
	60,00	3	21,4	21,4	50,0
	72,00	2	14,3	14,3	64,3
	76,00	2	14,3	14,3	78,6
	80,00	1	7,1	7,1	85,7
	84,00	2	14,3	14,3	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Lanjutan Tabel 4.25

STAD*Audio

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	44,00	1	7,1	7,1	7,1
	48,00	2	14,3	14,3	21,4
	52,00	1	7,1	7,1	28,6
	56,00	2	14,3	14,3	42,9
	64,00	3	21,4	21,4	64,3
	72,00	2	14,3	14,3	78,6
	78,00	1	7,1	7,1	85,7
	84,00	1	7,1	7,1	92,9
	88,00	1	7,1	7,1	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

STAD*Kinestetik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	48,00	1	7,1	7,1	7,1
	56,00	1	7,1	7,1	14,3
	60,00	2	14,3	14,3	28,6
	68,00	3	21,4	21,4	50,0
	72,00	2	14,3	14,3	64,3
	76,00	2	14,3	14,3	78,6
	80,00	2	14,3	14,3	92,9
	84,00	1	7,1	7,1	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Sumber : Output SPSS (2013)

Lampiran 27

RIWAYAT HIDUP



Annas lahir di suatu kampung dalam wilayah pemerintahan Desa Lampuawa Kecamatan Sukamaju Kabupaten Luwu (sekarang Luwu Utara) Propinsi Sulawesi Selatan pada tanggal 07 Maret 1970 dari pasangan Amisa bin Bolly dengan Janipa binti Kalle.

Sejak lahir hingga usia 15 tahun tinggal di kampung bersama orang tua yang hidup sebagai petani. Pada usia 6 tahun tepatnya tahun 1976 masuk Sekolah Dasar di SD Negeri 240 Lampuawa dan tamat pada tahun 1982. Selanjutnya pada tahun yang sama lanjut ke tingkat SLTP di SMP Negeri Sukamaju dan tamat pada tahun 1985. Kemudian pada tahun 1985 hijrah ke Palopo melanjutkan studi di SMA Negeri 1 Palopo dan tamat pada 1988. Setelah tamat SMA demi mencapai cita-cita sebagai seorang guru, atas persetujuan orang tua pada tahun 1988 penulis melanjutkan pendidikan di IKIP Ujung Pandang (sekarang UNM) pada jurusan Pendidikan Matematika di bawah Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FPMIPA) dan selesai pada tahun 1992.

Selama di perguruan tinggi penulis aktif dalam kegiatan organisasi baik intra maupun ekstra, yaitu : Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika (1990 – 1991), Senat Mahasiswa Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (1991 – 1992), dan Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah.

Setelah menyelesaikan studi pada tahun 1992, langsung mengikuti tes penerimaan CPNS tetapi gagal, sehingga pada waktu itu penulis diajak oleh seorang teman bernama Suwardi berangkat ke Soroako menjadi tenaga honorer pada dua yayasan, yaitu Yayasan Pendidikan Masyarakat Nuha (YAPMAN) yang membawahi SMP dan SMA serta Yayasan Pendidikan Budi Utomo (YPBU) yang membawahi SMP dan SMK. Di tempat itulah penulis memulai karir sebagai seorang guru dan mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama pendidikan.

Kemudian pada tahun 1994 penulis mengikuti tes penerimaan CPNS untuk yang kedua kali dan Alhamdulillah dinyatakan lulus dengan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 04514/I06.D1/C.41/1994 terhitung

mulai tanggal 1 Maret 1994 dan ditempatkan di SMA Negeri 1 Saluputti Kabupaten Tana Toraja. Sejak saat itulah penulis memulai hidup dan tinggal di Tana Toraja. Tiga tahun kemudian, tepatnya tanggal 24 Agustus 1997 menikah dengan seorang gadis Toraja bernama Halimah. Dari buah pernikahan itulah sekarang kami telah dikaruniai tiga orang anak, yaitu : Muhammad Amar Pratama, Fathul Akbar, dan Najmi Nursyifa Annas.

Selama kurang lebih 13 tahun bertugas di SMA Negeri 1 Saluputti, kemudian pada tahun 2007 dengan Surat Keputusan Bupati Tana Toraja tertanggal 12 Pebruari 2007 di mutasi ke SMA Negeri 3 Makale. Di sekolah inilah penulis bertugas sampai sekarang.

Selain menjalankan tugas pokok sebagai tenaga pengajar di SMA, penulis juga menyempatkan diri untuk bergabung dengan teman-teman membina satu-satunya pondok pesantren yang ada di Tana Toraja, yaitu Pondok Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja. Disamping itu, sebagai anggota masyarakat penulis juga aktif membina majelis taklim dan bergabung dalam kegiatan sosial kemasyarakatan.

Di tengah-tengah kesibukan menjalankan tugas, penulis berupaya melanjutkan pendidikan untuk menambah pengetahuan dan wawasan. Akhirnya pada tahun 2011 penulis mendapatkan izin belajar dari Bupati Tana Toraja untuk melanjutkan pendidikan pada Program Pascasarjana Pendidikan Matematika Unit Program Belajar Jarak Jauh (UP-BJJ) Universitas Terbuka.



PEMERINTAH KABUPATEN TANA TORAJA
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 3 MAKALE

Alamat : *Jln. Nusantara No. 69 A Makale, Telp. 042326437*



41292.pdf

SURAT KETERANGAN MELAKUKAN PENELITIAN
No. 198 / I06.I8 / SMA.3 / KP / 2012

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Annas
No. Stambuk : 015785432
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika
Perguruan Tinggi : Universitas Terbuka

Telah melakukan penelitian/pengumpulan data di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja pada tanggal 17 September s.d 20 Oktober 2012 dalam rangka penulisan tesis dengan judul "*Eksperimen Faktorial Antara Model Pembelajaran dan Gaya Belajar Dalam Pembelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat di SMA Negeri 3 Makale Tana Toraja*".

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makale, 15 Desember 2012

Sekolah,



Drs. Elie Tawan, M.Pd.

19580616 198603 1 024

Tembusan :

1. Dinas Pendidikan Kabupaten Tana Toraja
2. Arsip

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

PETUNJUK

Dalam rangka penyusunan tesis dengan judul “Efektivitas Model Kooperatif Tipe STAD Berdasarkan Gaya Belajar VAK Dalam Hasil Belajar Pada Pembelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Makale”, peneliti menggunakan perangkat pembelajaran, salah satu komponen perangkat pembelajaran tersebut adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Untuk itu peneliti meminta Bapak untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dalam kolom uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

1. Tidak valid
2. Kurang valid
3. Cukup valid
4. Valid
5. Sangat valid

Selain Bapak memberikan penilaian, diharapkan juga Bapak memberikan komentar langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuan penilaian Bapak saya ucapkan banyak terima kasih.

Tabel Penilaian

Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian					Ket.
	1	2	3	4	5	
1. Kompetensi Dasar						
a. Kejelasan rumusan kompetensi dasar.					✓	
2. Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar						
a. Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator.				✓		
b. Kesesuaian indikator dengan waktu yang disediakan.					✓	
c. Kejelasan rumusan indikator.				✓		
d. Keterukuran indikator.				✓		
e. Kesesuaian indikator dengan perkembangan kognitif siswa.				✓		
3. Isi dan Kegiatan Pembelajaran						
a. Kebenaran isi/materi pembelajaran.				✓		
b. Sistematika penyusunan rencana pembelajaran.				✓		
c. Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator.				✓		

Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian					Ket.
	1	2	3	4	5	
d. Pemilihan strategi, pendekatan, metode, dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar.				✓		
e. Kejelasan kegiatan guru dan siswa pada setiap tahapan pembelajaran.				✓		
f. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas.				✓		
g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan.				✓		
h. Memberikan kesempatan bertanya dan mengajukan ide kepada siswa.			✓			
4. Bahasa						
a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia.				✓		
b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.				✓		
c. Kesederhanaan struktur kalimat.				✓		
5. Waktu						
a. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan.				✓		
b. Rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran.					✓	
6. Penutup						
a. Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman (intisari) materi pembelajaran					✓	
b. Memberikan tugas pekerjaan rumah.					✓	

Penilaian umum terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

- RPP dapat diterapkan tanpa revisi.
- ⓑ RPP dapat diterapkan dengan revisi kecil.
- RPP dapat diterapkan dengan revisi besar.
- RPP belum dapat diterapkan.

Saran-saran

Mohon Bapak menuliskan butir-butir revisi berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah

Perhatikan ketepatan penggunaan bahasa Indonesia ya benar.

Baraka, 22 September 2012

Validator/Penilai,



DR. NURDIN, M. Si

UNIVERSITAS TERBUKA

**LEMBAR VALIDASI
BUKU SISWA**

PETUNJUK

Dalam rangka penyusunan tesis dengan judul “Efektivitas Model Kooperatif Tipe STAD Berdasarkan Gaya Belajar VAK Dalam Hasil Belajar Pada Pembelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Makale”, peneliti menggunakan perangkat pembelajaran Buku Siswa. Untuk itu peneliti meminta Bapak untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

1. Tidak valid
2. Kurang valid
3. Cukup valid
4. Valid
5. Sangat valid

Selain Bapak memberikan penilaian, diharapkan juga Bapak memberikan komentar langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuan penilaian Bapak/ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

Tabel Penilaian

Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian					Ket.
	1	2	3	4	5	
1. Format						
a. Kejelasan pembahasan materi					✓	
b. Memiliki daya tarik				✓		
c. Sistem penomoran jelas					✓	
d. Kesesuaian antara teks dan ilustrasi masalah kontekstual				✓		
e. Pengaturan ruang/tata letak				✓		
f. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓	
2. Bahasa						
a. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah penggunaan bahasa Indonesia					✓	
b. Kejelasan petunjuk/arahan, komentar dan penjelasan masalah					✓	
c. Kesederhanaan struktur kalimat					✓	
d. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓		

Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian					Ket.
	1	2	3	4	5	
3. Ilustrasi						
a. Dukungan ilustrasi				✓		
b. Memiliki tampilan yang jelas				✓		
c. Mudah dipahami					✓	
4. Isi						
a. Karakteristik masalah				✓		
b. Pembelajaran					✓	
c. Penutup				✓		

Penilaian umum terhadap Lembar Kompetensi Siswa.

- Lembar kerja siswa dapat diterapkan tanpa revisi.
- Lembar kerja siswa dapat diterapkan dengan revisi kecil.
- Lembar kerja siswa dapat diterapkan dengan revisi besar.
- Lembar kerja siswa belum dapat diterapkan.

Saran-saran

Mohon Bapak menuliskan item revisi berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Bentuk siswa dan tampilan (memperhalus isi, ilustrasi juga penting untuk menarik perhatian siswa).

Baraka, 22 September 2012

Validator/Penilai


DR. NURDIN, M. Si

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA**

PETUNJUK

Dalam rangka penyusunan tesis dengan judul “Efektivitas Model Kooperatif Tipe STAD Berdasarkan Gaya Belajar VAK Dalam Hasil Belajar Pada Pembelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Makale”, peneliti menggunakan perangkat pembelajaran LKS. Untuk itu peneliti meminta Bapak untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

1. Tidak valid
2. Kurang valid
3. Cukup valid
4. Valid
5. Sangat valid

Selain Bapak memberikan penilaian, diharapkan juga Bapak memberikan komentar langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuan penilaian Bapak/ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

Tabel Penilaian

Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian					Ket.
	1	2	3	4	5	
1. Aktivitas						
a. Kesesuaian aktivitas dengan tujuan (indikator pencapaian hasil belajar)					✓	
b. Prosedur urutan kerja				✓		
c. Manfaat terhadap pembelajaran					✓	
d. Keterbacaan/kejelasan bahasa				✓		
e. Peranan LKS mengaktifkan belajar siswa				✓		
2. Materi yang disampaikan						
a. Kebenaran isi/materi					✓	
b. Merupakan materi/tugas yang esensial					✓	
c. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓		
d. Kesesuaian dengan pembelajaran kooperatif					✓	
e. Perannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur dengan cara mereka sendiri				✓		

Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian					Ket.
	1	2	3	4	5	
3. Bahasa						
a. Kebenaran tata bahasa					✓	
b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓		
c. Mendorong minat untuk bekerja				✓	✓	
d. Kesederhanaan struktur kalimat					✓	
e. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda					✓	
f. Kejelasan petunjuk atau arahan					✓	
g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓	
h. Kejelasan petunjuk atau arahan					✓	
4. Waktu						
a. Rasionalitas alokasi waktu untuk menyelesaikan LKS					✓	

Penilaian umum terhadap Lembar Kompetensi Siswa.

- Lembar kerja siswa dapat diterapkan tanpa revisi.
- ⓑ Lembar kerja siswa dapat diterapkan dengan revisi kecil.
- Lembar kerja siswa dapat diterapkan dengan revisi besar.
- Lembar kerja siswa belum dapat diterapkan.

Saran-saran

Mohon Bapak menuliskan item revisi berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Pertambahan penggunaan bahasa Indonesia yg benar.

Baraka, 22 September 2012

Validator/Penilai


DR. NURDIN, M. Si

LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR

PETUNJUK

Dalam rangka penyusunan tesis dengan judul “Efektivitas Model Kooperatif Tipe STAD Berdasarkan Gaya Belajar VAK Dalam Hasil Belajar Pada Pembelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Makale”, peneliti menggunakan perangkat pembelajaran, salah satu komponen perangkat pembelajaran adalah tes hasil belajar (THB). Untuk itu peneliti meminta Bapak untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dalam kolom uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

1. Tidak valid
2. Kurang valid
3. Cukup valid
4. Valid
5. Sangat valid

Selain Bapak memberikan penilaian, diharapkan juga Bapak memberikan komentar langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuan penilaian Bapak saya ucapkan banyak terima kasih.

Tabel Penilaian

Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian					Ket.
	1	2	3	4	5	
1. Validasi isi						
a. Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian kompetensi dasar.				✓		
b. Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.					✓	
c. Kejelasan maksud soal.					✓	
d. Pedoman penskoran dinyatakan dengan jelas.					✓	
e. Jawaban soal jelas					✓	
f. Kesesuaian waktu pengerjaan soal					✓	
2. Bahasa						
a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				✓		
b. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.					✓	
c. Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa.					✓	

Penilaian umum terhadap Tes Hasil Belajar

- a. Tes hasil belajar matematika dapat diterapkan tanpa revisi.
- b. Tes hasil belajar matematika dapat diterapkan dengan revisi kecil.
- c. Tes hasil belajar matematika dapat diterapkan dengan revisi besar.
- d. Tes hasil belajar matematika siswa belum dapat diterapkan.

Saran-saran

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah

Perhatikan penggunaan plus Indonesia
yang benar

Baraka, 22 September 2012

Validator/Penilai,



DR. NURDIN, M. Si

KELAS X-4

NO	NAMA SISWA	JP	TANDA TANGAN		KETERANGAN
1	Aprianus Tandiarrang	L	1		
2	Asef Trimargono	L		2	
3	Avellino Angga Panggalo	L	3		
4	Blessing Christianto Jamres Dasmasele	L		4	
5	Brigita Julia Paundanan	P	5		
6	Dervin Ria Luwa	P		6	
7	Desna	P	7		
8	Dewi Rayo	P	8		
9	Elisabet Jila Kandaure	P	9		
10	Emi Sonda Tombang	P		10	
11	Evang Elin	P	11		
12	Filadelfia Glory Sappetau	P		12	
13	Fitrayanti Biang	P	13		
14	Herlyna Mariangga	P		14	
15	Hizkia Manggau	P	15		
16	Imanuella Sura' Bandaso'	P		16	
17	Ingrid Gloria Siang	P	17		
18	Jerianto Risa Tandira'pak	L		18	
19	Juniati Sabang	P	19		
20	Lisa Dulia Kananlua'	P		20	
21	Lora Hosana Samara	P	21		
22	Ngape	L		22	
23	Oktavia Lallo Tolanda	P	23		
24	Pebyanti Kala'tiku	P		24	
25	Restu	L	25		
26	Richard Liling	L		26	
27	Ririn	P	27		
28	Ristin Lorensia Lungan	P		28	
29	Rivon Narwastu	P	29		
30	Robertho Adi Gunawan	L		30	
31	Rospitalia	P	31		
32	Roy Rapael	L		32	
33	Salmon Tangaran	L	33		
34	Sera Beloh	P		34	
35	Sevilia Kidi	P	35		
36	Silfianthi Bu'tu Roman	P		36	
37	Silviandra Dewi Rante Massang	P	37		
38	Virjiawan Matasak	L		38	
39	Winarty Fadry Lintin	P	39		
40	Yospianti Pakibong	P		40	
41	Yunni Kartika Kapuangan	P	41		
42	Yustina Yessi	P		42	

Makale, 18-9-2012

Peneliti,

Dr. Anna

NIM : 015785432

ANGKET
DAFTAR HADIR TES GAYA BELAJAR SISWA

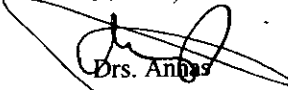
41292.pdf

KELAS X-5

NO	NAMA SISWA	L/P	TANDA TANGAN	KETERANGAN
1	Agustina Bosse'	P	1	
2	Amelia Limbong	P	2	
3	Arfandi Pabalik	L	3	
4	Chatrin Natalia Marrung	P	4	
5	Debora	P	5	
6	Dewi Belopadang	P	6	
7	Diansari Pala'langan	P	7	
8	Friska Liling Patoding	P	8	
9	Gleenn Gideonxander Padang	L	9	
10	Heidiyanti Kalimbuang	P	10	
11	Herlina Tangdibali	P	11	
12	Ichel B. Ma'dika	L	12	
13	Jani Pabanne	P	13	
14	Jentry Jelibry Mangnga'	P	14	
15	Julse Tangaguling	P	15	
16	Junianto	L	16	
17	Jurianti Sinta Borotoding	P	17	
18	Kartini	P	18	
19	Kristianti	P	19	
20	Marliana Patattan	P	20	
21	Marto Bala	L	21	
22	Meryanti Palloan	P	22	
23	Natalia Mallangi	P	23	
24	Nilasari Deby	P	24	
25	Noel Diaken Patandean	L	25	
26	Novita Lotong	P	26	
27	Panca Sitijo Linggi Allo	L	27	
28	Prasylia Eda Bara'padang	P	28	
29	Priskila Putri Bunga	P	29	
30	Reni Gidion	P	30	
31	Resky Paongan	P	31	
32	Rinita Pappang	P	32	
33	Risnawati	P	33	
34	Rosita Bua'	P	34	
35	Selpina Rerung	P	35	
36	Suhindarma	L	36	
37	Sutantri Abeng Intan Messila	P	37	
38	Wasti	P	38	
39	Welsiana Wilkia	P	39	
40	Wilda Bara' Padang	P	40	
41	Wiliyanti Runga	P	41	
42	Winda Sari Bandua	P	42	

Makale, 18-g-2012

Peneliti,


 Dr. Anisa
 NIM : 015785432

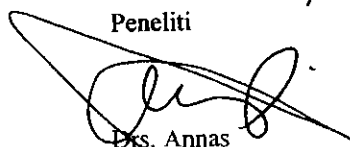
DAFTAR HADIR
TES INSTRUMEN HASIL BELAJAR (uji coba)

KELAS X-1

NO	NAMA SISWA	LP	TANDA TANGAN	KETERANGAN
1	Natrial Kawan	P	1	Hadir
2	PRISKILA WASNIANTI	P	2	Hadir
3	Mawaddah SM	P	3	Hadir
4	Yulinar Tiara Priscilla W.	P	4	Hadir
5	ALFREMI PITHEP	P	5	Hadir
6	Isa pandero	P	6	Hadir
7	Octaviani Juniarti H.	P	7	Hadir
8	KARTIKA DWI	P	8	HADIR
9	Aan Surya Nala	L	9	Hadir
10	Natalie Chito Mayuni	P	10	Hadir
11	IMERE VRIKSA.A	P	11	Hadir
12	JUSSIRAH	P	12	Hadir
13	Diana Dwi F.D	P	13	Hadir
14	Ayu Andira	P	14	Hadir
15	Magdalena Rante	P	15	hadir
16	NOVA RATO P.	P	16	Hadir
17	FRIZKA M. TANGKI	P	17	Hadir
18	Inan Scitra Sims	P	18	Hadir.
19	YENNY YUNITA S	P	19	Hadir
20	OBEDNEGO -B	L	20	hadir
21	Maya Aland	P	21	Hadir.
22	Christiastasy Pascalya	P	22	hadir
23	Damitha Graceka B	P	23	Hadir
24	ERUAN TONGLO	P	24	hadir
25	Aji Fery sauran	P	25	hadir
26	Sridayanti Kara L	P	26	Hadir
27	Nopri .D. Gala	L	27	Hadir
28	Wandrio Salewa	L	28	Hadir
29	Elnorista	P	29	Hadir
30	Peronika Tarra	P	30	Hadir
31	Alfredani	P	31	
32			32	

Makale, 26 September 2012

Peneliti

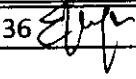
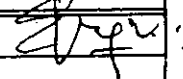
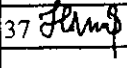


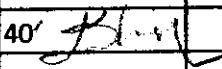

 Drs. Annas

NIM : 015785432

DAFTAR HADIR
TES HASIL BELAJAR

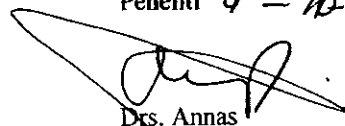
KELAS X-4

NO	NAMA SISWA	LP	TANDA TANGAN		KETERANGAN
1	Jerianto Risal	L	1		Hadir
2	Aprianus Tandiarvany	L	2		Hadir
3	ROY P.	L	3		HADIR
4	AVELLINO ANOGA	L	4		HADIR
5	RESTU	L	5		HADIR
6	NGAPE	L	6		Hadir
7	Filadelfia G.S	P	7		
8	ELISABET J.K	P	8		HADIR
9	RISTIN L.L.	P	9		HADIR
10	YUNNI KARTIKA	P	10		Hadir
11	BRIGITA P.	P	11		HADIR
12	Lora H.S	P.	12		Hadir
13	YOSPIONTI POKIBONG	P	13		Hadir
14	Imanuela sura.B.		14		Hadir
15	Emi Sonda Tambora		15		
16	Fila D.G		16		hadir
17	elisabet		17		hadir
18	DESKA	P	18		hadir
19	DESIANTI K.T	P	19		Hadir
20	RIVON N		20		
21	Lisa Dulia K	P	21		Hadir
22	JUNIATA JARONG	P	22		Hadir
23	ROBERTHO ADI G	L	23		
24	YUSTINA YESSI		24		H
25	VITAWAN		25		"
26	ANITA MANGGASU		26		
27	SEVILIA KIRI		27		Hadir
28	SILVIANORA DEWI S.N		28		hadir
29	Winarky Fadiry L.		29		hadir
30	Dewi Rayo	P	30		hadir
31	Richard L.		31		hadir
32	Silfiantari B.R		32		hadir
33	Indahwati Gloria P	P	33		hadir
34	pluvia Lella T		34		
35	Ririn		35		

NO	NAMA SISWA	LP	TANDA TANGAN	KETERANGAN
36	Evang Elin		36 	
37	Hevlyna Mariaungra	37		
38	Rosbita		38 	
39	Fibayanti B	39		
40	Blessing		40 	
41		41		
42			42	

Makale,

Peneliti 8 - 10 2012



Drs. Annas


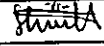





NIM: 015785432

UNIVERSITAS TERBUKA

DAFTAR HADIR
TES HASIL BELAJAR

KELAS X-5

NO	NAMA SISWA	LP	TANDA TANGAN		KETERANGAN
1	Agustina Bosse'	P	1		Hadir
2	Amelia. Umbong	P	2		
3	ARFANDI PABALIK	L	3		Hadir
4	CHATRIN NATALIA M	P	4		Hadir
5	Debora	P	5		Hadir
6	Dewi Baiopadong	P	6		Hadir
7	DIANSARI PALA'LANGAN		7		Hadir.
8	FRISKA L. PATODING	P	8		
9	Glenn. B. X.P		9		
10	HEIDISANTI KAUMBUNG	P	10		Hadir
11	Herlina Tangdibali		11		
12	ICHEL B. MA'DIKA		12		
13	Jani Pabanne	P	13		
14	Jentri Jelibri M		14		
15	Julse. Tangaguling	P	15		
16	Junianto		16		
17	Juranti Smea B		17		
18	Kartini		18		Hadir
19	Kristianti		19		Hadir
20	Martiana Patattan		20		
21	MARTO BALA	L	21		Hadir
22	Meryanti Patloan	P	22		
23	Natalio Mallangi	P	23		Hadir
24	Nilasari Deby		24		Hadir
25	Noel Paker P.		25		Hadir
26	NOMO LOBONG	P	26		
27	Panca Sattjo L.A	L	27		
28	Prasylia Eda B		28		
29	PRISKA P. BUNGA	P	29		Hadir
30	Reni Gidion	P	30		Hadir
31	Resky Paorganan	P	31		
32	Rinita Pappang		32		
33	RUMA TULANGI		33		Hadir
34	Rosita Bua		34		Hadir
35	SELPINA PERUNG		35		Hadir

NO	NAMA SISWA	LP	TANDA TANGAN	KETERANGAN
36	SUHINDARMA		36 	
37	Sutanti		37 	
38	WASTI		38 	
39	Welsana Lilien	P	39 	Seluh
40	Wilda bara' Padang	P	40 	hadir.
41	Wiliyanti Runga'	P	41 	
42	WINDA SARI B	P	42 	Hadir

Makale, 8 - 10 - 2012

Peneliti



Drs. Annas

NIM : 015785432

UNIVERSITAS TERBUKA

Foto Mengisi Angket Gaya Belajar Siswa

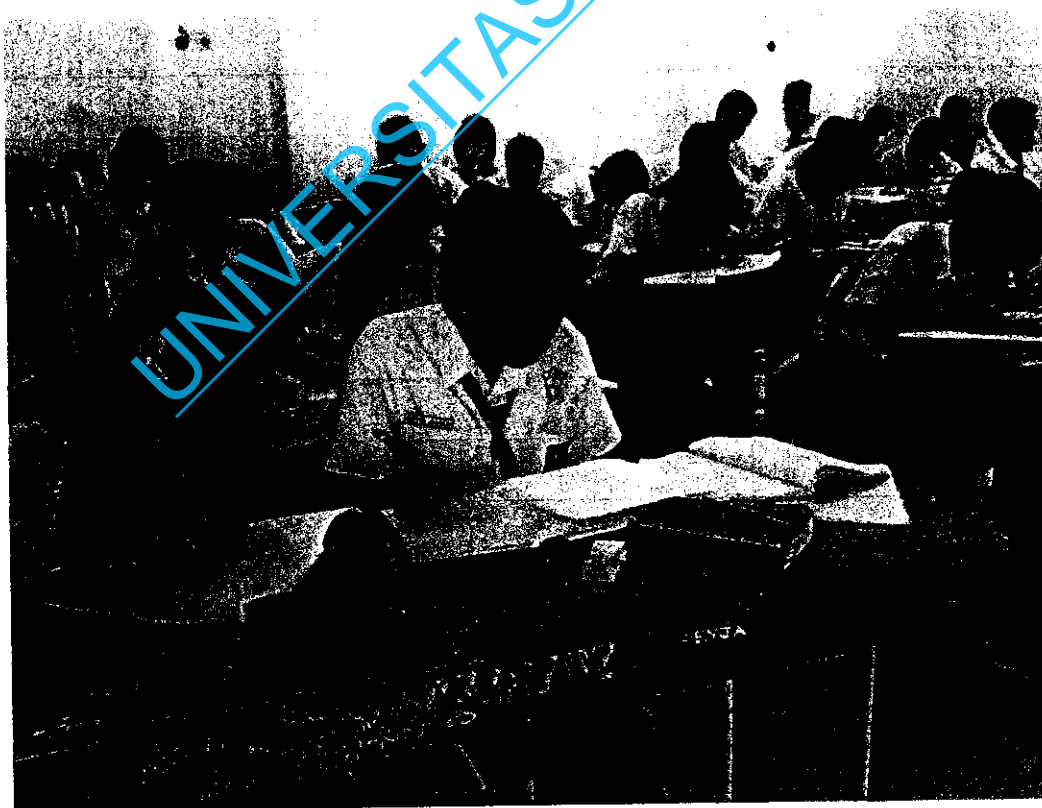


Foto Uji Coba Instrumen Hasil Belajar Siswa

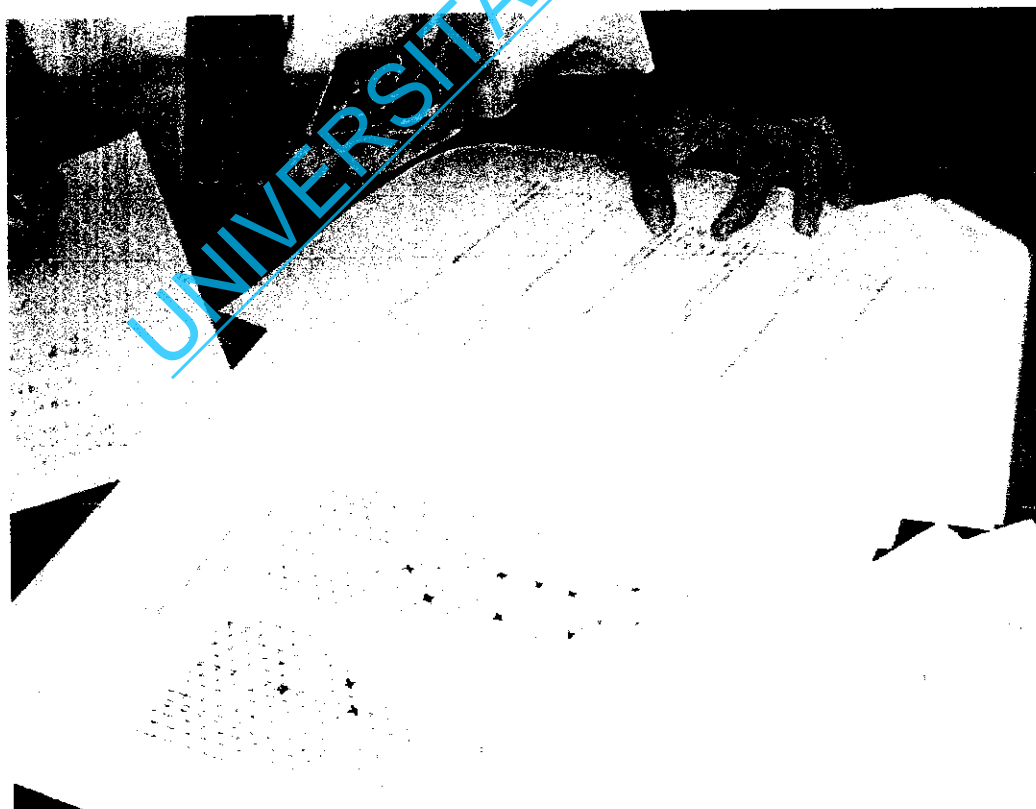


Foto Kegiatan Pembelajaran Dengan Model Pembelajaran Langsung



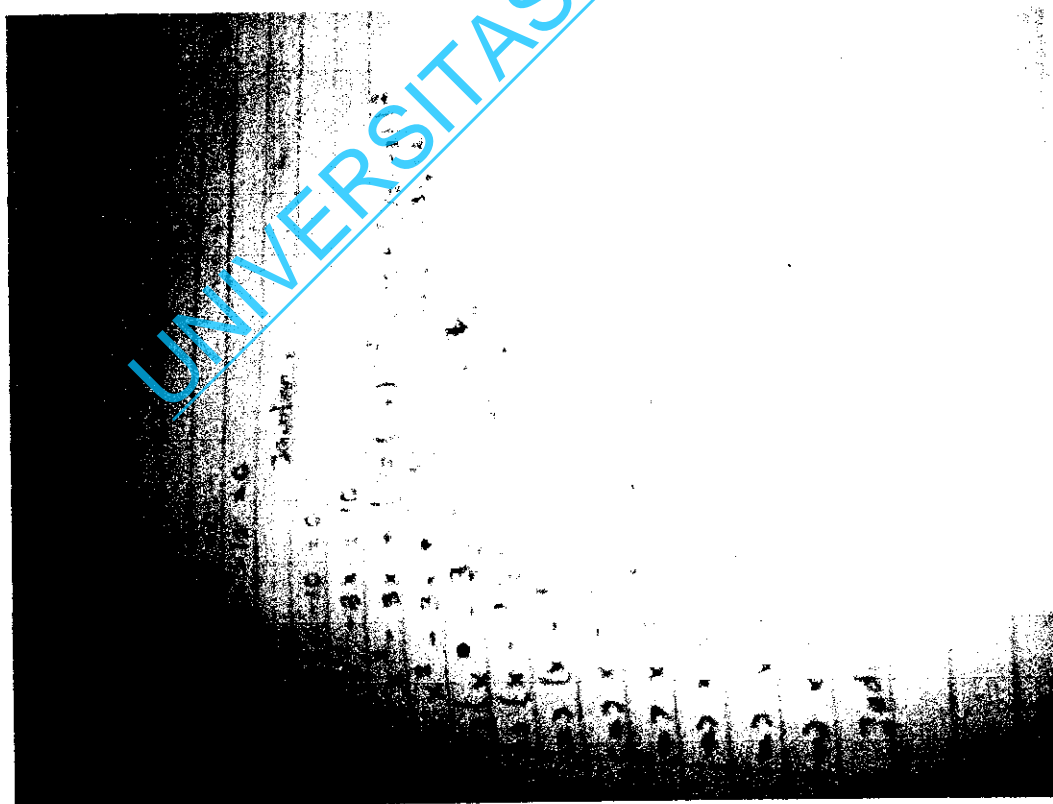
02 Foto Presentasi Materi (Kegiatan Inti)



01 Foto Penyampaian Tujuan (Kegiatan Awal)

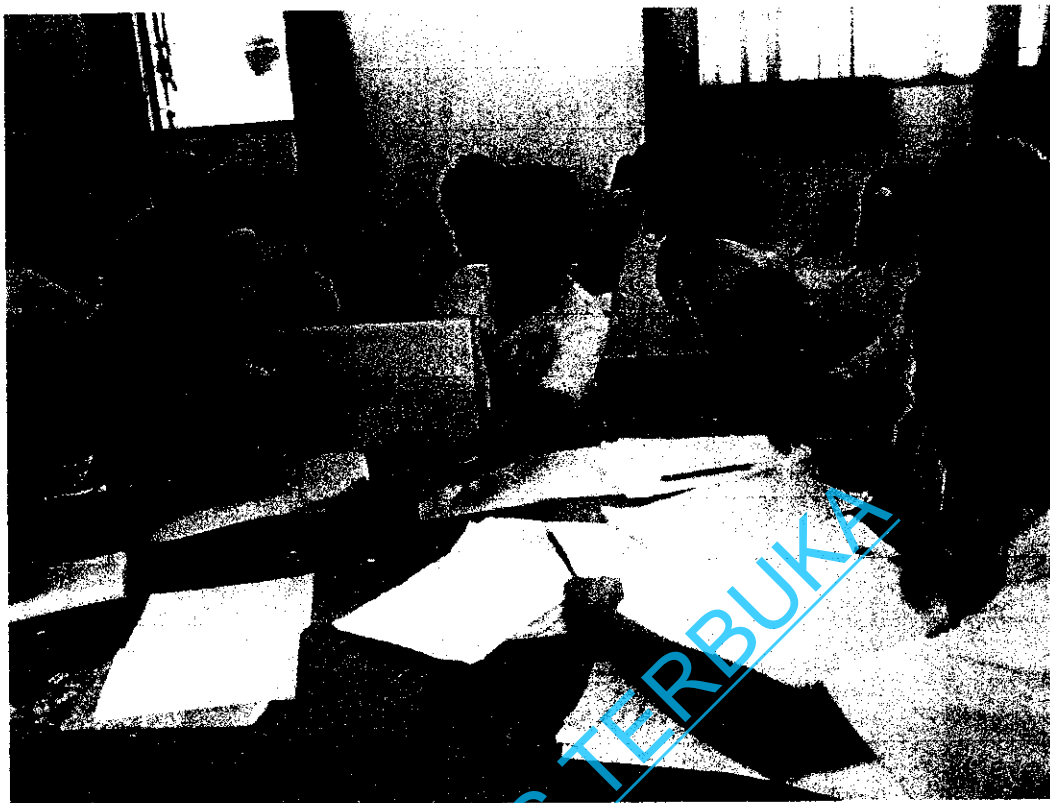


03 Foto Siswa Mengerjakan Soal Latihan



04 Foto Contoh Hasil Pekerjaan Siswa

Foto Kegiatan Pembelajaran Dengan Model Kooperatif Tipe STAD



01 Foto Diskusi Kelompok



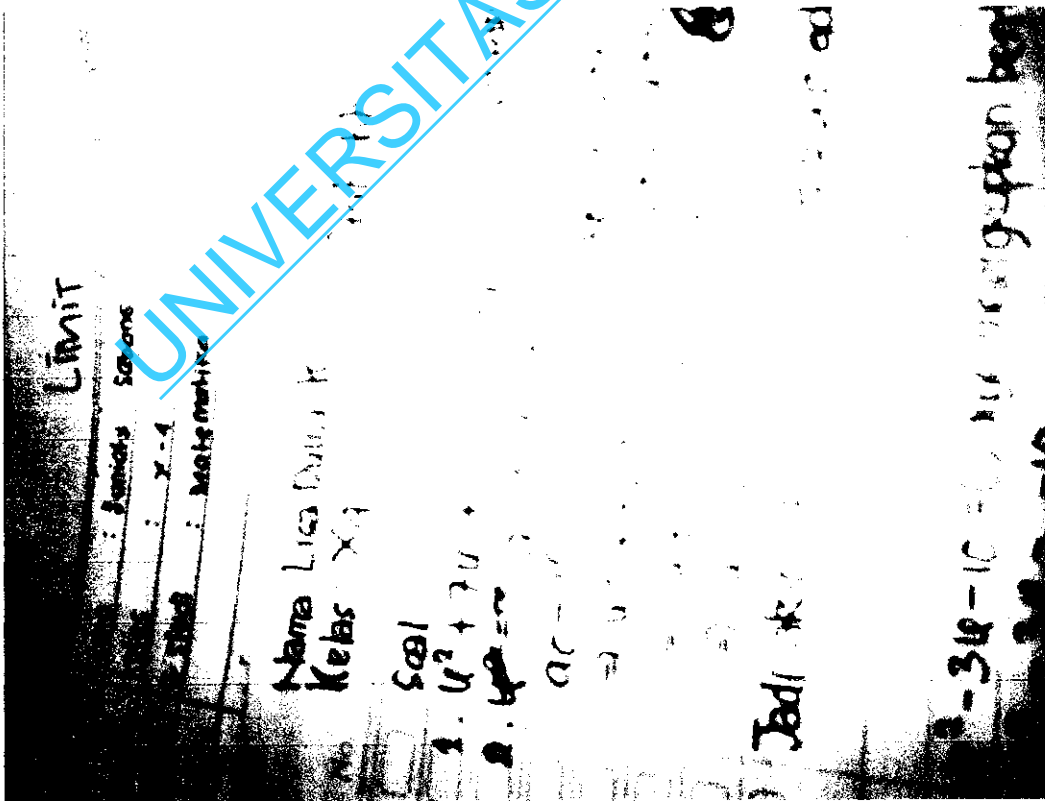
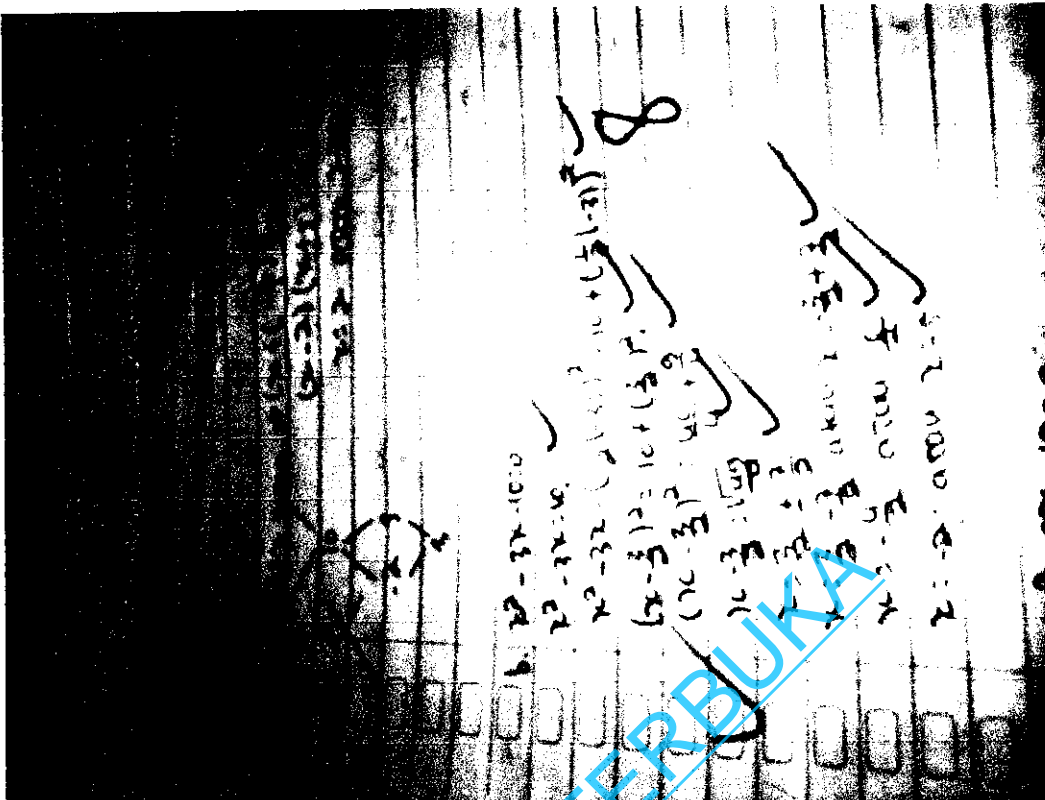
04 Foto Presentasi Hasil Kerja Kelompok



05 Foto Siswa Mengerjakan Soal Secara Individu



06 Foto Siswa Mengerjakan Tes Akhir



07 Foto Contoh Hasil Kerja Individu