

**Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif  
tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* Pada Siswa Kelas X  
SMKT Somba Opu**



**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan Pada Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Makassar*

**Oleh  
ANDI ANITA  
NIM 10536 4935 14**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
2018**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Kantor, Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411) 866132 Fax. (0411) 860132

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* pada Siswa Kelas X SMKT Somba Opu

Nama Mahasiswa : ANDI ANITA

NIM : 10536 4935 14

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, November 2018

Digantungi Oleh :

Pembimbing I

Dr. Awi Dassa, M.Si.

Pembimbing II

Dr. Agustan S., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP  
Universitas Muhammadiyah Makassar

Arwin Alab, M.Pd., Ph.D.  
NBM : 860 934

Ketua Prodi  
Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M. Pd.  
NBM : 955 732

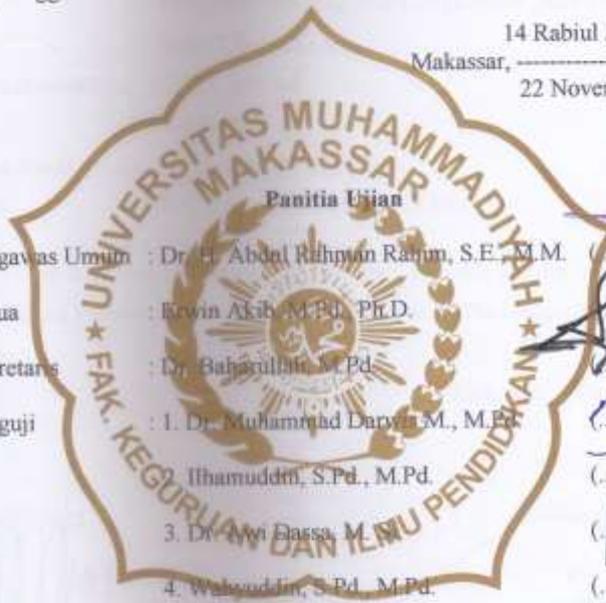


UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Andi Anita**, NIM **10536 4935 14**, diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 208 Tahun 1440 H/2018 M pada Tanggal 30 Syafar 1440 H/09 November 2018 M, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Kamis, tanggal 22 November 2018 M.

14 Rabiul Awal 1440 H  
 Makassar, \_\_\_\_\_  
 22 November 2018 M



- Panitia Ujian**
- 1. Pengawas Umum : Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M. (.....)
  - 2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. (.....)
  - 3. Sekretaris : Dr. Baharullhik, S.Pd. (.....)
  - 4. Penguji : 1. Dr. Muhammad Darwis, M., M.Pd. (.....)  
 Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd. (.....)  
 3. Dr. Nwi Basma, M. (.....)  
 4. Walayuddin, S.Pd., M.Pd. (.....)

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*

Disahkan oleh,  
 Dekan FKIP Unismuh Makassar

*Signature of Erwin Akib*  
 Erwin Akib, M. Pd., Ph. D  
 NBM. 860 934

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **ANDI ANITA**

Nim : **10536 4935 14**

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* Pada Siswa Kelas X SMKT Somba Opu**

Dengan ini menyatakan bahwa:

*Skripsi yang saya ajukan di depan TIM Penguji adalah ASLI hasil karya saya sendiri, bukan hasil ciplakan dan tidak dibuat oleh siapapun.*

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, 2018

Yang membuat pernyataan

**ANDI ANITA**

10536 4935 14

## SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : **ANDI ANITA**

N I M : 10536 4935 14

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya skripsi saya. Saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh Pimpinan Fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (*plagiat*) dalam penyusunan skripsi saya.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya pada point 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, 2018

Yang Membuat Perjanjian

**ANDI ANITA**  
10536 4935 14

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **Motto:**

*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.*  
(Q.S Al-Insyirah: 6 - 8)

*Cobalah untuk memulainya dari bawah , dan ketika anda sudah ditengah, diatas tentu bisa.*  
(hafiz molluca)

*Revisi Skripsi mengajarkan Kita harus terus mencoba hingga mendapat hasil yang maksimal. Jika salah, mari perbaiki. Jika gagal, ayo coba lagi.*

### **Persembahan :**

*Karya ini saya persembahkan untuk kedua orang tua ku tercinta dan saudara-saudaraku yang senantiasa menyayangiku dan selalu memberikan yang terbaik serta selalu mengharapkan kesuksesan untukku. Doamu, Pengorbananmu, Nasehatmu, serta Kasih Sayangmu, yang tulus menunjang kesuksesanku dalam menggapai cita-cita. Bingkisan sayang sekaligus penghargaan kepada orang-orang yang menyayangiku, keluarga besarku, dan sahabat – sahabatku dengan segenap harapan terbaik dan doa serta kebanggaan mereka untukku selamanya.*

## ABSTRAK

**ANDI ANITA. 2018.** *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif tipe Cooperative Integrated Reading and Composition pada Siswa Kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu.* Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Awi Dassa dan Pembimbing II Agustan S.

Penelitian ini mengacu pada tiga kriteria keefektifan yaitu hasil belajar siswa, aktivitas siswa yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran dan respons positif siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*. Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen dan tujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* pada Siswa Kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu tahun ajaran 2018/2019. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design* yaitu sebuah desain penelitian yang dilaksanakan tanpa adanya kelas pembandingan (kontrol) dan dilaksanakan dengan dua kali tes yaitu tes sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan sesudah diberi perlakuan (*posttest*). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu sebanyak 30 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes hasil belajar untuk mengukur hasil belajar, lembar aktivitas siswa dan angket respons siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) skor rata-rata tes hasil belajar siswa sebelum diterapkan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* adalah 19,57 dengan standar deviasi 9,153 sedangkan skor rata-rata setelah diterapkan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* adalah 74,53 dengan standar deviasi 11,814. Dari hasil tersebut diperoleh 6 (20%) siswa yang tidak tuntas dan 24 (80%) siswa yang tuntas ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal tercapai. (2) Terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* dimana nilai rata-rata gain ternormalisasi yaitu 0,68 dan umumnya berada pada kategori sedang. (3) Rata-rata persentase aktivitas siswa untuk setiap indikator mencapai kriteria efektif, yaitu 80%. (4) Angket respon siswa menunjukkan bahwa respon siswa terhadap penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* positif yaitu 88%. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu.

**Kata Kunci:** efektivitas, Pra-eksperimen model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*, SMKT Somba Opu

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji dan syukur hanya milik Allah SWT, yang telah memberi kekuatan dan kesehatan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan judul “ Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* Pada Siswa Kelas X SMKT Somba Opu ”. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi tercinta, Muhammad SAW yang telah menyinari dunia ini dengan cahaya Islam. Teriring harapan semoga kita termasuk umat beliau yang akan mendapatkan syafa’at di hari kemudian. Amin.

Penulis menyadari bahwa sejak penyusunan proposal sampai skripsi ini rampung, banyak hambatan, rintangan dan halangan, namun berkat bantuan, motivasi dan doa dari berbagai pihak semua ini dapat teratasi dengan baik. Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap dengan selesainya skripsi ini, bukanlah akhir dari sebuah karya, melainkan awal dari semuanya, awal dari sebuah perjuangan hidup.

Teristimewa dan terutama sekali penulis sampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada kedua orang tuaku tercinta Ayahanda A Alimuddin dan Ibunda Dahlia serta saudaraku Andi Iqbal, Andi Fajar, dan Andi Fahri atas segala pengorbanan, pengertian, kepercayaan, dan segala doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik. Semoga apa yang telah mereka berikan kepada penulis menjadi kebaikan dan

cahaya penerang kehidupan di dunia dan di akhirat. Kiranya Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada kita semua.

Selanjutnya ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada:

1. Ayahanda Dr. H. Rahman Rahim, SE., MM., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar semoga dengan kepemimpinan bapak senantiasa diridhai oleh Allah SWT.
2. Ayahanda Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ayahanda Mukhlis, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ayahanda Dr. Awi Dassa, M.Si. dan Ayahanda Dr. Agustan S, M.Pd. sebagai Pembimbing I dan II, dengan segala kerendahan hatinya telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini
5. Bapak Wahyuddin, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Sry Satriani, S.Pd., M.Pd. sebagai validator yang telah meluangkan waktunya untuk memeriksa dan memberikan saran terhadap perbaikan instrumen penelitian.
6. Ibu Ikhbariaty Kautsar Qadry, S.Pd., M.Pd. sebagai Penasehat Akademik atas bimbingan dan nasihat yang sangat berharga selama penulis menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Makassar.
7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen di Unismuh Makassar yang telah memberikan banyak ilmu dan berbagi pengalaman selama penulis menuntut ilmu di Program Studi Pendidikan Matematika.

8. Ayahanda Ir. H. Moch. Harun Gani Kepala SMKT Somba Opu Kabupaten Gowa dan Ir. A. Patonangi Guru Bidang Studi Matematika Kelas X TKJ 1 yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut. Serta tak lupa pula saya ucapkan terima kasihku kepada adik-adikku tercinta siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu Kabupaten Gowa.
9. Teman seperjuangan seluruh angkatan 2014 terkhusus Kelas F yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas kerja sama dan kekompakan yang diberikan selama menjalani perkuliahan, bersama-sama berjuang keras dan penuh semangat dalam menjalani studi dalam suka dan duka. Kebersamaan ini akan menjadi sebuah kenangan yang indah dan tidak akan bisa terlupakan sampai akhir hayat.
10. Seluruh Keluarga Besarku yang telah memberikan bantuan dan spirit kepada penulis. Semoga pengorbanan kalian selama ini bernilai ibadah dan mendapatkan pahala di sisi-Nya
11. Sahabat – Sahabat Tercintaku A.Yuniarti Dian Pratiwi , Nur Zaisah, SKM. Ernawati, Sry Wahyuni Ningsih , Ira Amelia , Ita Wahyuni Yusuf , Mutmainnah Mangindara , Hasmira, Dina Hartini Amaliah, Susilawati, S.Pd dan para penghuni kost elit yang telah memberi banyak dukungan dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
12. Teman – teman seperjuangan PPL YPSO dan P2K SMPN 15 Bulukumba yang juga banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini
13. Semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak sempat disebutkan satu persatu semoga menjadi ibadah dan mendapat ridha-Nya

Terlalu banyak orang yang berjasa dan mempunyai andil kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar, sehingga tidak akan termuat bila dicantumkan namanya satu persatu, kepada mereka semua tanpa terkecuali penulis ucapkan terima kasih yang teramat dalam dan penghargaan yang setinggi-tingginya. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dengan pahala yang melimpah dan tak terbatas. Amin.

*Billahi fii sabilil haq, Fastabiqul khairat, Wassalamu alaikum warohmatullahi wabarokatuh.*

Makassar, Oktober 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	ii
.....	
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
.....	
SURAT PERNYATAAN	iv
.....	
SURAT PERJANJIAN	v
.....	
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
.....	
ABSTRAK	vii
.....	
KATA PENGANTAR	viii
.....	
DAFTAR ISI	xii
.....	
DAFTAR TABEL	xiv
.....	
DAFTAR GAMBAR	xv
.....	
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
.....	
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
.....	
B. Rumusan Masalah	4
.....	
C. Tujuan Penelitian	5
.....	
D. Manfaat Penelitian	5
.....	
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS	
A. Kajian Pustaka	7
.....	
1. Pengertian Efektivitas	7
.....	
2. Belajar dan Pembelajaran	11
.....	
3. Model Pembelajaran	13
.....	
4. Model Pembelajaran Kooperatif ( <i>Cooperative Learning</i> )	14
.....	
5. Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Cooperative Integrated Reading and Composition</i>	16

.....	22
6. Materi Ajar	22
.....	
B. Penelitian yang Relevan	27
.....	
C. Kerangka Pikir	29
.....	
D. Hipotesis Penelitian	33
.....	
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian	35
.....	
B. Populasi dan Sampel	36
.....	
C. Definisi Oprasional Variabel	37
.....	
D. Instrument Penelitian	37
.....	
E. Teknik Pengumpulan Data	40
.....	
F. Teknik analisis Data	40
.....	
G. Indikator Keefektifan	49
.....	
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian	51
.....	
B. Pembahasan Hasil Penelitian	63
.....	
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan	68
.....	
B. Saran	69
.....	
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Hal
2.1	Langkah – langkah model pembelajaran kooperatif	16
2.2	Langkah – langkah model cooperative tipe <i>cooperative integrated reading and composition</i>	19
3.1	One grup pretest – posttest design	35
3.2	Populasi dalam penelitian	36
3.3	Kategorisasi standar yang ditetapkan depertemen pendidikan dan kebudayaan	41
3.4	Kategorisasi standar ketuntasan hasil belajar matematika kelas x SMKT Somba Opu	42
3.5	Kriteria tingkat gain ternormalisasi	43
3.6	Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran	45
4.1	Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran	53
4.2	Statistik skor hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan model kooperatif tipe <i>cooperative integrated reading and composition</i> (pretes)	54
4.3	Distribusi frekuensi dan persentase skor hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan model kooperatif tipe <i>cooperative integrated reading and composition</i> (pretest)	54
4.4	Deskripsi ketuntasan hasil belajar siswa sebelum diterapkan model kooperatif tipe <i>cooperative integrated reading and composition</i> (pretest)	55
4.5	Statistik skor hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>cooperative integrated reading and composition</i> (posttest)	56
4.6	Distribusi frekuensi dan persentase skor hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>cooperative integrated reading and composition</i> (posttest)	55
4.7	Deskripsi ketuntasan hasil belajar siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>cooperative integrated reading and composition</i> (posttest)	57
4.8	Persentase respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model cooperative tipe <i>cooperative integrated reading and composition</i>	60
4.9	Pencapaian keaktifan penerapan model cooperative tipe <i>cooperative integrated reading and composition</i>	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Hal
2.1	Bagan Kerangka Pikir .....	32
3.1	Variabel penelitian .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran A

1. Jadwal Penelitian
2. RPP
3. LKS

### Lampiran B

1. Instrumen Tes Hasil Belajar (Pretest dan Posttest)
2. Rubrik Penilaian
3. Kisi – Kisi Tes Hasil Belajar
4. Instrumen Aktivitas Siswa
5. Angket Respon Siswa

### Lampiran C

1. Daftar Hadir Siswa
2. Daftar Nama Kelompok
3. Daftar Nilai Kelompok
4. Daftar Nilai Pretest
5. Daftar Nilai Posttest

### Lampiran D

1. Analisis Data Tes Hasil Belajar Siswa (Pretest dan Posttest)
2. Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran
3. Analisis Data Aktivitas Siswa
4. Analisis Data Angket Respons Siswa

### Lampiran E

1. Lembar Tes Hasil Belajar Siswa
2. Lembar Kerja Siswa
3. Lembar Observasi aktivitas Siswa
4. Lembar Angket Siswa

### Lampiran F

1. Persuratan dan Validasi
2. Dokumentasi

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Dalam Undang-Undang RI No. 20 tahun 2003 pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional dinyatakan bahwa pendidikan adalah suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif dapat mengembangkan dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa pendidikan merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Terdapat dua subyek penting dalam dunia pendidikan yaitu siswa dan guru. Dimiyati dan Mudjiono (2013) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak mengajar dan tindak belajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar. Dalam teori kognitif belajar menunjukkan adanya jiwa yang aktif, jiwa mengolah informasi yang kita terima, tidak sekedar menyimpannya saja tanpa mengadakan transformasi. Salah satu bentuk keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika yang bisa dilakukan oleh guru adalah mengajak siswa untuk bertanya maupun menjawab soal yang diberikan.

Dewi (2014) soal cerita matematika bertujuan agar peserta didik berlatih dan berpikir secara deduktif, dapat melihat hubungan dan kegunaan

matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dapat menguasai keterampilan matematika serta memperkuat penguasaan konsep matematika. Ada beberapa langkah dalam menyelesaikan soal cerita yaitu memahami masalah, merencanakan masalah, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa proses dan hasil penyelesaian. Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa seorang siswa dikatakan mampu menyelesaikan soal cerita jika ia mampu memahami apa yang ditanyakan dalam soal, dapat merubahnya dalam bentuk kalimat matematika dan memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikannya.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di SMKT Somba Opu, permasalahan yang banyak muncul di sekolah tersebut adalah kurangnya kemampuan siswa dalam menganalisis soal cerita dan kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang masih belum paham ketika disajikan soal cerita. Kurangnya kemampuan analisis soal cerita ini dikarenakan kurangnya minat siswa dalam membaca soal-soal yang biasa disajikan dalam bentuk cerita karena cenderung panjang. Ketika guru memberikan contoh permasalahan dalam bentuk soal cerita beberapa siswa mengerti namun ketika redaksi soal tersebut dimodifikasi maka siswa akan kebingungan.

Dari informasi tersebut di atas, maka perlu dilakukan suatu inovasi dalam pembelajaran yang dapat melatih siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Salah satu inovasi tersebut adalah dengan menerapkan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* (CIRC). Dimana model pembelajaran *cooperative integrated reading and composition* ini merupakan

salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dengan menggunakan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* siswa dituntut untuk dapat menganalisis soal cerita yang diberikan oleh guru dengan lebih menguasai konsep, meningkatkan pikiran kritisnya, kreatif, menumbuhkan rasa sosial yang tinggi dan mampu mengemukakan gagasan atau ide-ide matematika.

Model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* efektif diterapkan dalam proses pembelajaran matematika dapat dilihat dari hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nursakia (2017), dikatakan bahwa : 1) hasil belajar matematika siswa siklus I berada pada kategori sedang dengan skor rata-rata 54,47 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 16,24 dan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 46,7%. 2) hasil belajar matematika siswa siklus II berada pada kategori tinggi dengan skor rata-rata 69,34 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 11,01 dan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 87,5%. 3) model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII<sub>4</sub> SMP Negeri 26 Makassar. Hasil observasi menunjukkan adanya perubahan sikap siswa antara lain siswa menjadi lebih aktif dalam proses belajar dan motivasi siswa untuk belajar meningkat, keberanian siswa bertanya materi pelajaran yang belum dimengerti dan siswa yang percaya diri mengerjakan soal di papan tulis mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa semangat, kreativitas, keberanian dan rasa percaya diri siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe CIRC.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis merasa tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul “Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* pada Siswa Kelas X SMKT Somba Opu “

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X SMKT Somba Opu?”

Adapun pertanyaan penelitian yang berkaitan dengan masalah utama sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran hasil belajar matematika siswa kelas X SMKT Somba Opu setelah diterapkan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* ?
2. Bagaimana gambaran aktivitas siswa kelas X SMKT Somba Opu selama proses pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* ?
3. Bagaimana gambaran respons siswa kelas X SMKT Somba Opu terhadap pembelajaran matematika setelah diterapkan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana keefektifan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* pada siswa kelas X SMKT Somba Opu ditinjau dari :

1. Hasil belajar matematika siswa kelas X SMKT Somba Opu setelah diterapkan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*.
2. Aktivitas siswa kelas X SMKT Somba Opu dalam mengikuti pembelajaran matematika setelah diterapkan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*.
3. Respons siswa kelas X SMKT Somba Opu dalam mengikuti pembelajaran matematika setelah diterapkan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi siswa
  - a. Terciptanya pembelajaran yang menyenangkan sehingga siswa dapat menangkap materi yang dipelajari dengan mudah.
  - b. Meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam belajar matematika.
  - c. Meningkatkan kemampuan dalam menganalisis soal
2. Bagi guru
  - a. Guru mengetahui kekurangan dan kelebihan selama proses pembelajaran.

- b. Guru memperoleh suatu variasi dalam pembelajaran matematika.
- c. Memberikan masukan yang bermanfaat bagi tenaga pengajar sebagai motivator, demi peningkatan kualitas pengajaran.

3. Bagi sekolah

- a. Dapat dijadikan acuan bagi SMKT Somba Opu untuk meningkatkan serta mematangkan sistem ataupun pendekatan pembelajaran yang sudah diterapkannya.
- b. Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang berharga dalam rangka perbaikan proses pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

4. Bagi peneliti

- a. Mendapat pengalaman langsung terkait pelaksanaan dan pelaksanaan model pembelajaran *cooperative integrated reading and composition* pada mata pelajaran matematika.
- b. Dapat menambah pengetahuan peneliti untuk menekuni dan mempersiapkan diri dalam dunia pendidikan serta mengembangkan keterampilan maupun pengetahuan yang sesuai dengan profesi peneliti.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Pengertian Efektivitas**

Efektivitas berasal dari kata dasar “efektif”. Menurut Kamus Bahasa Indonesia (2017: 77), efektif berarti: (1) ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), (2) manjur atau mujarab, (3) dapat membawa hasil, berhasil guna. Sedangkan kata efektivitas memiliki arti: (1) keadaan berpengaruh: hal berkesan, (2) kemanjuran, kemujaraban, (3) keberhasilan usaha atau tindakan.

Surachim, A. (2016: 2) mengemukakan bahwa efektivitas pembelajaran akan tercermin dari kebermaknaan dalam menghasilkan lulusan yang menjadi harapan masyarakat, merupakan upaya guru sebagai pelaksana pembelajaran pada tingkat kelas, mencerminkan pengolahan kelas yang seksama dalam menghantarkan siswa pada tujuan tertentu.

Gibson, dkk.(Surachim, A. 2016: 4) menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran dapat terlihat dari keberhasilan atau prestasi yang diraih siswa sebagai indikator yang dimilikinya kemampuan (ability) yang menunjukkan kecakapan seseorang, seperti kecerdasan dan keterampilan.

Dari uraian di atas, maka pengertian efektivitas adalah suatu hasil yang berguna yang ingin dicapai atau dikehendaki terhadap siswa baik

dalam proses pembelajaran maupun setelah proses pembelajaran.

Adapun indikator keefektifan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Ketuntasan Hasil Belajar

Menurut Crow and Crow (2014) “belajar merupakan di perolehnya kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan, dan sikap baru”. Belajar dikatakan berhasil jika seseorang mampu mengulangi kembali materi yang telah dipelajarinya, sehingga belajar semacam ini disebut dengan rote learnin, belajar hafalan, belajar melalui ingatan, by heart, di luar kepala, tanpa memperdulikan makna. Rote learning merupakan lawan dari meaningful learning, pembelajaran bermakna.

Menurut Hilgard ( 1962 ) menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses di mana suatu perilaku muncul atau berubah karena adanya respon terhadap suatu situasi. Sedangkan hasil belajar adalah hasil yang dicapai oleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar, dimana hasil tersebut merupakan gambaran penguasaan pengetahuan dan keterampilan dari siswa.

Berdasarkan beberapa pengertian tentang belajar dan hasil belajar, maka dapat disimpulkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa adalah istilah untuk menyatakan tingkat keberhasilan atau kemampuan seseorang setelah melakukan kegiatan belajar.

Ketuntasan hasil belajar siswa dalam penelitian ini

didasarkan pada standar ketuntasan siswa kelas X SMKT Somba Opu yaitu seorang siswa dikatakan tuntas belajar secara individu jika mendapat skor  $\geq 70$  dari skor maksimum 100 dan suatu kelas dikatakan tuntas belajar secara klasikal jika  $\geq 70\%$  siswa telah mencapai ketuntasan secara keseluruhan.

b. Aktivitas Siswa

Menurut Sriyono (dalam Damanik, 2013) aktivitas adalah segala kegiatan yang dilaksanakan baik secara jasmani atau rohani. Jadi dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran bisa positif maupun negatif. Aktivitas siswa yang positif misalnya : mengajukan pendapat atau gagasan, mengerjakan tugas atau soal, komunikasi dengan guru secara aktif dalam pembelajaran dan komunikasi dengan sesama siswa sehingga dapat memecahkan suatu permasalahan yang sedang dihadapi sedangkan aktivitas siswa yang negatif, misalnya mengganggu sesama siswa pada saat proses belajar mengajar di kelas, melakukan kegiatan lain yang tidak sesuai dengan pelajaran yang sedang diajarkan oleh keberhasilan guru. Kriteria aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

c. Respons siswa

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, respons dapat

diartikan sebagai suatu tanggapan, reaksi dan jawaban. Menurut Hamalik (Putra: 2012) menyatakan bahwa respons merupakan gerakan-gerakan yang terkoordinasi oleh persepsi seseorang terhadap peristiwa-peristiwa luar dalam lingkungan sekitar.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa respons merupakan tanggapan, reaksi dan jawaban individu terhadap sesuatu yang diketahui sebagai kesan yang dihasilkan dari pengamatan.

Respons siswa digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai model pembelajaran yang digunakan. Respons siswa adalah tanggapan siswa terhadap model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* yang dapat memberi respons yang positif bagi siswa setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran. Kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah minimal 70% Siswa yang memberikan respons positif terhadap jumlah aspek yang ditanyakan.

#### d. Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran merupakan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran untuk menciptakan suasana pembelajaran yang baik dan memungkinkan siswa dapat belajar secara nyaman. Dalam keterlaksanaan pembelajaran guru merupakan factor yang memengaruhi hasil pelaksanaan dari pembelajaran yang telah diterapkan.

Walaupun keterlaksanaan pembelajaran tidak termasuk dalam

indikator efektivitas akan tetapi hal ini merupakan hal yang sangat penting karena keterlaksanaan suatu pembelajaran dikelas sudah mencakup tiga dari indikator yang ada. Apabila ketiga indikator yakni ketuntasan belajar, aktivitas siswa, dan respons siswa telah terlaksana sesuai dengan yang diharapkan maka secara otomatis dapat dikatakan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dikelas berjalan baik.

## **2. Belajar dan Pembelajaran**

Borton (dalam Aunurrahman, 2016:35) mengemukakan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungannya sehingga mereka mampu berinteraksi dengan lingkungannya.

H.C. Witherington (dalam Aunurrahman, 2016:35) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari reaksi berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepribadian atau suatu pengertian.

Abdillah (dalam Aunurrahman, 2016: 35) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu.

Pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil dari memori, kognisi, dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman. Hal inilah yang terjadi ketika seseorang sedang belajar, dan kondisi ini juga sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari, karena belajar merupakan proses alamiah setiap orang. Wenger (dalam Huda, M. 2016: 2) mengatakan, “Pembelajaran bukanlah aktivitas, sesuatu yang dilakukan oleh seseorang ketika ia tidak melakukan aktivitas yang lain. Pembelajaran juga bukanlah sesuatu yang berhenti dilakukan oleh seseorang. Lebih dari itu, pembelajaran bisa terjadi dimana saja dan pada level yang berbeda-beda, secara individual, kolektif, ataupun sosial.”

Glass dan Holyoak (Huda, M. 2016: 2) mengatakan bahwa salah satu bentuk pembelajaran adalah pemrosesan informasi. Hal ini bisa dianalogikan dengan pikiran atau otak kita yang berperan layaknya computer dimana ada input dan penyimpanan informasi didalamnya. Yang dilakukan oleh otak kita adalah bagaimana memperoleh kembali materi informasi tersebut, baik yang berupa gambar maupun tulisan. Dengan demikian, dalam pembelajaran, seseorang perlu terlibat dalam refleksi dan penggunaan memori untuk melacak apa saja yang harus siswa serap, apa saja yang harus siswa simpan dalam memorinya, dan bagaimana siswa menilai informasi yang telah siswa peroleh.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses dimana perilaku yang muncul merupakan perubahan yang ditunjukkan dalam bentuk peningkatan sikap, tingkah

laku, pengetahuan, pemahaman dan lain-lain berdasarkan pengalaman. Kaitan dari belajar dan pembelajaran adalah suatu proses interaksi yang terjadi antara guru dan siswa dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas dari siswa.

### **3. Model Pembelajaran**

Joyce & Weil (dalam Rusman, 2013: 132) mengemukakan, Model pembelajaran biasanya disusun berdasarkan berbagai prinsip atau teori pengetahuan. Para ahli menyusun model pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran, teori-teori psikologis, sosiologis, analisis sistem, atau teori-teori lain yang mendukung. Joyce & Weil mempelajari model pembelajaran berdasarkan teori belajar yang dikelompokkan menjadi empat model pembelajaran. Model tersebut merupakan pola umum perilaku pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Joyce & Weil berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Model pembelajaran dapat disajikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.

Model pembelajaran (dalam Suprijono, 2015: 64) merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap

implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk kepada guru di kelas.

Arends (dalam Suprijono, 2015: 65) mengemukakan bahwa model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan - tujuan pembelajaran, tahap - tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

#### **4. Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)**

*Cooperative learning* berasal dari kata *cooperative* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim. Slavin (dalam Isjoni, 2016:15) mengemukakan, “*In cooperative learning methods, students work together in four member teams to master material initially presented by the teacher*”. Dari uraian tersebut dapat dikemukakan bahwa *cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok – kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar.

Sedangkan Johnson (dalam Isjoni, 2016:15) mengemukakan,

*“Cooperative means working together to accomplish shared goals. Within cooperative activities individuals seek outcomes that are beneficial to all other groups members. Cooperative learning is the instructional use of small groups that allows students to work together to maximize their own and each other as learning”*. Berdasarkan uraian tersebut, *cooperative learning* mengandung arti bekerja bersama dalam mencapai tujuan bersama. Dalam kegiatan kooperatif, siswa mencari hasil yang menguntungkan bagi seluruh anggota kelompok. Pembelajaran kooperatif adalah pemanfaatan kelompok belajar kecil untuk bekerjasama memaksimalkan belajar mereka dan anggota belajar yang terdiri dari siswa dalam kelompok itu. Prosedur *cooperative learning* didesain untuk mengaktifkan siswa melalui inkuiri dan diskusi dalam kelompok kecil yang terdiri atas 4-6 orang.

Anita Lie (dalam Isjoni, 2016:16) menyebut *cooperative learning* dengan istilah pembelajaran gotong – royong, yaitu sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan siswa lain dalam tugas–tugas yang terstruktur. Lebih jauh dikatakan, *Cooperative learning* hanya berjalan kalau sudah terbentuk suatu kelompok atau suatu tim yang didalamnya siswa bekerja secara terarah untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan dengan jumlah anggota kelompok pada umumnya terdiri 4-6 orang saja.

Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) yaitu pembelajaran yang

melibatkan siswa dalam satu kelompok kecil yang terdiri dari empat sampai enam orang siswa untuk saling berinteraksi dan bekerja sama dengan anggota lainnya.

Langkah-langkah (sintak) pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Fase	Tingkah laku guru
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase-2 Menyampaikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase-3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

## 5. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition*.

Pembelajaran *cooperative integrated reading and composition* dikembangkan pertama kali oleh Stevens, dkk (1987). Model ini dapat dikategorikan sebagai pembelajaran terpadu. Model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*

termaksud salah satu model pembelajaran kooperatif yang pada mulanya merupakan sebuah program yang komprehensif atau luas dan lengkap untuk pengajaran membaca, menulis, dan seni berbahasa untuk kelas – kelas tinggi sekolah dasar.

Dalam pembelajaran *cooperative integrated reading and composition*, setiap siswa bertanggung jawab terhadap tugas kelompok. Setiap anggota kelompok saling mengeluarkan ide – ide untuk memahami suatu konsep dan menyelesaikan tugas, sehingga terbentuk pemahaman dan pengalaman belajar yang lama. Model pembelajaran ini terus mengalami perkembangan mulai dari tingkat sekolah dasar (SD) hingga sekolah menengah.

Menurut Stevens, dkk (dalam Huda. M, 2016:222) model *cooperative integrated reading and composition* memiliki langkah-langkah penerapan sebagai berikut:

- a. Guru membentuk kelompok-kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-6 siswa.
- b. Guru memberikan wacana sesuai dengan topik pembelajaran.
- c. Siswa bekerja sama saling membacakan dan menemukan ide pokok kemudian memberikan tanggapan terhadap wacana yang ditulis pada lembar kertas.
- d. Siswa mempersentasikan / membacakan hasil diskusi kelompok.
- e. Guru memberikan penguatan.
- f. Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan.

Dari setiap fase di atas, dapat dilihat berbagai tahap sebagai berikut:

a. Tahap 1: Pengenalan Konsep

Pada fase ini, guru mulai mengenalkan suatu konsep atau istilah baru yang mengacu pada hasil penemuan selama eksplorasi. Pengalaman bisa didapat dari keterangan guru, buku paket, atau media lainnya.

b. Tahap 2: Eksplorasi dan Aplikasi

Tahap ini memberi peluang pada siswa untuk mengungkap pengetahuan awal, mengembangkan pengetahuan baru, dan menjelaskan fenomena yang mereka alami dengan bimbingan guru. Hal ini menyebabkan terjadinya konflik kognitif sehingga mereka akan berusaha melakukan pengujian dan berdiskusi untuk menjelaskan hasil observasi. Pada dasarnya, tujuan fase ini adalah untuk membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa serta menerapkan konsepsi awal siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan memulai dari hal yang kongkret. Selama proses ini, siswa belajar melalui tindakan–tindakan dan reaksi–reaksi mereka sendiri dalam situasi baru, dan hal ini terbukti sangat efektif untuk menggiring siswa merancang eksperimen serta demonstrasi untuk diujikan.

c. Tahap 3: Publikasi

Pada fase ini, siswa mampu mengomunikasikan hasil teman–temuan serta membuktikan dan memperagakan materi yang dibahas.

Penemuan dapat bersifat sesuatu yang baru atau sekedar membuktikan hasil pengamatan. Siswa dapat memberikan pembuktian terkaan gagasan–gagasan barunya untuk diketahui oleh teman–teman sekelas. Dalam hal ini, siswa harus siap memberi dan menerima kritik atau saran untuk saling memperkuat argument.

Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel aktivitas guru dan siswa pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC

Tabel 2.2 Langkah-langkah Model Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa siap belajar.	Siswa bersiap untuk belajar
2. Mengorganisir siswa kedalam kelompok kooperatif serta pengenalan konsep dan penyajian informasi	Mengorganisir siswa kedalam kelompok 4-6 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5. Memperkenalkan konsep dan mempresentasikan informasi kepada siswa	Mengetahui anggota kelompoknya beserta nomor urut masing-masing. Mendengarkan informasi dari guru dan mencatat hal-hal penting dari informasi yang didapat
3. Menyajikan soal cerita (LKS)	Guru mempersiapkan soal cerita lalu membagikan kepada kelompok .	Membaca soal ( membuat prediksi)
4. Membimbing Kelompok bekerja dan belajar	Mengintruksikan siswa untuk memahami dan menganalisis soal.  Memberikan	Membuat prediksi, menganalisis apa yang diketahui dan ditanyakan, membuat rencana penyelesaian soal

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
	kesempatan kepada setiap kelompok untuk menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan	Menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan dan meyakinkan setiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tim.
5. Evaluasi	Menunjuk secara acak perwakilan setiap kelompok untuk mempersentasikan (menuliskan dan menjelaskan) hasil diskusi kelompok  Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan .	Mempersentasikan (menuliskan dan menjelaskan) hasil diskusi kelompok  Menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan dari kelompok lain.
6. Memberikan penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok.	Menerima penghargaan

Kelebihan model pembelajaran *cooperative integrated reading and composition* adalah sebagai berikut:

- (a) Model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* merupakan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa sehingga dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal

cerita.

- (b) Guru bertindak sebagai fasilitator sehingga dominasi guru dalam pembelajaran berkurang.
- (c) Para siswa dapat memahami makna soal dan saling memeriksa pekerjaannya sehingga kesalahan-kesalahan yang sering terjadi dalam penyelesaian suatu soal berkurang.
- (d) Membantu siswa yang memiliki kemampuan akademik lemah.
- (e) Meningkatkan hasil belajar khususnya dalam menyelesaikan soal yang berbentuk uraian.
- (f) Menunjang pembelajaran aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.
- (g) Melatih siswa untuk bekerja secara kelompok, melatih keharmonisan dalam hidup bersama atas dasar saling menghargai.

Selain kelebihan, terdapat kelemahan dari model pembelajaran kooperatif tipe cooperative integrated reading and composition.

Kelemahan tersebut antara lain sebagai berikut:

- (a) Pada saat dilakukan presentasi terjadi kecenderungan hanya siswa yang pintar yang secara aktif tampil menyampaikan gagasan.
- (b) Siswa yang pasif akan merasa bosan
- (c) Membutuhkan waktu yang lama pada saat diskusi.

## **6. Materi Ajar**

Sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) merupakan bentuk perluasan dari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Sistem persamaan linear tiga variabel adalah suatu persamaan matematika yang

terdiri atas tiga persamaan linear dengan memuat tiga variabel (misal  $x, y, z$ ).

Bentuk umum sistem persamaan linear dengan tiga variabel  $x, y$ , dan  $z$  adalah

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \quad \dots(1)$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \quad \dots(2)$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \quad \dots(3)$$

dengan  $a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c_1, c_2, c_3, d_1, d_2, d_3, x, y$ , dan  $z \in \mathbb{R}$ , dan  $a_1, b_1$ , dan  $c_1$  tidak sekaligus ketiganya 0 dan  $a_2, b_2$ , dan  $c_2$  tidak sekaligus ketiganya 0, dan  $a_3, b_3$ , dan  $c_3$  tidak sekaligus ketiganya 0.

Ket :

$x, y$ , dan  $z$  adalah variabel

$a_1, a_2, a_3$  adalah koefisien variabel  $x$ .

$b_1, b_2, b_3$  adalah koefisien variabel  $y$ .

$c_1, c_2, c_3$  adalah koefisien variabel  $z$ .

$d_1, d_2, d_3$  adalah konstanta persamaan.

- a. Merancang model matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan

Dalam perhitungan matematika dan dalam kehidupan sehari – hari, seringkali suatu masalah dapat diterjemahkan ke dalam model matematika yang berbentuk sistem persamaan. Langkah pertama yang diperlukan adalah kita harus mampu mengidentifikasi bahwa karakteristik masalah

termaksud ke dalam SPLDV, SPLTV. Penyelesaian selanjutnya melalui langkah – langkah berikut :

- 1) Nyatakan besaran dalam masalah sebagai variabel (dilambangkan dengan huruf )
- 2) Rumuskan sistem persamaan yang merupakan model matematika dari masalah
- 3) Tentukan penyelesaian dari model matematika yang diperoleh pada langkah 2
- 4) Tafsirkan hasil yang diperoleh dan sesuaikan dengan masalah semula

b. Persamaan linear tiga variabel dapat diselesaikan dengan cara :

1) Metode Substitusi

Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel (dalam variabel – variabel  $x$  ,  $y$  ,  $z$  ) dengan menggunakan metode substitusi ditentukan melalui langkah – langkah sebagai berikut :

- a) Pilihlah salah satu persamaan yang sederhana . Nyatakan  $x$  sebagai fungsi  $y$  dan  $z$  , atau  $y$  sebagai fungsi  $x$  dan  $z$  , atau  $z$  sebagai fungsi  $x$  dan  $y$  .
- b) Substitusikan  $x$  atau  $y$  atau  $z$  yang diperoleh pada langkah 1 kedua persamaan yang lainnya sehingga memperoleh sistem persamaan linear dua variabel
- c) Selesaikan sistem persamaan linear dua variabel yang diperoleh pada langkah 2

d) Substitusikan dua nilai variabel yang diperoleh pada langkah 3 ini ke salah satu persamaan semula untuk memperoleh nilai variabel yang ketiga .

## 2) Metode Eliminasi

Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel (dalam variabel – variabel  $x$  ,  $y$  ,  $z$  ) dengan menggunakan metode eliminasi ditentukan melalui langkah – langkah sebagai berikut :

- a) Eliminasi salah satu variabel  $x$  atau  $y$  atau  $z$  sehingga diperoleh SPLDV
- b) Selesaikan SPLDV pada langkah 1 sehingga diperoleh nilai dua variabel ,  $x$  dan  $y$  , atau ,  $x$  dan  $z$  , atau  $y$  dan  $z$
- c) Substitusikan nilai variabel yang diperoleh pada langkah 2 ke salah satu persamaan semula untuk mendapatkan nilai variabel ketiga

## 3) Metode Gabungan (Substitusi-eliminasi)

Metode gabungan merupakan metode yang penyelesaiannya dengan cara substitusi dan eliminasi .

## 4) Metode determinan

Metode determinan sering juga disebut dengan metode cramer. Determinan adalah suatu bilangan yang berkaitan dengan matriks bujur sangkar (persegi). Determinan dapat pula digunakan untuk mencari

penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) maupun sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV).

Langkah - langkah untuk menentukan himpunan penyelesaian SPLTV dengan metode determinan adalah sebagai berikut :

Langkah pertama

Ubahlah sistem persamaan linear tiga variabel kedalam bentuk matriks.

Misal terdapat sistem persamaan berikut :

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

persamaan diatas kita ubah menjadi bentuk berikut

$$A.X = B \quad \dots \text{ pers (1)}$$

Dengan:

$$A = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}$$

$$X = \begin{vmatrix} x \\ y \\ z \end{vmatrix}$$

$$B = \begin{vmatrix} d_1 \\ d_2 \\ d_3 \end{vmatrix}$$

Sehingga persamaan 1 diatas menjadi bentuk matriks berikut :

$$\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} x \\ y \\ z \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} d_1 \\ d_2 \\ d_3 \end{vmatrix}$$

Langkah kedua

Tentukan nilai determinan (D) , Determinan x (Dx) , Determinan y (Dy), dan determinan z (Dz)

$$D = \begin{vmatrix} a1 & b1 & c1 \\ a2 & b2 & c2 \\ a3 & b3 & c3 \end{vmatrix}$$

$$D = \{( a1.b2.c3 + b1.c2.a3 + c1.a2.b3) - ( c1.b2.a3 + a1.c2.b3 + b1.a2c3)\}$$

$$Dx = \begin{vmatrix} d1 & b1 & c1 \\ d2 & b2 & c2 \\ d3 & b3 & c3 \end{vmatrix}$$

$$Dx = \{( d1.b2.c3 + b1.c2.d3 + c1.d2.b3) - ( c1.b2.d3 + d1.c2.b3 + b1.d2c3)\}$$

$$Dy = \begin{vmatrix} a1 & d1 & c1 \\ a2 & d2 & c2 \\ a3 & d3 & c3 \end{vmatrix}$$

$$Dy = \{( a1.d2.c3 + d1.c2.a3 + c1.a2.d3) - ( c1.d2.a3 + a1.c2.d3 + d1.a2c3)\}$$

$$Dz = \begin{vmatrix} a1 & b1 & d1 \\ a2 & b2 & d2 \\ a3 & b3 & d3 \end{vmatrix}$$

$$Dz = \{( a1.b2.d3 + b1.d2.a3 + d1.a2.b3) - ( d1.b2.a3 + a1.d2.b3 + b1.a2d3)\}$$

Langkah ketiga

Tentukan nilai  $x$ ,  $y$ ,  $z$  dengan rumus berikut :

$$X = \frac{Dx}{D} \qquad y = \frac{Dy}{D} \qquad z = \frac{Dz}{D}$$

## **B. Penelitian yang Relevan**

Penelitian relevan adalah penelitian sebelumnya yang sudah pernah dibuat dan dianggap cukup relevan/mempunyai keterkaitan dengan judul dan topic yang akan diteliti yang berguna untuk menghindari terjadinya pengulangan penelitian dengan pokok permasalahan yang sama. Penelitian relevan dalam penelitian juga bermakna berbagai referensi yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan. Adapun beberapa hasil penelitian relevan yang sesuai dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh:

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Nursakia. Pada tahun 2017 dengan judul Pembelajaran Kooperatif tipe CIRC. Hasil penelitian ini diperoleh hasil belajar matematika siswa siklus I berada pada kategori sedang dengan skor rata-rata 54,47 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 16,24 dan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 46,7%. Hasil belajar matematika siswa siklus II berada pada kategori tinggi dengan skor rata-rata 69,34 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 11,01 dan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 87,5%. Model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII<sub>4</sub> SMP Negeri 26 Makassar.

- b. Penelitian yang dilakukan oleh Syaidatul Karimah. Pada tahun 2012 dengan judul penelitian Pembelajaran Matematika Model *Cooperative Integrated Reading and Composition*(CIRC) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Materi Segiempat Kelas VII. Hasil penelitian diperoleh hasil peningkatan kemampuan komunikasi Peserta didik, yang ditandai dengan meningkatkan hasil belajar siswa dengan rata-rata 76,71. Dan rata-rata kemampuan komunikasi siswa pada *post-tes* mengalami peningkatan 35,12% termasuk kedalam kategori sedang. (online) (Jurnal  $\delta$ ELTA, Vol. 1, No.2, Juli 2013, hlm115-199).
- c. Penelitian yang dilakukan oleh Rusmala Dewi. Pada tahun 2016 Dengan judul Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Cooperative Integratid Reading and Compositioan Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistema Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII MTs. Ahliyah 1 Palembang. Palembang. UIN Raden Fatah Palembang Hasil penelitian yang diperoleh adalah kemampuan menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan model pembelajaran Cooperative Integratid Reading and Compositioan lebih baik dari pada menggunakan model pembelajran konvensional.
- d. Penelitian yang dilakukan oleh Binti Anisaul Khasanah. Pada tahun 2016 dengan judul Efektivitas Pembelajaran Kooperatif tipe CIRC (*cooperative integrated reading and composition*) pada Kemampuan

Pemecahan Masalah. Hasil penelitian ini diperoleh model pembelajaran kooperatif tipe CIRC terhadap pembelajaran matematika pada materi segiempat efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP N Satu Atap 2 Negerikaton.

### **C. Kerangka Pikir**

Pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berpikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien. Dari observasi yang telah dilakukan pada siswa di kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu Kabupaten Gowa siswa kurang aktif dan kurang minat dalam mengikuti proses pembelajaran serta kurangnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dalam pembelajaran matematika karena menganggap matematika sulit sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika siswa.. Adapun KKM di SMKT Somba Opu adalah 70,00.

Model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan adalah model pembelajaran Kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition*. Model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk dapat menganalisis soal cerita yang diberikan oleh guru dengan lebih menguasai konsep, meningkatkan pikiran kritisnya, kreatif, menumbuhkan

rasa sosial yang tinggi dan mampu mengemukakan gagasan atau ide-ide matematika.

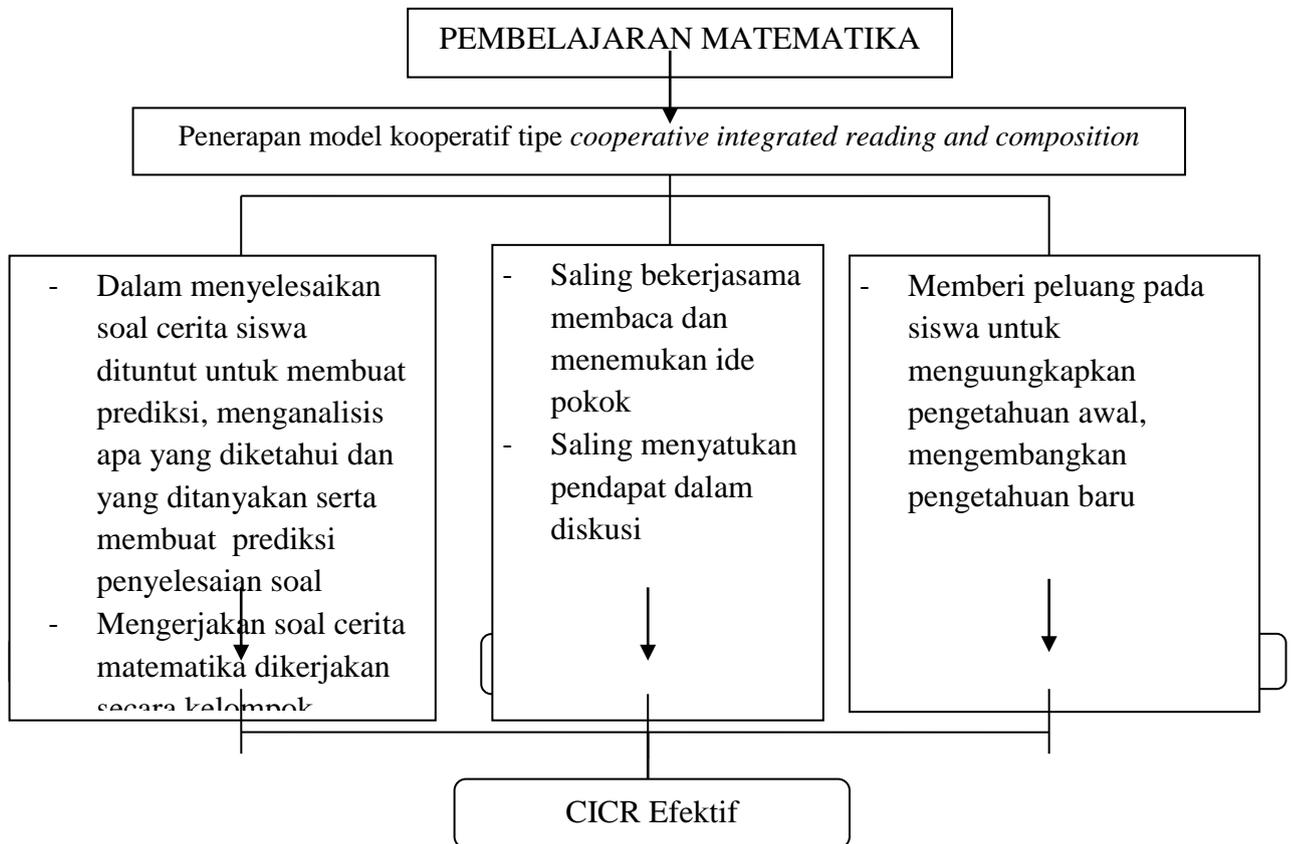
Berikut pada pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* yang dapat meningkatkan keefektivan pembelajaran:

1. Pada model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dituntut untuk membuat prediksi, menganalisis apa yang diketahui dan ditanyakan dan membuat rencana penyelesaian soal secara kelompok. Dengan demikian siswa mampu menyelesaikan soal cerita matematika secara sistematis.
2. Pada model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* yang dapat meningkatkan aktivitas siswa adalah siswa saling bekerjasama saling membacakan dan menemukan ide pokok pada soal cerita serta saling menyatukan pendapat dalam diskusi. Berdasarkan hal tersebut maka setiap siswa akan menambah keaktifannya dalam proses belajar mengajar dikelas.
3. Pada model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* yang dapat meningkatkan respons siswa adalah memberi peluang pada siswa untuk mengungkapkan pengetahuan awal, mengembangkan pengetahuan baru, dan menjelaskan fenomena yang mereka alami dengan bimbingan guru. Hal ini yang menyebabkan terjadinya konflik kognitif sehingga siswa akan melakukan pengujian dan

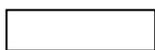
berdiskusi untuk menjelaskan hasil observasi. Hal ini yang dapat membangkitkan respons, minat dan rasa ingin tahu siswa.

Dalam pembelajaran *cooperative integrated reading and composition*, setiap siswa bertanggung jawab terhadap tugas kelompok. Setiap anggota kelompok saling mengeluarkan ide - ide untuk memahami suatu konsep dan menyelesaikan tugas, sehingga terbentuk pemahaman dan pengalaman belajar yang lama. Diharapkan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* mampu mengefektifkan pembelajaran matematika siswa.

Berikut disajikan bagan kerangka pikir :



Ket:

 : kegiatan

 : hasil

 : lanjut

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdiri dari hipotesis mayor dan hipotesis minor.

❖ Hipotesis Mayor

Model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X SMKT Somba Opu.

❖ Hipotesis Minor

1. Hasil belajar matematika

1.1 Rata-rata skor hasil belajar matematika siswa kelas X SMKT Somba Opu setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* minimal 70 (KKM 70).

1.2 Ketuntasan belajar matematika siswa kelas X SMKT setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* secara klasikal minimal 70%.

1.3 Rata – Rata gain ternormalisasi siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* minimal 0,3 atau minimal peningkatan hasil belajar matematika dalam kategori sedang

2. Respons siswa kelas X SMKT Somba Opu terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* positif, yaitu presentase

siswa yang menjawab positif terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe cooperative integrated reading and composition minimal 70%

### BAB III

#### METODELOGI PENELITIAN

##### A. Rancangan Penelitian

Jenis metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain eksperimen dalam penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design* yang termasuk dalam penelitian *pre-experimental designs*. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 One Group Pretest-Posttest Design

Pretest	Treatment	PostTest
O1	X	O2

Sumber: Sugiyono(2013: 111)

Keterangan:

O1: Nilai pretest sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*

O2: Nilai posttest setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*

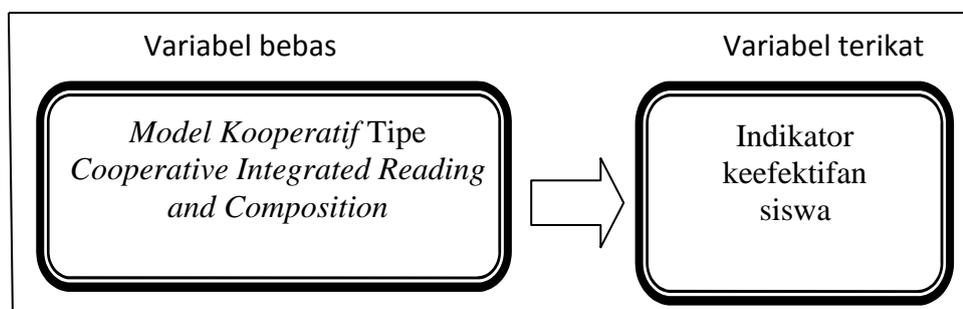
X : Perlakuan berupa penerapan model pembelajaran cooperative tipe *cooperative integrated reading and composition*

Pada penelitian ini ada dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat sebagai berikut:

a) Variabel bebas adalah variabel yang diperkirakan terpengaruh

terhadap variabel terikat, dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* dalam pembelajaran matematika.

- b) Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas yaitu indikator keefektifan peserta didik.



Gambar 3.1: Variabel Penelitian

## B. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Penelitian ini dilaksanakan di SMKT Somba Opu. Populasi Dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 yang terdistribusi dalam 7 kelas yang di ajar oleh guru yang sama.

Tabel 3.2 Populasi Dalam Penelitian

Kelas	Banyak Siswa
I TITL	32
I TKR 1	40
I TKR 2	42
I TSM 1	43
I TSM 2	38
I TKJ 1	30
I TKJ 2	32

## 2. Sampel Penelitian

Pengambilan sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan *Purposive Sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu.

### C. Definisi Operasional Variabel

Variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini secara operasional didefinisikan sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah nilai yang diperoleh siswa dari posttest yang diberikan setelah melalui proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*
2. Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran adalah aktivitas atau perilaku yang ditampilkan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Respons siswa adalah ukuran kesukaan, minat, ketertarikan, atau pendapat siswa tentang cara mengajar guru, LKS, bahan ajar, dan suasana kelas dalam pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*.

### D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis instrumen tes dan non tes yang terdiri dari :

## 1. Tes hasil belajar matematika

Tes hasil belajar matematika digunakan untuk memperoleh informasi tentang penguasaan siswa terhadap pembelajaran matematika sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* yang biasa disebut *pretest* dan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* yang biasa disebut *posttest*. Tes ini berupa soal essay, tes dibuat berdasarkan materi yang diberikan selama penelitian ini berlangsung dengan berdasarkan rumusan indikator pembelajaran.

Tes hasil belajar matematika dibuat dan dikembangkan sendiri oleh peneliti berdasarkan persetujuan dosen pembimbing/validator serta disetujui oleh guru matematika di SMKT Somba Opu, tes itu kemudian diberikan ke siswa. Adapun bentuk data yang diperoleh yaitu dalam bentuk skor, penskoran hasil tes siswa menggunakan skala bebas yang tergantung dari bobot butir soal tersebut.

## 2. Lembar observasi aktivitas siswa

Instrument ini digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* berlangsung. Pengambilan data aktivitas siswa dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh tiga orang observer. Lembar observasi ini untuk merekam segala

aktivitas selama pembelajaran berlangsung.

### 3. Angket respons siswa

Angket respons siswa merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran cooperative tipe *cooperative integrated reading and composition*. Model pembelajaran yang baik dapat memberi respons yang positif bagi siswa setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran.

Angket respons siswa ini di susun atau dibuat dengan persetujuan pembimbing dan validator. Dimana angket ini dirancang untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*. Aspek respons siswa menyangkut suasana kelas, minat mengikuti pembelajaran berikutnya, cara-cara guru mengajar dan saran-saran. Bentuk data yang diperoleh yaitu dalam bentuk persentase respons siswa.

### 4. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengetahui seberapa baik keterlaksanaan pembelajaran dikelas. Poin – poin keterlaksanaan pembelajaran yang diamati pada penelitian ini mengacu pada langkah – langkah pembelajaran dengan penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* yang terdapat pada RPP.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Data tentang ketuntasan hasil belajar matematika dikumpulkan dengan menggunakan instrumen tes hasil belajar siswa setelah pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif *cooperative integrated reading and composition*.
2. Data tentang aktivitas siswa dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa selama pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*.
3. Data tentang respons siswa terhadap pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan angket respons siswa. Data tentang respons siswa diambil sesaat setelah pemberian posttest pada pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*.
4. Data tentang keterlaksanaan pembelajaran diperoleh dari instrumen lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dikelas dengan penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*.

## **F. Teknik Analisis Data**

Data yang terkumpul selanjutnya diolah dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik Inferensial.

## 1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran umum data yang diperoleh.

### a. Analisis hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan pemahaman materi matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*. Data mengenai hasil belajar matematika siswa digambarkan mengenai nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum dan standar deviasi.

Tabel 3.3 Kategorisasi Standar Yang Di Tetapkan Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan

Nilai	Kategori
$0 \leq x < 55$	Sangat Rendah
$55 \leq x < 70$	Rendah
$70 \leq x < 80$	Sedang
$80 \leq x < 90$	Tinggi
$90 \leq x \leq 100$	Sangat tinggi

Disamping itu hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memenuhi kriteria ketuntasan minimal yang ditentukan oleh sekolah yakni 70,00. Sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 70% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor paling sedikit 70,00.

$$\text{Ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{Banyaknya siswa dengan skor} \geq 70}{\text{banyaknya seluruh siswa}} \times 100$$

Tabel 3.4 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Kelas X SMKT Somba Opu

Nilai	Kategori
$0 \leq x < 70$	Tidak Tuntas
$70 \leq x \leq 100$	Tuntas

Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui gain (peningkatan) hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen. Gain diperoleh dengan cara membandingkan hasil *pretest* dengan hasil *posttest*. Gain yang digunakan untuk menghitung peningkatan hasil belajar matematika siswa adalah gain ternormalisasi (normalisasi gain). Adapun rumus dari gain ternormalisasi adalah:

$$g = \frac{S_{\text{pos}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{mak}} - S_{\text{pre}}}$$

Keterangan:

$g$  = Gain ternormalisasi

$S_{\text{post}}$  = Rata-rata skor tes akhir

$S_{\text{pre}}$  = Rata-rata skor tes awal

$S_{\text{maks}}$  = Skor maksimum yang mungkin dicapai

Untuk klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.5 Kriteria tingkat Gain Ternormalisasi

Nilai Gain Ternormalisasi	Kategori
$g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g \geq 0,70$	Tinggi

b. Analisis data aktivitas siswa

Analisis data aktivitas dilakukan dengan menentukan frekuensi dan persentase frekuensi yang dipergunakan oleh siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*. Langkah-langkah analisis aktivitas siswa, yaitu :

- 1) Menentukan frekuensi hasil pengamatan aktivitas siswa untuk setiap indikator dalam satu kali pertemuan.
- 2) Mencari persentase frekuensi setiap indikator dengan membagi besarnya frekuensi dengan jumlah siswa, kemudian dikalikan 100%.

Untuk menghitung rata-rata persentase setiap aspek aktivitas siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$Pta = \frac{\sum Ta}{\sum T} \times 100\%$$

Keterangan:

$Pta$  = Persentase aktivitas siswa untuk setiap pertemuan

$\sum Ta$  = Jumlah jenis aktivitas tertentu yang dilakukan siswa setiap pertemuan.

$\sum T$  = Banyaknya siswa

Indikator keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

c. Analisis data respons siswa

Data tentang respons siswa diperoleh dari angket respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Selanjutnya dianalisis dengan mencari persentase jawaban siswa untuk tiap-tiap pertanyaan dalam angket. Respons siswa dianalisis dengan melihat persentase dari respons siswa.

Persentase ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

$P$  = Persentase respons siswa yang menjawab ya dan tidak

$f$  = Frekuensi siswa yang menjawab ya dan tidak

$N$  = Banyaknya siswa yang mengisi angket

Kriteria yang ditetapkan untuk mengatakan bahwa para siswa memiliki respon positif terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* adalah apabila rata-rata persentase tiap aspek mencapai minimal 70%.

d. Analisis data keterlaksanaan pembelajaran

Analisis data keterlaksanaan pembelajaran menggunakan analisis rata – rata. Keterlaksanaan pembelajaran dihitung dengan cara

menjumlahkan nilai tiap aspek kemudian membaginya dengan jumlah aspek yang dinilai. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$RSP = \frac{\sum X_n}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

RSP = Rata – rata skor penilaian setiap pertemuan

$\sum X$  = Jumlah penilaian setiap pertemuan

n = Banyaknya aspek yang dinilai

Adapun pengkategorian keterlaksanaan disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 3.6 Kategorisasi Keterlaksanaan Pembelajaran**

Nilai Hasil Belajar	Kategori
1,00 – 1,49	Tidak Baik
1,50 – 2,49	Kurang Baik
2,50 – 3,49	Baik
3,50 – 4,00	Sangat Baik

e. Kriteria Keefektifan

Keefektifan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* ditentukan oleh 3 aspek berikut:

1) Hasil belajar

Kriteria hasil belajar siswa memenuhi tiga hal berikut:

- a) Rata-rata hasil belajar *posttest* minimal 70
- b) Ketuntasan belajar secara klasikal minimal 70 %.
- c) Rata-rata gain ternormalisasi siswa minimal 0,3 atau apabila

sudah berada pada klasifikasi minimal sedang.

- 2) Aktivitas siswa (siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*)
- 3) Respons terhadap pembelajaran positif.

Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* dikatakan efektif jika tiga aspek tersebut terpenuhi.

## 2. Analisis Statistik Inferensial

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, data yang diperoleh terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat analisis.

### a. Uji Normalitas

Pengujian *normalitas* bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk pengujian tersebut digunakan uji *One Sample Kolmogorow Smirnov* dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  = Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  = Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria yang digunakan yaitu  $H_0$  apabila  $P > \alpha$ , dan  $H_1$  diterima jika  $P < \alpha$  dimana  $\alpha = 0,05$ . Apabila  $P > \alpha$  maka  $H_0$  diterima, artinya data hasil belajar matematika setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal

b. Pengujian Hipotesis

- 1) Pengujian hipotesis berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik uji t satu sampel (*One sample t-test*).

*One sample t-test* merupakan teknik analisis untuk membandingkan satu variabel bebas. Teknik ini digunakan untuk menguji apakah nilai tertentu berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel. Pada uji hipotesis ini, diambil satu sampel yang kemudian dianalisis apakah ada perbedaan rata-rata dari sampel tersebut.

Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

$$\mathbf{H_0 : \mu \leq 69,99}$$

*melawan*

$$\mathbf{H_1 : \mu > 69,99}$$

Keterangan:  $\mu$  = Parameter skor rata-rata hasil belajar siswa

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

$H_1$  ditolak jika  $P\text{-value} > \alpha$  dan  $H_1$  diterima jika  $P\text{-value} \leq \alpha$ , dimana  $\alpha = 5\%$ . Jika  $P\text{-value} < \alpha$  berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai KKM 70.

- 2) Pengujian hipotesis berdasarkan Ketuntasan Klasikal menggunakan uji proporsi.

Pengujian hipotesis proporsi adalah pengujian hipotesis mengenai proporsi populasi yang didasarkan atas informasi sampelnya.

Dalam pengujian hipotesis ini menggunakan pengujian hipotesis satu populasi.

Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

$$\mathbf{H_0 : \pi \leq 69,99\%}$$

$$\mathbf{H_1 : \pi > 69,99\%}$$

### Melawan

Keterangan:  $\pi$  = Parameter ketuntasan secara klasikal

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

$H_0$  ditolak jika  $z > z_{(0,5-\alpha)}$  dan  $H_0$  diterima jika  $z \leq z_{(0,5-\alpha)}$  dimana  $\alpha = 5\%$ . Jika  $z > z_{(0,5-\alpha)}$  berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai 70%.

3) Rata – rata gain ternormalisasi siswa sebelum dan setelah diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* minimal dalam kategori sedang yang dianalisis dengan menggunakan one sample t-test (uji t) yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut

$$H_0 : \mu_g \leq 0,30$$

Melawan

$$H_1 : \mu_g > 0,30$$

Keterangan :  $\mu_g$  = Parameter rata-rata nilai gain ternormalisasi

$H_1$  ditolak jika  $P\text{-value} > \alpha$  dan  $H_1$  diterima jika  $P\text{-value} \leq \alpha$ , dimana  $\alpha = 5\%$ . Jika  $P\text{-value} < \alpha$  berarti peningkatan hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan lebih besar dari 0,30 atau berada pada kategori sedang.

### G. Indikator Keefektifan

Penelitian ini berhasil jika memenuhi ketiga kriteria keefektifan pembelajaran berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa

a. Skor hasil belajar siswa rata - rata untuk posttest melebihi KKM (70)

b. Gain ternormalisasi rata – rata minimal berada pada kategori sedang

c. Ketuntasan siswa secara klasikal minimal 70%

2. Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika

Aktivitas siswa adalah kegiatan-kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses belajar mengajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, menjawab pertanyaan guru dan mengerjakan tugas. Aktivitas siswa dikatakan efektif apabila 75% aktivitas siswa telah terlaksana.

3. Respons siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika

Respons siswa adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika setelah pembelajaran yang dipilih diterapkan pada siswa. Respons siswa dikatakan efektif apabila persentase menjawab positif setiap aspek yang ditanyakan adalah 70%.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

##### **1. Hasil Analisis Deskriptif**

Hasil dan analisis data penelitian dibuat berdasarkan data yang diperoleh dari kegiatan penelitian tentang keterlaksanaan pembelajaran matematika siswa melalui penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*, hasil belajar siswa melalui penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* yang meliputi ketuntasan hasil belajar siswa, peningkatan hasil belajar siswa serta hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, hasil observasi aktivitas siswa, dan angket respons siswa setelah diterapkan penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* yang telah dilaksanakan di kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu Kabupaten Gowa. Penelitian ini dilaksanakan selama enam kali pertemuan, dimana pertemuan pertama diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan diberikan *posttest* setelah perlakuan pada pertemuan terakhir. Deskripsi masing-masing hasil analisis tersebut diuraikan sebagai berikut.

##### **a. Deskripsi Aktivitas Keterlaksanaan Pembelajaran**

Aktivitas keterlaksanaan pembelajaran pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and*

*composition* yang diamati dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian utama yaitu :

1) Bagian Pendahuluan

Pada bagian ini aktivitas guru yang diamati difokuskan dalam hal: (1) Guru memberi salam, (2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa (ketua kelas) untuk mempersiapkan anggotanya (siswa yang lain) dan sejenak berdoa, (3) Guru mengecek kehadiran siswa, (4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, (5) Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan

2) Bagian Inti

Pada bagian ini aktivitas guru yang diamati dalam hal : (1) Guru memberi penjelasan dan petunjuk tentang materi yang diajarkan, (2) Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4 – 6 orang, (3) Guru meminta siswa untuk mengambil posisi sesuai dengan kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya, (4) Guru membagi Lembar Kerja Siswa kepada siswa, (5) Guru menginstruksikan kepada setiap kelompok untuk mendiskusikan dan menyelesaikan masalah yang disediakan pada LKS, (6) Guru membimbing siswa atau kelompok yang kesulitan, (7) Guru memilih 1 orang dari 1 kelompok untuk menyajikan hasil diskusinya, (8) Guru menyatukan pendapat dari hasil diskusi, (9) Guru memberi penguatan materi, (10) Guru memberikan penghargaan dan memotivasi siswa.

### 3) Bagian penutup

Pada bagian ini aktivitas guru yang diamati adalah : (1) Guru menyimpulkan materi, (2) Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya, (3) Guru mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam.

Rata – rata hasil pengamatan dari *observer* (pengamat) terhadap aktivitas guru dalam proses pembelajaran selama empat kali pertemuan dengan memberikan 4 kategori penilaian yaitu tidak baik, kurang baik, baik, sangat baik. Rekapitulasi skor hasil pengamatan observer dan rata-rata skor hasil pengamatan observer selama empat kali pertemuan secara rinci dapat dilihat pada lampiran. Penilaian masing – masing aspek aktivitas guru dalam proses pembelajaran yang diamati diuraikan sebagai berikut :

**Tabel 4.1 Hasil pengamatan keterlaksanaan Pembelajaran**

Pertemuan	Skor rata-rata	Kriteria
I	3,44	Baik
II	3,44	Baik
III	3,78	Sangat Baik
IV	3,78	Sangat Baik
Rata – rata	3,61	Sangat Baik

#### **b. Deskripsi Hasil Belajar Matematika**

- 1) Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Penerapan Model Kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* atau *Pretest*

Data *pretest* atau hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* pada siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu Kabupaten Gowa disajikan secara lengkap pada lampiran E. selanjutnya, analisis deskriptif terhadap nilai *pretest* yang diberikan pada siswa yang diajar dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.2 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diterapkan Model Kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition (Pretest)***

Statistik	Nilai
<b>Skor ideal</b>	100
<b>Skor tertinggi</b>	35
<b>Skor terendah</b>	5
<b>Rentang skor</b>	30
<b>Rata-rata skor</b>	19,57
<b>Standar Deviasi</b>	9,153

Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diterapkan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition (Pretest)***

No.	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	$0 \leq x < 55$	Sangat Rendah	30	100
2.	$55 \leq x < 70$	Rendah	0	0
3.	$71 \leq x < 80$	Sedang	0	0
4.	$80 \leq x < 90$	Tinggi	0	0
5.	$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah			<b>30</b>	<b>100</b>

Pada Tabel 4.3 diatas ditunjukkan bahwa dari 30 siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu Sebelum diterapkan penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* adalah 30 siswa (100 %) yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah.

Dengan demikian skor rata-rata hasil belajar siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu sebelum diterapkan penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* adalah 19,57 sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu Kabupaten Gowa sebelum diterapkan penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* pada umumnya berada pada kategori “sangat rendah”.

Selanjutnya data *pretest* atau hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* yang dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut:

**Tabel 4.4 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diterapkan Model Kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (*Pretest*)**

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 70$	Tidak Tuntas	30	100
$70 \leq x \leq 100$	Tuntas	0	0
Jumlah		<b>30</b>	<b>100</b>

Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 70. Berdasarkan tabel 4.4 diatas dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu adalah sebanyak 30 orang atau 100 % dari jumlah siswa. Dari deskripsi di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu Kabupaten Gowa sebelum diterapkan penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* belum memenuhi indikator

ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yaitu  $\geq 70\%$  dan tergolong sangat rendah.

2) Deskripsi Hasil Belajar Siswa Setelah Penerapan Model Kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* atau *Posttest*

Data *posttest* atau hasil belajar matematika siswa setelah penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* pada siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu Kabupaten Gowa disajikan secara lengkap pada lampiran E, selanjutnya dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut:

**Tabel 4.5 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan model Kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition (Posttest)***

Statistik	Nilai
<b>Skor ideal</b>	100
<b>Skor tertinggi</b>	90
<b>Skor terendah</b>	40
<b>Rentang skor</b>	50
<b>Rata-rata skor</b>	74,53
<b>Standar Deviasi</b>	11,814

Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

**Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition (Posttest)***

No.	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	$0 \leq x < 55$	Sangat Rendah	3	10
2.	$55 \leq x < 70$	Rendah	3	10
3.	$70 \leq x < 80$	Sedang	12	40
4.	$80 \leq x < 90$	Tinggi	11	37
5.	$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	1	3
Jumlah			<b>30</b>	<b>100</b>

Kemudian untuk melihat persentase ketuntasan belajar matematika siswa setelah diterapkan penerapan model *kooperatif tipe cooperative integrated reading and composition* dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

**Tabel 4.7 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Penerapan model kooperatif tipe cooperative integrated reading and composition (Postest)**

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 70$	Tidak Tuntas	6	20
$70 \leq x \leq 100$	Tuntas	24	80
Jumlah		<b>30</b>	<b>100</b>

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu Kabupaten Gowa setelah diterapkan penerapan model kooperatif *tipe cooperative integrated reading and composition* sudah memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yaitu  $\geq 70\%$  dan tergolong sedang.

3) Deskripsi *Normalized Gain* atau Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*.

Data *pretest* dan *posttest* siswa selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus *normalized gain*. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu Kabupaten Gowa setelah diterapkan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* pada pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan (lampiran D) menunjukkan bahwa hasil perhitungan *normalized gain* atau rata-rata *gain* ternormalisasi adalah 0,68.

Jika rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,68 dikonversi kedalam 3 kategori di atas, maka rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada interval  $0,30 \leq g \leq 0,70$ . Itu artinya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu Kabupaten Gowa setelah diterapkan penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* umumnya berada pada kategori sedang.

**c. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Dalam Mengikuti Pembelajaran**

Data aktivitas siswa yang diperoleh dari hasil pengamatan pada setiap pertemuan dengan lembar observasi. Indikator aktivitas siswa terdiri dari 8 aspek observasi yang didasarkan pada karakteristik pembelajaran yang diterapkan di kelas. Observasi dilaksanakan dengan mengamati aktivitas siswa berdasarkan petunjuk pada instrument pengamatan yang dilakukan pada setiap pertemuan. Data yang diperoleh melalui lembar observasi aktivitas siswa dirangkum pada setiap akhir pertemuan. Hasil pengamatan untuk pertemuan I sampai dengan pertemuan IV menunjukkan bahwa:

- 1) Rata-rata persentase Hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung adalah 98 %
- 2) Rata-rata persentase siswa yang mendengar atau memperhatikan informasi dan petunjuk – petunjuk dari guru adalah 83 %
- 3) Rata-rata persentase siswa yang mampu memahami dan menganalisa contoh soal yang diberikan guru adalah 68 %

- 4) Rata-rata persentase siswa yang bertanya tentang materi yang belum dimengerti adalah 78 %
- 5) Rata-rata persentase siswa yang mengerjakan LKS dengan bekerja secara kelompok adalah 87 %
- 6) Rata-rata siswa yang berani mengajukan diri untuk mengerjakan soal LKS dipapan tulis adalah 59 %
- 7) Rata-rata persentase siswa yang mengerjakan LKS dan tetap berada dibangkunya masing – masing adalah 86 %
- 8) Rata-rata persentase siswa yang melakukan aktivitas lain pada saat proses pembelajaran berlangsung adalah 11 %

Sesuai dengan indikator aktivitas siswa yaitu selama empat kali pertemuan rata – rata persentase aktivitas siswa terhadap pembelajaran sama dengan rata – rata persentase komponen ke 1 sampai dengan komponen ke 7 yaitu 79,8 % (aktifitas positif). Ini berarti bahwa siswa kelas X TKJ I SMKT Somba Opu terlibat aktif dalam pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition*, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran D.

#### **d. Deskripsi Respons Siswa terhadap Pembelajaran**

Data tentang respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* diperoleh melalui pemberian angket respons siswa yang

selanjutnya dikumpulkan dan dianalisis. Hasil analisis respons siswa selanjutnya disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.8 Persentase Respons Siswa terhadap Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition***

No	Komponen yang Diamati	Jawaban Ya		Jawaban Tidak	
		Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
1	Apakah pembelajaran kooperatif tipe cooperative integrated reading and composition yang diterapkan oleh guru membuat anda tertarik dengan pembelajaran matematika ?	27	90	3	10
2	Apakah pembelajaran yang diterapkan guru guru memudahkan anda untuk memahami materi pelajaran matematika ?	25	83	5	17
3	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru membuat anda berani mengungkapkan pendapat?	18	60	12	40
4	Apakah anda senang bekerjasama dalam mengerjakan soal matematika ?	30	100	0	0
5	Apakah anda lebih termotivasi belajar matematika setelah mendapat pembelajaran dari guru dengan model kooperatif tipe cooperative integrated reading and composition	28	93	2	7
6	Apakah anda senang diberikan penilaian setiap akhir pertemuan ?	30	100	0	0
	Rata – Rata		87		12
7	Apakah anda merasa tegang dan tertekan selama	6	20	24	80

8	pembelajaran matematika berlangsung ?			
	Apakah ada kesulitan yang anda alami dalam mempelajari materi yang diberikan guru ?	8	27	22
	Rata – Rata		24	77

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat dilihat bahwa secara umum rata-rata siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu memberi respons positif terhadap pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* dimana rata-rata persentase respons siswa adalah 87 %. Dengan demikian respons siswa yang diajar dengan model pembelajaran ini dapat dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria respons siswa yakni  $\geq 70\%$  memberikan respons positif.

## 2. Hasil Analisis Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dikemukakan pada bab II. Sebelum dilakukan uji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat. Berdasarkan hasil perhitungan komputer dengan bantuan program SPSS versi 24 diperoleh hasil sebagai berikut:

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah skor rata-rata hasil belajar siswa (*pretest-posttest*) berdistribusi normal. Kriteria pengujiannya adalah:

Jika  $p_{value} \geq \alpha = 0,05$  maka distribusinya adalah normal.

Jika  $p_{value} < \alpha = 0,05$  maka distribusinya adalah tidak normal.

Dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, hasil analisis skor rata-rata untuk *pretest* menunjukkan nilai  $p_{value} > \alpha$  yaitu  $0,074 > 0,05$  dan skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai  $p_{value} > \alpha$  yaitu  $0,081 > 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa skor *pretest* dan *posttest* termasuk kategori normal. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

## **b. Pengujian hipotesis**

### 1. Ketuntasan Individu (Uji t-test)

Setelah data hasil belajar matematika siswa berdistribusi normal, selanjutnya adalah pengujian hipotesis. Adapun kriteria pengujiannya adalah  $H_1$  ditolak jika  $P\text{-value} > \alpha$  dan  $H_1$  diterima jika  $P\text{-value} \leq \alpha$ , dimana  $\alpha = 5\%$ . Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dengan menggunakan aplikasi spss (lampiran D) diperoleh bahwa nilai  $P\text{-value} = 0,000$ . dengan kata lain bahwa  $P\text{-value} = 0,000 < \alpha = 0,05$ . maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

### 2. Ketuntasan Klasikal (Uji Proporsi Satu Pihak)

Pengujian hipotesis ini menggunakan uji proporsi untuk melihat ketuntasan belajar secara klasikal. Hipotesisnya “Tercapainya ketuntasan belajar matematika siswa secara klasikalnya digunakan minimal 70% dari jumlah siswa yang tuntas”.

Berdasarkan hasil uji proporsi dengan taraf signifikan 0,05 (Lampiran D) diperoleh nilai  $z_{(0,5-0,05)} = z_{0,45} = 0,44$ . Karena  $z_{hitung} = 1,55 > z_{0,45} = 0,44$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ketuntasan belajar matematika secara klasikal

dalam statistik mencapai 70% dari jumlah keseluruhan yang mengikuti tes, secara lengkap dapat dilihat pada lampiran D.

### 3. Rata-rata gain ternormalisasi

Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar melalui penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \mu_g \leq 0,30 \text{ melawan } H_1: \mu_g > 0,30$$

Keterangan:

$\mu_g$  = parameter skor rata-rata gain ternormalisasi

Berdasarkan hasil analisis (Lampiran D ) tampak bahwa nilai  $p(\text{sig.2-tailed})$  adalah  $0,000 < 0,05$  menunjukkan rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu Kabupaten Gowa lebih dari 0,30. Pada lampiran D menunjukkan bahwa indeks gain yaitu 0,68. Hal ini berarti indeks gain berada pada interval  $0,3 \leq g < 0,7$ , yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yakni gain ternormalisasi hasil belajar siswa berada pada kategori sedang.

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, maka pada bagian ini akan diuraikan pembahasan hasil penelitian yang meliputi pembahasan hasil analisis deskriptif serta pembahasan hasil analisis inferensial.

## 1. Hasil Belajar

Berdasarkan hasil analisis data secara dekskriptif menunjukkan bahwa hasil belajar siswa sebelum pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* termasuk dalam kategori sangat rendah dengan nilai rata-rata 19,57 dan standar deviasi 9,153. Hasil ini juga menunjukkan bahwa dari 30 siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu yang mengikuti *pretest*, tidak ada siswa yang mampu mencapai kriteria ketuntasan minimal yang telah ditentukan oleh sekolah. Adapun hasil belajar siswa setelah pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* berada pada kategori sedang dengan skor rata-rata 74,53 dan Standar deviasi 11,813. Hal ini juga menunjukkan bahwa 24 dari 30 siswa (80%) sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal. Berdasarkan persentase jumlah siswa yang tuntas KKM menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa telah tuntas secara klasikal dengan nilai gain ternormalisasi 0,68.

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* telah memenuhi uji normalitas yang merupakan uji prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis. Data *pretest* dan *posttest* telah berdistribusi normal karena nilai p lebih dari  $\alpha = 0,05$  (Lampiran D).

Hasil analisis inferensial tentang ketuntasan individu menunjukkan bahwa rata-rata skor setelah penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* dengan menggunakan **uji t-test**

menunjukkan  $P_{value}$  sama dengan 0,00. Oleh karena  $P_{value}$  kurang dari  $\alpha$  sehingga  $H_1$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu Kabupaten Gowa setelah diterapkan penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* mencapai lebih dari 69,9. Untuk ketuntasan secara klasikal setelah penerapan penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* dengan menggunakan Uji z (Uji Proporsi) menunjukkan  $z_{hitung}$  sama dengan 1,55 lebih dari  $z_{0,45}$  sama dengan 0,4394 sehingga  $H_1$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar matematika siswa secara klasikal dalam statistik mencapai 70% dari jumlah keseluruhan yang mengikuti tes.

Karena data berdistribusi normal maka memenuhi kriteria digunakannya uji-t untuk menguji hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t *one sample test* dengan sebelumnya melakukan *Normalized gain* pada data *pretest* dan data *posttest*. Pengujian *Normalized gain* bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan. Pada lampiran E telah diperoleh nilai P sama dengan 0,000 kurang dari 0,05 sama dengan  $\alpha$ , sehingga  $H_1$  diterima yang berarti bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika setelah diterapkan penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* pada

pembelajaran matematika siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu dimana nilai gainnya lebih dari 0,30.

## **2. Aktivitas Siswa**

Selain hasil belajar matematika yang akan diselidiki dengan menerapkan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* dalam pembelajaran matematika, terdapat aspek lain yang menjadi pengamatan dalam penelitian ini yaitu aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Aktivitas siswa yang berkaitan dengan kegiatan yang pembelajaran dari aspek yang diamati secara keseluruhan dikategorikan efektif. Hal ini ditunjukkan dengan persentase jumlah siswa yang melakukan aktivitas positif 79,8 % dalam proses pembelajaran.

## **3. Respons Siswa**

Adapun hasil analisis data respon siswa yang didapatkan setelah melakukan penelitian ini menunjukkan adanya respon yang positif. Secara umum rata-rata keseluruhan persentase respon siswa sebesar 87,78%. Hal ini tergolong respon positif sebagaimana standar yang telah ditentukan yaitu lebih dari atau sama dengan 70%.

Dari hasil deskriptif dan inferensial yang diperoleh, ternyata cukup mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian teori. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu ”. Pencapaian keefektifan penerapan

model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut:

**Tabel 4.9 Pencapaian Keefektifan Penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition***

No.	Kriteria Keefektifan	Kesimpulan
1.	Hasil Belajar Siswa	Tuntas dan Terjadi Peningkatan
2.	Aktivitas Siswa	Aktif
3.	Respon Siswa	Positif

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa:

1. Ketuntasan hasil belajar matematika siswa secara individu individu menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu Kabupaten Gowa setelah diterapkan penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* adalah 74,53. Ketuntasan secara klasikal setelah penerapan penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* dengan menggunakan Uji z (Uji Proporsi) menunjukkan bahwa ketuntasan belajar matematika siswa secara klasikal dalam statistik mencapai 70% dari jumlah keseluruhan yang mengikuti tes. Hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* pada pembelajaran matematika siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu.
2. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran berada pada kategori aktif atau memenuhi kriteria yang ditentukan.

3. Respons siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* pada umumnya memberikan tanggapan positif.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “penerapan model kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu”.

## **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka penelitian mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Dalam mengajarkan matematika, guru diharapkan mampu mengadakan pembelajaran yang lebih melibatkan siswa secara aktif sehingga siswa dapat termotivasi dalam mengikuti pembelajaran matematika.
2. Kepada guru di sekolah diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* dalam proses pembelajaran khususnya untuk mata pelajaran matematika dalam proses pembelajaran sebagai salah satu upaya untuk mengefektifkan proses pembelajaran matematika.
3. Kepada peneliti di diharapkan dapat mengadakan penelitian lebih lanjut tentang model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative integrated reading and composition* baik dalam bidang studi matematika maupun di bidang studi yang lain untuk memperoleh hasil

yang lebih akurat dalam rangka peningkatan mutu pendidikan secara umum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul. 2017. *Pembelajaran Cooperative Tipe CIRC Menurut Para Ahli*. (Online), (abdulgopuroke.blogspot.com, diakses, 30 Mei 2018).
- Aunurrahman. 2016. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Ayoksinau, 2016. *Pengertian Belajar Menurut Hilgard* (Online), ([www.ayoksinau.com/lengkap10-pengertian-belajar-menurut-para-ahli/](http://www.ayoksinau.com/lengkap10-pengertian-belajar-menurut-para-ahli/), diakses, 29 Mei 2018).
- Damanik, E. 2013. *Pengertian Aktivitas Menurut Para Ahli* (Online), (<http://soddis.blogspot.co.id/2013/08/pengertian-aktivitas-menurut-para-ahli.html>).
- Dewi, R. 2016. *Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Cooperative Integratid Reading and Compositioan Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistema Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII MTs. Ahliyah 1 Palembang*. Skripsi diterbitkan. Palembang: UIN Raden Fatah Palembang.
- Dewi, 2016. *Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika*,(Online). ([repository.uksw.edu > bitstream](http://repository.uksw.edu/bitstream), diakses, 29 Mei 2018).
- Dimiyati & Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006),hlm. 45.
- Dimiyati & Mujiono. 2013. *Teori Kognitif Belajar*, (Online). ([www.karyatulisku.com](http://www.karyatulisku.com), diakses 29 mei 2018).
- Huda, H. 2016. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Imron. 2014. *Ketuntasan Hasil Belajar Menurut Crow*, (Online). (eprints.walisongo.ac.id, diakses 29 mei 2018).
- Isjoni. 2016. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.
- Karimah, S. 2013. *Pembelajaran Matematika Model Cooperative Integrated Reading and Composition(CIRC) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Materi Segiempat Kelas VII*. Pekalongan: FKIP UNIKAL.
- Khasanah, B.A. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC (Cooperative Integrated,Reading and Composition) Pada Kemampuan Pemecahan Masalah*. Jurnal e-DuMath, (Online). Vol.2, No.1, (<http://download.portalgaruda.org/article>,Diakses 22 Juli 2018).
- Makyy, A. 2009. *Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC (Cooperative Integrated Reading and Composition) dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel siswa kelas viiib semester Gasal MTS Nu Nurul Huda Mangkang Tahun Pelajaran 2009/2010*. SemarangInstitut Agama Islam Negeri Walisongo. ( Diakses Selasa, 14-November-2017, pukul 15:35 WITA).
- Muanley, Y. 2016. *Pengertian Efektivitas Menurut KBBI*,(Online), (<https://teoriefektivitas.blogspot.co.id> , diakses 29 mei 2018).
- Nursakia. 2017. *Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC*. Jurnal Saintifik,

(Online), Vol. 3, No.2, ([https://media.neliti.com> publications](https://media.neliti.com/publications) , diakses 22 Juli 2018).

Putra, E. 2012. Pengertian Respons, (Online), ([kerjakandanpemahaman.blogspot.com/2012/01/pengertian-respon](http://kerjakandanpemahaman.blogspot.com/2012/01/pengertian-respon), diakses 31 Mei 2018).

Rusman, 2013. *Model – Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.

Sugiyono.2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung. Alfabet.

Suprijono, A. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Surachim, A. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Pola Pendidikan Sistem Ganda*. Bandung: Alfabeta.

# **Lampiran A**

 **Jadwal Penelitian**

 **RPP**

 **LKS**

**JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN**  
**KELAS X SMKT SOMBA OPU KABUPATEN GOWA**  
**TAHUN AJARAN 2018/2019**

<b>No</b>	<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Materi</b>
1	Senin, 27 Agustus 2018	2 X 45 Menit	Pretest
2	Kamis, 30 Agustus 2018	2 X 45 Menit	Konsep SPLTV
3	Senin, 3 September 2018	2 X 45 Menit	SPLTV metode substitusi
4	Kamis, 6 September 2018	2 X 45 Menit	SPLTV metode eliminasi
5	Senin, 10 September 2018	2 X 45 Menit	SPLTV metode determinan
6	Kamis, 13 September 2018	2 X 45 Menit	Posttest

Gowa ,      September 2018  
Guru Mata Pelajaran

(Ir. A. Patonangi)

Nama Sekolah : SMKT SOMBA OPU  
Mata pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X TKJ 1  
Materi Pokok : SPLTV  
Alokasi Waktu : 2 X 45 Menit ( Pertemuan Pertama )

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur , disiplin , tanggung jawab , peduli , santun dan proaktif ) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di

sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
KD 3.3 : Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual.	Mengidentifikasi sistem persamaan yang merupakan sistem persamaan linear tiga variabel.

#### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui tanya jawab dan diskusi kelompok, peserta didik dapat mengidentifikasi sistem persamaan yang merupakan sistem persamaan linear tiga variabel

#### D. Materi Pembelajaran

1. Defenisi sistem persamaan linear tiga variabel
2. Bentuk umum sistem persamaan linear tiga variabel
3. Merancang model matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linear
4. Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel

#### E. Model / Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Kooperatif tipe *Cooperative integrated reading and compositio*
2. Metode Pembelajaran : Tanya jawab dan diskusi.

F. Sumber dan Bahan Ajar

1. Sumber : - Buku Siswa Kurikulum 2013 revisi 2016 kelas X SMA/MA
  - Buku referensi lain yang memuat materi sistem persamaan linear tiga variabel
  - Permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari.
2. Bahan : LKS

G. Langkah-langkah Kegiatan

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa sebelum belajar.</li> <li>2. Guru mengecek kehadiran siswa.</li> <li>3. Apersepsi: tanya-jawab tentang sistem persamaan linear dua variabel, metode eliminasi dan substitusi yang telah dipelajari di</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menjawab salam dan berdoa</li> <li>2. Siswa merespon ketika guru mengecek kehadiran</li> <li>3. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru</li> <li>4. Siswa bersemangat dalam mengikuti pembelajaran</li> <li>5. Siswa mendengar</li> </ol>	10'

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>SMP.</p> <p>4. Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik</p> <p>Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi dan memotivasi siswa belajar.</p> <p>5. Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan</p>	<p>informasi dari guru</p>	
Inti	<p>Fase 1: Menyajikan / menyampaikan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyajikan informasi cara menyusun dan menemukan konsep sistem persamaan linear tiga variabel</li> <li>• Memotivasi peserta didik untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang telah disajikan.</li> </ul> <p>Fase 2: Mengorganisasikan</p>	<p>Fase 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memperhatikan pembelajaran yang sedang berlangsung</li> <li>• Siswa bertanya tentang materi yang belum di mengerti</li> </ul> <p>Fase 2 :</p>	70'

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>peserta didik dalam kelompok-kelompok belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok</li> <li>• Setiap kelompok terdiri dari 4 – 6 orang.</li> </ul> <p>Fase 3: Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok.</li> <li>• Guru menginstruksikan kepada setiap kelompok untuk mendiskusikan dan menyelesaikan masalah yang disediakan pada LKS.</li> <li>• Menginstruksikan siswa untuk memahami dan menganalisis soal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui anggota kelompoknya beserta nomor urut masing-masing.</li> </ul> <p>Fase 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca soal ( membuat prediksi)</li> <li>• Membuat prediksi, menganalisis apa yang diketahui dan ditanyakan, membuat rencana penyelesaian soal</li> <li>• Menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan dan meyakinkan setiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tim.</li> </ul>	

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membimbing siswa atau kelompok yang kesulitan.</li> </ul> <p>Fase 4: Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perwakilan dari 1 orang dari 1 kelompok diminta untuk menyajikan hasil diskusinya dan kelompok yang lain menanggapi.</li> <li>Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan</li> <li>Guru memberikan penguatan</li> </ul> <p>Fase 5: Memberikan penghargaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempersiapkan cara untuk mengakui</li> </ul>	<p>Fase 4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempersentasikan (menuliskan dan menjelaskan) hasil diskusi kelompok</li> <li>Menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan dari kelompok lain.</li> </ul> <p>Fase 5 :</p> <p>Menerima penghargaan</p>	

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>usaha dan prestasi individu maupun kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan penghargaan kepada setiap kelompok dan memotivasi siswa untuk mengembangkan pengetahuan yang telah diperoleh.</li> </ul>		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dengan tanya-jawab, guru bersama peserta didik merumuskan kesimpulan tentang konsep spltv</li> <li>2. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.</li> <li>3. Menutup pembelajaran dengan berdo'a dan salam.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merumuskan kesimpulan</li> <li>2. Mendengarkan informasi</li> <li>3. Berdoa dan memberi salam</li> </ol>	10'

#### H. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Pengetahuan: Tes tertulis untuk penugasan /PR

Tes tertulis untuk ulangan harian

2. Keterampilan: Tertulis pada LKS

Makassar , 2018

Guru Pamong

Mahasiswa

IR.A. PATONANGI

ANDI ANITA

Nim: 10536493514

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMKT SOMBA OPU

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X TKJ 1

Materi Pokok : SPLTV

Alokasi Waktu : 2 X 45 Menit ( Pertemuan ke-2)

### I. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur , disiplin , tanggung jawab , peduli , santun dan proaktif ) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

J. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
KD 4.3 : Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	Menyusun dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode substitusi

K. Tujuan Pembelajaran

Melalui tanya jawab dan diskusi kelompok, peserta didik dapat menentukan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel menggunakan metode substitusi dari permasalahan yang kontekstual

L. Materi Pembelajaran

1. Langkah – langkah Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel (dalam variabel – variabel  $x, y, z$ ) dengan menggunakan metode substitusi
2. Contoh penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel menggunakan metode substitusi dari permasalahan yang kontekstual

M. Model / Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Kooperatif tipe *Cooperative integrated reading and compositio*
2. Metode Pembelajaran : Tanya jawab dan diskusi.

N. Sumber dan Bahan Ajar

3. Sumber : - Buku Siswa Kurikulum 2013 revisi 2016 kelas X SMA/MA
  - Buku referensi lain yang memuat materi sistem persamaan linear tiga variabel
  - Permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari.
4. Bahan : LKS

O. Langkah – langkah kegiatan

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<p>6. Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a sebelum belajar.</p> <p>7. Guru mengecek kehadiran siswa.</p> <p>8. Apersepsi: tanya-jawab tentang SPLTV yang telah dipelajari pada</p>	<p>6. Siswa menjawab salam dan berdo'a</p> <p>7. Siswa merespon ketika guru mengecek kehadiran</p> <p>8. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru</p> <p>9. Siswa bersemangat</p>	10'

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>pertemuan sebelumnya.</p> <p>9. Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik</p> <p>Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi dan memotivasi siswa belajar.</p>	<p>dalam mengikuti pembelajaran</p> <p>10. Siswa mendengar informasi dari guru</p>	
Inti	<p>Fase 1: Menyajikan / menyampaikan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyajikan informasi tentang pengertian sistem persamaan linear tiga variabel dan penyelesaian SPLTV menggunakan metode substitusi</li> <li>Memotivasi peserta didik untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang telah disajikan.</li> </ul> <p>Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik dalam</p>	<p>Fase 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memperhatikan pembelajaran yang sedang berlangsung</li> <li>Siswa bertanya tentang materi yang belum di mengerti</li> </ul> <p>Fase 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengetahui anggota kelompoknya beserta</li> </ul>	70'

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>kelompok-kelompok belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok</li> <li>• Setiap kelompok terdiri dari 4 – 6 orang.</li> </ul> <p>Fase 3: Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok.</li> <li>• Guru menginstruksikan kepada setiap kelompok untuk mendiskusikan dan menyelesaikan masalah yang disediakan pada LKS.</li> <li>• Menginstruksikan siswa untuk memahami dan menganalisis soal.</li> <li>• Guru membimbing</li> </ul>	<p>nomor urut masing-masing.</p> <p>Fase 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca soal ( membuat prediksi)</li> <li>• Membuat prediksi, menganalisis apa yang diketahui dan ditanyakan, membuat rencana penyelesaian soal</li> <li>• Menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan dan meyakinkan setiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tim.</li> </ul>	

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>siswa atau kelompok yang kesulitan.</p> <p>Fase 4: Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan dari 1 orang dari 1 kelompok diminta untuk menyajikan hasil diskusinya dan kelompok yang lain menanggapi.</li> <li>• Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan</li> <li>• Guru memberikan penguatan</li> </ul> <p>Fase 5: Memberikan penghargaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok.</li> </ul>	<p>Fase 4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempersentasikan (menuliskan dan menjelaskan) hasil diskusi kelompok</li> <li>• Menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan dari kelompok lain.</li> </ul> <p>Fase 5 :</p> <p>Menerima penghargaan</p>	

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan penghargaan kepada setiap kelompok dan memotivasi siswa untuk mengembangkan pengetahuan yang telah diperoleh.</li> </ul>		
Penutup	<p>4. Dengan tanya-jawab, guru bersama peserta didik merumuskan kesimpulan tentang penyelesaian SPLTV metode substitusi</p> <p>5. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.</p> <p>6. Menutup pembelajaran dengan berdo'a dan salam.</p>	<p>4. Merumuskan kesimpulan</p> <p>5. Mendengarkan informasi</p> <p>6. Berdoa dan memberi salam</p>	10'

P. Penilaian Hasil Pembelajaran

3. Pengetahuan: Tes tertulis untuk penugasan /PR

Tes tertulis untuk ulangan harian

4. Keterampilan: Tertulis pada LKS

Makassar , 2018

Guru Pamong

Mahasiswa

IR.A. PATONANGI

ANDI ANITA

Nim: 10536493514

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMKT SOMBA OPU

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X TKJ 1

Materi Pokok : SPLTV

Alokasi Waktu : 2 X 45 Menit ( Pertemuan ke-3 )

### Q. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur , disiplin , tanggung jawab , peduli , santun dan proaktif ) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### R. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
KD 4.3 : Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	Menyusun dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dan metode gabungan

#### S. Tujuan Pembelajaran

Melalui tanya jawab dan diskusi kelompok, peserta didik dapat menentukan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel menggunakan metode eliminasi dan metode gabungan dari permasalahan yang kontekstual

#### T. Materi Pembelajaran

1. Langkah – langkah Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel (dalam variabel – variabel  $x, y, z$  ) dengan menggunakan metode eliminasi dan metode campuran

2. Contoh penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel menggunakan metode eliminasi dan metode gabungan dari permasalahan yang kontekstual

U. Model / Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif tipe *Cooperative integrated reading and compositio*

Metode Pembelajaran : Tanya jawab dan diskusi.

V. Sumber dan Bahan Ajar

5. Sumber : - Buku Siswa Kurikulum 2013 revisi 2016 kelas X

SMA/MA

- Buku referensi lain yang memuat materi sistem persamaan linear tiga variabel
- Permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari.

6. Bahan : LKS

W. Langkah-langkah Kegiatan

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	10. Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa sebelum belajar. 11. Guru mengecek kehadiran siswa.	11. Siswa menjawab salam dan berdoa 12. Siswa merespon ketika guru mengecek kehadiran 13. Siswa menjawab	10'

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>12. Apersepsi: tanya-jawab tentang SPLTV yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>13. Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik</p> <p>Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi dan memotivasi siswa belajar.</p>	<p>pertanyaan yang diberikan oleh guru</p> <p>14. Siswa bersemangat dalam mengikuti pembelajaran</p> <p>15. Siswa mendengar informasi dari guru</p>	
Inti	<p>Fase 1: Menyajikan / menyampaikan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyajikan informasi tentang pengertian sistem persamaan linear tiga variabel dan penyelesaian SPLTV menggunakan metode eliminasi dan gabungan</li> <li>Memotivasi peserta didik untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang telah</li> </ul>	<p>Fase 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memperhatikan pembelajaran yang sedang berlangsung</li> <li>Siswa bertanya tentang materi yang belum di mengerti</li> </ul>	70'

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>disajikan.</p> <p>Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok-kelompok belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok</li> <li>• Setiap kelompok terdiri dari 4 – 6 orang.</li> </ul> <p>Fase 3: Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok.</li> <li>• Guru menginstruksikan kepada setiap kelompok untuk mendiskusikan dan menyelesaikan masalah yang disediakan pada LKS.</li> <li>• Mengintruksikan</li> </ul>	<p>Fase 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui anggota kelompoknya beserta nomor urut masing-masing.</li> </ul> <p>Fase 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca soal ( membuat prediksi)</li> <li>• Membuat prediksi, menganalisis apa yang diketahui dan ditanyakan, membuat rencana penyelesaian soal</li> <li>• Menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan dan meyakinkan setiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tim.</li> </ul>	

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>siswa untuk memahami dan menganalisis soal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa atau kelompok yang kesulitan.</li> </ul> <p>Fase 4: Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan dari 1 orang dari 1 kelompok diminta untuk menyajikan hasil diskusinya dan kelompok yang lain menanggapi.</li> <li>• Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan</li> <li>• Guru memberikan penguatan</li> </ul> <p>Fase 5: Memberikan penghargaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempersiapkan cara</li> </ul>	<p>Fase 4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempersentasikan (menuliskan dan menjelaskan) hasil diskusi kelompok</li> <li>• Menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan dari kelompok lain.</li> </ul> <p>Fase 5 :</p> <p>Menerima penghargaan</p>	

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan penghargaan kepada setiap kelompok dan memotivasi siswa untuk mengembangkan pengetahuan yang telah diperoleh.</li> </ul>		
Penutup	<p>7. Dengan tanya-jawab, guru bersama peserta didik merumuskan kesimpulan tentang penyelesaian spltv dengan metode eliminasi dan gabungan</p> <p>8. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.</p> <p>9. Menutup pembelajaran dengan berdo'a dan salam.</p>	<p>7. Merumuskan kesimpulan</p> <p>8. Mendengarkan informasi</p> <p>9. Berdoa dan memberi salam</p>	10'

## X. Penilaian Hasil Pembelajaran

5. Pengetahuan: Tes tertulis untuk penugasan /PR

Tes tertulis untuk ulangan harian

6. Keterampilan: Tertulis pada LKS

Makassar , 2018

Guru Pamong

Mahasiswa

IR.A. PATONANGI

ANDI ANITA

Nim: 10536493514

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMKT SOMBA OPU  
Mata pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X TKJ 1  
Materi Pokok : SPLTV  
Alokasi Waktu : 2 X 45 Menit ( Pertemuan ke-4 )

### Y. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur , disiplin , tanggung jawab , peduli , santun dan proaktif ) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### Z. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
KD 4.3 : Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.	Menyusun dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode determinan

#### AA. Tujuan Pembelajaran

Melalui tanya jawab dan diskusi kelompok, peserta didik dapat menentukan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel menggunakan metode determinan dari permasalahan yang kontekstual.

#### BB. Materi Pembelajaran

1. Langkah – langkah Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel (dalam variabel – variabel  $x, y, z$ ) dengan menggunakan metode determinan
2. Contoh penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel menggunakan metode determinan dari permasalahan yang kontekstual

CC. Model / Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif tipe *Cooperative integrated reading and compositio*

Metode Pembelajaran : Tanya jawab dan diskusi.

AA. Sumber dan Bahan Ajar

7. Sumber : - Buku Siswa Kurikulum 2013 revisi 2016 kelas X

SMA/MA

- Buku referensi lain yang memuat materi sistem persamaan linear tiga variabel
- Permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari.

8. Bahan : LKS

BB. Langkah-langkah Kegiatan

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	14. Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa sebelum belajar. 15. Guru mengecek kehadiran siswa. 16. Apersepsi: tanya-jawab tentang SPLTV yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.	16. Siswa menjawab salam dan berdoa 17. Siswa merespon ketika guru mengecek kehadiran 18. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru 19. Siswa bersemangat dalam mengikuti	10'

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>17. Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik</p> <p>Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi dan memotivasi siswa belajar.</p>	<p>pembelajaran</p> <p>20. Siswa mendengar informasi dari guru</p>	
Inti	<p>Fase 1: Menyajikan / menyampaikan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyajikan informasi tentang pengertian sistem persamaan linear tiga variabel dan penyelesaian SPLTV menggunakan metode determinan</li> <li>Memotivasi peserta didik untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang telah disajikan.</li> </ul> <p>Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok-kelompok belajar</p>	<p>Fase 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memperhatikan pembelajaran yang sedang berlangsung</li> <li>Siswa bertanya tentang materi yang belum di mengerti</li> </ul> <p>Fase 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengetahui anggota kelompoknya beserta nomor urut masing-</li> </ul>	70'

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok</li> <li>• Setiap kelompok terdiri dari 4 – 6 orang.</li> </ul> <p>Fase 3: Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok.</li> <li>• Guru menginstruksikan kepada setiap kelompok untuk mendiskusikan dan menyelesaikan masalah yang disediakan pada LKS.</li> <li>• Mengintruksikan siswa untuk memahami dan menganalisis soal.</li> <li>• Guru membimbing siswa atau kelompok</li> </ul>	<p>masing.</p> <p>Fase 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca soal ( membuat prediksi)</li> <li>• Membuat prediksi, menganalisis apa yang diketahui dan ditanyakan, membuat rencana penyelesaian soal</li> <li>• Menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan dan meyakinkan setiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tim.</li> </ul>	

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>yang kesulitan.</p> <p>Fase 4: Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan dari 1 orang dari 1 kelompok diminta untuk menyajikan hasil diskusinya dan kelompok yang lain menanggapi.</li> <li>• Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan</li> <li>• Guru memberikan penguatan</li> </ul> <p>Fase 5: Memberikan penghargaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok.</li> <li>• Memberikan</li> </ul>	<p>Fase 4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempersentasikan (menuliskan dan menjelaskan) hasil diskusi kelompok</li> <li>• Menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan dari kelompok lain.</li> </ul> <p>Fase 5 :</p> <p>Menerima penghargaan</p>	

Tahap	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>penghargaan kepada setiap kelompok dan memotivasi siswa untuk mengembangkan pengetahuan yang telah diperoleh.</p>		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dengan tanya-jawab, guru bersama peserta didik merumuskan kesimpulan tentang penyelesaian SPLTV metode determinan</li> <li>2. Guru menyampaikan bahwa pertanyaan selanjutnya ada postes.</li> <li>3. Menutup pembelajaran dengan berdo'a dan salam.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Merumuskan kesimpulan</li> <li>11. Mendengarkan informasi</li> <li>12. Berdoa dan memberi salam</li> </ol>	10'

#### FF. Penilaian Hasil Pembelajaran

7. Pengetahuan: Tes tertulis untuk penugasan /PR

Tes tertulis untuk ulangan harian

8. Keterampilan: Tertulis pada LKS

Makassar , 2018

Guru Pamong

Mahasiswa

IR.A. PATONANGI

ANDI ANITA

Nim: 10536493514

# Lembar Kegiatan Siswa 1

---

Kelompok : ..... Tanggal : .....

1. .... Materi : .....

2. .... Kelas : .....

3. ....

4. ....

5. ....

6. ....

**PETUNJUK :**

Diskusikan dan kerjakan LKS ini dengan teman kelompokmu !

1. Apakah persamaan – persamaan berikut ini membentuk system persamaan linear tiga variabel ? berikan alasan atas jawabanmu .

$$2x + 5y - 2z = 7 \text{ dan } 2x - 4y + 3z = 3$$

$$x - 2y + 3z = 0 \text{ dan } y = 1 \text{ dan } x + 5z = 8$$

2. Jika gaji  $x, y,$  dan  $z$  digabung maka hasilnya sama dengan Rp4.500.000,00. Apabila gaji  $y$  diambil Rp500.000,00 dan diberikan kepada  $x,$  maka gaji  $x$  akan sama dengan gaji  $y.$  Jika gaji  $z$  ditambah Rp1.500.000,00, maka gaji  $z$  akan sama dengan jumlah gaji  $x$  dan  $y.$  Tentukan persamaan linear dari pernyataan diatas.

\*Selamat Bekerja\*

## Lembar Kegiatan Siswa 2

---

Kelompok : ..... Tanggal : .....

7. .... Materi : .....

8. .... Kelas : .....

9. ....

10. ....

11. ....

12. ....

**PETUNJUK :**

Diskusikan dan kerjakan LKS ini dengan teman kelompokmu !

1. Tentukan nilai  $x, y$  dan  $z$  dari persamaan berikut :

$$2x + 2y + 3z = 22 \quad \dots (1)$$

$$3x - y + 4z = 19 \quad \dots (2)$$

$$5x + y + 2z = 21 \quad \dots (3)$$

Selesaikanlah himpunan penyelesaian di atas dengan metode substitusi!

2. Fahry membeli 2 apel, 2 mangga dan 1 durian dengan harga Rp. 40.000,00. Fajar membeli 1 apel, 2 mangga dan 1 durian dengan harga Rp. 30.000. Sedangkan Iqbal membeli 3 apel, 1 mangga dan 1 durian dengan harga Rp. 45.000,00. Tentukan harga 1 apel, 1 mangga dan 1 durian?

## Lembar Kegiatan Siswa 3

---

Kelompok : ..... Tanggal : .....

13. .... Materi : .....

14. .... Kelas : .....

15. ....

16. ....

17. ....

18. ....

**PETUNJUK :**

Diskusikan dan kerjakan LKS ini dengan teman kelompokmu !

1. Selesaikan sistem persamaan linear dibawah ini dengan metode eliminasi

/ metode gabungan !

$$x + 2y - 3z = -4 \quad \dots (1)$$

$$2x - y + z = 3 \quad \dots (2)$$

$$3x + 2y + z = 10 \quad \dots (3)$$

2. Ani, Nia, dan Ina pergi bersama- sama ke toko buah. Ani membeli 2 kg melon 2 kg anggur dan 1 kg jeruk dengan harga Rp67.000,00. Nia membeli 3 kg melon, 1 kg anggur dan 1 kg jeruk dengan harga Rp61.000,00. Ina membeli 1 kg melon, 3 kg anggur dan 2 kg jeruk dengan harga Rp80.000,00. Jika Ina membeli 1 kg melon, 1 kg anggur, dan 4 kg jeruk, maka iya harus membayar ...

Selesaikan soal berikut menggunakan metode eliminasi / metode gabungan !

# Lembar Kegiatan Siswa 4

---

Kelompok : ..... Tanggal : .....

19. .... Materi : .....

20. .... Kelas : .....

21. ....

22. ....

23. ....

24. ....

**PETUNJUK :**

Diskusikan dan kerjakan LKS ini dengan teman kelompokmu !

1. Carilah himpunan penyelesaian dari persamaan berikut dengan menggunakan metode determinan

$$2x + y + z = 12 ; x + 2y - 1 = 3 ; 3x - y + z = 11$$

## **Lampiran B**

**+ Instrumen Tes Hasil Belajar  
(Pretest dan Posttest)**

**+ Rubrik Penilaian**

**+ Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar**

**+ Instrumen Aktivitas Siswa**

**+ Angket Respon Siswa**

# Tes Hasil Belajar (PRETEST)

---

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : X / Ganjil

Alokasi Waktu : 2 X 45 Menit

## **Petunjuk:**

1. Tulislah Nama, Nis, Kelas dan Jurusan di sudut kanan atas lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
3. Jawablah terlebih dahulu soal yang Anda anggap mudah !
4. Jawaban ditulis di tempat yang telah disediakan.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

## **Soal**

1. Diketahui tiga persamaan  $a = 5$  ;  $b = 8$  ; dan  $2a - 3b - z = 11$ . Apakah persamaan diatas termaksud sistem persamaan linear tiga variabel ? Berikan alasannya!
2. Anis membeli 2 kg salak, 1 kg jeruk, dan 2 kg avokad seharga Rp70.000,00. Nisa membeli 2 kg salak, 2 kg jeruk, dan 1 kg avokad seharga Rp90.000,00. Sementara itu, Sani Membeli 2 kg salak, 3 kg jeruk, dan 2 kg avokad seharga Rp130.000,00.

Ditoko buah yang sama, jika Nita akan membeli 3 kg salak dan 1 kg jeruk, berapakah harga yang harus dibayar oleh Nita ?

Selesaikan soal diatas menggunakan metode substitusi !

3. Seorang penjual beras mencampur tiga jenis beras. Campuran beras pertama terdiri atas 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp19.500,00. Campuran beras kedua terdiri dari 2 kg jenis

A dan 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp19.000,00. Campuran beras ketiga terdiri atas 1 kg jenis B dan 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp 6.250.00. Harga beras jenis manakah yang paling mahal ?

Selesaikan soal diatas menggunakan metode eliminasi atau metode gabungan !

4. Carilah himpunan penyelesaian dari persamaan berikut dengan menggunakan metode determinan

$$x + 2y + 3z = 13 ; 2x + 2y + z = 9 ; x + y + z = 6$$

\*Selamat Bekerja\*

## Tes Hasil Belajar (POSTTEST)

---

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : X / Ganjil

Alokasi Waktu : 2 X 45 Menit

### **Petunjuk:**

6. Tulislah Nama, Nis, Kelas dan Jurusan di sudut kanan atas lembar jawaban yang telah disediakan.
7. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
8. Jawablah terlebih dahulu soal yang Anda anggap mudah !
9. Jawaban ditulis di tempat yang telah disediakan.
10. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

### **Soal**

1. Diketahui tiga persamaan  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 2$  ;  $2p + 3q - r = 6$  ; dan  $p + 3q = 3$  apakah ketiga persamaan tersebut termaksud sistem persamaan linear tiga variabel ? Berikan Alasannya!
2. Amir, Bagus, dan Caca pergi ke toko buku “ Eureka ” membeli pensil , penghapus, dan pulpen dengan merek yang sama. Amir membeli 2 pensil, 2 penghapus, dan 3 pulpen dengan harga Rp25.000,00. Bagus membeli 3 pensil, 1 penghapus, dan 2 pulpen dengan harga Rp21.000,00. Caca membeli 1 pensil, 3 penghapus , dan 1 pulpen dengan harga Rp14.000,00. Jika Dini membeli 3 pensil, 2 penghapus dan 1 pulpen dengan merek yang sama ,berapa yang harus dini bayar ? Selesaikan soal diatas menggunakan metode substitusi !
3. Ayu, Bimo, dan Candra berbelanja di sebuah toko buah secara bersamaan. Ayu membeli 3 buah jambu, 4 nanas, dan 1 kelapa. Bimo membeli 6 jambu, 2

nanas, dan 1 kelapa. Candra membeli 2 jambu, 5 nanas dan 10 kelapa. Di kasir, Ayu membayar Rp83.000,00; Bimo membayar Rp86.000,00; dan candra membayar Rp158.000,00. Berapakah harga masing – masing buah tersebut ?

Selesaikan soal diatas menggunakan metode eliminasi atau metode gabungan !

4. Carilah himpunan penyelesaian dari persamaan berikut dengan menggunakan metode determinan

$$x - 2y + z = 6 ; 3x + y - 2z = 4 ; 7x - 6y - z = 10$$

*\*Selamat Bekerja\**

**ALTERNATIF JAWABAN DAN PENSKORAN TES HASIL BELAJAR  
PRETEST**

No	Penyelesaian	Skor	Bobot
1	<p>Ketiga persamaan linear tersebut membentuk sistem persamaan linear tiga variabel karena ketiga persamaan tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk :</p> $a + 0b + 0c = 5$ $0a + b + 0c = 8$ $2a - 3b - z = 11$	5  5	10
2	<p>Misalkan : Salak = x Jeruk = y Avokad = z</p> <p>Dik : <math>2x + y + 2z = 70.000</math> ... (1) <math>2x + 2y + z = 90.000</math> ... (2) <math>2x + 3y + 2z = 130.000</math> ... (3)</p> <p>Dit : Berapa yang harus dibayar sari untuk membeli 3 kg salak dan 1 kg jeruk?</p> <p>Peny:</p> <p>Ubah pers (1) ke dalam bentuk <math>y = \dots</math>  <math>2x + y + 2z = 70.000</math>  <math>y = 70.000 - 2x - 2z</math> ... (4)</p> <p>Subtitusikan pers (4) ke pers (2)  <math>2x + 2y + z = 90.000</math>  <math>2x + 2(70.000 - 2x - 2z) + z = 90.000</math>  <math>2x + 140.000 - 4x - 4z + z = 90.000</math>  <math>140.000 - 2x - 3z = 90.000</math>  <math>-2x - 3z = 90.000 - 140.000</math>  <math>-2x - 3z = -50.000</math>  <math>2x + 3z = 50.000</math>  ... (5)</p> <p>Subtitusikan pers (4) ke pers (3)  <math>2x + 3y + 2z = 130.000</math></p>	15  3  4	40

$2x + 3(70.000 - 2x - 2z) + 2z = 130.000$ $2x + 210.000 - 6x - 6z + 2z = 130.000$ $210.000 - 4x - 4z = 130.000$ $-4x - 4z = 130.000 - 210.000$ $-4x - 4z = -80.000$ $-4(x + z) = -80.000$ $x + z = -80.000 / -4$ $x + z = 20.000$ $x = 20.000 - z$ <p>...(6)</p>	4	
<p>Substitusi pers (6) ke pers (5)</p> $2x + 3z = 50.000$ $2(20.000 - z) + 3z = 50.000$ $40.000 - 2z + 3z = 50.000$ $40.000 + z = 50.000$ $z = 50.000 - 40.000$ $z = 10.000$	3	
<p>Substitusi nilai <math>z = 10.000</math> ke pers (6)</p> $x = 20.000 + 10.000$ $x = 20.000 + 10.000$ $x = 30.000$	3	
<p>Substitusi nilai <math>x = 30.000</math> dan <math>z = 10.000</math> ke pers (2)</p> $2x + 2y + z = 90.000$ $2(30.000) + 2y + 10.000 = 90.000$ $60.000 + 2y + 10.000 = 90.000$ $70.000 + 2y = 90.000$ $2y = 90.000 - 70.000$ $2y = 20.000$ $y = 20.000/2$ $y = 10.000$	5	
<p>Jadi , yang harus dibayar sari untuk membeli 3 kg salak</p>	3	

	<p>dan 1 kg jeruk adalah</p> $= 3 (30.000) + 10.000$ $= 90.000 + 10.000$ $= \text{Rp } 100.000,00.$		
3	<p>Misalkan : Beras jenis A = a          Beras jenis B = b          Beras jenis C = c</p> <p>Dik : <math>a + 2b + 3c = 19.500</math>  <math>2a + 3b = 19.000</math>  <math>b + c = 6.250</math></p> <p>Dit : Harga jenis beras yang paling mahal ?          Peny :</p> <p>Eliminasi pers (1) dan (2)</p> $\begin{array}{r l l} a + 2b + 3c = 19.500 & \times 2 & 2a + 4b + 6c = 39.000 \\ 2a + 3b = 19.000 & \times 1 & 2a + 3b = 19.000 \\ \hline & & b + 6c = 20.000 \quad \dots \end{array}$ <p>(4)</p> <p>Eliminasi pers (3) dan (4)</p> $\begin{array}{r} b + c = 6.250 \\ b + 6c = 20.000 \\ \hline -5c = -13.750 \\ 5c = 13.750 \\ c = 13.750 / 5 \\ c = 2750 \end{array}$ <p>substitusi <math>c = 2750</math></p> $\begin{array}{r} b + c = 6.250 \\ b + 2750 = 6.250 \\ b = 6.250 - 2750 \\ b = 3.500 \end{array}$ <p>substitusi c dan b pada persamaan 2</p> $\begin{array}{r} 2a + 3b = 19.000 \\ 2a + 3(3500) = 19.000 \end{array}$	15	30
		4	
		4	
		3	
		3	



	$Dy = \begin{vmatrix} 1 & 13 & 3 & 1 & 13 \\ 2 & 9 & 1 & 2 & 9 \\ 1 & 6 & 1 & 1 & 6 \\ 13.2.1 \end{vmatrix}$ $= \{(1.9.1 + 13.1.1 + 3.2.6) - (3.9.1 + 1.1.6 + 13.2.1)\}$ $= (9 + 13 + 36) - (27 - 6 + 26)$ $= 58 - 59$ $= -1$ $Dz = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 13 \\ 2 & 2 & 9 \\ 1 & 1 & 6 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & 1 \end{vmatrix}$ $= \{(1.2.6 + 2.9.1 + 13.2.1) - (13.2.1 + 1.9.1 + 2.2.6)\}$ $= (12 + 18 + 26) - (26 + 9 + 24)$ $= 56 - 59$ $= -3$ <p>Nilai x , y , z ditentukan dengan rumus</p> <table border="1" data-bbox="389 1099 1134 1211"> <tbody> <tr> <td><math>x = Dx / D</math></td> <td><math>y = Dy / D</math></td> <td><math>z = Dz / D</math></td> </tr> <tr> <td><math>= -2 / -1</math></td> <td><math>= -1 / -1</math></td> <td><math>= -3 / -1</math></td> </tr> <tr> <td><math>= 2</math></td> <td><math>= 1</math></td> <td><math>= 3</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>Jadi Himpunan penyelesaiannya adalah {2 , 1 , 3 }</p>	$x = Dx / D$	$y = Dy / D$	$z = Dz / D$	$= -2 / -1$	$= -1 / -1$	$= -3 / -1$	$= 2$	$= 1$	$= 3$	2	
$x = Dx / D$	$y = Dy / D$	$z = Dz / D$										
$= -2 / -1$	$= -1 / -1$	$= -3 / -1$										
$= 2$	$= 1$	$= 3$										
Jumlah		100										

**ALTERNATIF JAWABAN DAN PENSKORAN TES HASIL BELAJAR  
POSTEST**

No	Penyelesaian	Skor	Bobot
1	<p>Ketiga persamaan tersebut tidak membentuk sistem persamaan linear tiga variabel, karena :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Jika persamaan pertama diselesaikan :  <math>1/a + 1/b + 1/c = 2 = c(a + b) + ab = 2abc</math></li> <li>➤ Variabel – variabelnya tidak saling terikat</li> </ul>	3 4 3	10
2	<p>Misal : Pensil = x  Penghapus = y  Pulpen = z</p> <p>Dik : <math>2x + 2y + 3z = 25.000</math>  <math>3x + y + 2z = 21.000</math>  <math>x + 3y + z = 14.000</math></p> <p>Dit : <math>3x + 2y + z = \dots ?</math>  Peny :</p> <p><math>3x + y + 2z = 21.000</math>  <math>y = 21.000 - 2z - 3x \quad \dots(4)</math></p> <p>Substitusi pers (4) ke pers (1)</p> $2x + 2y + 3z = 25.000$ $2x + 2(21.000 - 2z - 3x) + 3z = 25.000$ $2x + 42.000 - 4z - 6x + 3z = 25.000$ $42.000 - 4x - z = 25.000$ $-4x - z = 25.000 - 42.000$ $-4x - z = -17.000$ $4x + z = 17.000$ $z = 17.000 - 4x \quad \dots(5)$ <p>Substitusi pers (4) ke pers (3)</p> $x + 3y - z = 14.000$ $x + 3(21.000 - 2z - 3x) + z = 14.000$ $x + 63.000 - 6z - 9x + z = 14.000$ $63.000 - 8x - 5z = 14.000$ $-8x - 5z = 14.000 - 63.000$	15 3 4 4	40

	$-8x - 5z = -49.000$ $8x + 5z = 49.000 \quad \dots(6)$ <p>Substitusi pers (5) ke pers (6)</p> $8x + 5z = 49.000$ $8x + 5(17.000 - 4x) = 49.000$ $8x + 85.000 - 20x = 49.000$ $85.000 - 12x = 49.000$ $-12x = 49.000 - 85.000$ $-12x = -36.000$ $x = -36.000 / -12.000$ $x = 3000$ <p>Substitusi <math>x = 3000</math></p> $z = 17.000 - 4x$ $z = 17.000 - 4(3000)$ $z = 17.000 - 12.000$ $z = 5000$ <p>substitusi <math>x = 3000</math> dan <math>z = 5000</math></p> $x + 3y + z = 14.000$ $3000 + 3y + 5000 = 14.000$ $3y + 8000 = 14.000$ $3y = 14.000 - 8000$ $3y = 6000$ $y = 6000 / 3$ $y = 2000$ <p><math>x = 3000 ; y = 2000 ; z = 5000</math></p> <p>jadi , <math>3x + 2y + z</math></p> $= 3(3000) + 2(2000) + 5000$ $= 18.000$ <p>Maka dini harus membayar sebesar Rp18.000,00</p>	4	
		3	
		4	
		3	
3	<p>Misal :</p> <p>a = jambu</p> <p>b = nanas</p> <p>c = kelapa</p>		30
		15	

Dik :

$$3a + 4b + c = 83.000,00$$

$$6a + 2b + c = 86.000,00$$

$$2a + 5b + 10c = 158.000,00$$

Dit : Berapakah harga masing – masing buah tersebut ?

Peny :

Eliminasi pers (1) dan (2)

$$3a + 4b + c = 83.000$$

$$6a + 2b + c = 86.000$$

$$\begin{array}{r} \underline{3a + 4b + c = 83.000} \\ - \\ 6a + 2b + c = 86.000 \\ \hline -3a + 2b = -3.000 \quad \dots (4) \end{array}$$

2

Eliminasi pers (1) dan (3)

$$3a + 4b + c = 83.000 \quad \begin{array}{l} \text{X10} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} 30a + 40b + 10c = \\ 830.000 \end{array}$$

$$2a + 5b + 10c = 158.000 \quad \begin{array}{l} \text{X1} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} 2a + 5b + 10c \\ = 158.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - \\ \hline 28a + 35b = 672.000 \end{array}$$

...(5)

2

3

Eliminasi pers (4) dan (5)

$$\begin{array}{r} -3a + 2b = -3.000 \quad \begin{array}{l} \text{X35} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} -105a + 70b = -105.000 \\ \hline \end{array} \\ 28a + 35b = 672.000 \quad \begin{array}{l} \text{X2} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} 56a + 70b = 1.344.000 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - \\ \hline -161a = -1.449.000 \\ a = -1.449.000/- \end{array}$$

161

$$a = 9000$$

3

Subtitusikan a = 9000 ke pers (4)

$$-3a + 2b = -3000$$

	$-3(9000) + 2b = -3000$ $-27000 + 2b = -3000$ $2b = -3000 + 27000$ $2b = 24000$ $b = 24000/2$ $b = 12.000$ <p>Substitusi a=9000 dan b=12.000 ke pers (1)</p> $3a + 4b + c = 83000$ $3(9000) + 4(12000) + c = 83000$ $27000 + 48000 + c = 83000$ $75000 + c = 83000$ $c = 83000 - 75000$ $c = 8000$ <p>Harga jambu Rp 9.000,00  nanas Rp 12.000,00  kelapa Rp 8.000,00</p>	3	
4	<p>Dik : <math>x - 2y + z = 6</math>  <math>3x + y - 2z = 4</math>  <math>7x - 6y - z = 10</math></p> <p><math>a_1 = 1, b_1 = -2, c_1 = 1, d_1 = 6</math>  <math>a_2 = 3, b_2 = 1, c_2 = -2, d_2 = 4</math>  <math>a_3 = 7, b_3 = -6, c_3 = -1, d_3 = 10</math></p> <p>Dit : Himpunan penyelesaian ?</p> <p>Peny :</p> $D = \left  \begin{array}{ccc cc} 1 & -2 & 1 & 1 & -2 \\ 3 & 1 & -2 & 3 & 1 \\ 7 & -6 & -1 & 7 & -6 \end{array} \right $ $= \{(1 \cdot 1 \cdot -1 + -2 \cdot -2 \cdot 7 + 1 \cdot 3 \cdot -6) - (1 \cdot 1 \cdot 7 + 1 \cdot -2 \cdot -6 + -2 \cdot 3 \cdot -1)\}$ $= (-1 + 28 - 18) - (7 + 12 + 6)$ $= 9 - 25$ $= -16$	10	20
		2	

$Dx = \begin{vmatrix} 6 & -2 & 1 \\ 4 & 1 & -2 \\ 10 & -6 & -1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 6 & -2 \\ 4 & 1 \\ 10 & -6 \end{vmatrix}$ $= \{(6 \cdot 1 \cdot -1 + -2 \cdot -2 \cdot 10 + 1 \cdot 4 \cdot -6) - (1 \cdot 1 \cdot 10 + 6 \cdot -2 \cdot -6 + -2 \cdot 4 \cdot -1)\}$ $= (-6 + 40 - 24) - (10 + 72 + 8)$ $= 10 - 90$ $= -80$	2										
$Dy = \begin{vmatrix} 1 & 6 & 1 \\ 3 & 4 & -2 \\ 7 & 10 & -1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 1 & 6 \\ 3 & 4 \\ 7 & 10 \end{vmatrix}$ $= \{(1 \cdot 4 \cdot -1 + 6 \cdot -2 \cdot 7 + 1 \cdot 3 \cdot 10) - (1 \cdot 4 \cdot 7 + 1 \cdot -2 \cdot 10 + 6 \cdot 3 \cdot -1)\}$ $= (-4 - 84 + 30) - (28 - 20 - 18)$ $= -58 - (-10)$ $= -58 + 10$ $= -48$	2										
$Dz = \begin{vmatrix} 1 & -2 & 6 \\ 3 & 1 & 4 \\ 7 & -6 & 10 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 1 \\ 7 & -6 \end{vmatrix}$ $= \{(1 \cdot 1 \cdot 10 + -2 \cdot 4 \cdot 7 + 6 \cdot 3 \cdot -6) - (6 \cdot 1 \cdot 7 + 1 \cdot 4 \cdot -6 + -2 \cdot 3 \cdot 10)\}$ $= (10 - 56 - 108) - (42 - 24 - 60)$ $= (-154) - (-42)$ $= -154 + 42$ $= -112$	2										
<p>Nilai x , y , z ditentukan dengan rumus</p>											
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td><math>x = Dx / D</math></td> <td><math>y = Dy / D</math></td> <td><math>z = Dz / D</math></td> </tr> <tr> <td><math>= -80 / -16</math></td> <td><math>= -48 / -16</math></td> <td><math>= -112 / -16</math></td> </tr> <tr> <td><math>= 5</math></td> <td><math>= 3</math></td> <td><math>= 7</math></td> </tr> </table>	$x = Dx / D$	$y = Dy / D$	$z = Dz / D$	$= -80 / -16$	$= -48 / -16$	$= -112 / -16$	$= 5$	$= 3$	$= 7$		
$x = Dx / D$	$y = Dy / D$	$z = Dz / D$									
$= -80 / -16$	$= -48 / -16$	$= -112 / -16$									
$= 5$	$= 3$	$= 7$									
<p>Jadi Himpunan penyelesaiannya adalah {5 , 3 , 7 }</p>											
Jumlah		100									

## Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar

### Pretest-Posttest

---

Sekolah : SMKT Somba Opu  
Kelas/Semester : X TKJ 1  
Materi : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel  
Jumlah Soal : 4

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Skor
3.3 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.3.1 Mengidentifikasi sistem persamaan yang merupakan SPLTV	1	10
4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	4.3.1 Menyusun dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV dengan menggunakan metode substitusi	2	40
	4.3.2 Menyusun dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV dengan menggunakan metode eliminasi dan metode gabungan	3	20
	4.3.2 Menyusun dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV dengan menggunakan metode determinan	4	30





**Angket Respons Siswa Terhadap Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)***

Nama : .....

Nis : .....

Kelas/Jurusan : .....

A. Respon Siswa

Petunjuk :

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan Anda terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.
2. Respons yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah pembelajaran kooperatif tipe cooperative integrated reading and compositon yang diterapkan oleh guru membuat Anda tertarik dengan pelajaran matematika ?  Alasan:..... ..... .....		
2.	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru memudahkan Anda untuk memahami materi pelajaran matematika ?  Alasan:..... ..... .....		

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
3.	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru membuat Anda berani mengungkapkan pendapat? Alasan:..... ..... .....		
4.	Apakah Anda senang bekerja sama dalam mengerjakan soal matematika ? Alasan:..... ..... .....		
5.	Apakah Anda merasa tegang dan tertekan selama pembelajaran matematika berlangsung ? Alasan:..... ..... ..... .....		
6.	Apakah Anda lebih termotivasi belajar matematika setelah mendapat pembelajaran dari guru dengan model kooperatif tipe cooperative integrated reading and composition? Alasan:..... ..... .....		

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
7.	Apakah ada kesulitan yang Anda alami dalam mempelajari materi yang diberikan oleh guru ?  Alasan:..... ..... ..... .....		
8.	Apakah Anda senang diberikan penilaian setiap akhir pertemuan ?  Alasan:..... ..... ..... .....		

B. Pesan dan Kesan :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

# **Lampiran C**

 **Daftar Hadir Siswa**

 **Daftar Nama Kelompok**

 **Daftar Nilai Kelompok**

 **Daftar Nilai Pretest**

 **Daftar Nilai Posttest**

**DAFTAR HADIR KELAS X TKJ 1  
SMKT SOMBA OPU**

No	Nama Siswa	JK	Pertemuan					
			1	2	3	4	5	6
1	Natasya Dewanti	P	√	√	√	√	√	√
2	Ince Sintiawati	P	√	√	√	√	√	√
3	Sarina	P	√	√	I	√	√	√
4	Nurmiyanti	P	√	s	√	√	√	√
5	Muh.Juanda Arisyandi	L	√	√	√	√	√	√
6	Hamka	L	√	√	√	√	√	√
7	Muh.Ilham	L	√	√	√	√	√	√
8	Muh.Arif Nur Tamrin	L	√	√	√	√	√	√
9	Deswita Maharani	P	√	√	√	√	√	√
10	Suriyani	P	√	√	√	√	√	√
11	Yesika Anastasya Sabil S	P	√	√	√	√	√	√
12	Nur Azisah	P	√	√	√	√	√	√
13	Mutmainna	P	√	√	√	√	√	√
14	Muh.Andika Saputra	L	√	√	√	√	√	√
15	St.Nur Aisyah	P	√	√	√	√	√	√
16	Putra Pratama R	L	√	√	I	√	√	√
17	Fitri Malasari	P	√	√	√	√	√	√
18	Yuliyani	P	√	√	√	√	√	√
19	Sarmila	P	√	√	√	√	√	√
20	Nurul Anita	P	√	√	√	√	√	√
21	St.Astianti Salmah	P	√	√	√	√	√	√
22	Risaldy	L	√	√	√	√	√	√
23	Nur Aliza	P	√	√	√	√	√	√
24	Resa Pradana Ramadhan	L	√	√	√	√	√	√
25	Ary Saldy	L	√	√	√	√	√	√
26	Agustin Wiranda Syahrul	L	√	√	√	√	√	√
27	Aminah Intan Sari	P	√	√	√	√	√	√
28	Muh. Ikhwan Salsabila Ahmad	L	√	√	√	√	√	√
29	Rahmi	P	√	√	√	√	√	√
30	Muhammad Al Fadli	L	√	√	√	√	√	√

Laki – Laki = 11 Orang  
 Perempuan = 19 Orang +  
 Jumlah = 30 Orang

2018

Gowa , September

Peneliti

Andi Anita  
 Nim : 10536493514

### **Daftar Nama-Nama Kelompok**

#### **Kelompok 1**

1. Natasya Dewianti
2. Suryani
3. Nur Azisah
4. Muh. Ikhwan Salsabila.A
5. Muh. Andika Saputra

#### **Kelompok 2**

1. Ince Sintiawati
2. Muh. Arif Nur Tamrin
3. Mutmainna
4. Amina Intan Sari
5. Arisaldi

#### **Kelompok 3**

1. Yuliyani
2. Nurmianti
3. Yesika Anastasya
4. Putra Pratama
5. Reza Pradana

#### **Kelompok 4**

1. Muh. Juanda Arisyandi
2. Sarina
3. St. Nur Aisyah
4. Muh. Al Fadli
5. Rahmi

#### **Kelompok 5**

1. St. Astianti Salmah
2. Muh Ilham
3. Deswita Maharani
4. Risaldi
5. Sarmila

#### **Kelompok 6**

1. Agustin Wiranda Syahrul
2. Hamka
3. Fitri Malasari
4. Nurul Anita
5. Nur Aliza

**Daftar Nilai Tugas Kelompok Siswa Kelas X TKJ 1 SMKT Somba  
Opu Kabupaten Gowa**

No	Nama	L/P	Nilai LKS Tiap Pertemuan			
			1	2	3	4
1	Natasya Dewanti	P	90	98	97	100
2	Ince Sintiawati	P	95	97	97	90
3	Sarina	P	100	98	97	85
4	Nurmiyanti	P	85	96	90	90
5	Muh.Juanda Arisyandi	L	100	98	97	85
6	Hamka	L	95	86	95	85
7	Muh.Ilham	L	90	92	94	95
8	Muh.Arif Nur Tamrin	L	95	97	97	90
9	Deswita Maharani	P	90	92	94	95
10	Suriyani	P	90	98	97	100
11	Yesika Anastasya Sabil S	P	85	96	90	90
12	Nur Azisah	P	90	98	97	100
13	Mutmainna	P	95	97	97	90
14	Muh.Andika Saputra	L	90	98	97	100
15	St.Nur Aisyah	P	100	98	97	85
16	Putra Pratama R	L	85	96	90	90
17	Fitri Malasari	P	95	86	95	85
18	Yuliyani	P	85	96	90	90
19	Sarmila	P	90	92	94	95
20	Nurul Anita	P	95	86	95	85
21	St.Astianti Salmah	P	90	92	94	95
22	Risaldy	L	90	92	94	95
23	Nur Aliza	P	95	86	95	85
24	Resa Pradana Ramadhan	L	85	96	90	90
25	Ary Saldy	L	95	97	97	90
26	Agustin Wiranda Syahrul	L	95	86	95	85
27	Aminah Intan Sari	P	95	97	97	90
28	Muh. Ikhwan Salsabila Ahmad	L	90	98	97	100
29	Rahmi	P	100	98	97	85
30	Muhammad Al Fadli	L	100	98	97	85

Keterangan :

Kelompok 1: Merah

Kelompok 2 : Kuning

Kelompok 3 : Hijau

Kelompok 4: Biru

Kelompok 5: Coklat

Kelompok 6 : Putih

**Daftar Nilai Pretest Siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu**  
**Kabupaten Gowa**

No	Nama Siswa	L/P	Nilai	Kategori
1	Natasya Dewanti	P	30	Sangat rendah
2	Ince Sintiawati	P	25	Sangat rendah
3	Sarina	P	9	Sangat rendah
4	Nurmiyanti	P	27	Sangat rendah
5	Muh.Juanda Arisyandi	L	22	Sangat rendah
6	Hamka	L	7	Sangat rendah
7	Muh.Ilham	L	5	Sangat rendah
8	Muh.Arif Nur Tamrin	L	7	Sangat rendah
9	Deswita Maharani	P	35	Sangat rendah
10	Suriyani	P	26	Sangat rendah
11	Yesika Anastasya Sabil S	P	20	Sangat rendah
12	Nur Azisah	P	21	Sangat rendah
13	Mutmainna	P	25	Sangat rendah
14	Muh.Andika Saputra	L	12	Sangat rendah
15	St.Nur Aisyah	P	10	Sangat rendah
16	Putra Pratama R	L	15	Sangat rendah
17	Fitri Malasari	P	10	Sangat rendah
18	Yuliyani	P	32	Sangat rendah
19	Sarmila	P	27	Sangat rendah
20	Nurul Anita	P	28	Sangat rendah
21	St.Astianti Salmah	P	31	Sangat rendah
22	Risaldy	L	20	Sangat rendah
23	Nur Aliza	P	31	Sangat rendah
24	Resa Pradana Ramadhan	L	9	Sangat rendah
25	Ary Saldy	L	21	Sangat rendah
26	Agustin Wiranda Syahrul	L	25	Sangat rendah
27	Aminah Intan Sari	P	9	Sangat rendah
28	Muh. Ikhwan Salsabila Ahmad	L	22	Sangat rendah
29	Rahmi	P	21	Sangat rendah
30	Muhammad Al Fadli	L	5	Sangat rendah

**Daftar Nilai Posttest Siswa kelas X TKJ 1 SMKT Somba Opu**  
**Kabupaten Gowa**

No	Nama Siswa	L/P	Nilai	Kategori
1	Natasya Dewanti	P	82	Tinggi
2	Ince Sintiawati	P	83	Tinggi
3	Sarina	P	78	Sedang
4	Nurmiyanti	P	82	Tinggi
5	Muh.Juanda Arisyandi	L	83	Tinggi
6	Hamka	L	56	Rendah
7	Muh.Ilham	L	50	Sangat rendah
8	Muh.Arif Nur Tamrin	L	68	Rendah
9	Deswita Maharani	P	85	Tinggi
10	Suriyani	P	79	Sedang
11	Yesika Anastasya Sabil S	P	74	Sedang
12	Nur Azisah	P	75	Sedang
13	Mutmainna	P	85	Tinggi
14	Muh.Andika Saputra	L	65	Rendah
15	St.Nur Aisyah	P	80	Tinggi
16	Putra Pratama R	L	72	Sedang
17	Fitri Malasari	P	74	Sedang
18	Yuliyani	P	88	Tinggi
19	Sarmila	P	77	Sedang
20	Nurul Anita	P	87	Tinggi
21	St.Astianti Salmah	P	75	Sedang
22	Risaldy	L	70	Sedang
23	Nur Aliza	P	82	Tinggi
24	Resa Pradana Ramadhan	L	54	Sangat rendah
25	Ary Saldy	L	71	Sedang
26	Agustin Wiranda Syahrul	L	86	Tinggi
27	Aminah Intan Sari	P	73	Sedang
28	Muh. Ikhwan Salsabila Ahmad	L	90	Sangat tinggi
29	Rahmi	P	72	Sedang
30	Muhammad Al Fadli	L	40	Sangat rendah

# **Lampiran D**

**+ Analisis Data Tes Hasil Belajar  
Siswa (Pretest dan Posttes)**

**+ Analisis Data Keterlaksanaan  
Pembelajaran**

**+ Analisis Data Aktivitas Siswa**

**+ Analisis Data Angket Respon  
Siswa**

## Analisis Deskriptif dan Inferensial SPSS

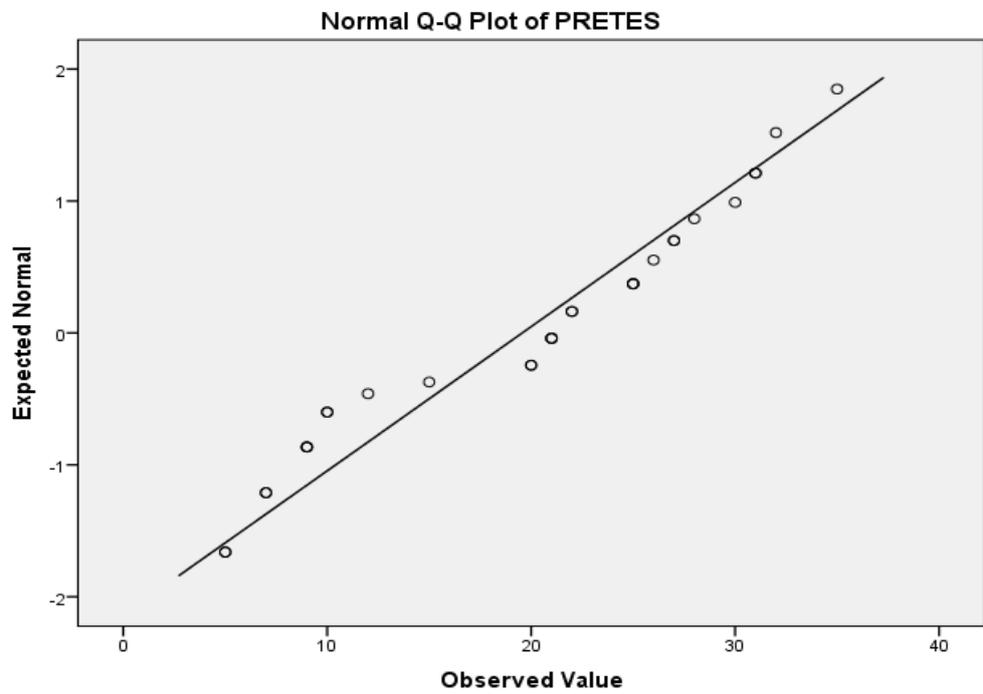
### A. Analisis Deskriptif

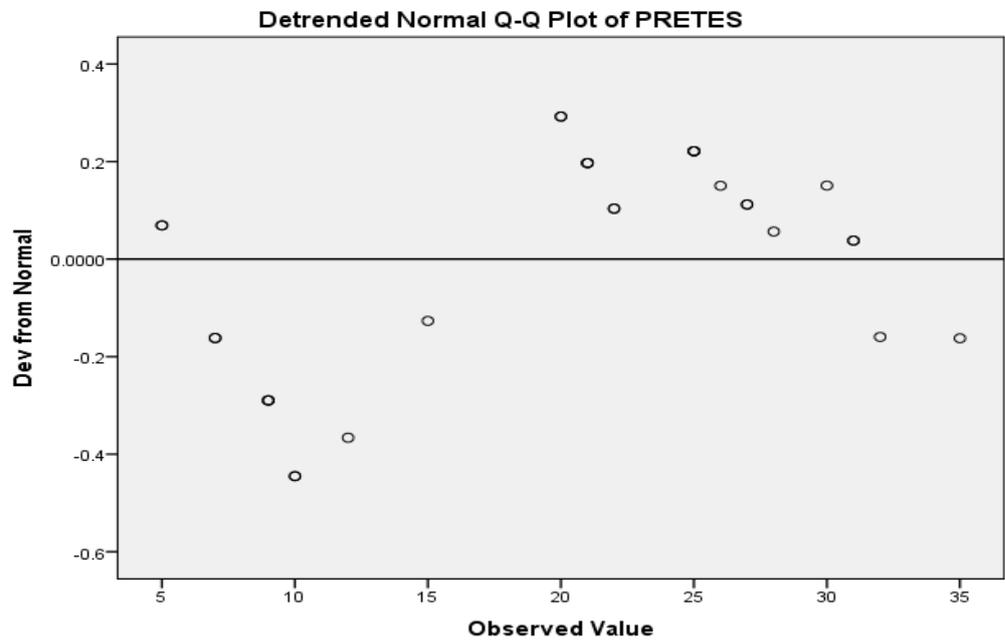
#### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
PRETES	Mean	19.57	1.671	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	16.15	
		Upper Bound	22.98	
	5% Trimmed Mean	19.57		
	Median	21.00		
	Variance	83.771		
	Std. Deviation	9.153		
	Minimum	5		
	Maximum	35		
	Range	30		
	Interquartile Range	17		
	Skewness	-.195	.427	
	Kurtosis	-1.282	.833	
	POSTEST	Mean	74.53	2.157
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	70.12	
		Upper Bound	78.94	
5% Trimmed Mean		75.44		
Median		76.00		
Variance		139.568		
Std. Deviation		11.814		
Minimum		40		
Maximum		90		
Range		50		
Interquartile Range		12		
Skewness		-1.292	.427	
Kurtosis		1.601	.833	
GAIN		Mean	54.97	1.448
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	52.01	
		Upper Bound	57.93	
	5% Trimmed Mean	55.09		
	Median	54.00		
	Variance	62.861		

Std. Deviation	7.928	
Minimum	35	
Maximum	70	
Range	35	
Interquartile Range	11	
Skewness	-.103	.427
Kurtosis	.253	.833

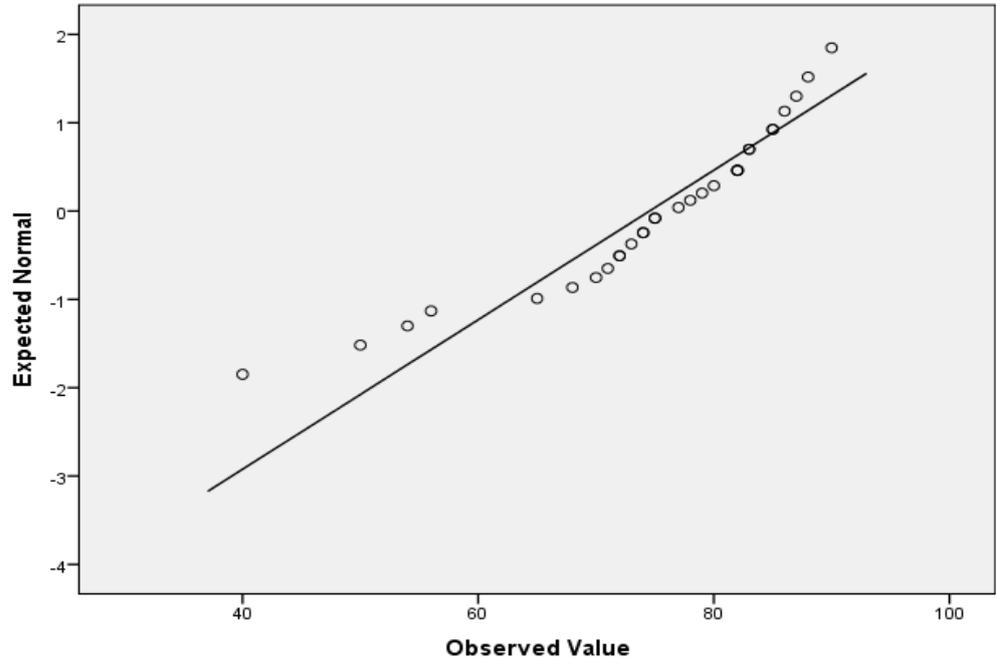
Pretest



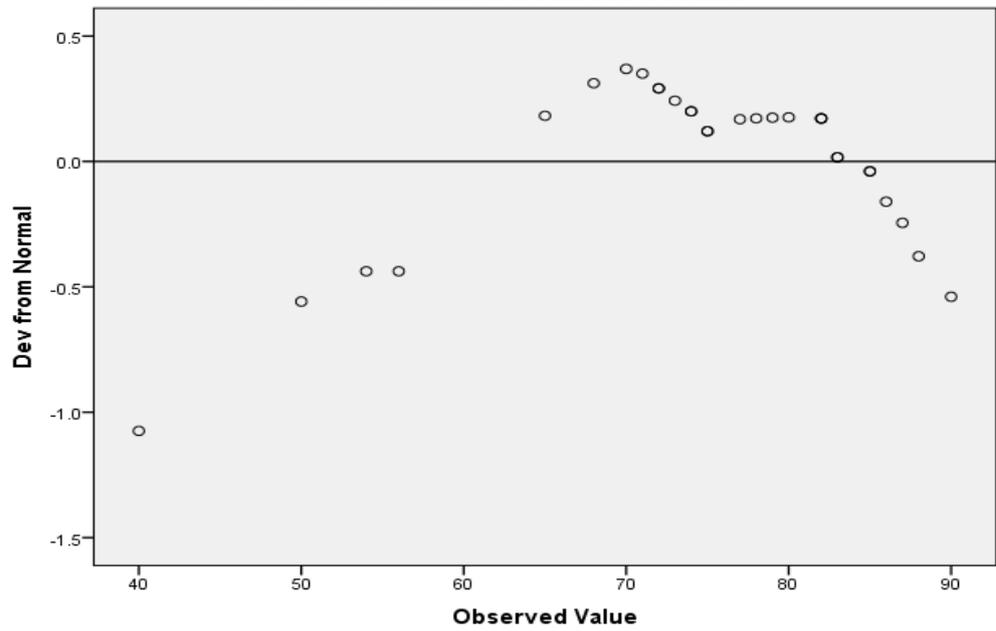


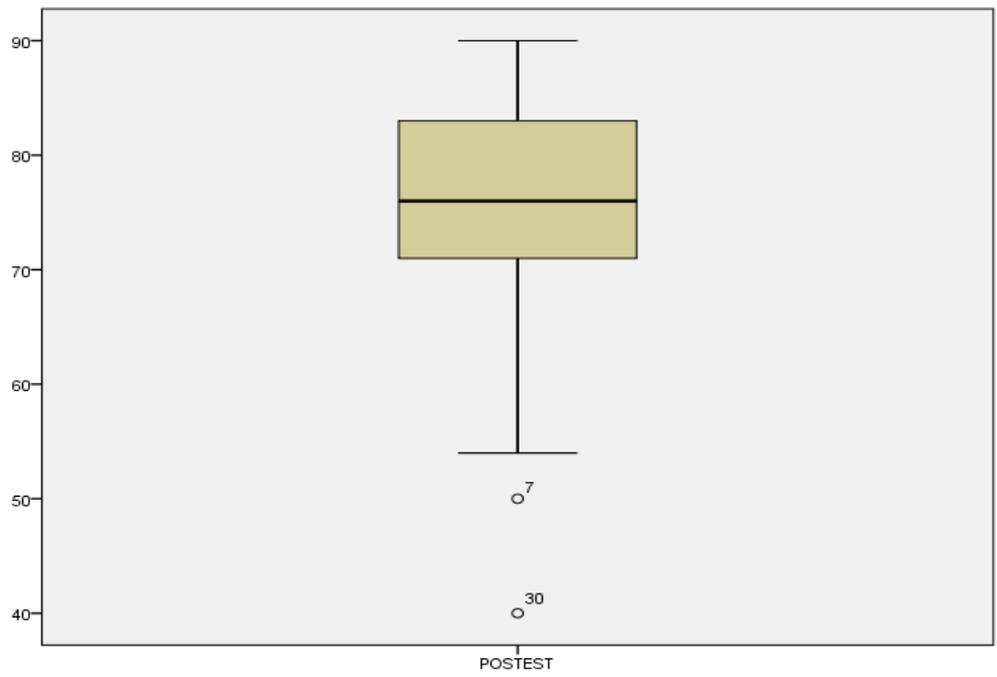
Posttest

Normal Q-Q Plot of POSTEST

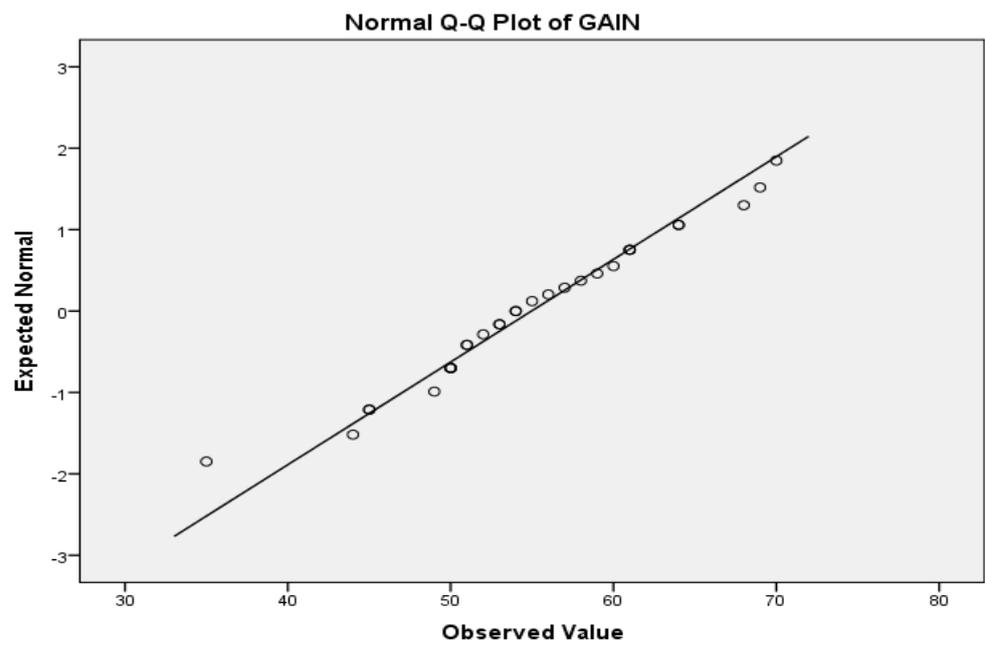


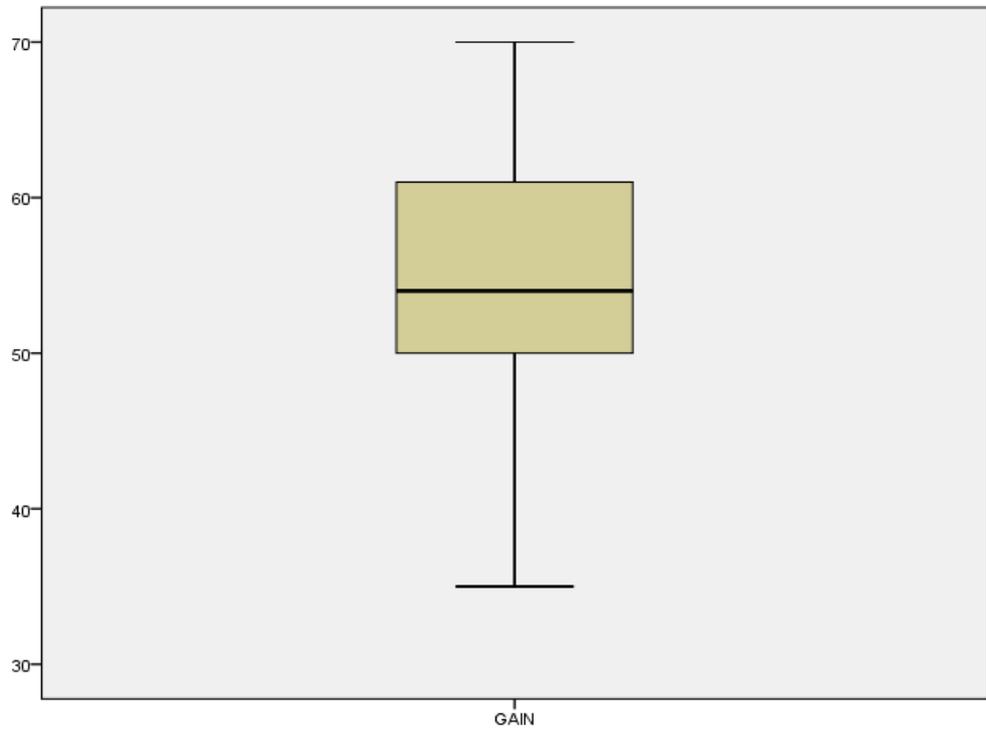
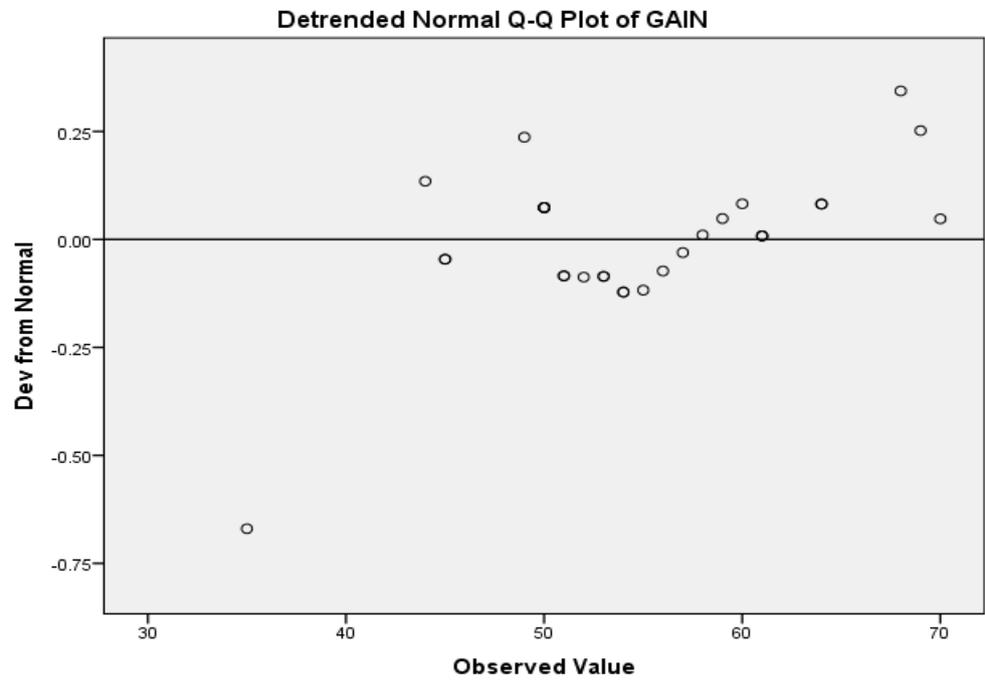
Detrended Normal Q-Q Plot of POSTEST





Gain





- B. Analisis Inferensial
  - a. Uji Normalitas

**Case Processing Summary**

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PRETES	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
POSTEST	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
GAIN	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETES	.152	30	.074	.926	30	.039
POSTEST	.151	30	.081	.891	30	.005
GAIN	.099	30	.200 <sup>*</sup>	.977	30	.730

#### b. Uji one sampel t-test

### One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
POSTEST	30	74.53	11.814	2.157
GAIN	30	54.97	7.928	1.448

### One-Sample Test

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
POSTEST	34.556	29	.000	74.533	70.12	78.94
GAIN	37.973	29	.000	54.967	52.01	57.93

#### c. Uji Gain

$$\begin{aligned}
 g &= \frac{S_{\text{pos}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{mak}} - S_{\text{pre}}} \\
 &= \frac{74,53 - 19,57}{100 - 19,57}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{54,57}{80,43} \\
 &= 0,68
 \end{aligned}$$

d. Uji Proporsi (Uji Z) pada ketuntasan secara klasikal

$$\begin{aligned}
 Z_{\text{hit}} &= \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}} \\
 &= \frac{\frac{25}{30} - 0,70}{\sqrt{\frac{0,70(1-0,70)}{30}}} \\
 &= \frac{0,83 - 0,70}{\sqrt{\frac{0,70(0,3)}{30}}} \\
 &= \frac{0,13}{\sqrt{\frac{0,21}{30}}} \\
 &= \frac{0,13}{\sqrt{0,007}} \\
 &= \frac{0,13}{0,084} \\
 Z_{\text{hit}} &= 1,55 \\
 Z_{\text{Tabel}} &= 0,4394
 \end{aligned}$$

### Analisis Gain

No	Nama Siswa	Pretest	Posttest	Gain
1	Natasya Dewanti	30	82	0,74
2	Ince Sintiawati	25	83	0,77
3	Sarina	9	78	0,76
4	Nurmiyanti	27	82	0,75
5	Muh.Juanda Arisyandi	22	83	0,78
6	Hamka	7	56	0,53
7	Muh.Ilham	5	50	0,47
8	Muh.Arif Nur Tamrin	7	68	0,66
9	Deswita Maharani	35	85	0,77
10	Suriyani	26	79	0,72
11	Yesika Anastasya Sabil S	20	74	0,68
12	Nur Azisah	21	75	0,68
13	Mutmainna	25	85	0,80
14	Muh.Andika Saputra	12	65	0,60
15	St.Nur Aisyah	10	80	0,78
16	Putra Pratama R	15	72	0,67
17	Fitri Malasari	10	74	0,71
18	Yuliyani	32	88	0,82
19	Sarmila	27	77	0,79
20	Nurul Anita	28	87	0,82
21	St.Astianti Salmah	31	75	0,64
22	Risaldy	20	70	0,63
23	Nur Aliza	31	82	0,74
24	Resa Pradana Ramadhan	9	54	0,49
25	Ary Saldy	21	71	0,63
26	Agustin Wiranda Syahrul	25	86	0,81
27	Aminah Intan Sari	9	73	0,70
28	Muh. Ikhwan Salsabila Ahmad	22	90	0,87
29	Rahmi	21	72	0,65
30	Muhammad Al Fadli	5	40	0,37
Rata-Rata		19,57	74,53	0,68

**ANALISIS LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN  
PEMBELAJARAN DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE  
COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITON**

AKTIVITAS GURU YANG DIAMATI	PERTEMUAN KE-			
	1	2	3	4
<b>Kegiatan Awal</b>				
1. Guru memberi salam	4	4	4	4
2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa (ketua kelas) untuk mempersiapkan anggotanya (siswa yang lain) dan sejenak berdoa	4	4	4	4
3. Guru mengecek kehadiran siswa.	4	4	4	4
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	3	4	4	4
5. Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan	3	4	4	4
<b>Kegiatan Inti</b>				
1. Guru memberi penjelasan dan petunjuk tentang materi yang diajarkan.	3	3	4	4
2. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4 – 6 orang.	3	4	4	4
3. Guru meminta siswa untuk mengambil posisi sesuai dengan kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya.	3	3	4	4
4. Guru membagi Lembar Kerja Siswa kepada siswa	4	4	4	4
5. Guru menginstruksikan kepada setiap kelompok untuk mendiskusikan dan menyelesaikan masalah yang disediakan pada LKS	3	3	3	3
6. Guru membimbing siswa atau kelompok yang kesulitan	4	3	4	4
7. Guru memilih 1 orang dari 1 kelompok untuk menyajikan hasil diskusinya	3	3	4	3
8. Guru menyatukan pendapat dari hasil diskusi	3	3	3	3
9. Guru memberi penguatan materi	4	3	3	3
10. Guru memberikan penghargaan dan memotivasi siswa	3	3	3	4
<b>Kegiatan Akhir</b>				
1. Guru menyimpulkan materi	3	3	4	4

2. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya	4	4	4	4
3. Guru mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam	4	4	4	4
JUMLAH	62	62	68	68
RATA-RATA PERPERTEMUAN	3,44	3,44	3,78	3,78
RATA-RATA KESELURUHAN	3,61			
KATEGORI	SANGAT BAIK			

Makassar, 30 Agustus 2018  
Observer

( A. Zulhijrah Kurniasi )

**Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa**

No.	Aktivitas Yang Diamati	Pertemuan Ke-				Rata-Rata	Persentase
		1	2	3	4		
<b>Aktivitas Positif</b>							
1.	Hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung	29	28	30	20	29,3	98
2.	Mendengarkan atau memperhatikan informasi dan petunjuk-petunjuk dari guru	20	24	27	28	24,8	83
3	Mampu memahami dan menganalisa contoh soal yang diberikan guru	21	20	19	22	20,5	68
4	Bertanya tentang materi yang belum dimengerti	24	23	25	21	23,3	78
5	Mengerjakan LKS dengan bekerja secara kelompok	25	23	27	28	26,0	87
6	Berani mengajukan diri untuk mengerjakan soal LKS dipapan tulis	15	18	18	20	17,8	59
7	Mengerjakan LKS dan tetap berada dibangkunya masing – masing	25	24	26	28	25,8	86
<b>Jumlah</b>							<b>559</b>
<b>Persentase Rata-Rata</b>							<b>79,8</b>

No.	Aktivitas Yang Diamati	Pertemuan Ke-				Rata-Rata	Persentase
		1	2	3	4		
<b>Aktivitas Negatif</b>							
8	Melakukan aktivitas lain pada saat proses pembelajaran berlangsung ( ribut, bermain, dsb)	4	4	3	2	3,3	11
<b>Jumlah</b>							<b>11</b>
<b>Jumlah Rata-Rata (%)</b>							<b>11</b>

### Analisis Respons Siswa

No	Komponen yang Diamati	Jawaban Ya		Jawaban Tidak	
		Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
1	Apakah pembelajaran kooperatif tipe cooperative integrated reading and composition yang diterapkan oleh guru membuat anda tertarik dengan pembelajaran matematika ?	<b>27</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>10</b>
2	Apakah pembelajaran yang diterapkan guru guru memudahkan anda untuk memahami materi pelajaran matematika ?	<b>25</b>	<b>83</b>	<b>5</b>	<b>17</b>
3	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru membuat anda berani mengungkapkan pendapat ?	<b>18</b>	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>40</b>
4	Apakah anda senang bekerjasama dalam mengerjakan soal matematika ?	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
5	Apakah anda lebih termotivasi belajar matematika setelah mendapat pembelajaran dari guru dengan model kooperatif tipe cooperative integrated reading and composition	<b>28</b>	<b>93</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
6	Apakah anda senang diberikan penilaian setiap akhir pertemuan ?	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Rata - Rata			<b>87</b>		<b>12</b>

7	Apakah anda merasa tegang dan tertekan selama pembelajaran matematika berlangsung ?	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>80</b>
8	Apakah ada kesulitan yang anda alami dalam mempelajari materi yang diberikan guru ?	<b>8</b>	<b>27</b>	<b>22</b>	<b>73</b>
Rata - Rata			<b>24</b>		<b>77</b>

# **Lampiran E**

 **Lembar Tes Hasil Belajar  
Siswa**

 **Lembar Kerja Siswa**

 **Lembar Observasi Aktivitas  
Siswa**

 **Lembar Angket Siswa**

## Tes Hasil Belajar

(PRETEST)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : X / Ganjil

Alokasi Waktu : 2 X 45 Menit

### Petunjuk:

1. Tulislah Nama, Nis, Kelas dan Jurusan di sudut kanan atas lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
3. Jawablah terlebih dahulu soal yang Anda anggap mudah !
4. Jawaban ditulis di tempat yang telah disediakan.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

### Soal

1. Diketahui tiga persamaan  $a = 5$  ;  $b = 8$  ; dan  $2a - 3b - z = 11$ . Apakah persamaan diatas termasuk sistem persamaan linear tiga variabel ? Berikan alasannya!
2. Anis membeli 2 kg salak, 1 kg jeruk, dan 2 kg avokad seharga Rp70.000,00. Nisa membeli 2 kg salak, 2 kg jeruk, dan 1 kg avokad seharga Rp90.000,00. Sementara itu, Sani Membeli 2 kg salak, 3 kg jeruk, dan 2 kg avokad seharga Rp130.000,00.

Ditoko buah yang sama, jika Nita akan membeli 3 kg salak dan 1 kg jeruk, berapakah harga yang harus dibayar oleh Nita ?

Selesaikan soal diatas menggunakan metode substitusi !

3. Seorang penjual beras mencampur tiga jenis beras. Campuran beras pertama terdiri atas 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp19.500,00. Campuran beras kedua terdiri dari 2 kg jenis A dan 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp19.000,00. Campuran beras ketiga terdiri atas 1 kg jenis B dan 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp 6.250,00. Harga beras jenis manakah yang paling mahal ?

Selesaikan soal diatas menggunakan metode eliminasi atau metode gabungan !

4. Carilah himpunan penyelesaian dari persamaan berikut dengan menggunakan metode determinan

$$x + 2y + 3z = 13 ; 2x + 2y + z = 9 ; x + y + z = 6$$

\*Selamat Bekerja\*

Lembar Jawaban

22

Nama : Muh. Ridwan S.A  
NIS :  
Kelas : X TKJ 1  
Jurusan : ~~Manajemen~~ TKJ

1)  $a = 5$  ,  $b = 8$     splu =  $a + 0b + 0c = 5$   
 $2a - 3b - 2 = 11$      $0a + b + 0c = 8$

(5)

2) Dik : 1 kg jeruk = 30.000  
1 kg gajene = 10.000  
1 kg apel = 10.000  
Peny :  $3x + y + 3(10.000) + 30.000 = 60.000$   
 $= 30.000 + 30.000 = 60.000$

(12)

Amis :  $2x + 4y + 2z = 70.000$   
Nisa :  $2x + 2y + z = 90.000$   
Sani :  $2x + 3y + 2z = 150.000$   
Nita :  $3x + 4y = 60.000$

3) Persamaan 1 dan 3  
 $1A + 2B + 3C = 19.500$   
 $1A + 1C = 6.250$   
 $2B + 2C = 13.250$  (4)

Persamaan 2 dan 3  
 $2A + 3B = 19.500$  (x1)  $\Rightarrow 2A + 3B = 19.500$   
 $1A + 1C = 6.250$  (x2)  $\Rightarrow 2A + 2C = 12.500$   
 $3B - 2C = 6.500$  (5)

(5)

Beras A = 3.450

## Tes Hasil Belajar

(PRETEST)

---

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 X 45 Menit

### Petunjuk:

1. Tulislah Nama, Nis, Kelas dan Jurusan di sudut kanan atas lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
3. Jawablah terlebih dahulu soal yang Anda anggap mudah !
4. Jawaban ditulis di tempat yang telah disediakan.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

### Soal

1. Diketahui tiga persamaan  $a = 5$  ;  $b = 8$  ; dan  $2a - 3b - z = 11$ . Apakah persamaan diatas termaksud sistem persamaan linear tiga variabel ? Berikan alasannya!
2. Anis membeli 2 kg salak, 1 kg jeruk, dan 2 kg avokad seharga Rp70.000,00. Nisa membeli 2 kg salak, 2 kg jeruk, dan 1 kg avokad seharga Rp90.000,00. Sementara itu, Sani Membeli 2 kg salak, 3 kg jeruk, dan 2 kg avokad seharga Rp130.000,00.

Ditoko buah yang sama, jika Nita akan membeli 3 kg salak dan 1 kg jeruk, berapakah harga yang harus dibayar oleh Nita ?

Selesaikan soal diatas menggunakan metode substitusi !

3. Seorang penjual beras mencampur tiga jenis beras. Campuran beras pertama terdiri atas 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp19.500,00. Campuran beras kedua terdiri dari 2 kg jenis A dan 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp19.000,00. Campuran beras ketiga terdiri atas 1 kg jenis B dan 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp 6.250,00. Harga beras jenis manakah yang paling mahal ?

Selesaikan soal diatas menggunakan metode eliminasi atau metode gabungan !

4. Carilah himpunan penyelesaian dari persamaan berikut dengan menggunakan metode determinan

$$x + 2y + 3z = 13 ; 2x + 2y + z = 9 ; x + y + z = 6$$

\*Selamat Bekerja\*

Lembar Jawaban

32

Nama	: Kurniawan
NIS	: 1001001001
Kelas	: XI IPS 1
Jurusan	: IPS

1.  $1000 - 2000 = 800$   
 $2000 - 4000 = 2000$   
 $4000 - 8000 = 4000$   
 Ditanya: Berapa persentasenya? Jawab: 80%  
 Diketahui: 80%

7

2. Dik: 1 kg beras = 1000 gram  
 2 kg beras = 2000 gram  
 3 kg beras = 3000 gram  
 4 kg beras = 4000 gram  
 Ditanya: Berapa persentasenya? Jawab: 100%  
 Diketahui: 100%

15

3. Dik: Nomor 1 = 1000, Jenis 2 = 2000, Jenis 3 = 3000  
 Nomor 4 = 4000  
 Nomor 5 = 5000, Jenis 6 = 6000  
 Nomor 7 = 7000, Jenis 8 = 8000  
 Nomor 9 = 9000, Jenis 10 = 10000

5

4.  $2000 - 1000 = 1000$   
 $1000 - 500 = 500$   
 Diketahui: 500

5

Dik: Luas dan Persegi panjang

## Tes Hasil Belajar

(PRETEST)

---

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 X 45 Menit

### Petunjuk:

1. Tulislah Nama, Nis, Kelas dan Jurusan di sudut kanan atas lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
3. Jawablah terlebih dahulu soal yang Anda anggap mudah !
4. Jawaban ditulis di tempat yang telah disediakan.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

### Soal

1. Diketahui tiga persamaan  $a = 5$  ;  $b = 8$  ; dan  $2a - 3b - z = 11$ . Apakah persamaan diatas termaksud sistem persamaan linear tiga variabel ? Berikan alasannya!
2. Anis membeli 2 kg salak, 1 kg jeruk, dan 2 kg avokad seharga Rp70.000,00. Nisa membeli 2 kg salak, 2 kg jeruk, dan 1 kg avokad seharga Rp90.000,00. Sementara itu, Sani Membeli 2 kg salak, 3 kg jeruk, dan 2 kg avokad seharga Rp130.000,00.

Ditoko buah yang sama, jika Nita akan membeli 3 kg salak dan 1 kg jeruk, berapakah harga yang harus dibayar oleh Nita ?

Selesaikan soal diatas menggunakan metode substitusi !

3. Seorang penjual beras mencampur tiga jenis beras. Campuran beras pertama terdiri atas 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp19.500,00. Campuran beras kedua terdiri dari 2 kg jenis A dan 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp19.000,00. Campuran beras ketiga terdiri atas 1 kg jenis B dan 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp 6.250,00. Harga beras jenis manakah yang paling mahal ?

Selesaikan soal diatas menggunakan metode eliminasi atau metode gabungan !

4. Carilah himpunan penyelesaian dari persamaan berikut dengan menggunakan metode determinan

$$x + 2y + 3z = 13 ; 2x + 2y + z = 9 ; x + y + z = 6$$

\*Selamat Bekerja\*

Lembar Jawaban



Nama	Si Ratu, satrio, M
NIS	
Kelas	X TKJ
Paralel	TKJ

1. Iya karena ini 2 Variabel yaitu a dan b

$$\begin{cases} \text{Karena } a + b + 0c = 5 \\ 0a + b + 0c = 5 \\ 2a + 3b + 2c = 11 \end{cases}$$

- Kedua Tidak memenuhi syarat karena hanya 1 syarat

↳ Misal nya karena rumus ini

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1 = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2 = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3 = d_3 \end{cases}$$

(10)

2. Misal: solak = R

Jalut = Z

avokad = W

$$2R + 1Z + 2W = 90$$

$$2R + 2Z + 1W = 90$$

$$2R + 3Z + 2W = 120$$

(15)

3. Misal  $1A + 2B + 3C = 19.500$

$$2A + 3B = 19.000$$

5

~~Karena ini bukan rumus yang sesuai~~

$$1. \begin{matrix} * & x + 3z \\ * & 2x + 2y + z \\ * & x + y + z \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} | & + & 3 & = \\ 2 & + & 2 & + & 1 & = \\ 1 & + & 1 & + & 1 & = \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} | & x & & & \\ | & x & & & \\ | & x & & & \end{matrix} \rightarrow$$

## Tes Hasil Belajar

(PRETEST)

---

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 X 45 Menit

### Petunjuk:

1. Tulislah Nama, Nis, Kelas dan Jurusan di sudut kanan atas lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
3. Jawablah terlebih dahulu soal yang Anda anggap mudah !
4. Jawaban ditulis di tempat yang telah disediakan.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

### Soal

1. Diketahui tiga persamaan  $a = 5$  ;  $b = 8$  ; dan  $2a - 3b - z = 11$ . Apakah persamaan diatas termaksud sistem persamaan linear tiga variabel ? Berikan alasannya!
2. Anis membeli 2 kg salak, 1 kg jeruk, dan 2 kg avokad seharga Rp70.000,00. Nisa membeli 2 kg salak, 2 kg jeruk, dan 1 kg avokad seharga Rp90.000,00. Sementara itu, Sani Membeli 2 kg salak, 3 kg jeruk, dan 2 kg avokad seharga Rp130.000,00.

Ditoko buah yang sama, jika Nita akan membeli 3 kg salak dan 1 kg jeruk, berapakah harga yang harus dibayar oleh Nita ?

Selesaikan soal diatas menggunakan metode substitusi !

3. Seorang penjual beras mencampur tiga jenis beras. Campuran beras pertama terdiri atas 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp19.500,00. Campuran beras kedua terdiri dari 2 kg jenis A dan 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp19.000,00. Campuran beras ketiga terdiri atas 1 kg jenis B dan 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp 6.250,00. Harga beras jenis manakah yang paling mahal ?

Selesaikan soal diatas menggunakan metode eliminasi atau metode gabungan !

4. Carilah himpunan penyelesaian dari persamaan berikut dengan menggunakan metode determinan

$$x + 2y + 3z = 13 ; 2x + 2y + z = 9 ; x + y + z = 6$$

\*Selamat Bekerja\*

Lembar Jawaban

5

Nama :	tridi ilham
NIS :	-
Kelas :	X
Jurusan :	TKJ

D.  $a + b + c = 5$   
 $2a + b + 3c = 0$   
 $2a - 3b - 2c = 11$   
alasan :

5

## Tes Hasil Belajar

(PRETEST)

---

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 X 45 Menit

### Petunjuk:

1. Tulislah Nama, Nis, Kelas dan Jurusan di sudut kanan atas lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
3. Jawablah terlebih dahulu soal yang Anda anggap mudah !
4. Jawaban ditulis di tempat yang telah disediakan.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

### Soal

1. Diketahui tiga persamaan  $a = 5$  ;  $b = 8$  ; dan  $2a - 3b - z = 11$ . Apakah persamaan diatas termaksud sistem persamaan linear tiga variabel ? Berikan alasannya!
2. Anis membeli 2 kg salak, 1 kg jeruk, dan 2 kg avokad seharga Rp70.000,00. Nisa membeli 2 kg salak, 2 kg jeruk, dan 1 kg avokad seharga Rp90.000,00. Sementara itu, Sani Membeli 2 kg salak, 3 kg jeruk, dan 2 kg avokad seharga Rp130.000,00.

Ditoko buah yang sama, jika Nita akan membeli 3 kg salak dan 1 kg jeruk, berapakah harga yang harus dibayar oleh Nita ?

Selesaikan soal diatas menggunakan metode substitusi !

3. Seorang penjual beras mencampur tiga jenis beras. Campuran beras pertama terdiri atas 1 kg jenis A, 2 kg jenis B, dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp19.500,00. Campuran beras kedua terdiri dari 2 kg jenis A dan 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp19.000,00. Campuran beras ketiga terdiri atas 1 kg jenis B dan 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp 6.250,00. Harga beras jenis manakah yang paling mahal ?

Selesaikan soal diatas menggunakan metode eliminasi atau metode gabungan !

4. Carilah himpunan penyelesaian dari persamaan berikut dengan menggunakan metode determinan

$$x + 2y + 3z = 13 ; 2x + 2y + z = 9 ; x + y + z = 6$$

\*Selamat Bekerja\*

Lembar Jawaban

5

Nama : Muhi Al-Fadli

NIS :

Kelas : x

Jurusan : Tkg 1

$$1. a \cdot x + b \cdot y + c \cdot z = d$$

$$a \cdot x + b \cdot y + c \cdot z = d_1$$

$$a \cdot x + b \cdot y + c \cdot z = d_2 \Rightarrow a \cdot z + b \cdot c = d_2$$

$$a \cdot z + b \cdot c = d_2$$

$$2a - 3b - 2 = 11$$

5

## Tes Hasil Belajar

(POSTTEST)

---

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 X 45 Menit

### Petunjuk:

1. Tulislah Nama, Nis, Kelas dan Jurusan di sudut kanan atas lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
3. Jawablah terlebih dahulu soal yang Anda anggap mudah !
4. Jawaban ditulis di tempat yang telah disediakan.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

### Soal

1. Diketahui tiga persamaan  $1/a + 1/b + 1/c = 2$  ;  $2p + 3q - r = 6$  ; dan  $p + 3q = 3$  apakah ketiga persamaan tersebut termasuk sistem persamaan linear tiga variabel ? Berikan Alasannya!
2. Amir, Bagas, dan Caca pergi ke toko buku " Eureka " membeli pensil , penghapus, dan pulpen dengan merek yang sama. Amir membeli 2 pensil, 2 penghapus, dan 3 pulpen dengan harga Rp25.000,00. Bagas membeli 3 pensil, 1 penghapus, dan 2 pulpen dengan harga Rp21.000,00. Caca membeli 1 pensil, 3 penghapus , dan 1 pulpen dengan harga Rp14.000,00. Jika Dini membeli 3 pensil, 2 penghapus dan 1 pulpen dengan merek yang sama ,berapa yang harus dini bayar ? Selesaikan soal diatas menggunakan metode substitusi !

3. Ayu, Himo, dan Candra berbelanja di sebuah toko buah secara bersamaan. Ayu membeli 3 buah jambu, 4 nanas, dan 1 kelapa. Himo membeli 6 jambu, 2 nanas, dan 1 kelapa. Candra membeli 2 jambu, 5 nanas dan 10 kelapa. Di Larir, Ayu membayar Rp85.000,00; Himo membayar Rp86.000,00, dan candra membayar Rp158.000,00. Berapakah harga masing – masing buah tersebut ?  
Selesaikan soal diatas menggunakan metode eliminasi atau metode gabungan!
4. Carilah himpunan penyelesaian dari persamaan berikut dengan menggunakan metode determinan

$$x - 2y + z = 6 ; 3x + y - 2z = 4 ; 7x - 6y - z = 10$$

\*Selamat Bekerja\*

Lembar Jawaban

90

Nama: Diah Sukarna r.a

NIS

Kelas X

Jurusan: IPS

4) Dik:  $x - 2y + z = 6$     Dit: Hp dengan metode determinan

$2x + y + 2z = 9$   
 $3x + 4y - z = 10$

$a_1 = 1, b_1 = 2, c_1 = 1, d_1 = 6$   
 $a_2 = 2, b_2 = 1, c_2 = 2, d_2 = 9$   
 $a_3 = 3, b_3 = 4, c_3 = -1, d_3 = 10$

$a_1$	$b_1$	$c_1$	$d_1$
$a_2$	$b_2$	$c_2$	$d_2$
$a_3$	$b_3$	$c_3$	$d_3$

$D = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 1 & 6 \\ 2 & 1 & 2 & 9 \\ 3 & 4 & -1 & 10 \end{vmatrix}$   
 $= 1(10 - 20) - 2(20 - 12) + 1(20 - 18) - 6(20 - 12)$   
 $= -10 - 16 + 2 - 48 = -72$

$a_1$	$b_1$	$c_1$	$d_1$
$a_2$	$b_2$	$c_2$	$d_2$
$a_3$	$b_3$	$c_3$	$d_3$

$D_x = \begin{vmatrix} 2 & 1 & 2 & 9 \\ 3 & 4 & -1 & 10 \\ 1 & 2 & 1 & 6 \end{vmatrix}$   
 $= 2(40 - 10) - 1(30 - 10) + 2(30 - 10) - 9(30 - 10)$   
 $= 50 - 20 + 40 - 270 = -140$

$a_1$	$b_1$	$c_1$	$d_1$
$a_2$	$b_2$	$c_2$	$d_2$
$a_3$	$b_3$	$c_3$	$d_3$

$D_y = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 1 & 6 \\ 2 & 1 & 2 & 9 \\ 3 & 4 & -1 & 10 \end{vmatrix}$   
 $= 1(10 - 20) - 2(20 - 12) + 1(20 - 18) - 6(20 - 12)$   
 $= -10 - 16 + 2 - 48 = -72$

10

5

1) Diberikan sistem persamaan linier berikut persingkat menjadi

3) 
$$\begin{cases} 2x + 3y = 30 \\ 3x + 4y = 40 \end{cases}$$

Dik: 
$$\begin{cases} 2x + 3y = 30 \text{ (1)} \\ 3x + 4y = 40 \text{ (2)} \end{cases}$$

Dit: Campur dengan metode eliminasi

Jawab: 
$$\begin{cases} 2x + 3y = 30 \text{ (1)} \\ 3x + 4y = 40 \text{ (2)} \end{cases} \times 2 \rightarrow \begin{cases} 4x + 6y = 60 \\ 6x + 8y = 80 \end{cases}$$

$$\begin{matrix} 4x + 6y = 60 \\ - (6x + 8y = 80) \\ \hline -2x - 2y = -20 \end{matrix} \quad \times (-1) \rightarrow \begin{cases} 2x + 3y = 30 \\ 2x + 2y = 20 \end{cases}$$

$$\begin{matrix} 2x + 3y = 30 \\ - (2x + 2y = 20) \\ \hline y = 10 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 2x + 3(10) = 30 \\ 2x + 30 = 30 \\ 2x = 0 \\ x = 0 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 3x + 4(10) = 40 \\ 3x + 40 = 40 \\ 3x = 0 \\ x = 0 \end{matrix}$$

Jawab: 
$$\begin{cases} x = 0 \\ y = 10 \\ z = 0 \end{cases}$$

2) tinta = perincit = x  
 pengalokan = y  
 pulpen = z

40

Anda → 2x + 2y + 3z = 100.000 (1)  
 Koper → 3x + 4y + 2z = 120.000 (2)  
 Corek → x + 3y + 2z = 40.000 (3)

$$\begin{array}{r} 3x + 4y + 2z = 120.000 \\ x + 3y + 2z = 40.000 \\ \hline 2x + y = 80.000 \quad \dots (4) \end{array}$$

Substitusikan ke pers 1

$$(2x + y) + 3z = 100.000$$

$$\frac{50.000 + 3z}{2} = 25.000$$

$$50.000 + 3z = 50.000$$

$$3z = 0 \Rightarrow z = 0$$

$$3x + 4y + 2(0) = 120.000$$

$$3x = 120.000 - 4y$$

$$x = 40.000 - \frac{4}{3}y$$

$$z = 0$$

$$x = 40.000$$

maksudnya 20.000 ke pers 2 dan 3

$$3x + y + 3z = 20.000$$

$$3x + y + 2(0) = 20.000$$

$$3x + y = 20.000$$

$$2x + y = 10.000$$

$$x = 10.000 - 3z \quad \dots (5)$$

$$x + 3y + 2z = 40.000$$

$$x + 3(10.000 - 3z) + 2z = 40.000$$

$$x + 30.000 - 9z + 2z = 40.000$$

$$38.000 - 7z = 40.000$$

$$-7z = 2.000$$

$$z = -\frac{2.000}{7}$$

$$z = -285.714$$

substitusikan ke pers 6

$$y + 11.000 - 3z = 20.000$$

$$y + 11.000 - 3(-285.714) = 20.000$$

$$y + 11.000 + 857.142 = 20.000$$

$$y = 857.142 - 11.000$$

$$3x + 2y + 2z = 3(7000) + 2(9000) + 2(0)$$

$$= 21.000 + 18.000 + 0$$

$$= 39.000$$

$$= 10.000$$

## Tes Hasil Belajar

(POSTTEST)

---

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 X 45 Menit

### Petunjuk:

1. Tuliskan Nama, Nis, Kelas dan jurusan di sudut kanan atas lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
3. Jawablah terlebih dahulu soal yang Anda anggap mudah!
4. Jawaban ditulis di tempat yang telah disediakan.
5. Periksa kembali jawabannya sebelum dikumpulkan.

### Soal

1. Diketahui tiga persamaan  $1/a + 1/b + 1/c = 2$  ;  $2p + 3q - r = 6$  ; dan  $p + 3q = 3$ . apakah ketiga persamaan tersebut termasuk sistem persamaan linear tiga variabel ? Berikan Alasannya!
2. Amir, Bagas, dan Caca pergi ke toko buku "Eureka" membeli pensil, penghapus, dan pulpen dengan merek yang sama. Amir membeli 2 pensil, 2 penghapus, dan 3 pulpen dengan harga Rp25.000,00. Bagas membeli 3 pensil, 1 penghapus, dan 2 pulpen dengan harga Rp21.000,00. Caca membeli 1 pensil, 3 penghapus, dan 1 pulpen dengan harga Rp14.000,00. Jika Dini membeli 3 pensil, 2 penghapus dan 1 pulpen dengan merek yang sama, berapa yang harus dini bayar ? Selesaikan soal diatas menggunakan metode substitusi!

3. Ayu, Himo, dan Candra berbelanja di sebuah toko buah secara bersamaan. Ayu membeli 3 buah jambu, 4 nanas, dan 1 kelapa. Himo membeli 6 jambu, 2 nanas, dan 1 kelapa. Candra membeli 2 jambu, 5 nanas dan 10 kelapa. Di Larir, Ayu membayar Rp85.000,00; Himo membayar Rp86.000,00, dan candra membayar Rp158.000,00. Berapakah harga masing – masing buah tersebut ?  
Selesaikan soal diatas menggunakan metode eliminasi atau metode gabungan!
4. Carilah himpunan penyelesaian dari persamaan berikut dengan menggunakan metode determinan

$$x - 2y + z = 6 ; 3x + y - 2z = 4 ; 7x - 6y - z = 10$$

\*Selamat Bekerja\*

Lembar Jawaban

88

Nama : ...

NIS : ...

Kelas : ...

Jurusan : ...

1.  $7a + 1b = 7c$

$$7a + 1b = 7c$$

$$7a + 1b - 7c = 0$$

$$7a + 1b - 7c = 0$$

$$7a + 1b - 7c = 0$$

8

2.  $3x + 2y = 6$

$$3x + 2y = 6$$

$$3x + 2y = 6$$

$$3x + 2y = 6$$

20

3.  $2x + 3y = 10$

$$2x + 3y = 10$$

$$2x + 3y = 10$$

$$2x + 3y = 10$$

4.  $4x + 5y = 20$

$$4x + 5y = 20$$

$$4x + 5y = 20$$

$$4x + 5y = 20$$

$$D_2 = \begin{vmatrix} 1 & 6 & 1 & 1 & 6 \\ 3 & 4 & -1 & 2 & 4 \\ 2 & 10 & -1 & 2 & 12 \end{vmatrix}$$

$$= (-9 - 0(9 \times 20)) - (20 - 20 - 18)$$

$$= -9 - (-18)$$

$$= -9 + 18$$

$$= 9$$

$$D_3 = \begin{vmatrix} 1 & -2 & 6 & 1 & -2 \\ 2 & 1 & 4 & 2 & 1 \\ 3 & -6 & 10 & 2 & -6 \end{vmatrix}$$

$$= (10 - 26 - 108) - (92 - 29 - 60)$$

$$= -154 + 121$$

$$= -33$$

$$x = \frac{D_1}{D} = \frac{-45}{-16} = 2.8125$$

$$y = \frac{D_2}{D} = \frac{9}{-16} = -0.5625$$

$$z = \frac{D_3}{D} = \frac{-33}{-16} = 2.0625$$

$$HP = \{ 2.8125, -0.5625, 2.0625 \}$$

- 2) Dik: 2 Pensil, 1 Penghapus, 3 Ruber = 25.000,00  
 3 Pensil, 1 Penghapus, 2 Ruber = 21.000,00  
 1 Pensil, 3 Penghapus, 1 Ruber = 14.000,00  
 Dit: 3 Pensil, 2 Penghapus, 1 Ruber = ...  
 Penyelesaian:

$$\text{Misal: Pensil} = x$$

$$\text{Penghapus} = y$$

$$\text{Ruber} = z$$

$$2x + 2y + 3z = 25.000 \dots (1)$$

$$3x + y + 2z = 21.000 \dots (2)$$

$$x + 3y + z = 14.000 \dots (3)$$

$$5x + 2y + 2z = 21.000$$

$$y + 2z = 21.000 - 5x \dots (a)$$

$$\text{Pers(a)} \rightarrow \text{Pers(1)}$$

$$2x + (21.000 - 5x) + 2z = 25.000$$

$$2x + 2(21.000 - 5x) + 2z = 25.000$$

$$2x + 42.000 - 10x + 2z = 25.000$$

$$-8x + 2z = 25.000 - 42.000$$

$$-8x + 2z = -17.000 \dots (b)$$

$$-4x + z = -8.500 \dots (c)$$

$$z = 4x - 8.500$$

15

3

9

Var (A) → Var (B)

$$1 + 2x - 1 = 2x$$

$$x = 1 \quad 2x = 2 \quad 2x + 1 = 3 \quad 2x + 2 = 4$$

$$1 + 2x = 3 \quad 2x = 2 \quad x = 1$$

$$2x + 1 = 3 \quad 2x = 2 \quad x = 1$$

$$2x + 2 = 4 \quad 2x = 2 \quad x = 1$$

$$2x + 3 = 5 \quad 2x = 2 \quad x = 1$$

9

Var (B) → Var (A)

$$2x + 1 = 3$$

$$2x = 2 \quad x = 1$$

$$2x + 2 = 4 \quad 2x = 2 \quad x = 1$$

$$2x + 3 = 5 \quad 2x = 2 \quad x = 1$$

$$2x = 2 \quad x = 1$$

$$2x = 2 \quad x = 1$$

$$x = 1$$

9

$$6x + 10 = 10 + 10 = 20$$

$$6x + 10 = 10 + 10 = 20$$

$$6x + 10 = 10 + 10 = 20$$

$$6x + 10 = 10 + 10 = 20$$

Part 2

$$x + 10 = 20 - 10$$

$$x = 10$$

$$x = 10$$

$$10 + 10 = 20$$

$$6x + 10 = 20$$

$$-30 + 10 = -20$$

30

$$3x + 4x + 1 = 83000 \quad \times 10 \quad 20 = 190000 + 100000$$

$$2x + 5x + 10 = 158000 \quad \times 10 \quad 20 = 158000 + 100000$$

$$2x + 3x + 10 = 67000$$

$$-30 + 2x = -8000 \quad \times 10 \quad -100000 + 200000 = 100000$$

$$2x + 3x + 10 = 67000 \quad \times 10 \quad 20 = 170000 + 100000$$

$$-100000 = -100000$$

$$x = 100000$$

$$x = 100000$$

$$x = 100000$$

$$-100000 + 10 = -99000$$

$$-100000 + 10 = -99000$$

$$-100000 + 10 = -99000$$

$$2b = -2000 + 17000$$

$$2b = 15000$$

$$b = \frac{15000}{2}$$

$$b = 7500$$

$$2a + 4b + c = 63000$$

$$2(9000) + 4(7500) + c = 63000$$

$$2a + 4b + c = 63000$$

$$18000 + 30000 + c = 63000$$

$$c = 63000 - 48000$$

$$c = 15000$$

$$\rightarrow \text{Total number} = 9000$$

$$\text{Number} = 17000$$

$$\text{Keep} = 0000$$

## Tes Hasil Belajar

(PRETEST)

---

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 X 45 Menit

### Petunjuk:

1. Tulislah Nama, Nis, Kelas dan Jurusan di sudut kanan atas lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
3. Jawablah terlebih dahulu soal yang Anda anggap mudah !
4. Jawaban ditulis di tempat yang telah disediakan.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

### Soal

1. Diketahui tiga persamaan  $a = 5$  ;  $b = 8$  ; dan  $2a - 3b - z = 11$ . Apakah persamaan diatas termaksud sistem persamaan linear tiga variabel ? Berikan alasannya!
2. Anis membeli 2 kg salak, 1 kg jeruk, dan 2 kg avokad seharga Rp70.000,00. Nisa membeli 2 kg salak, 2 kg jeruk, dan 1 kg avokad seharga Rp90.000,00. Sementara itu, Sani Membeli 2 kg salak, 3 kg jeruk, dan 2 kg avokad seharga Rp130.000,00.

Ditoko buah yang sama, jika Nita akan membeli 3 kg salak dan 1 kg jeruk, berapakah harga yang harus dibayar oleh Nita ?

Selesaikan soal diatas menggunakan metode substitusi !

3. Ayu, Bimo, dan Candra berbelanja di sebuah toko buku secara bersamaan. Ayu membeli 3 buah jambu, 4 nanas, dan 1 kelapa. Bimo membeli 6 jambu, 2 nanas, dan 1 kelapa. Candra membeli 2 jambu, 5 nanas dan 10 kelapa. Di kasir, Ayu membayar Rp83.000,00; Bimo membayar Rp86.000,00; dan candra membayar Rp158.000,00. Berapakah harga masing – masing buah tersebut ?  
Selesaikan soal diatas menggunakan metode eliminasi atau metode gabungan !

4. Carilah himpunan penyelesaian dari persamaan berikut dengan menggunakan metode determinan

$$x - 2y + z = 6; 3x + y - 2z = 4; 7x - 6y - z = 10$$

\*Selamat Bekerja\*

~~Awal  $7x + 2y + 3z = 25.000$  (1)~~

Jumlahkan pers (2) dan (3)

$$\begin{array}{r} 3x + y + 2z = 21.000 \\ x + 3y + z = 14.000 \quad + \\ \hline 4x + 4y + 3z = 35.000 \end{array}$$

$4x + 4y = 35.000 - 3z$  dibagi

$$\Rightarrow 2x + 2y = \frac{35.000 - 3z}{2} \quad \dots (4)$$

Substitusikan pers (4) ke pers (1)

$$\begin{aligned} (2x + 2y) + 3z &= 25.000 \\ \frac{35.000 - 3z}{2} + \frac{6z}{2} &= 25.000 \\ 35.000 - 3z + 6z &= 50.000 \\ 35.000 + 3z &= 50.000 \\ 35.000 + 3z &= 50.000 \\ 3z &= 50.000 - 35.000 \\ 3z &= 15.000 \\ z &= \frac{15.000}{3} = z = 5000 \end{aligned}$$

masukkan z = 5000 ke pers 2 dan 3

$$\begin{aligned} \rightarrow 3x + y + 2z &= 21.000 \\ 3x + y + 2(5000) &= 21.000 \\ 3x + y + 10.000 &= 21.000 \quad \checkmark \\ 3x + y &= 21.000 - 10.000 \\ 3x + y &= 11.000 \\ y &= 11.000 - 3x \quad \dots (6) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow x + 3y + z &= 14.000 \\ x + 3(11.000 - 3x) + 5000 &= 14.000 \\ x + 33.000 - 9x + 5000 &= 14.000 \\ 38.000 - 8x &= 14.000 \\ 38.000 - 14.000 &= 8x \quad \checkmark \\ 24.000 &= 8x \\ \frac{24.000}{8} &= x \\ 3000 &= x \end{aligned}$$

Substitusikan  $x$  ke pers(6):

$$\begin{aligned}y &= 11.000 - 3x \\ &= 11.000 - 3(3000) \\ &= 11.000 - 9000\end{aligned}$$

$$y = 2000$$

$$\begin{aligned}\text{Diri } 3x + 2y + z &= 3(3000) + 2(2000) + 5000 \\ &= 9000 + 4000 + 5000 \\ &= 18.000\end{aligned}$$

~~Kontribusi = 50.000 - 18.000 = 32.000.~~

Lembar Jawaban

75

Nama & Nama Kelas

NIS

Kelas < Tbl 1

Jurusan < Tbl 1

1. Syarat dan syarat adalah dan ... 5  
 $A_1x + B_1y + C_1z = d_1$  dan ... pada persamaan ini  
 $A_2x + B_2y + C_2z = d_2$  Tidak termasuk persamaan linear 3 Variabel  
 $A_3x + B_3y + C_3z = d_3$

2. Misalkan Pensil  $x$

Pulpen  $y$

penghapus  $z$

Dik:  $2x + 2y + 3z = 25.000$  (1)

$3x + 4y + 2z = 21.000$  (2)

$x + 3y + 2z = 14.000$  (3)

Dit: berapa harga harus dibayar dari dan 3 pensil, penghapus dan pulpen

Pers 1:  $2x + 2y + 3z = 25.000$

$y = 25.000 - 2x - 3z$

Pers 2:  $3x + 4y + 2z = 21.000$

$3x + 4(25.000 - 2x - 3z) + 2z = 21.000$

$3x - 8x - 12z + 100.000 + 2z = 21.000$

$-5x - 10z = 21.000 - 100.000$

$-5x - 10z = -79.000$

$x + 2z = 15.800$

$x = 15.800 - 2z$

40

Substitusikan pers. (4) ke pers. (3)

3 Misalkan Jambu = R  
Nanas = Z  
Kelapa = W

↳ Dik:  $3R + 4Z + W = 85.000$   
 $6R + 2Z + W = 86.000$   
 $2R + 5Z + 10W = 150.000$

15

Dit: Berapa harga masing-masing buah di toko buku

Jaw:

$$\begin{array}{r} 3R + 4Z + W = 85.000 \\ 6R + 2Z + W = 86.000 \text{ ---} \\ \hline -3R + 2Z = -1.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -3R + 2Z = -1.000 \\ -3R + 4Z + W = 85.000 \\ \hline 2Z - 4Z + W = -86.000 \end{array}$$

$$-2Z + W = -86.000$$

4. Dik:  $x - 2y + z = 6$   
 $3x + y - 2z = 4$   
 $7x - 6y - z = 10$

Dit: Cara menghitung determinan

10

Jaw:  $a_1 = 1, a_2 = 3, a_3 = 7$   
 $b_1 = -2, b_2 = 1, b_3 = -6$   
 $c_1 = 1, c_2 = -2, c_3 = -1$   
 $d_1 = 6, d_2 = 4, d_3 = 10$

$$D = \begin{vmatrix} 1 & 3 & 7 \\ 3 & 1 & -2 \\ 7 & -2 & -1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 6 & 4 & 10 \\ 4 & 1 & -1 \\ 10 & -1 & -6 \end{vmatrix} \quad 2$$

$$\begin{aligned} D &= (1 \cdot 1 \cdot 7 + 1 \cdot (-2) \cdot (-2) + 3 \cdot 3 \cdot (-1)) - (1 \cdot 1 \cdot (-1) + 3 \cdot (-2) \cdot 7 + 1 \cdot 3 \cdot (-2)) \\ &= (7 + 4 + 9) - (-1 + 42 + 6) \\ &= (20 - 47) = -27 \end{aligned}$$

## Tes Hasil Belajar

(POSTTEST)

---

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 X 45 Menit

### Petunjuk:

1. Tuliskan Nama, Nis, Kelas dan jurusan di sudut kanan atas lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
3. Jawablah terlebih dahulu soal yang Anda anggap mudah!
4. Jawaban ditulis di tempat yang telah disediakan.
5. Periksa kembali jawabannya sebelum dikumpulkan.

### Soal

1. Diketahui tiga persamaan  $1/a + 1/b + 1/c = 2$  ;  $2p + 3q - r = 6$  ; dan  $p + 3q = 3$ . apakah ketiga persamaan tersebut termasuk sistem persamaan linear tiga variabel ? Berikan Alasannya!
2. Amir, Bagas, dan Caca pergi ke toko buku "Eureka" membeli pensil, penghapus, dan pulpen dengan merek yang sama. Amir membeli 2 pensil, 2 penghapus, dan 3 pulpen dengan harga Rp25.000,00. Bagas membeli 3 pensil, 1 penghapus, dan 2 pulpen dengan harga Rp21.000,00. Caca membeli 1 pensil, 3 penghapus, dan 1 pulpen dengan harga Rp14.000,00. Jika Dini membeli 3 pensil, 2 penghapus dan 1 pulpen dengan merek yang sama, berapa yang harus dini bayar ? Selesaikan soal diatas menggunakan metode substitusi!

3. Ayu, Himo, dan Candra berbelanja di sebuah toko buah secara bersamaan. Ayu membeli 3 buah jambu, 4 nanas, dan 1 kelapa. Himo membeli 6 jambu, 2 nanas, dan 1 kelapa. Candra membeli 2 jambu, 5 nanas dan 10 kelapa. Di Larir, Ayu membayar Rp85.000,00; Himo membayar Rp86.000,00, dan candra membayar Rp158.000,00. Berapakah harga masing – masing buah tersebut ?  
Selesaikan soal diatas menggunakan metode eliminasi atau metode gabungan!
4. Carilah himpunan penyelesaian dari persamaan berikut dengan menggunakan metode determinan

$$x - 2y + z = 6 ; 3x + y - 2z = 4 ; 7x - 6y - z = 10$$

\*Selamat Bekerja\*

Lembar Jawaban

50

Nama : Muh. Ikhom  
NIS :  
Kelas : X  
Jurusan : TKJ.I

1. Tidak Karena :  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 2 = 2a + 3a + 4 = 6$  dan  $p + 3q = 3$   
→ Tidak memiliki syarat untuk masuk ketiga variabel  
karena variabelnya berbeda.

9. Dik :  $x - 2y + z = 6$  ;  $3x + y - 2z = 9$  ;  $2x - 6y - z = 10$   
Dit : Himpunan penyelesaian dengan determinan  
Jawab :  
 $x = \frac{D_x}{D}$      $y = \frac{D_y}{D}$      $z = \frac{D_z}{D}$

2. Dik : Amir membeli 2 pensil, 2 penghapus, dan 5 pulpen = 25.000  
Bagus membeli 3 pensil, 1 penghapus, dan 1 pulpen = 21.000  
Caca membeli 1 pensil, 3 penghapus, dan 1 pulpen = 19.000  
Dit : berapa dibayar dimi membeli 3 pensil, 2 penghapus dan 1 pulpen?  
Jawab :  
Pensil x                     $2x + 2y + 3z = 25.000$   
penghapus y               $3x + 1y + 2z = 21.000$   
pulpen z                     $1x + 3y + 1z = 19.000$

$$\begin{array}{r} 25.000 \\ 21.000 \\ 19.000 \\ \hline 25.000 - 21.000 = 4.000 \end{array}$$

E. Dik : x+y membeli 3 jambu, 4 nanas, 1 kelapa  
 Bimo membeli 6 jambu, 2 nanas, 1 kelapa  
 candra membeli 2 jambu, 5 nanas, 10 kelapa  
 Aju membayar Rp. 200,00  
 Bimo membayar Rp. 000,00  
 candra membayar 150.000,00

Dit : Harga masing-masing buah

$$\begin{array}{l}
 \text{jambu } x \quad 3x + 4y + 1z = \text{Rp } 5.000,00 \\
 \text{nanas } y \quad 6x + 2y + 1z = \text{Rp } 6.000,00 \\
 \text{kelapa } z \quad 2x + 5y + 10z = 150.000,00
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3x + 4y + 1z = \text{Rp } 5.000,00 \\
 6x + 2y + 1z = \text{Rp } 6.000,00 \quad - \\
 \hline
 3x + 2y = 3.000,00
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6x + 2y + 1z = \text{Rp } 3.000,00 \\
 2x + 5y + 10z = 150.000,00 \quad | \quad 6x + 2y + 10z = \text{Rp } 3.000,00 \\
 \hline
 4x + 3y = 75.000,00
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3x + 2y = 3 \\
 4x + 3y = 75
 \end{array}$$

## Tes Hasil Belajar

(POSTTEST)

---

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 X 45 Menit

### Petunjuk:

1. Tuliskan Nama, Nis, Kelas dan jurusan di sudut kanan atas lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
3. Jawablah terlebih dahulu soal yang Anda anggap mudah!
4. Jawaban ditulis di tempat yang telah disediakan.
5. Periksa kembali jawabannya sebelum dikumpulkan.

### Soal

1. Diketahui tiga persamaan  $1/a + 1/b + 1/c = 2$  ;  $2p + 3q - r = 6$  ; dan  $p + 3q = 3$ . apakah ketiga persamaan tersebut termasuk sistem persamaan linear tiga variabel ? Berikan Alasannya!
  
2. Amir, Bagas, dan Caca pergi ke toko buku "Eureka" membeli pensil, penghapus, dan pulpen dengan merek yang sama. Amir membeli 2 pensil, 2 penghapus, dan 3 pulpen dengan harga Rp25.000,00. Bagas membeli 3 pensil, 1 penghapus, dan 2 pulpen dengan harga Rp21.000,00. Caca membeli 1 pensil, 3 penghapus, dan 1 pulpen dengan harga Rp14.000,00. Jika Dini membeli 3 pensil, 2 penghapus dan 1 pulpen dengan merek yang sama, berapa yang harus dini bayar ? Selesaikan soal diatas menggunakan metode substitusi!

3. Ayu, Himo, dan Candra berbelanja di sebuah toko buah secara bersamaan. Ayu membeli 3 buah jambu, 4 nanas, dan 1 kelapa. Himo membeli 6 jambu, 2 nanas, dan 1 kelapa. Candra membeli 2 jambu, 5 nanas dan 10 kelapa. Di Larir, Ayu membayar Rp85.000,00; Himo membayar Rp86.000,00, dan candra membayar Rp158.000,00. Berapakah harga masing – masing buah tersebut ?  
Selesaikan soal diatas menggunakan metode eliminasi atau metode gabungan!
4. Carilah himpunan penyelesaian dari persamaan berikut dengan menggunakan metode determinan

$$x - 2y + z = 6 ; 3x + y - 2z = 4 ; 7x - 6y - z = 10$$

\*Selamat Bekerja\*

Lembar Jawaban

40

Nama : Uti Al Fadi

NIS :

Kelas : X

Jurusan : TKJ 1

1. Dik :  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 2$

$2P + 3a = 5 = 6$

$P + 3a = 3$

Dit : Apakah Persamaan?

Jawab

bukan karena ada Variabel a, b, c dan P, a, c

2. Pensil = x

Penghapus = y

Pulpen = z

$2x + 3y + z = 25.000$

$3y + 4z = 21.000$

$3z + 2z = 14.000$

Dit : 3 Pensil + 2 Penghapus + Pulpen

$2x + 3y + z = 25.000$

$x = 2x + 3y + z = 25.000$

3. Dik : 3 Jenis Barang

Dit : Barang mahal

1. Dik :  $x + 2y + 3z = 13$

$2x + 4y + 2z = 9$

$x + y + z = 6$

Dit. Himpunan Perhitungan

## Lembar Kegiatan Siswa 1

Kelompok : 1 (satu)

Tanggal : 30 Agustus 2022

1. Natasya Daulanti

Materi : SPKV

2. Nur Azizah

Kelas : 12421

3. Jo. muh. Ikhwan S.A

4. Muh. Andika Saputra

5. Sariyani

6. ....

PETUNJUK :

Diskusikan dan kerjakan LKS ini dengan teman kelompokmu !

90

1. Apakah persamaan – persamaan berikut ini membentuk system persamaan

linear tiga variabel ? berikan alasan atas jawabanmu

$$2x + 5y - 2z = 7 \text{ dan } 2x - 4y + 3z = 3$$

$$x - 2y + 3z = 0 \text{ dan } y = 1 \text{ dan } x + 5z = 8$$

2. Jika gaji  $x$ ,  $y$ , dan  $z$  digabung maka hasilnya sama dengan Rp4.500.000,00. Apabila gaji  $y$  diambil Rp500.000,00 dan diberikan kepada  $x$ , maka gaji  $x$  akan sama dengan gaji  $y$ . Jika gaji  $z$  ditambah Rp1.500.000,00, maka gaji  $z$  akan sama dengan jumlah gaji  $x$  dan  $y$ . Tentukan persamaan linear dari pernyataan diatas.

\*Selamat Bekerja\*

Lembar Penyelesaian

①  $2x + 5y - 3z = 7$  dan  $2x - 4y + 3z = 8$

$x, y, z =$  Variabel

Maka termasuk SPTU karena memiliki Variabel

$x - 2y + 3z = 0$  ,  $x = 1$  ,  $x + 5z = 8$

$x, y, z =$  Variabel

masalah termasuk SPTU karena memiliki 3 Variabel

90

② Dik  $x + y + z = 1.500.000$

③  $y - 100.000 = x + 500.000$

④  $z + 1.500.000 = x + y$

50

Maka perhitungannya adalah

$x + y + z = 1.500.000$

$y - 100.000 = x + 500.000$

$z + 1.500.000 = x + y$

## Lembar Kegiatan Siswa 2

Kelompok : 2 Tanggal : .....

1. Ince Anzharah .....

Materi : .....

2. Aminah Intan Sari .....

Kelas : .....

3. Mulhasari .....

4. Arysaldy .....

**PETUNJUK :**

Diskusikan dan kerjakan LKS ini dengan teman kelompokmu !

5. ....

6. ....

97

1. Tentukan nilai  $x, y$  dan  $z$  dari persamaan berikut :

$$2x + 2y + 3z = 22 \quad \dots (1)$$

$$3x - y + 4z = 19 \quad \dots (2)$$

$$5x + y + 2z = 21 \quad \dots (3)$$

Selesaikanlah himpunan penyelesaian di atas dengan metode substitusi!

2. Fahry membeli 2 apel, 2 mangga dan 1 durian dengan harga Rp. 40.000,00.  
Fajar membeli 1 apel, 2 mangga dan 1 durian dengan harga Rp. 30.000.  
Sedangkan Iqbal membeli 3 apel, 1 mangga dan 1 durian dengan harga Rp. 45.000,00. Tentukan harga 1 apel, 1 mangga dan 1 durian?

Penyelesaian

1. Langkah 1 : Rumuskan model matematika berdasarkan soal

Dik :  $2x + 2y + 3z = 22$  ... (1)

$3x + y + 4z = 19$  ... (2)

$5x + y + z = 21$  ... (3)

3

Dit : ?

Peny:

Langkah 2 : Pilih salah satu persamaan 3 kemudian nyatakan salah satu variabelnya dalam bentuk variabel lainnya kemudian jadikan persamaan (4)

$5x + y + z = 21$   
 $y = -5x - z + 21$  ... (4)

4

Langkah 3 : Substitusi persamaan (4) ke persamaan (...), Jadikan persamaan (5)

$2x + 2y + 3z = 22$   
 $2x + 2(-5x - z + 21) + 3z = 22$   
 $2x + 2(-10x) + 2(-z) + 42 + 3z = 22$   
 $-8x - z = 22 - 42$   
 $-8x - z = -20$  ... (5)

5

Langkah 4 : Substitusi persamaan (4) ke persamaan (...), Jadikan persamaan (6)

$3x + y + 4z = 19$   
 $3x + (-5x - z + 21) + 4z = 19$   
 $3x - 5x - z + 21 + 4z = 19$   
 $8x + 3z - 21 = 19 - 21$   
 $8x + 3z = 40$  ... (6)

5

Persamaan (5) dan (6) merupakan sistem persamaan linear 2 variabel

$-8x - z = -20$  ... (5)

$8x + 3z = 40$  ... (6)

Langkah 5: Pilih salah satu persamaan (5) / pers (6) kemudian nyatakan salah satu variabelnya dalam bentuk variabel lainnya kemudian jadikan persamaan (7)

$$\begin{aligned}
 -8x - 2 &= -20 \\
 -8x + 20 &= -2 \\
 2 &= -8x + 18 \dots (3)
 \end{aligned}$$

4

Langkah 6: Substitusi persamaan 3 ke pers (5) / pers (6) sehingga mendapat nilai X

$$\begin{aligned}
 8x + 6z &= 40 \\
 8x + 12 &= (-8x + 18) + 4z \\
 8x + (-4x) + 12 &= 18 + 4z \\
 4x + 12 &= 18 + 4z \\
 4x &= 18 - 12 + 4z \\
 4x &= 6 + 4z \\
 x &= \frac{6 + 4z}{4} \quad x = \dots
 \end{aligned}$$

5

Langkah 7: Substitusi X = ... ke pers (7) sehingga mendapat nilai Z

$$\begin{aligned}
 2 &= -8x + 18 \\
 2 &= -8\left(\frac{6 + 4z}{4}\right) + 18 \\
 2 &= -2(6 + 4z) + 18 \\
 2 &= -12 - 8z + 18
 \end{aligned}$$

5

Sistem pers dua variabel tersebut mempunyai penyelesaian  $x = 2$  dan  $z = 4$

Langkah 8: Substitusi  $x = \dots$  dan  $z = \dots$  ke pers (1) / (2) atau (3) sehingga mendapat nilai y

$$\begin{aligned}
 10 &= 4y + 2z - 11 \\
 10 &= 4y + 2(4) - 11 \\
 10 &= 4y + 8 - 11 \\
 10 &= 4y - 3 \\
 4y &= 13 \\
 y &= 3
 \end{aligned}$$

5

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(2, 3, 4)\}$

2

2. Langkah 1

Misalkan Apel = x  
Mangga = y  
Durian = z

Langkah 2: Rumuskan model matematika berdasarkan soal.

$$\text{Dik: } 2x + 2y + z = 40.000 \quad (1)$$

$$x + 2y + z = 20.000 \quad (2)$$

$$5x + 2y + z = 45.000 \quad (3)$$

Dit: Tentukan harga apel, mangga, dan durian!

Langkah 3: Pilih salah satu persamaan, misalkan persamaan (2), kemudian nyatakan salah satu variabelnya dalam bentuk variabel lainnya.

$$x + 2y + z = 20.000$$

$$x = 20.000 - 2y - z \quad (4) \quad 5$$

Langkah 4: Nilai variabel x pada persamaan (4) menggantikan variabel x pada persamaan (1) dan (3).

• Persamaan (1)

$$2x + 2y + z = 40.000$$

$$2(20.000 - 2y - z) + 2y + z = 40.000$$

$$40.000 - 4y - 2z + 2y + z = 40.000$$

$$60.000 - 2y - z = 40.000$$

• Persamaan (3)

$$2x + 2y + z = 45.000$$

$$2(20.000 - 2y - z) + 2y + z = 45.000$$

$$40.000 - 4y - 2z + 2y + z = 45.000$$

$$40.000 - 2y - z = 45.000$$

$$-2y - z = 5.000$$

$$-2y - z = 5.000$$

$$2y + z = 45.000$$

$$\begin{array}{r} -2y - z = 5.000 \\ 2y + z = 45.000 \\ \hline 0 = 50.000 \end{array} \quad 8$$

8

Langkah 1: Nilai variabel  $x$  pada persamaan (3) menggunakan variabel  $x$  pada persamaan (6)

$$\begin{aligned} 3x + 2y &= 40.000 \\ 3x + 2(20.000 - 2y) &= 48.000 \\ 3x + 40.000 - 4y &= 48.000 \\ 3x - 4y &= 8.000 \\ 3x - 4(20.000 - 2y) &= 8.000 \end{aligned}$$

Langkah 6: Substitusikan nilai  $y = \dots$  ke persamaan (5)

$$\begin{aligned} z &= 20.000 - 2y \\ z &= 20.000 - 2(8.000) \\ z &= 20.000 - 16.000 \\ z &= 4.000 \end{aligned}$$

Langkah 7: Substitusikan nilai  $y = \dots$  dan  $z = \dots$  ke persamaan (3)

$$\begin{aligned} 3x + 2y + z &= 40.000 \\ 3x + 2(8.000) + 4.000 &= 40.000 \\ 3x + 16.000 + 4.000 &= 40.000 \\ 3x + 20.000 &= 40.000 \\ 3x &= 20.000 \\ x &= \frac{20.000}{3} \end{aligned}$$

Jadi, harga apel = Rp  $\frac{20.000}{3}$ , manggis = Rp  $8.000$ , dan durian = Rp  $4.000$

2

## Lembar Kegiatan Siswa 3

Kelompok : 3 \_\_\_\_\_ Tanggal : \_\_\_\_\_  
1. Yahyari \_\_\_\_\_ Materi : \_\_\_\_\_  
2. Naniyah \_\_\_\_\_ Kelas : \_\_\_\_\_  
3. Yatika Anistegia \_\_\_\_\_  
4. Riza Padana R. \_\_\_\_\_  
5. \_\_\_\_\_  
6. \_\_\_\_\_

**PETUNJUK :**  
Diskusikan dan kerjakan LKS ini dengan teman kelompokmu !

1. Selesaikan sistem persamaan linear dibawah ini dengan metode eliminasi / metode gabungan !

$$x + 2y - 3z = -4 \quad \dots (1)$$

$$2x - y + z = 3 \quad \dots (2)$$

$$3x + 2y + z = 10 \quad \dots (3)$$

2. Ani, Nia, dan Ina pergi bersama- sama ke toko buah. Ani membeli 2 kg melon 2 kg anggur dan 1 kg jeruk dengan harga Rp67.000,00. Nia membeli 3 kg melon, 1 kg anggur dan 1 kg jeruk dengan harga Rp61.000,00. Ina membeli 1 kg melon, 3 kg anggur dan 2 kg jeruk dengan harga Rp80.000,00. Jika Ina membeli 1 kg melon, 1 kg anggur, dan 4 kg jeruk, maka iya harus membayar ...

Selesaikan soal berikut menggunakan metode eliminasi / metode gabungan !

Penyelesaian

1. Langkah 1: Rumuskan model matematika berdasarkan soal

$$\text{Dik: } x + 2y - 3z = -4 \quad (1)$$

$$2x - y + z = 2 \quad (2)$$

$$3x + 4y + 2z = 15 \quad (3)$$

Dit: 1)

Peny:

Langkah 2: Eliminasi pers (1) dan (2) jadikan pers (4) kemudian pers (2) dan (3) jadikan pers (5)

$$\begin{array}{r|l} x + 2y - 3z = -4 & (1) \\ 2x - y + z = 2 & (2) \\ \hline 3x - 4y + 2z = 15 & (4) \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2x - y + z = 2 & (2) \\ 3x - 4y + 2z = 15 & (4) \\ \hline -x - 3y = -7 & (5) \end{array}$$

Pers (4) dan (5) merupakan sistem persamaan linear dua variabel

$$2x - y = 5 \quad (4)$$

$$-x - 3y = -7 \quad (5)$$

Langkah 3: Eliminasi y dan x dari pers (4) dan (5) hingga mendapat nilai x dan nilai y

$$\begin{array}{r|l} 2x - y = 5 & (4) \\ -x - 3y = -7 & (5) \\ \hline 3x - 3y = 12 & \\ \hline x = 4 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2x - y = 5 & (4) \\ -x - 3y = -7 & (5) \\ \hline -4y = -14 & \\ y = \frac{-14}{-4} & \\ y = 2 & \end{array}$$

Langkah 4: substitusi  $x = 1$  dan  $y = 2$  ke pers (1) atau (2) atau (3) hingga mendapat nilai  $z$

$$3x + 3y + z = 10$$

$$2(x) + z(y) + z = 10$$

$$3 + 6 + z = 10$$

$$z + 9 = 10$$

$$z = 10 - 9$$

$$z = 1$$

Jadi, Penyelesaiannya adalah  $\{1, 2, 1\}$

2. Langkah 1

Misalkan	Melon	=	$x$
	Anggur	=	$y$
	jeruk	=	$z$

Langkah 2: Buatlah model matematika berdasarkan soal

$$\text{Dik: } 2x + 3y + z = 67.000 \quad (1)$$

$$5x + y + 2z = 61.000 \quad (2)$$

$$x + 3y + 2z = 80.000 \quad (3)$$

$$\text{Dir: } x + y + 2z$$

Peny:

Langkah 3: Eliminasi pers (1) dan (2) jadikan pers (4) kemudian pers (2) dan (3) jadikan pers (5)

$$2x + 3y + z = 67.000$$

$$5x + y + 2z = 61.000$$

$$-x + y = 6.000 \quad (4)$$

$$3x + 3y + z = 61.000 \quad (5)$$

$$x + y + 2z = 80.000 \quad (6)$$

$$3x + 3y + z = 61.000 \quad (5) \quad \times 2 \quad 6x + 6y + 2z = 122.000$$

$$x + y + 2z = 80.000 \quad (6) \quad \times 1 \quad x + y + 2z = 80.000$$

$$5x - 4y = 42.000 \quad (7)$$

Pers (4) dan (3) merupakan sistem persamaan linear dua variabel

$$-x + y = 6000$$

$$5x - y = 42.000$$

Langkah 4. Eliminasi  $x$  dan  $y$  pada pers (4) dan (3) sehingga mendapat nilai  $p$  dan  $q$

$$-x + y = 6000$$

$$5x - y = 42.000$$

$$4y = 48.000$$

$$y = \frac{48.000}{4}$$

$$y = 12.000$$

$$-x + y = 6000$$

$$5x - y = 42.000$$

$$\left| \begin{array}{r} -x + y = 6000 \\ 5x - y = 42.000 \end{array} \right|$$

$$4y = 48.000$$

$$y = \frac{48.000}{4}$$

$$y = 12.000$$

Langkah 5. Substitusi  $p=...$  dan  $q=...$  ke (1)(2)(3) sehingga mendapatkan nilai  $r$

Jadi  $p + q + 4r = .....$

## Lembar Kegiatan Siswa 4

Kelompok : 4

Tanggal : .....

1. Nish Jannah Anugrah

Materi : .....

2. Senna

Kelas : .....

3. R.L.

4. ST Nur Anugrah

5. M.L. Al Fadhli

6. ....

PETUNJUK:

Diskusikan dan kerjakan LKS ini dengan teman kelompokmu!

85

1. Carilah himpunan penyelesaian dari persamaan berikut dengan menggunakan metode determinan

$$2x + y + z = 12; x + 2y - 1 = 3; 3x - y + z = 11$$

Penyelesaian :

Dik :  $2x + y + z = 12$  ..... (1)

$x + 2y - 1 = 3$  ..... (2)

$3x - y + z = 11$  ..... (3)

(10)

Dit: Himpunan penyelesaiannya?

Progression

$$\begin{aligned}
 0 &= \begin{vmatrix} 2 & 1 & 1 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & -1 & 1 & 2 \\ 3 & -1 & 1 & 3 & -1 \end{vmatrix} \\
 &= (2 \cdot 2 \cdot 1 - 1 \cdot 3 - 1 \cdot 1) - (1 \cdot 2 \cdot 3 + 2 \cdot 1 \cdot 1 + 1 \cdot 1 \cdot 3) \\
 &= (4 - 4) - (6 + 2 + 3) \\
 &= 0 - 11 \\
 &= -11
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 0x &= \begin{vmatrix} 12 & 1 & 1 & 12 & 1 \\ 3 & 2 & -1 & 3 & 2 \\ 11 & -1 & 1 & 11 & -1 \end{vmatrix} \\
 &= (12 \cdot 2 \cdot 1 - 1 \cdot 1 \cdot 1) - (1 \cdot 2 \cdot 12 + 2 \cdot 1 \cdot 11 + 1 \cdot 1 \cdot 1) \\
 &= 24 - 11 \\
 &= 13
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 0y &= \begin{vmatrix} 2 & 12 & 1 & 2 & 12 \\ 1 & 2 & -1 & 1 & 2 \\ 3 & -1 & 1 & 3 & -1 \end{vmatrix} \\
 &= (2 \cdot 2 \cdot 1 + 0 \cdot 1 \cdot 1) - (1 \cdot 1 \cdot 12 + 2 \cdot 12 \cdot 1) \\
 &= 4 - 36 \\
 &= -32
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 0z &= \begin{vmatrix} 2 & 1 & 12 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 1 & 2 \\ 3 & -1 & 1 & 3 & -1 \end{vmatrix} \\
 &= (2 \cdot 2 \cdot 11 + 1 \cdot 3 \cdot 3 + 12 \cdot 1 \cdot 1) - (1 \cdot 2 \cdot 3 + 2 \cdot 3 \cdot 1 + 1 \cdot 1 \cdot 1) \\
 &= (44 + 9 + 12) - (6 + 6 + 1) \\
 &= 65 - 13 \\
 &= 52
 \end{aligned}$$

$x = \frac{0x}{-11}$	$y = \frac{0y}{-32}$	$z = \frac{0z}{52}$	
$x = \frac{0}{-11}$	$y = \frac{0}{-32}$	$z = \frac{0}{52}$	11
$x = 0$	$y = 0$	$z = 0$	

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika  
Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative  
Integrated Reading and Composition (CIRC)***

Nama Sekolah : SMKT SOMBA OPU  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X TKJ I/Ganjil  
Pokok Bahasan : SPLTV  
Hari/Tanggal : 30 Agustus 2018  
Pertemuan : Pertama

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (√) pada kolom pilihan yang muncul pada aktivitas siswa berdasarkan aspek yang di amati !

Keterangan aspek yang diamati :

1. Hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung
2. Mendengarkan atau memperhatikan informasi dan petunjuk-petunjuk dari guru
3. Mampu memahami dan menganalisa contoh soal yang diberikan guru
4. Bertanya tentang materi yang belum dimengerti
5. Mengerjakan LKS dengan bekerja secara kelompok
6. Berani mengajukan diri untuk mengerjakan soal LKS dipapan tulis
7. Mengerjakan LKS dan tetap berada dibangkunya masing – masing
8. Melakukan aktivitas lain pada saat proses pembelajaran berlangsung ( ribut, bermain, dsb)

No	Nama Siswa	L/P	Aspek yang diamati							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1	Natasya Dewanti	P	√	√	√	√	√	√	√	-
2	Ince Sintiawati	P	√	√	√	√	√	√	√	-
3	Sarina	P	√	√	√	√	√	√	√	-
4	Nurmiyanti	P	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Muh.Juanda Arisyandi	L	√	√	√	√	√	√	√	-
6	Hamka	L	√	√	-	√	√	-	√	-
7	Muh.Ilham	L	√	-	-	-	-	-	-	√
8	Muh.Arif Nur Tamrin	L	√	-	-	-	-	-	-	√
9	Deswita Maharani	P	√	√	√	√	√	√	√	-
10	Suriyani	P	√	-	√	√	√	-	√	-
11	Yesika Anastasya Sabil S	P	√	√	√	√	√	√	√	-
12	Nur Azisah	P	√	√	√	√	√	√	√	-
13	Mutmainna	P	√	√	√	√	√	√	√	-
14	Muh.Andika Saputra	L	√	√	√	√	√	-	√	-



**Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika  
Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative  
Integrated Reading and Composition (CIRC)***

Nama Sekolah : SMKT SOMBA OPU  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X TKJ I/Ganjil  
Pokok Bahasan : SPLTV  
Hari/Tanggal : 3 September 2018  
Pertemuan : Kedua

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (√) pada kolom pilihan yang muncul pada aktivitas siswa berdasarkan aspek yang di amati !

Keterangan aspek yang diamati :

1. Hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung
2. Mendengarkan atau memperhatikan informasi dan petunjuk-petunjuk dari guru
3. Mampu memahami dan menganalisa contoh soal yang diberikan guru
4. Bertanya tentang materi yang belum dimengerti
5. Mengerjakan LKS dengan bekerja secara kelompok
6. Berani mengajukan diri untuk mengerjakan soal LKS dipapan tulis
7. Mengerjakan LKS dan tetap berada dibangkunya masing – masing
8. Melakukan aktivitas lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (ribut, bermain, dsb)

No	Nama Siswa	L/P	Aspek yang diamati							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1	Natasya Dewanti	P	√	√	√	√	√	√	√	-
2	Ince Sintiawati	P	√	√	√	√	√	√	√	-
3	Sarina	P	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Nurmiyanti	P	√	√	√	√	√	√	√	-
5	Muh.Juanda Arisyandi	L	√	√	√	√	√	√	√	-
6	Hamka	L	√	√	-	√	√	√	√	-
7	Muh.Ilham	L	√	-	-	-	-	-	-	√
8	Muh.Arif Nur Tamrin	L	√	-	-	-	-	-	-	√
9	Deswita Maharani	P	√	√	√	√	√	√	√	-
10	Suriyani	P	√	√	√	-	√	-	√	-
11	Yesika Anastasya Sabil S	P	√	√	√	√	√	√	√	-
12	Nur Azisah	P	√	√	√	√	√	√	√	-
13	Mutmainna	P	√	√	√	√	√	-	√	-
14	Muh.Andika Saputra	L	√	√	√	√	√	-	√	-











**Angket Respons Siswa Terhadap Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)**

Nama: Abdi Dhuhoir, S.A

Nis: \_\_\_\_\_

Kelas/Jurusan: X (1) 1

**A. Respon Siswa**

Petunjuk:

- Berilah tanda cek (✓) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan Anda terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.
- Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah pembelajaran kooperatif tipe cooperative integrated reading and composition yang diterapkan oleh guru membuat Anda tertarik dengan pelajaran matematika?  Alasan: <u>karena mudah dipahami juga karena guru dalam suatu kelompok</u>	✓	
2.	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru memudahkan Anda untuk memahami materi pelajaran matematika?  Alasan: <u>karena sangat mudah dipahami dengan</u>	✓	

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
	<p>2. Apa pendapat Anda dengan hasil tes ini?</p> <p>3. Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru membuat Anda berani mengungkapkan pendapat?</p> <p>Alasan: <i>terima saja paham! semua paham!</i></p>	✓	
	<p>4. Apakah Anda senang bekerja sama dalam mengerjakan soal matematika?</p> <p>Alasan: <i>Ya karena kita belajar dapat saling paham!</i></p>	✓	
	<p>5. Apakah Anda merasa tegang dan tertekan selama pembelajaran matematika berlangsung?</p> <p>Alasan: <i>tidak, tidak juga!</i></p>		✓
	<p>6. Apakah Anda lebih termotivasi belajar matematika setelah mendapat pembelajaran dari guru dengan model kooperatif tipe cooperative integrated reading and composition?</p>		

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
	Alasan: karena dapat meningkatkan keterampilan	✓	
7.	Apakah ada kesulitan yang Anda alami dalam mempelajari materi yang diberikan oleh guru? Alasan: sedikit	✓	
8.	Apakah Anda senang diberikan penilaian setiap akhir pertemuan? Alasan: karena dapat meningkatkan nilai	✓	

B. Pesan dan Kesan:

jadi perilaku yang baik  
semoga menjadi orang sukses

MS (saya senang belajar)

Manajemen Rejimings seru dan bermanfaat

bermanfaat bagi

bermanfaat rendah

bermanfaat pintar

\*Tamat\*



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Angket Respons Siswa Terhadap Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif  
Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC)

Nama Agung

Nis 1

Kelas/Jurusan 8.1C2

A. Respons Siswa

Petunjuk:

- Berilah tanda cek (✓) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan Anda terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.
- Respons yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah pembelajaran kooperatif tipe cooperative integrated reading and composition yang diterapkan oleh guru membuat Anda tertarik dengan pelajaran matematika ? Alasan: <u>Karena guru bisa bikin hal yang seru</u>	✓	
2.	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru memudahkan Anda untuk memahami materi pelajaran matematika ? Alasan: <u>Karena memudahkan</u>	✓	

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
3.	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru membuat Anda berani mengungkapkan pendapat? Alasan: <i>Ya karena guru itu sangat sabar dan ramah</i>		✓
4.	Apakah Anda senang bekerja sama dalam mengerjakan soal matematika? Alasan: <i>Ya karena bisa saling membantu</i>	✓	
5.	Apakah Anda merasa tegang dan tertekan selama pembelajaran matematika berlangsung? Alasan: <i>Ya karena materi yang diajarkan itu sulit</i>		✓
6.	Apakah Anda lebih <i>termotivasi</i> belajar matematika setelah mendapat pembelajaran dari guru dengan model kooperatif tipe cooperative integrated reading and composition?	✓	

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
	Alasan: .....		
7.	Apakah ada kesulitan yang Anda alami dalam mempelajari materi yang diberikan oleh guru? Alasan: .....		✓
8.	Apakah Anda senang diberikan penilaian setiap akhir pertemuan? Alasan: .....	✓	

B. Pesan dan Pesan :

Karena saya akan akan belajar lebih karena  
saya senang dan belajar lebih karena saya  
mendapat informasi tentang pelajaran saya  
dan saya bisa belajar dengan saya

Angket Respons Siswa Terhadap Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif  
Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)

Nama : Si Alifurrahman

Nis :

Kelas/Jurusan : X TKJ (500)

A. Respon Siswa

Pernyataan

1. Bertilah tanda cek (✓) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan Anda terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.
2. Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah pembelajaran kooperatif tipe cooperative integrated reading and composition yang diterapkan oleh guru membuat Anda tertarik dengan pelajaran matematika? Alasan: karena saya mengerti materi cara ini dan bisa saling mengerjakan dan mendapatkan pengetahuan bersama	✓	
2.	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru memudahkan Anda untuk memahami materi pelajaran matematika? Alasan: Ya tapi ada juga yang kurang	✓	

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
	Kurser pada Materi yg diberikan guru	✓	
3.	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru membuat Anda berani mengungkapkan pendapat? Alasan: Sangat karena Cita guru yang baik dan Ya sangat friendly dan membantu Saya Untuk Berprestasi	✓	
4.	Apakah Anda senang bekerja sama dalam mengerjakan soal matematika? Alasan karena soal soal yg diberikan di dalam kelompoknya	✓	
5.	Apakah Anda merasa tegang dan terakan selama pembelajaran matematika berlangsung? Alasan: Tidak karena pengajaran ya berkelompok dan sangat menyenangkan		✓
6.	Apakah Anda lebih termotivasi belajar matematika setelah mendapat pembelajaran dari guru dengan model kooperatif tipe cooperative integrated reading and composition?	✓	

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
	Alasan: .....		
7.	Apakah ada kesulitan yang Anda alami dalam mempelajari materi yang diberikan oleh guru? Alasan: .....		✓
8.	Apakah Anda senang diberikan penilaian setiap akhir pertemuan? Alasan: .....	✓	

B. Pesan dan Kesan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Angket Respons Siswa Terhadap Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif  
Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)**

Nama : Muh. Likhori

Nis :

Kelas/Jurusan : X / TKJ - I

**A. Respon Siswa**

Petunjuk :

1. Berilah tanda cek (✓) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan Anda terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.
2. Respons yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah pembelajaran kooperatif tipe cooperative integrated reading and composition yang diterapkan oleh guru membuat Anda tertarik dengan pelajaran matematika?  Alasan: karena cara matematika mengajar cukup menarik dan mudah dipahami	✓	
2.	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru memudahkan Anda untuk memahami materi pelajaran matematika?  Alasan: cara yang dapat dipahami	✓	

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
3.	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru membuat Anda berani mengungkapkan pendapat? Alasan: karena ketika guru sedang menjelaskan gurunya agak tidak dapat dipahami		<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Apakah Anda senang bekerja sama dalam mengerjakan soal matematika? Alasan: karena dapat membantu teman untuk mengerjakan tugas tersebut	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.	Apakah Anda merasa tegang dan tertekan selama pembelajaran matematika berlangsung? Alasan: karena cara mengajar guru cukup santai		<input checked="" type="checkbox"/>
6.	Apakah Anda lebih termotivasi belajar matematika setelah mendapat pembelajaran dari guru dengan model kooperatif tipe cooperative integrated reading and composition?		<input checked="" type="checkbox"/>

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
	Alasan: karena saya saja ..... .....		
7.	Apakah ada kesulitan yang Anda alami dalam mempelajari materi yang diberikan oleh guru? Alasan: karena cara penulisan guru kurang bagus ..... .....		<input checked="" type="checkbox"/>
8.	Apakah Anda senang diberikan penilaian setiap akhir pertemuan? Alasan: karena merasa bangga nilai maksud bagus ..... .....	<input checked="" type="checkbox"/>	

B. Pesan dan Kesan:

Meskipun: ketika orang saja satankan jangan  
membarkan siswa main HP/atau mengontak  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Angket Respons Siswa Terhadap Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif  
Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC)

Nama : M. A. Firdaus

Nis :

Kelas/Jurusan : X<sup>1</sup> IPA

A. Respon Siswa

Penunjuk :

1. Berilah tanda cek (✓) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/ alasan Anda terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.
2. Respons yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah pembelajaran kooperatif tipe <i>cooperative integrated reading and composition</i> yang diterapkan oleh guru membuat Anda tertarik dengan pelajaran matematika ? Alasan: .....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru memudahkan Anda untuk memahami materi pelajaran matematika ? Alasan: .....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
	..... .....		
3.	Apakah pembelajaran yang diterapkan oleh guru membuat Anda berani mengungkapkan pendapat? Alasan:..... .....		<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Apakah Anda senang bekerja sama dalam mengerjakan soal matematika ? Alasan:..... .....	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.	Apakah Anda merasa tegang dan tertekan selama pembelajaran matematika berlangsung ? Alasan:..... ..... .....		<input checked="" type="checkbox"/>
6.	Apakah Anda lebih termotivasi belajar matematika setelah mendapat pembelajaran dari guru dengan model kooperatif tipe cooperative integrated reading and composition?	<input checked="" type="checkbox"/>	

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
	Alasan:..... ..... .....		
7.	Apakah ada kesulitan yang Anda alami dalam mempelajari materi yang diberikan oleh guru?  Alasan:..... .....		<input checked="" type="checkbox"/>
8.	Apakah Anda senang diberikan penilaian setiap akhir pertemuan?  Alasan:..... .....	<input checked="" type="checkbox"/>	

B. Pesan dan Kesan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# **Lampiran F**

 **Persuratan dan Validasi**

 **Dokumentasi**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : ANDI ANITA  
NIM : 10536493514  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL SKRIPSI : Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition pada Siswa Kelas X SMKT Somba Opu  
PEMBIMBING I : I. Dr. Awi Dasa, M.Si.  
II. Dr. Agustin S., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	20-9-2018 Keras	-perbaiki setiap akhir kalimatnya sesuaikan dengan kopyan sebelumnya - setiap babnya ada di daftar judul - susunan urutannya dibarengi dengan setiap paragraf	
2.	Jumat 28/9/18	- berikan keterangan - pelajari setiap bagian dari skripsinya	
3.	Rabu 10/10/18	See	

Catatan:  
Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 16 ~~09~~ 2018

Mengetahui  
Kepala Program Studi  
Pendidikan Matematika

Majlis S.Pd., M.Pd.  
NIM: 985 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : ANDI ANITA  
NIM : 16936 4935 14  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL SKRIPSI : Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* Pada Siswa Kelas X SMKT Somba Opu  
PEMBIMBING II : I. Dr. Awi Dossa, M.Si.  
II. Dr. Agustan S., M.Pd.

No.	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Senin, 17/9/18	- Perbaikan Halaman 2 dan kembali - Absahat 2 paragraf kembali buat lemba ringkas namun mengemukakan gambaran penelitian Anda! - Cek kembali core penulisan tabel - Cek kembali Jalusi Analisis deskriptifnya (Analisis GSN/paragraf)	
2.	Senin, 24/9/18	- Perbaiki kembali data dengan tanda Anda, termasuk penelitian Peleusan - Cek kembali Abjad awal ejaan yg sudah yg setiap baris - Jitinkan kembali terbut 3 aspek yg harus di perhatikan oleh siswa - Jitk us - persoran hasil p/bus W - Seharus - Rumus Rasio dan Kesulitan di bus W. Jitarkan sedemikian mungkin menyusun - Cek kembali daftar pustaka - Cek kembali di paragraf - Ace jika sudah	
3.	Sabtu, 29/9/18	- Cek kembali daftar pustaka - Cek kembali di paragraf - Ace jika sudah	

Catatan :  
Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 16 Okt 2018

Mengetahui  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika  
  
Mukhlis, S.Pd., M.Pd.  
NBM: 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
*Kampus: Jl. Sultan Alauddin No. 159 Tj. (0411) 800071, 801191 Makassar*

Nomor : 0761/KEP/SEKR/A.II/1439/2018  
Lampiran : 1 (Satu) Lembar  
Hal : Pernyataan Konsultasi Proposal

Kepada yang terhormat

1. Dr. Awi Dossa, M.Si.
2. Dr. Agastan S, M.Pd.

Di  
Makassar

*Assalamu Alaikum W. B.*

Berdasarkan persetujuan Ketua Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar tanggal 05 Mei 2018, perihal seperti tersebut di atas, maka kami harapkan Bapak/Ibu memberikan bimbingan selama proses penyelesaian Proposal mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : ANDI ANITA  
Stambuk : 10516 4935 14  
Tempat Tanggal Lahir : Parigi, 02 Januari 1996  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif tipe CIRC (*Cooperative integrated reading and composition*) pada siswa kelas X SMKT Samra Opu

Demikian disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

*Wassalamu Alaikum W. B.*

Makassar, Mei 2018

Dekan

  
Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.

NIM : 896934



PERSETUJUAN JUDUL

Judul Skripsi yang diajukan oleh saudara

Nama ANDI ANITA  
Stambuk 10536493314  
Program Studi Pendidikan Matematika  
Dengan Judul Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif tipe CIRC (*Cooperative integrated reading and composition*) pada siswa kelas X SMKT Somba Opu

Setelah diperiksa/dieliti telah memenuhi persyaratan untuk proses Adapun Pembimbing/Konsultan yang diusulkan untuk pertimbangan oleh Bapak Dekan/Wakil Dekan I adalah

Pembimbing atau Konsultan 1. Dr. Awi Dross, M.Si  
2. Dr. Agustin S, M.Pd

Makassar, 4 Mei 2018

Sekretaris Program Studi  
Pendidikan Matematika

  
Ma'rup, S.Pd, M.Pd  
NBM. 1004039



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**KETERANGAN VALIDITAS**

Nomor: 213/250-LP.MAT/Val/VIII/1439/2018

Laboratorium Pembelajaran Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

**Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition pada Siswa Kelas X SMK Tamba Opu**

Oleh peneliti:

Nama : Andi Anita  
NIM : 10536 4935 14  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan seksama oleh tim penilai, maka perangkat pembelajaran yang terdiri dari:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
  2. Lembar Kerja Siswa (LKS)
- dan instrumen penelitian yang terdiri dari:
3. Tes Hasil Belajar Matematika
  4. Angket Respon Siswa
  5. Lembar Observasi Aktifitas Siswa
- dinyatakan telah memenuhi:

*Validitas Konstruk dan Validitas Isi*

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 14 Agustus 2018

Tim Penilai

Penilai 1,

Wahyuddin, S.Pd., M.Pd.  
Dosen Pendidikan Matematika

Penilai 2,

Sri Sutrisni, S.Pd., M.Pd.  
Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,  
Kepala Laboratorium Pembelajaran  
Matematika

An'rup, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 1004030



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN



Nomor : 0756/FKIP/A.1-II/VIU/1439/2018  
Lampiran : 1 (Satu) Rangkap Proposal  
Hal : Pengantar LP3M

Kepada Yang Terhormat  
LP3M Unismah Makassar  
Di-  
Makassar

*Assalamu Alaikum Wr. Wb*

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah  
Makassar menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mahasiswa tersebut yang  
namanya di bawah ini :

Nama : ANDI ANITA  
NIM : 10536 4935 14  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Alamat : Taman Sudiang Indah

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan penyelesaian  
skripsi.

Dengan judul : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan  
Model Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading  
and Composition* pada Siswa Kelas X SMKT Somba Opu

Demikian disampaikan atas kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu Alaikum Wr. Wb*

Makassar, Juli 2018

Dekan

Erwin Sidiq S.Pd, M.Pd, Ph.D.  
NIM 860 934



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

LEMBAGA PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
Jl. Sultan Abdullah No. 229 Telp. 840772 Fax. (0411) 801084 Makassar 91221 E-mail: [lp3m@umh.ac.id](mailto:lp3m@umh.ac.id)



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Nomor : 1877/Isn-S/C.4-VIII/VII/37/2018

Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel

Cq. Kepala UPT P2I BKPMMD Prov. Sul-Sel

di -

Makassar

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 0756/TKIPA.I-II/VII/1439/2018 tanggal 31 Juli 2018, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : ANDIANITA

No. Stambuk : 10536 4935 14

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka pendisain Skripsi dengan judul :

**"Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition pada Siswa Kelas X SMKT Somba Opu"**

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 31 Juli 2018 s/d 31 September 2018

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.  
Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumallahu khairan katziroa.

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Ketua LP3M,

  
**Dr. Ir. Abubakar Idhan, MP**

NBM 101 7716



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 4271/S 01/P1SP/2018  
Lampiran :  
Perihal : tan.Ps.reelitian

KepadaYth.  
Bupati Gowa

di  
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LPJM UNISMUH Makassar Nomor 1877/zn-SIC-4-VIII/VI/37/2018 tanggal 31 Agustus 2018 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	ANDI ANITA
Nomor Pokok	10036493514
Program Studi	Perdi Matematika
Pekerjaan/Lembaga	Mahasiswa(S1)
Alamat	Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul  
" EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION PADA SISWA KELAS X SMKT SOMBA OPU

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 13 Agustus s/d 30 September 2018

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian

Demiikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
Pada tanggal : 02 Agustus 2018

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN  
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU  
PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN  
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

**A. M. YAMIN, SE., MS.**  
Pangkat Pembina Utama Madya  
No : 19610513 199002 1 002

Terselasa ini  
1. Ketua LPJM UNISMUH Makassar di Makassar.  
2. Pengantar

30047 P1SP 04.06.2018



Jl. Bougainville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax (0411) 448936  
Website : <http://ditk.pmd.sulselprov.go.id> Email : [p2l\\_prov.sulsel@yahoo.com](mailto:p2l_prov.sulsel@yahoo.com)  
Makassar 90222





PEMERINTAH KABUPATEN GOWA  
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
Jln. Masjid Raya No. 30, Telepon: 884437, Sungguminasa - Gowa

Sungguminasa, 14 Agustus 2018

Kepada

Nomor: 070/464/BK.B.P/2018

Yth. Ka. SMKT Somba Opu

Lamp: -

Perihal: Rekomendasi Penelitian

Di-

T.S.M.P.91

Surat Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pita Provinsi Sul-Sel Nomor: 4271/S.01/P1SP/2018 tanggal 02 Agustus 2018 tentang Rekomendasi Penelitian.

Dengan ini disampaikan kepada saudara/bahwa yang tersebut di bawah ini

Nama: **ANDI ANITA**  
Tempat/Tanggal Lahir: Parigi, 02 Januari 1996  
Jenis kelamin: Perempuan  
Pekerjaan/Lembaga: Mahasiswa (S1)  
Alamat: Taman Sudiang Indah

Bermaksud akan mengadakan Penelitian/Pengumpulan Data dalam rangka penyelesaian Skripsi/Tesis di wilayah/tempat Bapak/Ibu yang berjudul: **"EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION PADA SISWA KELAS X SMKT SOMBA OPU"**

Selama: 13 Agustus s.d. 30 September 2018  
Pengikut: Tidak Ada

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka pada prinsipnya kami dapat menyetujui kegiatan tersebut dengan ketentuan:

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan kepada yang bersangkutan harus melapor kepada Bupati Cq. Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Gowa;
2. Penelitian/Pengambilan Data tidak menyimpang dari izin yang diberikan;
3. Menjalani semua peraturan perundang-undangan yang berlaku dan mengindahkan adat istiadat setempat;
4. Menyerahkan 1 (satu) Eksemplar copy hasil penelitian kepada Bupati Gowa Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Gowa.

Demikian disampaikan dan untuk lancarnya pelaksanaan dimaksud diharapkan bantuan seperlunya.

An. BUPATI GOWA  
KEPALA BADAN,



**DRS. BAHARUDDIN T.**

Panglima Pemuda Utama Muda  
N.T.P. 19600124-1979111001

Tembusan:

1. Bupati Gowa (sebagai laporan);
2. Ka. Dinas Pendidikan Kab. Gowa;
3. Ketua LPJM UNISMUH Makassar;
4. Yang bersangkutan;
5. Permisasi.



**YAYASAN PENDIDIKAN SOMBA OPU (YPSO)  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN TEKNOLOGI (SMKT)  
SOMBA OPU**

Alamat : Jl. Sultan Hasanuddin No. 24 Sungguminasa Kab. Gowa Telp. (0411) 862936

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : .../SMKT-YPSO/S/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ir H. MOCH. HARUN GANI  
Jabatan : Kepala SMKT Somba Opu Sungguminasa

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : ANDI ANITA  
NIM : 10536493514  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Benar telah mengadakan penelitian dan pengambilan data pada Sekolah kami dalam rangka penyusunan " Skripsi " yang berjudul :

**" Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif tipe  
*Cooperative Integrated Reading and Composition* pada Siswa Kelas X  
SMKT Somba Opu"**

Yang dilaksanakan mulai tanggal 27 Agustus sampai dengan 13 September 2018

Demikian Surat Keterangan ini kami buat, untuk menjadi bahan seperiunya.

Sungguminasa, 17 September 2018



**Ir. H. MOCH. HARUN GANI**

## Dokumentasi







## RIWAYAT HIDUP



**ANDI ANITA**, lahir di Parigi, pada tanggal 2 Januari 1996. Anak ke-2 dari 4 bersaudara, yang merupakan buah hati dari pasangan A.Alimuddin dan Dahlia.

Penulis memulai jenjang pendidikan pada tahun 2001 di TK Sakarina Pabrik Gula Camming hingga tahun 2002, kemudian penulis lanjut pendidikan sekolah dasar pada tahun 2002 di SD Pabrik Gula Camming hingga tahun 2008. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 4 Libureng dan tamat pada tahun 2011. Kemudian pada tahun 2011 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Libureng dan tamat tahun 2014.

Pada tahun 2014 penulis diterima sebagai mahasiswa pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) di Universitas Muhammadiyah Makassar. Pada tahun 2018, penulis menyusun karya ilmiah yang berjudul “**Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* pada Siswa Kelas X SMKT Somba Opu**”