

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL
KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS) PADA SISWA
KELAS X SMK NEGERI 10 BULUKUMBA**



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
SRY WAHYUNI
NIM 10536 4651 13**

**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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **SRY WAHYUNI**, NIM **10536 4651 13** diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 003 Tahun 1439 H/2018 M, tanggal 16 Januari 2018 M / 29 Rabiul Akhir 1439 H, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Rabu tanggal 31 Januari 2018.

Makassar, 14 Jumadil Awal 1439 H
31 Januari 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. Khaeruddin, M.Pd.** (.....)
4. Dosen Penguji : 1. **Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd.** (.....)
2. **Haerul Syam, S.Pd., M.Pd.** (.....)
3. **Dr. Ilham Minggu, M.Si.** (.....)
4. **Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.** (.....)

Disahkan Oleh :

Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM: 860 934



**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 Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada Siswa Kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba
Nama Mahasiswa : SRY WAHYUNI
NIM : 10536 4651 13
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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

Makassar, Januari 2018

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II


Drs. H. Muh. Yamin Wahab, M.Pd.


Haerul Syam, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Unismuh Makassar


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM : 860 934

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika


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



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Jl. Sultan Alauddin ☎ (0411) 860 132 Makassar 90221

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Sry Wahyuni**
NIM : **10536 4651 13**
Program Studi : **Pendidikan Matematika**
Judul Skripsi : **Efektifan Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba**

Dengan ini menyatakan bahwa:

Skripsi yang saya ajukan di depan Tim Penguji adalah ASLI hasil karya saya sendiri.

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

Makassar, 2017

Yang Membuat Pernyataan

Sry Wahyuni



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Jl. Sultan Alauddin ☎ (0411) 860 132 Makassar 90221

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Sry Wahyuni**
Nim : 10536 4651 13
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Efektifan Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba.

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 melakukan penciplakan (Plagiat) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti butir 1, 2, dan 3, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 2017

Yang Membuat Perjanjian

Sry Wahyuni

MOTO DAN PERSEMBAHAN

M a t o :

“Kecerdasan bukan penentu kesuksesan, tetapi kerja keras merupakan penentu kesuksesanmu yang sebenarnya.

Jadilah seperti karang di lautan yang kuat dihantam ombak dan kerjakanlah hal-hal yang bermanfaat untuk diri sendiri dan orang lain

Karena hidup hanyalah sekali, ingat hanya pada Allah apapun dan di manapun kita berada.

Dialah tempat meminta dan memohon”

Kupersembahkan karya ini buat:

*Kedua orang tuaku, saudaraku, dan sahabatku,
atas keikhlasan dan doanya dalam mendukung penulis
mewujudkan harapan menjadi kenyataan.*

ABSTRAK

Sry Wahyuni, 2017. *Efektifan Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Pembimbing I H. M. Yamin Wahab dan Pembimbing II Haerul Syam.

Penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui (1) Hasil belajar matematika siswa setelah menerapkan Model *Two Stay Two Stray*. (2) Aktivitas belajar matematika siswa dalam penerapan Model *Two Stay Two Stray*. (3) Respon siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan Model *Two Stay Two Stray*. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*, yaitu sebuah eksperimen yang dilaksanakan tanpa adanya kelompok pembandingan (control). Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas X.TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba tahun ajaran 2017/2018. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 kali pertemuan. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan inferensial. Hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan Model *Two Stay Two Stray* berada pada kategori tinggi, yaitu 87,95 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 9,594. Ketuntasan Secara Klasikal tercapai karena dari 20 orang siswa sebagai subjek penelitian terdapat 19 (95%) siswa yang tuntas dan 1 (5%) siswa yang tidak tuntas secara perindividu. Karena ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 80% siswa mencapai skor ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh sekolah tersebut. Sedangkan berdasarkan hasil analisis inferensial dengan menggunakan uji proporsi dengan taraf signifikansi 5% diperoleh $Z_{hitung} = 1,685$ dan $Z_{hitung} > Z_{tabel} = 1,645$ maka H_0 ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal lebih dari 74,9% dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes. Peningkatan rata-rata hasil belajar siswa diperoleh 0,84 berada pada kategori tinggi, sedangkan berdasarkan hasil analisis inferensial tampak bahwa nilai p adalah $0,000 < 0,05 = \alpha$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas X.TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba $> 0,29$. Hasil observasi aktivitas siswa 83% siswa yang aktif mengikuti proses pembelajaran matematika dan 79,5% siswa yang memberikan respon baik dengan penerapan Model *Two Stay Two Stray*. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan penerapan Model *Two Stay Two Stray* pada siswa kelas X.TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba lebih efektif digunakan dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: Efektivitas pembelajaran matematika, Model *Two Stay Two Stray*

KATA PENGANTAR



“Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh”

Alhamdulillah, segala puji dan syukur bagi Allah Subhanahu Wataala pencipta alam semesta penulis panjatkan kehadiran-Nya, semoga salawat dan salam senantiasa tercurah pada Rasulullah Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan orang-orang yang senantiasa istiqamah untuk mencari Ridha-Nya hingga di akhir zaman.

Skripsi dengan judul **“Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba”** diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Berbekal dari kekuatan dan ridha dari Allah SWT semata, maka penulisan skripsi ini dapat terselesaikan meski dalam bentuk yang sangat sederhana. Tidak sedikit hambatan dan rintangan yang penulis hadapi, akan tetapi penulis sangat menyadari sepenuhnya bahwa tidak ada keberhasilan tanpa kegagalan. Oleh sebab itu hanya dari pertolongan Allah SWT, yang hadir lewat uluran tangan serta dukungan dari berbagai pihak. Karenanya, penulis menghaturkan terima kasih yang tiada terhingga atas segala bantuan modal dan spritual yang diberikan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Oleh karena itu ucapan terima kasih dan penghargaan teristimewa dengan segenap cinta dan hormat penulis haturkan kepada **Ayahanda H. Muh. Yunus**

dan **Ibunda Hj. Hasnawati** atas pengorbanan, doa, cinta dan kasih sayang beliau, yang tak pernah terputus, tercurah sejak penulis berada dalam kandungan, detik ini hingga kapan pun. Berkat semua ini penulis mampu mengarungi hidup dengan penuh semangat dan harapan untuk menyongsong masa depan.

Ucapan terima kasih dan penghargaan istimewa juga penulis sampaikan kepada **Drs. H. M. Yamin Wahab, M.Pd. Dan Haerul Syam, S.Pd., M.Pd.**, selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, motivasi, arahan dan semangat kepada penulis sejak penyusunan proposal hingga terselesainya skripsi ini.

Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-setingginya kepada :

1. **Dr. H. Abd. Rahman Rahim, S.E., M.M** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. **Erwin Akib, M.Pd.,Ph.D.** Selaku Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar
3. **Mukhlis, S.Pd.,M.Pd.** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan **Ma'rup, S.Pd., M.Pd.** selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika .
4. **Nasrun, S.Pd., M.Pd.** dan **Wahyuddin, S.Pd.,M.Pd.**, selaku validator yang telah meluangkan waktunya untuk memeriksa dan memberikan saran terhadap perbaikan instrumen penelitian.
5. **Dr. Muhammad Akhir, M.Pd.** sebagai Penasehat Akademik yang telah membimbing selama perkuliahan

6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah mengajar dan mendidik mulai dari semester awal hingga penulis menyelesaikan studinya di Perguruan Tinggi ini.
7. **H.Helleng Ra'as, S.Pd.,M.Si** sebagai Kepala SMK Negeri 10 Bulukumba yang telah memberikan izin penulis mengadakan penelitian sehingga penulis menyelesaikan skripsi ini.
8. **Nur Wahida, S.Pd.** Selaku guru bidang studi Matematika SMK Negeri 10 Bulukumba yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian tersebut.
9. Siswa-siswi SMK Negeri 10 Bulukumba khususnya Kelas X. TKJ atas kerjasama, motivasi serta semangatnya dalam mengikuti pelajaran.
10. Saudara tersayang **Muhammad Wildanun** yang selalu menjadi motivasi untuk menjadi yang lebih baik.
11. Sahabat-sahabatku **Rais, Ayu, Eka, Rahma, Mia, dan Munaz** atas segala bantuan dan kebersamaannya selama ini dalam suka dan duka.
12. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa matematika '013', khususnya kelas E (E-njoy Matika) yang tak sempat penulis sebutkan satu persatu, atas segala bantuan dan kebersamaannya selama ini.

Terlalu banyak orang yang berjasa dan mempunyai andil kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar, sehingga dicantumkan dan dituturkan semuanya dalam ruang yang terbatas ini, kepada

mereka semua tanpa terkecuali penulis ucapkan terima kasih yang teramat dalam dan penghargaan yang setinggi-tingginya.

Selain itu, penulis juga mengucapkan permohonan maaf yang sedalam-dalamnya jika penulis telah banyak melakukan kesalahan dan kekhilafan, baik dalam bentuk ucapan maupun tingkah laku, semenjak penulis menginjakkan kaki pertama kali di Universitas Muhammadiyah Makassar hingga selesainya studi penulis. Semua itu adalah murni dari penulis sebagai manusia biasa yang tak pernah luput dari kesalahan dan kekhilafan. Adapun mengenai kebaikan-kebaikan penulis, itu semata-mata datangnya dari Allah SWT, karena segala kesempurnaan hanyalah milik-Nya.

Akhirnya, sebagai penutup penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, "Manusia adalah kejadian sempurna, tetapi kebanyakan dari perbuatannya adalah tidak sempurna", oleh karena itu penulis masih serta-merta mengharapkan kritikan demi pengembangan wawasan penulis kedepannya. Penulis berharap bahwa apa yang disajikan dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Semoga kesemuanya ini dapat bernilai ibadah di sisi-Nya, Amin!

Billahi Taufiq Walhidayah

Wassalamu Alaikum Wr. Wb

Makassar, November 2017

Penulis

SRY WAHYUNI
10536 4651 13

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
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.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA, PENELITIAN RELEVAN, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN	6
A. Kajian Pustaka.....	6
1. Pengertian Efektivitas pembelajaran	6

2. Pembelajaran Matematika	8
3. Pembelajaran Kooperatif.....	9
4. Model Two Stay Two Stray	11
5. Materi Ajar	15
B. Kerangka Pikir.....	20
C. Hipotesis Penelitian.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Variabel dan Desain Penelitian	25
C. Populasi dan Sampel	26
D. Definisi Operasional Variabel.....	27
E. Prosedur Penelitian.....	28
F. Instrumen Penelitian.....	29
G. Teknik Pengumpulan Data	30
H. Teknik Analisis Data	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	37
A. Hasil Penelitian	37
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
A. Kesimpulan.....	57
B. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif	10
3.1 Kategori Standar Yang Diterapkan Departemen Pendidikan Nasional	31
3.2 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa... ..	31
3.3 Kategorisasi Standar Hasil Belajar yang ditetapkan Departemen Pendidikan Nasional	32
3.4 Kategorisasi respon siswa dalam kegiatan pembelajaran	33
4.1 Statistik Skor Hasil Tes Matematika Siswa Sebelum Diterapkan Model <i>Two Stay Two Stray</i>	37
4.2 Distribusi Dan Persentase Skor Hasil Tes Siswa Sebelum Diterapkan Model <i>Two Stay Two Stray</i>	38
4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Tes Siswa Sebelum Diterapkan model <i>Two Stay Two Stray</i>	39
4.4 Statistik Skor Hasil Tes Matematika Siswa Setelah Diterapkan model <i>Two Stay Two Stray</i>	39
4.5 Distribusi Dan Persentase Skor Hasil Tes Siswa Setelah Diterapkan Model <i>Two Stay Two Stray</i>	40
4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Tes Siswa Setelah Diterapkan Model <i>Two Stay Two Stray</i>	41
4.7 Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan model <i>two stay two stray</i>	42
4.8 Deskripsi Aktivitas Siswa Selama Mengikuti Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model <i>Two Stay Two Stray</i>	43
4.9 Persentase Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Dengan Model <i>Two Stay Two Stray</i>	45
4.10 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Dengan Model <i>Two Stay Two Stray</i>	47
4.11 Pencapaian Keefektifan Penerapan Model <i>Two Stay Two Stray</i>	56

DAFTAR GAMBAR/BAGAN

Gambar/bagan	Halaman
2.1 Struktur <i>two stay two stray</i>	12
2.2 Kerangka Pikir	22

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas, peranan pendidikan matematika sangat penting. Matematika yang merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan mulai dari tingkat dasar hingga ke jenjang perguruan tinggi terbukti menjadi alat ampuh dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Hal ini di mungkinkan karena matematika melatih seseorang untuk berfikir secara rasional, yang merupakan dasar untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Karena pentingnya peranan matematika tersebut, maka pengajaran matematika di berbagai jenjang pendidikan formal perlu mendapat perhatian yang sungguh-sungguh. Mengingat peranan matematika yang begitu penting, maka siswa perlu menguasai matematika sejak dini. Tolak ukur untuk melihat hal tersebut adalah dalam bentuk peningkatan hasil belajar siswa.

Harapan guru dalam pembelajaran matematika adalah penguasaan matematika yang lebih tinggi tapi pada kenyataannya hasil belajar siswa masih rendah. Menyadari hal itu, berbagai usaha telah dilakukan yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar tersebut, seperti peningkatan keterampilan matematika, perbaikan cara belajar matematika, perbaikan model atau pendekatan pengajaran matematika, dan lain sebagainya.

Salah satu hal yang perlu diperhatikan berkaitan dengan usaha tersebut adalah melihat sejauh mana hasil yang telah dicapai, misalnya dalam hal kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika adalah kemampuan yang sangat penting dan diharapkan dapat dikuasai oleh siswa, karena hal tersebut bisa menjadi tolak ukur bagi guru untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap suatu materi dalam matematika. Namun pada kenyataannya, guru terkadang mendapati siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal matematika karena kebiasaan siswa menghafal konsep bukan belajar untuk mengerti konsep. Kesalahan-kesalahan yang dimaksud adalah kesalahan dalam memahami konsep, prinsip/rumus dan algoritma/prosedur dalam matematika.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba terlihat bahwa penyajian materi yang diterapkan masih menggunakan metode yang konvensional, dimana hanya guru yang terlihat aktif dalam setiap proses belajar mengajar. Siswa berfokus pada guru sebagai sumber pelajaran. Proses pembelajaran di kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal, tanpa dituntut untuk memahami materi tersebut. Selain itu, ada rasa takut dan malu bertanya, tidak melibatkan diri secara aktif dalam belajar. Padahal mereka mempunyai kemauan yang tinggi untuk mengetahui tentang apa yang mereka pelajari.

Salah satu alternatif yang dapat dilakukan guna mengurangi pengaruh permasalahan ini adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat membuat siswa menjadi aktif dalam pembelajaran sehingga siswa mampu

memperoleh nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Pembelajaran yang efisien dapat tercapai apabila model pembelajaran yang digunakan dapat melibatkan siswa secara aktif, yakni pembelajaran yang cocok dengan kondisi siswa agar siswa dapat mencapai kompetensi yang telah ditetapkan dalam satuan pendidikan.

Banyak cara pembelajaran matematika yang mampu membuat siswa aktif berpikir salah satu diantaranya adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat kepada siswa. Model pembelajaran ini dapat membuat siswa lebih aktif selama proses pembelajaran sehingga cocok jika digunakan karena pembelajaran ini mengharuskan siswa aktif berpikir dan mencari suatu jawaban atas permasalahan yang disajikan oleh guru. Salah satu tipe dari pembelajaran kooperatif yang cukup menarik adalah tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS). Pembelajaran kooperatif tipe TSTS melibatkan siswa dalam kelompok untuk lebih aktif menyelesaikan dan mencari jawaban atas pertanyaan yang disajikan. Selain itu, melalui pembelajaran ini dimaksudkan untuk menghilangkan kejenuhan siswa dalam pembelajaran matematika. Tentu saja melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe TSTS ini memberikan peluang terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang menjelaskan keefektivan model *Two Stay Two Stray* diantaranya oleh: (1) Heleni (2016) dengan hasil penelitian bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat memperbaiki proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII b SMP Negeri 23 Pekanbaru semester genap

tahun pelajaran 2011/2012 pada materi pokok Lingkaran. (2) Lapohea (2014) dengan hasil penelitian bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X A SMA Negeri 1 Sindue pada materi logika matematika. (3) Verawati, dkk. (2016) dengan penelitian bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel di Kelas VII.B SMP Islam Terpadu Qurrota'ayun Tavanjuka. (4) Khasanah, dkk. (2014) dengan hasil penelitian bahwa Penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *Two Stay Two Stray* pada sub pokok bahasan luas permukaan dan volume balok di kelas VIII B SMP Negeri 7 Jember dapat mengurangi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita subpokok bahasan luas permukaan dan volume balok.

Berdasarkan uraian di atas, penulis terdorong untuk mengkaji lebih jauh dengan mengangkat judul penelitian “Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Apakah Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba?”, ditinjau dari :

- a. Seberapa besar ketuntasan hasil belajar matematika siswa ?
- b. Bagaimana aktivitas siswa dalam proses pembelajaran ?
- c. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada siswa kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba, ditinjau dari:

- a. Seberapa besar ketuntasan hasil belajar matematika siswa ?
- b. Bagaimana aktivitas siswa dalam proses pembelajaran ?
- c. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran ?

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh melalui penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa : dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan dapat dijadikan sebagian salah satu cara untuk melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran matematika.
2. Bagi Guru : Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi atau masukan tentang model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

3. Bagi sekolah : sebagai bahan informasi kepada pihak sekolah yang dapat dijadikan masukan dalam upaya perbaikan pembelajaran sehingga dapat menunjang daya serap siswa yang diharapkan.
4. Bagi penelitian : sebagai upaya untuk mengembangkan pengetahuan sekaligus dapat menambah wawasan, pengalaman dalam proses pembinaan diri sebagai calon pendidik.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas berasal dari kata efektif, dalam kamus besar Bahasa Indonesia "efektif" berarti: (1) ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya. (2) dapat membawa hasil berhasil guna. Sedangkan efektivitas berarti: (1) keadaan berpengaruh, hal berkesan, (2) keberhasilan usaha atau tindakan.

Pengertian efektivitas menurut beberapa ahli, antara lain sebagai berikut: Hidayat (1986) dalam Noe (2009) efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target telah dicapai. Dimana makin besar presentase target yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya. Gibson (2002) dalam Noe (2009). Trianto, (2011: 20) Efektivitas adalah pencapaian sasaran yang telah disepakati atas usaha bersama. Keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar.

Pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan pendidik untuk membantu siswa agar dapat menerima pengetahuan yang diberikan dan membantu memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran.

Menurut Yusuf Hadimiarso (Ali & Muhlissrarini, 2014: 45) pembelajaran lebih menaruh perhatian pada bagaimana membelajarkan siswa bukan pada apa yang dipelajari siswa. Pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya (Rusman, 2010: 1). Menurut Knirk dan Gustafson (Sagala, 2010: 64) pembelajaran merupakan suatu proses yang sistematis melalui tahap rancangan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah seberapa jauh tercapainya suatu tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya, serta interaksi antara guru dan siswa untuk mengubah siswa yang belum terdidik menjadi siswa yang terdidik, siswa yang belum memiliki pengetahuan tentang sesuatu, menjadi siswa yang memiliki pengetahuan.

Adapun indikator keefektifan dalam penelitian ini adalah:

1. Hasil belajar siswa

Menurut Suprijono (2015: 5) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Ketuntasan belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang telah mencapai ketuntasan individual dan klasikal, yakni siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan. Jadi, dalam penelitian ini seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila telah memenuhi nilai KKM yakni 75, sedang ketuntasan klasikal yakni sekurang-kurangnya 80% siswa memperoleh nilai 75 atau lebih.

2. Aktivitas siswa

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 yang lain tidak sesuai dengan pelajaran yang diajarkan oleh guru.

Berdasarkan uraian tersebut aktivitas belajar adalah kegiatan-kegiatan dari hasil interaksi antara guru dan siswa yang menunjang keberhasilan yang berupa tindakan dalam suatu proses pembelajaran.

3. Respon siswa

Respon siswa merupakan salah satu kriteria suatu pembelajaran dikatakan efektif atau tidak. Respon siswa dibagi dua, yaitu respons positif dan respon negatif. Respon siswa yang positif merupakan tanggapan perasaan senang, setuju, atau merasakan ada kemajuan setelah pelaksanaan suatu model, pendekatan, dan metode pembelajaran. Model pembelajaran yang baik dapat memberi respon positif bagi siswa setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran. Kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah persentase siswa yang memberi respon positif lebih tinggi dari persentase siswa yang memberi respon negatif.

2. Pembelajaran Matematika

Seperti yang telah dibahas sebelumnya, bahwa pembelajaran adalah interaksi antara guru dan siswa untuk mengubah siswa yang belum terdidik menjadi siswa yang terdidik, siswa yang belum memiliki pengetahuan tentang sesuatu, menjadi siswa yang memiliki pengetahuan. Ismail dkk (Ali & Muhlisrarini. 2014: 47) Dalam bukunya memberikan defenisi hakikat

matematika adalah ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numerik, mengenai kualitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berfikir, kumpulan sistem, struktur dan alat. Pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir 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 (Anonim, 2013).

Menurut Daryanto (2013:411) bahwa “mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar. Hal ini dimaksudkan untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama”.

Berdasarkan pendapat di atas mengenai matematika maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses yang diselenggarakan oleh guru dalam membelajarkan siswa untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan matematika, serta dapat membantu siswa untuk membangun konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi, sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali.

3. Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat kepada siswa. Model pembelajaran ini dapat membuat siswa lebih aktif selama proses

pembelajaran. Guru tidak lagi mendominasi proses belajar mengajar, melainkan siswalah yang dituntut untuk saling berbagi informasi dengan siswa yang lain dan saling belajar mengajar sesama mereka.

Tom V. Savage (Rusman, 2010: 203) menegemukakan bahwa kooperatif learning adalah suatu pendekatan yang menekankan kerja sama dalam kelompok. Di dalam pembelajaran kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil saling membantu satu sama lain. (Trianto 2011: 56) Dalam belajar kooperatif, siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok yang terdiri dari 4 atau 5 orang untuk bekerja sama dalam dalam menguasai materi yang diberikan guru.

Pada pembelajaran kooperatif kelas disusun dalam kelompok yang terdiri dari 4 atau 5 siswa, dengan kemampuan yang heterogen (berbeda). Siswapun diajarkan keterampilan-keterampilan khu-sus agar dapat bekerjasama di dalam kelompoknya, seperti menjadi pendengar yang baik, memberikan penjelasan kepada teman sekelompok dengan baik, siswa diberi lembar kegiatan yang berisi pertanyaan atau tugas yang direncanakan untuk diajarkan, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan.

Terdapat enam langkah utama atau tahapan di dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif dapat di lihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

FASE-FASE	PERILAKU GURU
Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa untuk belajar

FASE-FASE	PERILAKU GURU
Fase 2 : Menyajikan informasi	Memprsentasikan informasi kepada siswa secara verbal
Fase 3: Mengorganisasikan siswa kedalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada siswa tentang cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efesien
Fase 4 : Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama siswa mengerjakan tugasnya
Fase 5 : Mengevaluasi	Menguji pengetahuan siswa mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6 : Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok

Sumber: (Suprijono, 2013: 84)

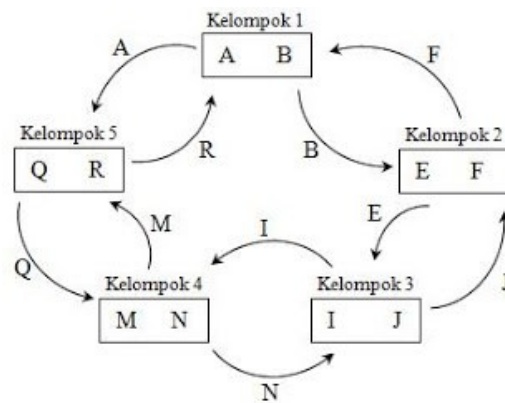
Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah model/strategi pembelajaran dengan membentuk kelompok-kelompok yang heterogen, bekerjasama secara kolaboratif, berdiskusi satu sama lainnya untuk mencapai tujuan bersama.

4. Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS)

Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) atau metode dua tinggal dua tamu (Suprijono, 2015: 112). Struktur TSTS yaitu salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada kelompok

membagikan hasil dan informasi kepada kelompok lain. Hal ini dilakukan karena banyak kegiatan belajar mengajar yang diwarnai dengan kegiatan-kegiatan individu. Siswa bekerja sendiri dan tidak diperbolehkan melihat pekerjaan siswa yang lain. Padahal dalam kenyataan hidup di luar sekolah, kehidupan dan kerja manusia saling bergantung satu sama lainnya.

Struktur *Two Stay Two Stray* (TSTS) yang dimaksud tampak seperti pada gambar berikut ini:



- **Langkah-langkah model pembelajaran Dua Tinggal Dua Tamu (dalam Lie, 2002: 60-61) adalah sebagai berikut :**
 - a. Siswa bekerja sama dalam kelompok berempat seperti biasa.
 - b. Setelah selesai, dua siswa dari masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan masing-masing bertamu ke kelompok yang lain.
 - c. Dua siswa yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka.
 - d. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.

- e. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka
- **Tahapan- tahapan model pembelajaran Dua Tinggal Dua Tamu (Huda, 2013 : 140)** adalah sebagai berikut :

a. *Persiapan*

Pada tahap persiapan ini, hal yang dilakukan guru adalah membuat RPP dan sistem penilaian, desain pembelajaran, menyiapkan tugas siswa dan membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan masing-masing anggota 4 siswa dan setiap anggota kelompok harus heterogen berdasarkan prestasi akademik.

b. *Presentasi Guru*

Pada tahap ini guru menyampaikan indikator pembelajaran, mengenal dan menjelaskan materi sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat.

c. *Kegiatan Kelompok*

Pada kegiatan ini pembelajaran menggunakan lembar kegiatan yang berisi tugas-tugas yang harus dipelajari oleh tiap-tiap siswa dalam satu kelompok. Setelah menerima lembar kegiatan yang berisi permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan konsep materi dan klasifikasinya, siswa mempelajarinya dalam kelompok kecil (4 siswa) yaitu mendiskusikan masalah tersebut bersama-sama anggota kelompoknya. Masing-masing kelompok menyelesaikan atau memecahkan masalah yang diberikan dengan cara mereka sendiri. Kemudian 2 dari 4 anggota dari masing-masing kelompok

meninggalkan kelompoknya dan bertamu ke kelompok yang lain, sementara 2 anggota yang tinggal dalam kelompok bertugas menyampaikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu. Setelah memperoleh informasi dari 2 anggota yang tinggal, tamu mohon diri dan kembali kekelompok masing-masing dan melaporkan temuannya serta mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka.

d. Formalisasi

Setelah belajar dalam kelompok dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya untuk dikomunikasikan atau didiskusikan dengan kelompok lainnya. Kemudian guru membahas dan mengarahkan siswa ke bentuk formal.

e. Evaluasi Kelompok dan Penghargaan

Pada tahap evaluasi ini untuk mengetahui seberapa besar kemampuan siswa dalam memahami materi yang telah diperoleh dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif model TSTS. Masing-masing siswa diberi kuis yang berisi pertanyaan-pertanyaan dari hasil pembelajaran dengan model TSTS, yang selanjutnya dilanjutkan dengan pemberian penghargaan kepada kelompok yang mendapatkan skor rata-rata tertinggi.

- **Kelebihan dan kekurangan model *Two Stay Two Stray* (TSTS)**

- Adapun kelebihan dari model *Two Stay Two Stray* (TSTS) adalah sebagai berikut:
 - a. Dapat diterapkan pada semua kelas atau tingkatan.
 - b. Kecenderungan belajar siswa menjadi lebih bermakna
 - c. Lebih berorientasi pada keaktifan.
 - d. Diharapkan siswa akan berani mengungkapkan pendapatnya
 - e. Menambah kekompakan dan rasa percaya diri siswa.
 - f. Kemampuan berbicara siswa dapat ditingkatkan, dan
 - g. Membantu meningkatkan minat dan prestasi belajar
- Sedangkan kekurangan dari model *Two Stay Two Stray* (TSTS) adalah:
 - a. Membutuhkan waktu yang lama
 - b. Siswa cenderung tidak mau belajar dalam kelompok
 - c. Bagi guru, membutuhkan banyak persiapan (materi, dana dan tenaga)
 - d. Guru cenderung kesulitan dalam pengelolaan kelasnya
 - e. Membutuhkan sosialisasi yang lebih baik
 - f. Siswa mudah melepaskan diri dari keterlibatan dan tidak memperhatikan guru.

5. Materi ajar

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

- *Bentuk Umum*

$ax + by + cz = p$ $dx + ey + fz = q$ $gx + hy + iz = r$
--

$a, b, c, d, e, f, g, h, I, p, q, r \in R$

$a, d, g =$ koefisien dari x

$b, e, h =$ koefisien dari y

$c, f, i =$ koefisien dari z

$p, q, r =$ konstanta

$x, y, z =$ variabel

Contoh soal cerita :

Pak Dika memiliki dua hektar sawah yang ditanami padi dan sudah saatnya diberi pupuk. Ada tiga (3) jenis pupuk yang harus disediakan, yaitu Urea, SS, TSP. Harga tiap-tiap karung pupuk adalah Rp75.000,00; Rp120.000,00; dan Rp150.000,00. Pak Dika membutuhkan sebanyak 40 karung untuk sawah yang ditanami padi.

Pemakaian pupuk Urea 2 kali banyaknya dari pupuk SS. Sementara dana yang disediakan Pak Dika untuk membeli pupuk adalah Rp 4.020.000,00. Berapa karung untuk setiap jenis pupuk yang harus dibeli Pak Dika?

Jawaban

Diketahui:

- Tiga jenis pupuk yaitu Urea, SS, TSP. Harga per karung setiap jenis pupuk Rp75.000,00; Rp120.000,00; dan Rp150.000,00.
- Banyak pupuk yang dibutuhkan 40 karung.
- Pemakaian pupuk Urea 2 kali lebih banyak dari pupuk SS.
- Dana yang tersedia Rp 4.020.000,00.

Ditanyakan:

Banyaknya pupuk (karung) yang diperlukan untuk tiap-tiap jenis pupuk yang harus dibeli Pak Dika.

Misalkan:

x adalah banyak jenis pupuk Urea yang dibutuhkan (karung)

y adalah banyak jenis pupuk SS yang dibutuhkan (karung)

z adalah banyak jenis pupuk TSP yang dibutuhkan (karung)

Berdasarkan informasi di atas diperoleh hubungan-hubungan sebagai berikut :

$$x + y + z = 40 \text{ persamaan (1)}$$

$$x = 2y \quad \text{persamaan (2)}$$

$$75.000x + 120.000y + 150.000z = 4.020.000 \text{ persamaan (3)}$$

Langkah 1

Substitusikan Persamaan (2) ke dalam Persamaan (1), sehingga diperoleh

$$x = 2y \text{ dan } x + y + z = 40 \quad \rightarrow 2y + y + z = 40$$

$$\rightarrow 3y + z = 40$$

$$3y + z = 40 \text{ persamaan (4)}$$

Langkah 2

Substitusikan Persamaan (2) ke dalam Persamaan (3), sehingga diperoleh

$$x = 2y \text{ dan } 75x + 120y + 150z = 4.020 \quad \rightarrow 75(2y) + 120y + 150z = 4.020$$

$$\rightarrow 270y + 150z = 4.020$$

$$7y + 15z = 402 \text{ persamaan (5)}$$

Gunakan metode eliminasi terhadap persamaan (4) dan persamaan (5).

$$\begin{array}{l|l|l} 3y + z = 40 & 15 & 45y + 15z = 600 \\ 27y + 15z = 402 & 1 & \underline{27y + 15z = 402} \quad - \\ \hline & & 18y = 198 = 198/18 = 11 \end{array}$$

Jadi, $y = 11$ dan diperoleh $x = 2y = 2(11) = 22$. $x = 22$

Dengan mensubstitusi persamaan (1), maka $x + y + z = 40$

$$22 + 11 + z = 40$$

$$z = 40 - 33 = 7. \quad z = 7$$

Jadi, banyak pupuk yang harus dibeli Pak Dika dengan uang yang tersedia adalah 22 karung Urea, 11 karung SS, dan 7 karung pupuk TSP.

▪ **Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel**

Ada beberapa cara menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel, antara lain :

a. Cara Gabungan (Eliminasi dan Substitusi)

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan :

$$\begin{cases} x + y - z = 1 \\ 2x + y + z = 11 \\ x + 2y + z = 12 \end{cases} \text{ dengan cara gabungan antara eliminasi dan substitusi !}$$

Jawaban

Misalkan :

$$\begin{aligned} x + y - z &= 1 \quad \dots (1) \\ 2x + y + z &= 11 \quad \dots (2) \\ x + 2y + z &= 12 \quad \dots (3) \end{aligned}$$

Eliminasi variabel z pada persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} x + y - z = 1 \\ \underline{2x + y + z = 11} \quad - \\ 3x + 2y = 12 \quad \dots (4) \end{array}$$

Eliminasi variabel z pada persamaan (2) dan (3)

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 11 \\ \underline{x + 2y + z = 12} \quad - \\ x - y = -1 \quad \dots (5) \end{array}$$

Eliminasi y pada persamaan (4) dan (5)

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 12 \quad | \quad 1 \\ x - y = -1 \quad | \quad 2 \\ \hline 5x = 10 \quad + \\ x = 2 \end{array}$$

untuk $x = 2$ substitusi pada persamaan (5)

$$\begin{aligned}x - y &= -1 \\2 - y &= -1 \\-y &= -1 - 2 \\y &= 3\end{aligned}$$

untuk $y = 3$ substitusikan pada persamaan (1)

$$\begin{aligned}x &= 2, y = 3 \\x + y - z &= 1 \\2 + 3 - z &= 1 \\5 - z &= 1 \\-z &= 1 - 5 \\z &= 4\end{aligned}$$

Jadi himpunan penyelesaian = $\{2, 3, 4\}$

b. Cara Determinan

$$\text{Sistem persamaan : } \begin{cases} ax + by + cz = p \\ dx + ey + fz = q \\ gx + hy + iz = r \end{cases}$$

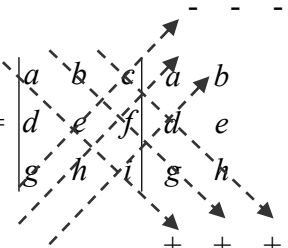
diubah menjadi bentuk susunan bilangan sebagai berikut dan diberi notasi : D ,

D_x , D_y , dan D_z .

$$D = \begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix} \quad D_x = \begin{vmatrix} p & b & c \\ q & e & f \\ r & h & i \end{vmatrix} \quad D_y = \begin{vmatrix} a & p & c \\ d & q & f \\ g & r & i \end{vmatrix} \quad D_z = \begin{vmatrix} a & b & p \\ d & e & q \\ g & h & r \end{vmatrix}$$

$$x = \frac{D_x}{D} \quad y = \frac{D_y}{D} \quad z = \frac{D_z}{D}$$

1) Determinan cara sarrus

$$D = \begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix} = aei + bfg + cdh - gec - hfa - idb$$


Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan :

$$\begin{cases} 2x - y + z = 5 \\ x - 2y + 3z = 9 \\ x + 3y + z = 0 \end{cases} \text{ dengan cara determinan !}$$

Jawab:

$$D = \begin{vmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & 3 & 1 \end{vmatrix} = -4 + (-3) + 3 - (-2) - 18 - (-1) = -19$$

$$D_x = \begin{vmatrix} 5 & -1 & 1 \\ 9 & -2 & 3 \\ 0 & 3 & 1 \end{vmatrix} = (-10) + 0 + 27 - 0 - 45 - (-9) = -19$$

$$D_y = \begin{vmatrix} 2 & 5 & 1 \\ 1 & 9 & 3 \\ 1 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 18 + 15 + 0 - 9 - 0 - 5 = 19$$

$$D_z = \begin{vmatrix} 2 & -1 & 5 \\ 1 & -2 & 9 \\ 1 & 3 & 0 \end{vmatrix} = 0 + (-9) + 15 - (-10) - 54 - 0 = -38$$

$$x = \frac{D_x}{D} = \frac{-19}{-19} = 1 \quad y = \frac{D_y}{D} = \frac{19}{-19} = -1 \quad z = \frac{D_z}{D} = \frac{-38}{-19} = 2$$

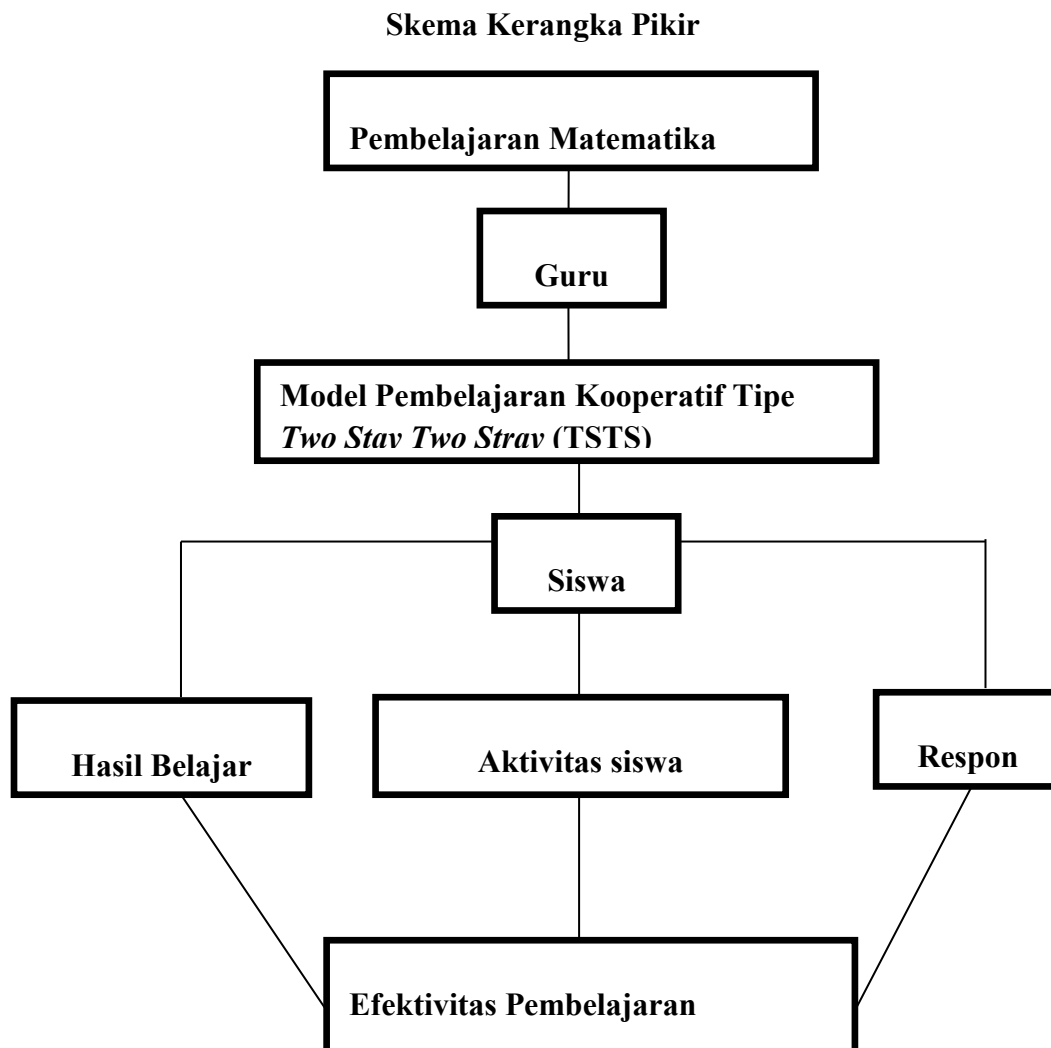
Jadi, Himpunan Penyelesaian = {1, -1, 2}

B. Kerangka Pikir

Secara umum hasil belajar matematika dan penguasaan siswa terhadap konsep-konsep matematika masih berada dalam kategori rendah. Namun setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda dalam proses pembelajaran dan hal ini yang menyebabkan tidak semua siswa mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru sebagai pendidik dan pengajar bertanggung jawab merencanakan dan mengolah kegiatan belajar mengajar sesuai dengan tuntutan pembelajaran yang ingin dicapai pada setiap pembelajaran. Proses belajar mengajar bukanlah hal yang sederhana, karena siswa tidak sekadar menyerap informasi dari guru, tetapi melibatkan berbagai kegiatan maupun tindakan yang harus dilaksanakan terutama bila diinginkan hasil belajar yang lebih baik dan efektif, Sehingga diperlukan adanya suatu model pembelajaran yang dianggap efektif yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika agar mencapai standar ketuntasan belajar yang telah ditetapkan. Salah satu model yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS).

Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* maka memberi kesempatan kepada siswa untuk membagikan informasi kepada kelompok lain, serta memberi kesempatan yang lebih banyak kepada siswa untuk bertanya, menjawab dan saling membantu atau berinteraksi dengan teman, dengan demikian maka akan menambah wawasan siswa mengenai materi yang sedang dipelajari.

Struktur *Two Stay Two Stray* memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagi hasil dan informasi kepada kelompok lain. Pada saat anggota kelompok bertemu ke kelompok lain, maka akan terjadi proses pertukaran informasi yang bersifat saling melengkapi, dan pada saat kegiatan dilaksanakan maka terjadi proses tatap muka antar siswa di mana nanti akan terjadi komunikasi baik dalam kelompok maupun antar kelompok sehingga siswa tetap dapat tanggung jawab perseorangan.



Gambar 2.1 Skema kerangka pikir

C. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis mayor

Berdasarkan rumusan masalah dan uraian di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah “Pembelajaran matematika efektif diterapkan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pada siswa kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba”.

2. Hipotesis minor

a. Hasil belajar siswa

- 1) Rata-rata skor hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba meningkat setelah diterapkan model *pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray (KKM 75)*

Untuk keperluan pengujian statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut.

$$H_0: \mu \leq 74,9 \text{ melawan } H_1: \mu > 74,9$$

Keterangan:

$$\mu = \text{Rata-rata skor hasil belajar matematika siswa}$$

- 2) Ketuntasan hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba setelah diterapkan model *pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray* secara klasikal minimal 80%.

Untuk keperluan pengujian statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut.

$$H_0: \pi \leq 79,9 \quad \text{melawan} \quad H_1: \pi > 79,9$$

Keterangan:

π = Parameter ketuntasan klasikal

- 3) Rata-rata gain ternormalisasi hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba setelah diterapkan model *two stay two stray*

Untuk keperluan pengujian statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut.

$$H_0: \mu_g \leq 0,29 \quad \text{melawan} \quad H_1: \mu_g > 0,29$$

Keterangan:

μ_g = Parameter skor rata-rata gain ternormalisasi

- b. Rata-rata aktivitas siswa dalam proses pembelajaran melalui penerapan model *two stay two stray* berada pada kategori baik. Yaitu *presentase* jumlah siswa yang terlibat aktif lebih dari 75%.
- c. Persentase respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model *two stay two stray* lebih dari 75% merespon *positif*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan melibatkan satu kelompok atau satu kelas yang dikenal dengan desain pre-eksperimen. Dengan tujuan untuk mengetahui gambaran efektivitas pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Two stay Two stray* (TSTS) pada Siswa Kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba.

B. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel penelitian

Variabel dalam penelitian adalah hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray*. Selain itu juga terdapat aspek yang diselidiki dalam penelitian ini yaitu (1) ketuntasan hasil belajar Siswa, (2) aktivitas Siswa dalam proses pembelajaran, (3) respons Siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray*.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yaitu menggunakan “*One Group Pretes-Postes Design*” yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding, digambarkan sebagai berikut:

$O_1 \times O_2$

Sumber: (Darmadi, 2014: 120)

Keterangan:

X = Perlakuan

O_1 = Nilai pretest (sebelum diberi perlakuan)

O_2 = Nilai posttest (setelah diberi perlakuan)

Untuk mengetahui hasil belajar awal siswa maka diberi tes awal (*pretets*), dan kemudian memberi *posttest* setelah digunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam proses pemahaman dalam pembelajaran matematika. Dasar pertimbangan pemilihan desain ini adalah untuk lebih efektif mengetahui hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS).

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba, yang terdiri dari 94 siswa. Kemudian dari 94 siswa tersebut dibagi menjadi 4 kelas, kelas X.TKJ, X.MP, X.ATPH, X.TPHP

2. Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Teknik ini biasa juga diterjemahkan dengan cara pengambilan sampel berdasarkan kelompok. Pengambilan sampel dilakukan terhadap sampling

unit, dimana sampling unitnya terdiri dari satu kelompok (*cluster*). Tiap item (individu) di dalam kelompok yang terpilih akan diambil sebagai sampel. Sampel pada penelitian ini adalah kelas X.TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba.

D. Definisi Operasional Variabel

Untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang variabel dalam penelitian ini, maka diberikan batasan operasional variabel sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa

Hasil belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah nilai yang diperoleh sebelum dan setelah mendapatkan pengajaran materi dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two stay Two Stray* (TSTS).

2. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran

Aktivitas yang dimaksudkan adalah proses komunikasi antara siswa dengan guru dalam lingkungan kelas baik proses akibat dari hasil interaksi siswa dan guru maupun siswa dengan siswa, sehingga menghasilkan perubahan akademis, sikap, tingkah laku dan keterampilan yang dapat diamati melalui perhatian siswa, kedisiplinan siswa, dan keterampilan siswa dalam bertanya dan menjawab yang diukur dengan lembar observasi.

3. Respon siswa terhadap pembelajaran

Respon siswa yang dimaksud adalah respons positif atau negatif siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran

kooperatif tipe *Two stay Two stray* (TSTS) yang diukur dengan menggunakan angket respon siswa.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Hal-hal yang perlu dilakukan dalam tahap persiapan ini adalah:

- a. Penulis meminta surat izin untuk melakukan penelitian.
- b. Mempelajari pokok bahasan yang akan diuji.
- c. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- d. Membuat soal pretest dan posttest yang akan diberikan di awal dan akhir pokok bahasan berdasarkan kisi-kisi tes materi yang diberikan.
- e. Validasi instrument penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar

Melaksanakan skenario pembelajaran yang telah disusun dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), siswa diajar dengan menggunakan model *Two stay two stray*. Tapi sebelumnya diberikan tes awal (pretest) untuk melihat kemampuan awal siswa. Pelaksanaan yang dilakukan adalah pelaksanaan eksperimen sebagai berikut:

- a. Satu kali pertemuan untuk memberikan *Prestest* kepada siswa.
- b. Siswa akan diberikan perlakuan yaitu dengan menggunakan model *Two stay two stray* sebanyak 3-5 kali pertemuan.
- c. Satu kali pertemuan untuk memberikan *Posttest* kepada siswa.

- d. Memberikan lembar angket respon siswa setelah diajar menggunakan model *Two stay two stray*.

3. Tahap Analisis Hasil Penelitian

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah menganalisis data yang telah diperoleh.

F. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah:

1) Tes Hasil Belajar Matematika

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan dengan menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) guru perlu menyusun suatu tes yang berdasarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, Tes yang digunakan ada dua, yaitu tes sebelum diterapkan model *Two Stay Two Stray* yang biasa disebut *pretest*, dan tes setelah Model *Problem Based*

2) Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *Two Stay Two Stray*.

3) Angket Respon Siswa

Angket respon siswa adalah sejumlah pertanyaan tertulis untuk memperoleh tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) yang dilakukan selama

penelitian berlangsung. Angket diberikan kepada siswa pada akhir kegiatan pembelajaran.

G. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk memperoleh data mengenai hasil belajar matematika siswa, peneliti menggunakan teknik tes.
2. Untuk memperoleh data mengenai aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Peneliti menggunakan teknik observasi atau pengamatan.
3. Untuk memperoleh data mengenai respon siswa terhadap proses pembelajaran, penulis menggunakan teknik pemberian angket.

H. Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini adalah teknik statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Menurut Sugiyono (2016:207), statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi.

Analisis statistika deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran umum data yang diperoleh yaitu nilai hasil belajar matematika siswa,

aktivitas siswa selama pembelajaran, serta respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan Model *Two Stay Two Stray*. Pengolahan datanya dengan cara membuat tabel distribusi frekuensi, mencari nilai rata-rata, median, modus, variansi, dan standar deviasi untuk mendeskripsikan karakteristik variabel penelitian.

a. Analisis Ketuntasan Hasil Belajar

Hasil belajar matematika siswa dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan pemahaman materi matematika siswa setelah diterapkan Model *Two Stay Two Stray*. Data mengenai hasil belajar matematika siswa digambarkan mengenai nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum dan standar deviasi.

Tabel 3.1 Kategori Standar yang ditetapkan Departemen Pendidikan Nasional

Skor	Kategori
0 – 59	Sangat Rendah
60 - 69	Rendah
70 - 79	Sedang
80 - 89	Tinggi
90 – 100	Sangat Tinggi

Sumber: (SMK Negeri 10 Bulukumba)

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.

Tabel 3.2 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa

Skor	Kategorisasi Ketuntasan Belajar
$0 < x < 75$	Tidak Tuntas
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas

Sumber: (SMK Negeri 10 Bulukumba)

Sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 80% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor minimal nilai KKM.

$$\text{Ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{Banyaknya siswa dengan skor} \geq 75}{\text{banyaknya siswa}} \times 100\%$$

Selanjutnya, menganalisis peningkatan hasil belajar matematika siswa (gain). Gain diperoleh dengan cara membandingkan hasil *pretes* dengan hasil *posttest*. Gain yang digunakan untuk menghitung peningkatan hasil belajar matematika siswa adalah gain ternormalisasi (normalisasi gain). Adapun rumus dari gain ternormalisasi adalah:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

dengan:

S_{post} : Rata-rata skor tes akhir

S_{pre} : Rata-rata skor tes awal

S_{maks} : Skor maksimum yang mungkin dicapai

Untuk klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Kriteria tingkat Gain Ternormalisasi

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

Sumber: (Taufiq, 2014)

b. Analisis Data Observasi Aktivitas Siswa.

Data mengenai aktivitas siswa dianalisis dengan menghitung persentase tiap aktivitas siswa.

$$\text{Rumus : } S_n = \frac{x_n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

n = Aktivitas ke ...

S_n = Persentase aktivitas siswa

x_n = Banyaknya siswa yang melakukan n aktivitas

N = jumlah siswa secara keseluruhan

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

c. Analisis Angket Respon Siswa.

Analisis yang dilakukan hal ini adalah menentukan presentase rata-rata jumlah siswa yang memberi respon terhadap pembelajaran dengan menggunakan rumus :

$$\% \text{ respon siswa} = \frac{\sum \text{siswa yang merespon positif setiap indikator}}{\sum \text{siswa yang merespon}}$$

Tabel 3.4 Kategori respon siswa dalam kegiatan pembelajaran

No.	Persentase respon siswa (%)	Kategori
1	$R_s \geq 85$	sangat positif
2	$70 \leq R_s < 85$	Positif
3	$50 \leq R_s < 70$	kurang positif
4	$R_s < 50$	tidak positif

Sumber: (Martha, 2014)

Respon siswa terhadap pembelajaran dikatakan positif jika presentase respon siswa dalam menjawab senang dan ya untuk tiap poin pertanyaan minimal 70% menurut Azizah (dalam Martha, 2014: 100)

2. Analisis Statistik inferensial

Menurut Sugiyono (2016:209), statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini akan digunakan uji *kolmogorov-smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05. dengan syarat :

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

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

b. Uji Hipotesis

1. Pengujian hipotesis minor 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:

$$H_0 = \mu \leq 74,9 \text{ melawan } H_1 = \mu > 74,9$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $P\text{-value} > \alpha$ dan H_0 diterima jika $P\text{-value} \leq \alpha$, dimana $\alpha = 5\%$.

Jika $P\text{-value} < \alpha$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai KKM 75.

2. Pengujian Hipotesis Minor berdasarkan Ketuntasan Klasikal menggunakan uji proporsi.

Pengujian hipotesis proporsi adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah proporsi yang dihipotesiskan didukung informasi dari data sampel (apakah proporsi sampel berbeda dengan proporsi yang dihipotesiskan). Dalam pengujian hipotesis ini menggunakan pengujian hipotesis satu populasi.

Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu

$$H_0 : \pi \leq 79,9 \text{ melawan } H_1 : \pi > 79,9$$

Dengan rumus (Tiro, 2008:263):

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1 - \pi_0)}{n}}}$$

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 80%.

3. Pengujian hipotesis berdasarkan Gain (peningkatan) menggunakan uji-t satu sampel (*One Sample t-test*)

Uji-t satu (*One Sample t-test*) sampel digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar matematika yang terjadi pada siswa kelas eksperimen, diperoleh dengan membandingkan skor rata-rata *pretest* dan *posttest*.

Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu

$$H_0: \mu_g \leq 0,29 \text{ melawan } H_1 : \mu_g > 0,29$$

Dengan rumus (Tiro, 2008:249):

$$t = \frac{\bar{x} - 0,29}{s/\sqrt{n}}$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $t > t_{hitung}$ dan H_1 diterima jika $t \leq t_{hitung}$ dimana $\alpha = 5\%$.

Jika $t < t_{hitung}$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai 0,30

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Hasil dan analisis data penelitian dibuat berdasarkan data yang diperoleh dari kegiatan penelitian yang telah dilaksanakan di SMK Negeri 10 Bulukumba selama lima kali pertemuan, dimana pertemuan pertama diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa, tiga pertemuan berikutnya dilaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model *two stay two stray* dan pertemuan terakhir diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberi perlakuan. Berikut ini dijelaskan tentang hasil analisis statistik deskriptif dari data yang telah dikumpulkan selama pelaksanaan penelitian.

a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika

Data hasil tes siswa sebelum dan setelah diterapkan model *two stay two stray* pada siswa kelas X.TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba disajikan secara lengkap pada lampiran D.

1) Deskripsi Hasil Tes Siswa Sebelum Penerapan model *two stay two stray*.

Hasil analisis statistik deskriptif terhadap nilai *pretest* yang diberikan pada siswa secara ringkas dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Tes Matematika Siswa Sebelum Diterapkan Model *Two Stay Two Stray*

Statistik	Nilai statistic
Sampel	20
Skor ideal	100
Skor tertinggi	30
Skor terendah	10
Rentang skor	20
Rata-rata skor	21,45
Varians	41,734
Standar deviasi	6,46

Pada tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil *pretest* siswa sebelum proses pembelajaran dengan model *Two Stay Two Stray* adalah 21,45 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai siswa dengan nilai varians 41,73 dan standar deviasi 6,46. Skor yang dicapai siswa tersebar dari skor terendah 10 sampai dengan skor tertinggi 30 dengan rentang skor 20. Jika hasil belajar matematika siswa di kelompokkan dalam lima kategori yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase seperti pada tabel 4.2 berikut

Tabel 4.2 Distribusi Dan Persentase Skor Hasil Tes Siswa Sebelum Diterapkan Model *Two Stay Two Stray*

No.	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
1	0 – 59	Sangat rendah	20	100
2	60 – 69	Rendah	-	-
3	70 – 79	Sedang	-	-
4	80 – 89	Tinggi	-	-
5	90 – 100	Sangat Tinggi	-	-
Jumlah				100

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, terlihat bahwa 100% siswa kelas X.TKJ yang diberi *pretest* memperoleh nilai pada rentang $0 \leq x \leq 59$ atau berada pada kategori sangat rendah, dan tidak ada siswa yang memperoleh nilai pada kategori, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Dengan demikian hasil tes matematika siswa sebelum diterapkan model *two stay two stray* masih tergolong sangat rendah.

Selanjutnya data hasil tes siswa sebelum diterapkan model *Two Stay Two Stray* yang dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut.

Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Tes Siswa Sebelum Diterapkan model *Two Stay Two Stray*

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	20	100
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	0	0
Jumlah		20	100

Berdasarkan data yang diperoleh dari tabel 4.3 dapat disimpulkan bahwa secara umum hasil tes siswa sebelum diterapkan model *Two Stay Two Stray* masih dalam kategori tidak tuntas, baik secara individual maupun klasikal. Hal ini ditunjukkan dari hasil *pretest* seluruh siswa X.TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba yang belum mencapai nilai KKM yang telah ditentukan oleh sekolah yaitu 75.

2) Deskripsi Hasil Tes Siswa Setelah Penerapan Model *two stay two stray*.

Hasil analisis statistik deskriptif terhadap nilai *posttest* yang diberikan pada siswa dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Tes Matematika Siswa Setelah Diterapkan model *Two Stay Two Stray*

Statistik	Nilai Statistik
Sampel	20
Skor ideal	100
Skor tertinggi	100
Skor terendah	60
Rentang skor	40
Rata-rata skor	87,95
Varians	92,05
Standar deviasi	9,594

Pada tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil *posttest* siswa setelah proses pembelajaran dengan model *Two Stay Two Stray* adalah 87,95 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai siswa dengan varians 92,05 dan standar deviasi 9,594. Skor yang dicapai siswa tersebar dari skor terendah 60 sampai dengan skor tertinggi 100 dengan rentang skor 40. Jika hasil belajar matematika siswa di kelompokkan dalam lima kategori yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase seperti pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Distribusi Dan Persentase Skor Hasil Tes Siswa Setelah Diterapkan Model *Two Stay Two Stray*

No.	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
1	0 – 59	Sangat rendah	-	-
2	60 – 69	Rendah	1	5%
3	70 – 79	Sedang	-	-
4	80 – 89	Tinggi	7	35%
5	90 – 100	Sangat Tinggi	12	60%
Jumlah				100

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.5 ditunjukkan bahwa hasil tes siswa setelah penerapan model *Two Stay Two Stray* dari 20 orang siswa tidak ada yang memperoleh hasil pada kategori sangat rendah, terdapat 1 siswa atau 5% dari keseluruhan siswa yang nilainya berada pada kategori rendah, 7 siswa atau 35% dari keseluruhan siswa yang nilainya berada pada kategori tinggi, 12 siswa atau 60% dari keseluruhan siswa yang nilainya berada pada kategori sangat tinggi dan tidak ada siswa berada pada kategori sedang. Jika rata-rata skor hasil *posttest* siswa yaitu 87,95 dikonversi ke dalam empat kategori, maka rata-rata skor hasil *posttest* siswa kelas X.TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba setelah diterapkan model *Two Stay Two Stray* berada pada kategori sangat tinggi.

Selanjutnya data hasil tes siswa setelah diterapkan model *Two Stay Two Stray* yang dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan hasil belajar dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Tes Siswa Setelah Diterapkan Model *Two Stay Two Stray*

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	1	5 %
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	19	95%
Jumlah		20	100

Pada tabel 4.6 diatas ditunjukkan bahwa banyaknya siswa yang mencapai nilai ≥ 75 adalah 19 siswa atau 95% dari jumlah seluruh siswa dan dinyatakan tuntas secara individual. Sementara 1 siswa lainnya atau 5% siswa dari jumlah keseluruhan siswa memperoleh nilai < 75 atau dinyatakan tidak tuntas secara

individual. Berdasarkan kriteria ketuntasan hasil belajar secara klasikal yang ditetapkan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas X.TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba dinyatakan tuntas secara klasikal.

3) Deskripsi Normalized Gain atau Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Penerapan model *two stay two stray*

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 SMK Negeri 10 Bulukumba setelah diterapkan model *two stay two stray* pada pembelajaran matematika. Hasil pengolahan data yang telah dilakukan (lampiran D) menunjukkan bahwa hasil *normalized gain* atau rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan model adalah 0,836.

Untuk melihat persentase peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan model *Two Stay Two Stray*

Nilai Gain	Kategori	Frekuensi	Persentase
$g \geq 0,70$	Tinggi	19	95%
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang	1	5%
$g < 0,30$	Rendah	0	0%
Jumlah		20	100%

Berdasarkan tabel 4.7 diatas dapat dilihat bahwa ada 19 siswa atau 95% dari keseluruhan siswa yang nilai gainnya $\geq 0,70$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori tinggi dan 1 siswa atau 5% yang nilai gainnya

berada pada interval $0,30 \leq g < 0,70$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori sedang. Dari tabel 4.8 juga dapat diketahui bahwa tidak ada siswa yang nilai gainnya $< 0,30$ atau peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori rendah. Jika rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,76 dikonversi ke dalam 3 kategori di atas, maka rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada interval $g \geq 0,70$. Itu artinya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas X.TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba setelah diterapkan model *two stay two stray* umumnya berada pada kategori tinggi.

b. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa selama Kegiatan Pembelajaran

Lembar pengamatan ini dibuat untuk memperoleh salah satu jenis data pendukung kriteria keefektifan pembelajaran. Instrumen ini memuat petunjuk dan sembilan indikator aktivitas siswa yang diamati. Pengamatan dilaksanakan dengan cara *observer* mengamati aktivitas siswa yang dilakukan selama tiga kali pertemuan. Data yang diperoleh dari instrumen tersebut dirangkum pada setiap akhir pertemuan. Hasil rangkuman setiap pengamatan disajikan pada tabel 4.8 berikut ini.

Tabel 4.8 Deskripsi Aktivitas Siswa Selama Mengikuti Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model *Two Stay Two Stray*

No.	Aktivitas Siswa	Pertemuan					Rata-rata	Persentase (%)
		1	2	3	4	5		
Aktivitas Positif								
1	Hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung.		19	19	20		19	95
2	Siswa memperhatikan materi		17	18	19		18	90

No.	Aktivitas Siswa	Pertemuan					Rata-rata	Persentase (%)	
		1	2	3	4	5			
	dan petunjuk-petunjuk dari guru saat pembelajaran berlangsung.	P R E T E S T							
3	Bertanya/menjawab pertanyaan / mengemukakan pendapat atau ide kepada guru atau teman.		15	16	17	P O S T T E S T	16	80	
4	Siswa duduk dengan teman kelompoknya setelah dibagi kelompok.		19	19	20		19	95	
5	Siswa yang bekerjasama mengerjakan soal LKS dengan kelompoknya.		16	17	18		17	85	
6	Tampil di depan kelas mempresentasikan hasil pekerjaannya.		5	5	5		5	25	
7	Siswa membuat rangkuman materi berdasarkan petunjuk dan arahan guru.		19	19	20		19	95	
8	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan, arahan, dan motivasi yang disampaikan guru sebelum pembelajaran berakhir .		17	18	19		18	90	
Jumlah							665		
Rata-rata Persentase							83		
Kategori							Sangat baik		
Aktivitas Negatif									
1	Melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (ribut, bermain, dll)	P R E T E S T	3	3	2	P O S T T E S T	3	15	
Jumlah							15		
Rata-rata Persentase							15		

(Sumber : Olah Data Lampiran D)

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan tabel 4.8, maka dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa dalam penelitian ini sudah efektif. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentasi aktivitas positif siswa yaitu sebanyak 83 % aktif dalam pembelajaran matematika.

Pada tabel 4.8 juga dapat dilihat bahwa dari tiga pertemuan yang diamati hanya sebanyak 15 % siswa yang melakukan aktivitas lain selama pembelajaran berlangsung.

c. Deskripsi Hasil Analisis Data Angket Respon Siswa

Data tentang respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model *two stay two stray* diperoleh melalui angket respon yang dibagikan dan diisi oleh siswa setelah proses pembelajaran matematika dengan model *two stay two stray* telah dilaksanakan selama tiga kali pertemuan yang selanjutnya angket tersebut dikumpul dan dianalisis. Hasil analisis data respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model *two stay two stray* disajikan pada tabel 4.9 berikut ini.

Tabel 4.9 Persentase Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Dengan Model *Two Stay Two Stray*

No.	Pertanyaan	Frekuensi Jawaban Siswa		Persentase (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang dengan pelajaran matematika?	15	5	75%	25%
2	Apakah anda menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan model <i>two stay two stray</i> (TSTS) ?	18	2	90%	10%
3	Apakah anda menyukai cara mengajar				

No.	Pertanyaan	Frekuensi Jawaban Siswa		Persentase (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
	yang di terapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model <i>two stay two stray</i> (TSTS)?	16	4	80%	20%
4	Bagaimana pendapat anda tentang suasana kelas pada kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode model <i>two stay two stray</i> (TSTS)?	13	7	65%	35%
5	Apakah dengan model <i>two stay two stray</i> (TSTS) dapat membantu dan mempermudah anda memahami materi pelajaran matematika?	16	4	80%	20%
6	Apakah anda lebih mudah mengingat materi yang diajarkan dalam pembelajaran matematika melalui metode model <i>two stay two stray</i> (TSTS) ?	11	9	55%	45%
7	Apakah rasa percaya diri anda meningkat dalam mengeluarkan ide/pendapat/pertanyaan pada kegiatan pembelajaran dengan model <i>two stay two stray</i> (TSTS)?	18	2	90%	10%
8	Apakah anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model <i>two stay two stray</i> (TSTS)?	18	2	90%	10%
9	Apakah anda termotivasi untuk belajar matematika, setelah diterapkan model <i>two stay two stray</i> (TSTS) ?	18	2	90%	10%
10	Apakah anda senang bekerja sama dengan kelompok anda dalam model <i>two stay two stray</i> (TSTS) ?	16	4	80%	20%
Jumlah		159	41	795%	205%
Rata-rata		16	4	79,5%	20,5%
Kategori		Sangat Baik			

(sumber: lampiran D)

Pada Tabel 4.9 dapat dilihat bahwa secara umum rata-rata siswa kelas X.TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba memberi respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model *two stay two stray*, dimana rata-rata

persentase frekuensi siswa yang memberi jawaban YA atau respon positif adalah 79,5%.

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan pada BAB III, hasil analisis respon siswa telah mencapai $\geq 75\%$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa kelas X.TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba memberi respon positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model *two stay two stray*.

d. Deskripsi Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

Data tentang keterlaksanaan pembelajaran diambil dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer selama tiga kali pertemuan menggambarkan bagaimana pelaksanaan pembelajaran matematika yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan model *two stay two stray*. Adapun hasil pengamatannya dapat dilihat pada tabel 4.10 sebagai berikut.

Tabel 4.10 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Dengan Model *Two Stay Two Stray*

ASPEK PENGAMATAN	SKOR PENILAIAN				
	1	2	3	4	5
Kegiatan Awal					
Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik					
1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam		4	4	4	P
2. Guru Mengajak peserta didik berdo'a sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing.	P	4	4	4	O
3. Guru mengecek kehadiran peserta didik	R	3	4	4	S
4. Guru memberi motivasi peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat sistem persamaan linier tiga variabel dalam kehidupan sehari- hari.	E	3	4	3	T
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	T	3	3	4	E
					S
					T

ASPEK PENGAMATAN	SKOR PENILAIAN				
	1	2	3	4	5
6. Guru menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan dan apa yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran (model pembelajaran kooperatif tipe <i>two stay two stray</i>) Kegiatan Inti : Fase 2 : Menyajikan Informasi		4	3	4	
1. Guru menyajikan materi sistem persamaan linier tiga variable		3	4	4	
2. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya jika ada yang belum dipahami.		3	4	4	
3. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kegiatan siswa (LKS). Fase 3 : Mengorganisasi peserta didik ke dalam tim-tim belajar		3	4	4	
1. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 4 orang peserta didik.	P R E T E S T	4	3	4	P O S T E S T
2. Guru menentukan 2 orang peserta didik sebagai tamu dan 2 orang siswa sebagai penerima tamu pada setiap kelompok. Fase 4: Membantu kerja tim dan belajar		3	3	4	
1. Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok dan meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKS dengan kelompoknya.		4	4	4	
2. Guru meminta 2 orang peserta didik dari tiap kelompok berkunjung searah jarum jam ke kelompok lain untuk mendiskusikan hasil pembahasan LKS dari kelompok lain, dan sisa anggota kelompok tetap berada dikelompoknya untuk menerima peserta didik yang bertamu di kelompoknya		3	4	4	
3. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan	P R E T E S T	3	4	4	P O S T E S T
4. Guru meminta peserta didik yang bertamu kembali ke kelompoknya masing-masing dan menyampaikan hasil kunjungannya kepada anggota kelompok lain. Hasil kunjungan dibahas bersama dan		4	4	4	

ASPEK PENGAMATAN	SKOR PENILAIAN				
	1	2	3	4	5
dicatat.					
Fase 5: Mengevaluasi					
1. Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan		3	3	4	
2. Guru memberikan klarifikasi jawaban yang benar.		3	4	4	
Fase 6: Memberikan pengakuan atau penghargaan					
Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya dengan baik (jawaban benar dan aktif)		4	4	4	
Kegiatan Akhir					
1. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.	P	3	3	4	P
2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	R	3	3	3	O
3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	E	4	4	4	S
	T				T
	E				E
	S				S
	T				T
Pengamatan Suasana Kelas					
1. Siswa antusias bekerja dalam proses belajar mengajar.		3	4	4	
2. Guru antusias melaksanakan pembelajaran.		3	4	4	
Jumlah		77	85	90	
1. Rata-rata setiap pertemuan		3,3	3,7	3,9	
2. Rata-rata keseluruhan			3,63		
3. Kategori		<i>Sangat Baik</i>			

(Sumber : Olah Data Lampiran D)

Berdasarkan tabel 4.10 di atas, terlihat bahwa setiap aspek pengamatan keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori terlaksana dengan sangat baik. Pada pertemuan ke-dua rata-rata jumlah skor pengamatan untuk seluruh aspek

pengamatan keterlaksanaan pembelajaran memperoleh nilai 3,3. Pada pertemuan ke-tiga rata-rata jumlah skor pengamatan untuk seluruh aspek pengamatan keterlaksanaan pembelajaran memperoleh nilai 3,7. Dan Pada pertemuan keempat rata-rata jumlah skor pengamatan untuk seluruh aspek pengamatan keterlaksanaan pembelajaran memperoleh nilai 3,9. Berdasarkan kriteria keterlaksanaan, penilaian keterlaksanaan pembelajaran secara keseluruhan berada pada interval $3,50 < \bar{X} \leq 4,00$ yang artinya pembelajaran dikategorikan terlaksana dengan sangat baik.

2. Analisis Statistika Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dikemukakan pada Bab III. Sebelum dilakukan uji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah rata-rata skor 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 bantuan program komputer dengan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil analisis skor rata-rata untuk *pretest* menunjukkan nilai $P_{value} \geq \alpha$ yaitu $0,054 \geq 0,05$ dan skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai $P_{value} > \alpha$ yaitu $0,072 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa skor rata-rata *pretest* dan

posttest termasuk kategori normal. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

b. Pengujian Hipotesis

- 1) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan diterapkan model *two stay two stray* dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \mu \leq 74,9 \text{ melawan } H_1: \mu > 74,9$$

Keterangan: μ = skor rata-rata hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis SPSS (lampiran D) dengan menggunakan taraf signifikan 5%, tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar melalui penerapan model *two stay two stray* lebih dari 74,9. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni rata-rata hasil belajar *posttest* siswa kelas X. TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba lebih dari nilai KKM.

- 2) Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan penerapan model *two stay two stray* secara klasikal dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \pi \leq 74,9\% \text{ melawan } H_1: \pi > 74,9\%$$

Keterangan : π = parameter ketuntasan belajar secara klasikal

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi (Lampiran D). Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf

signifikan 5% diperoleh $Z_{tabel} = 1,645$ berarti H_0 diterima jika $Z_{hitung} \leq 1,685$. Karena diperoleh nilai $Z_{hitung} = 1,685 > Z_{tabel} = 1,645$ maka H_0 ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan secara klasikal ($KKM = 75$) $\geq 74,9\%$.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan 75 (KKM) lebih dari 80%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan menerapkan model *two stay two stray* memenuhi kriteria keefektifan.

- 3) Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan model *two stay two stray* dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \mu_g \leq 0,29 \text{ melawan } H_1: \mu_g > 0,29$$

Keterangan : μ_g = skor rata-rata gain ternormalisasi

Berdasarkan hasil analisis (Lampiran D) tampak bahwa dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh nilai $t_{0,95} = 1,73$ dan $t_{hit} = 2,7325$, karena diperoleh $t_{hit} = 2,7325 > t_{0,95} = 1,73$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas X. TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba $> 0,29$.

Dari analisis di atas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model *two stay two stray* telah memenuhi kriteria keefektifan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis 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.

a. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif

Pembahasan hasil analisis deskriptif tentang (1) hasil belajar siswa, (2), aktivitas siswa selama pembelajaran (3), respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model *two stay two stray* serta (4) keterlaksanaan pembelajaran. Keempat aspek tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

1. Hasil Belajar

a) Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Pembelajaran melalui Penerapan Model *Two Stay Two Stray*

Hasil analisis data hasil belajar matematika siswa sebelum pembelajaran melalui penerapan model *two stay two stray* menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) atau 100% siswa tidak mencapai KKM. Dengan kata lain, hasil belajar siswa sebelum pembelajaran melalui penerapan model *two stay two stray* sangat rendah dan tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

b) Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Pembelajaran melalui Penerapan Model *Two Stay Two Stray*

Hasil analisis data hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model *two stay two stray* berada pada kategori tinggi yaitu dengan skor rata-rata 87,95 dari 20 siswa, terdapat 1 siswa yang tidak mencapai ketuntasan individu atau 5%

dan terdapat 19 siswa yang telah mencapai ketuntasan individu atau 95%. Ini berarti siswa di kelas X.TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba mencapai ketuntasan secara klasikal karena ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 80% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh sekolah tersebut.

c) Peningkatan Hasil Belajar Matematika Setelah diterapkan Model *Two Stay Two Stray*

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, dapat dikatakan bahwa dari 20 orang siswa kelas X.TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba yang dijadikan sampel penelitian pada *Pretest-Posttest*, pada umumnya memiliki tingkat hasil belajar matematika dalam kategori rendah dengan frekuensi 1 atau 5% kategori rendah, dengan frekuensi 7 atau 35%, kategori tinggi, dan 12 siswa atau 60% dari keseluruhan siswa yang nilainya berada pada kategori sangat tinggi. Dengan demikian pencapaian peningkatan rata-rata hasil belajar siswa diperoleh 0,84 berada pada kategori tinggi.

2. Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model *two stay two stray* pada siswa kelas X.TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba menunjukkan bahwa perolehan rata-rata persentasi aktivitas siswa yaitu sebanyak 83% aktif dalam pembelajaran matematika. Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian penerapan model *two*

stay two stray dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika.

3. Respons Siswa

Berdasarkan hasil analisis respons siswa diperoleh bahwa 79,5% siswa memberikan respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan model *two stay two stray*. Dari hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran melalui penerapan model *two stay two stray* telah mencapai indikator efektivitas yang dijadikan tolak ukur, dimana respons positif minimal 75% dari keseluruhan responden.

4. Keterlaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan hasil pengamatan penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan selama tiga pertemuan sudah terlaksana dengan baik. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata aspek pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *two stay two stray* yang mencapai nilai 3,63 dan berada pada kategori terlaksana dengan baik.

Dengan demikian, dari hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan bahwa keterlaksanaan metode pembelajaran berada pada kategori terlaksana dengan baik, hasil belajar matematika siswa tuntas secara klasikal, aktivitas siswa mencapai kriteria berhasil, serta respons siswa terhadap proses pembelajaran melalui model *two stay two stray*. Berdasarkan hal tersebut pembelajaran dikatakan efektif karena ketiga indikator keefektifan (Hasil belajar siswa, Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dan respons siswa terhadap proses pembelajaran) serta

terpenuhinya keterlaksanaan metode pembelajaran maka dapat disimpulkan bahwa “Pembelajaran matematika pada siswa kelas X.TJK SMK Negeri 10 Bulukumba efektif melalui penerapan model *two stay two stray*”.

b. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial

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 terdistribusi dengan normal karena nilai $p > \alpha = 0,05$ (lampiran D).

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui penerapan model *two stay two stray* tampak Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai KKM 75. Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan penerapan model *two stay two stray* secara klasikal lebih dari 74,9%. Hasil analisis inferensial juga menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi tampak bahwa nilai $t_{0,95} = 1,73$ dan $t_{hit} = 2,7325$ karena diperoleh $t_{hit} = 2,7325 > t_{0,95} = 1,73$ menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas X.TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba lebih dari 0,29. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni gain ternormalisasi hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi.

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial yang diperoleh, ternyata cukup mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian pustaka. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “Model *two stay two stray* efektif diterapkan

dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X.TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba”. Pencapaian keefektifan penerapan model *two stay two stray* dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11 Pencapaian Keefektifan Penerapan Model *Two Stay Two Stray*

No.	Kriteria Keefektifan	Kesimpulan
1.	Hasil Belajar Siswa	Tuntas dan Terjadi Peningkatan
2.	Aktivitas Siswa	Aktif
3.	Respons 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. Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif dan inferensial, hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba mengalami peningkatan dengan nilai gain ternormalisasi berada pada interval $g \leq 0,7$ yang menandakan bahwa peningkatan hasil belajar yang terjadi dikategorikan tinggi. Hasil analisis statistik deskriptif dan inferensial, hasil belajar siswa kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba setelah diterapkan model *two stay two stray* mengalami ketuntasan secara individual dan klasikal
2. Aktivitas siswa yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran dari aspek yang diamati secara keseluruhan dikategorikan aktif. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan rata-rata persentasi aktivitas siswa yaitu sebanyak 83% aktif dalam pembelajaran matematika.
3. Hasil analisis respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model *two stay two stray* mencapai $\geq 75\%$, yaitu rata-rata persentasi frekuensi siswa yang memberi jawaban YA atau respon positif adalah 79,5%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa kelas X

SMK Negeri 10 Bulukumba memberi respon positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model *two stay two stray*.

4. Keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan model *two stay two stray* terlaksana dengan baik.

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial, seluruh indikator efektivitas telah terpenuhi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model *two stay two stray* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba.

B. SARAN

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

1. Pembelajaran matematika melalui penerapan model *two stay two stray* layak dipertimbangkan untuk digunakan sebagai metode pembelajaran alternatif di sekolah khususnya di SMK Negeri 10 Bulukumba
2. Untuk mengetahui efektif tidaknya pembelajaran matematika pada materi lain dengan menerapkan model *two stay two stray* perlu dilakukan penelitian eksperimen yang serupa dengan penelitian ini. Oleh Karena itu, disarankan kepada para peneliti yang berminat untuk melakukan penelitian pada materi-materi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Ali & Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Depok: Rajagrafindo Persada.

Anonim, 2013. *Pengertian pembelajaran matematika*, (online).
(<http://www.kajianteorit.com/2014/02/pengertian-pembelajaran-matematika.html>, diakses 22 Maret 2017)

Darmadi, Hamid. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Dan Sosial*, Bandung: Alfabeta.

Daryanto. 2013. *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrama Widya.

Diah, 2012. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS), *Jurnal Bidang Diah* (Artikel), (Online),
(<http://jurnalbidandiah.blogspot.co.id/2012/04/model-pembelajaran-kooperatif-tipe-two.html> diakses 18 Maret 2017).

Huda, Miftahul. 2013. *Coperative Learning Metode, Teknik, Struktur, dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Helena, Susda, 2016. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIIb SMP Negeri 23 Pekanbaru, dalam *Suska Journal of Mathematics Education*, Vol.2, No. 1, (Online),
(<http://ejournal.uinsuska.ac.id/index.php/SJME/article/view/1448>, diakses 12 September 2017).

Khasanah, Retno. Nur, Dinawati Trapsilasiwi, & Arika Indah K, 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Two Stay Two Stray Untuk Mengatasi Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Ceritasubpokok Bahasan Luas Permukaan Dan Volume Balok Kelas Viii B Semester Genap Smp Negeri 7 Jember Tahun Pelajaran 2012/2013, dalam *Kadikma*, Vol. 5, No. 2, (Online), ,
(<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/download/1359/1112>, diakses 12 September 2017).

Lapohea, Amrina. Zainab, 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Logika Matematika.dalam *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, Volume 1 Nomor 2, (Online),
(<Http://Download.Portalgaruda.Org/Article>, Diakses 12 September 2017)

Martha, Inneke Rheyza. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Ditinjau Dari Tipe Kecerdasan Musikal, Interpersonal, Dan Logik

Matematik Pada Materi Persegi Dan Persegi Panjang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol. 3. No. 1

- Noe, Ibnu. 2009. *Defenisi atau Pengertian Efektivitas*. (online) (<http://noebangetz.blogspot.com/2009/07/definisi-atau-pengertian-efektivitas.html>, diakses 10 September 2017, 09:80)
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran*, Jakarta : Rajagrafindo Persada.
- Suprijono, Agus. 2015. *Coopertive Larning*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sagala, Syaiful. 2010. *Konsep Dan Makna Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Syaodih, Nana. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Anwar, Satrio. 2013. *Keefektifan Pembelajaran Matematika melalui Model Pembelajaran Kooperatif tipe Two Stay Two Stray pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Baraka Kabupaten Enrekang. Skripsi tidak diterbitkan*. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Syarifuddin. 2013. *Kamus Praktis Bahasa Indonesia*, Tangerang: Scientific Prees.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tiro, M. Arif, 2008. *Dasar-Dasar Statistika Edisi Ketiga*, Makassar: Andira Publisher.
- Taufiq, 2014. The Effectiveness On The Implementation Of Animation Media Using Cooperative Setting On Cobe And Rectangular Prisma Subject Material To Students Of Smpn 1 Segeri. Volume 01, Nomor 1, (<http://journal.uncp.ac.id/index.php/proceeding/article/view/239/228>, diakses 12 September 2017).
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Verawati, Ibnu Hadjar, & Baso Amri, 2016. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray (Tsts)* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Di Kelas Vii Smp Islam Terpadu Qurrota'ayun Tavanjuka, dalam *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, Volume 03 Nomor 03.(Online) (<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/7222>, diakses 12 September 2017).

Yusuruza. 2011. Model *Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray* (TSTS), (Online), (<https://yusiriza.wordpress.com/2011/07/20/model-pembelajaran-kooperatif-tipe-two-stay-two-stray-tsts>, diakses 15 Maret 2017).

LAMPIRAN A

A.1 Jadwal Penelitian

A.2 Daftar Hadir Siswa

A.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

A. 4 Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

**JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN KELAS X. TKJ SMK
NEGERI 10 BULUKUMBA**

TAHUN AJARAN 2017/2018

No.	Hari/Tanggal	Waktu	Materi	Keterangan
1.	Kamis, 14 Oktober 2017	14.00 – 15.30	Pretest	Terlaksana
2.	Sabtu, 19 Oktober 2017	14.00 – 15.30	Menyusun dan menemukan konsep dan syarat SPLTV	Terlaksana
3.	Kamis, 21 Oktober 2017	14.00 – 15.30	Penyelesaian Sistem persamaan linier tiga variabel	Terlaksana
4.	Sabtu, 26 Oktober 2017	14.00 – 15.30	Menyelesaikan masalah kontekstual SPLTV dengan metode determinan	Terlaksana
5.	Sabtu, 28 Oktober 2017	14.00 – 15.30	Poststest	Terlaksana

Daftar Hadir Siswa Kelas X. TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba

No	Nama	L/P	Pertemuan Ke -				
			I	II	III	IV	V
1	Andi Ummul Khaerah	L	√	√	√	√	√
2	Aiman	L	√	√	√	√	s
3	Alfina Damayanti	P	√	√	√	√	√
4	Dini Aminarti	L	√	√	√	√	√
5	Faizal	P	√	√	√	√	√
6	Ferdiansyah	P	√	√	√	√	√
7	Ina Indriani	L	√	I	√	√	√
8	Lismawati	P	√	√	√	√	√
9	Madia	L	√	√	√	√	√
10	Naifatunnisa	P	√	√	√	√	√
11	Nurhikmah	L	√	√	S	√	√
12	Rudi	L	A	√	√	√	√
13	Suci Ramadani	P	√	√	√	√	√
14	Ulfi Dwiyanti	L	√	√	√	√	√
15	Wahyu Alhidayat	L	√	√	√	√	√
16	Winarsti	P	√	√	√	√	√
17	Yusran	L	√	√	√	√	√

18	Zaidil	L	√	√	√	√	√
19	Yusril Ihza Tamrin	L	√	√	√	√	√
20	Herdiansyah	P	√	√	√	√	√

Keterangan:

a = alfa

s = sakit

i = isin

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 10 Bulukumba
Kelas/Semester	: X. TKJ/Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika – Wajib
Materi pokok	: Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit (Pertemuan Pertama)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3 : memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif 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, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

1. menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1. menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2. memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 2.3. memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
- 3.1. menyusun sistem persamaan linier tiga variabel dari masalah kontekstual

Indikator:

- 3.3.1. menyusun konsep dan syarat sistem persamaan linier tiga variabel.

C. Tujuan Pembelajaran:

Melalui kegiatan diskusi dan model kooperatif tipe *two stay two stray* dalam pembelajaran SPLTV diharapkan siswa bisa bekerjasama, konsisten dan disiplin serta siswa dapat menyusun konsep dan syarat sistem persamaan linier tiga variabel

D. Materi Pembelajaran

- 2.1 Menyusun dan menemukan konsep dan syarat sistem persamaan linier tiga variabel

E. Model dan Pendekatan Pembelajaran

- Model Pembelajaran : *Cooperatif Learning Tipe Two stay two stray*
- Metode : Diskusi, Tanya jawab dan Pemberian Tugas

F. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Alat : Papan tulis, Spidol, Penghapus, LKS
2. Sumber : Buku Pegangan Kurikulum 2013, buku referensi lain, dan internet.

G. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan / Waktu		
1	Kegiatan Awal (± 10 Menit) Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik		
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam 2. Guru Mengajak peserta didik berdo'a sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing. 3. Guru mengecek kehadiran peserta didik 4. Guru memberi motivasi peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat sistem persamaan linier tiga variabel dalam kehidupan sehari-hari. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 8. Guru menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan dan apa yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran (model pembelajaran kooperatif tipe <i>two stay two stray</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik menjawab salam guru, memperhatikan dan memberi respon. ▪ Peserta didik mendengarkan penyampaian guru 	±10 Menit
2	Kegiatan Inti (± 70 Menit) Fase 2 : Menyajikan Informasi		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan materi tentang menyusun dan menemukan konsep dan syarat sistem persamaan linier tiga variabel 2. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya jika ada yang belum dipahami. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik memperhatikan penjelasan dari guru dan memberikan respon. 	±20 Menit

No	Kegiatan / Waktu		
	4. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kegiatan siswa (LKS).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mengamati dan bertanya kepada guru jika ada yang belum dipahami 	
Fase 3 : Mengorganisasi peserta didik ke dalam tim-tim belajar			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 4 orang peserta didik. 2. Guru menentukan 2 orang peserta didik sebagai tamu dan 2 orang siswa sebagai penerima tamu pada setiap kelompok. 	Peserta didik mendengarkan perintah dari guru dan membentuk kelompok secara berpasangan	± 5 Menit
Fase 4: Membantu kerja tim dan belajar			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok dan meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKS dengan kelompoknya. 2. Guru meminta 2 orang peserta didik dari tiap kelompok berkunjung searah jarum jam ke kelompok lain untuk mendiskusikan hasil pembahasan LKS dari kelompok lain, dan sisa anggota kelompok tetap berada dikelompoknya untuk menerima peserta didik yang bertamu di kelompoknya 3. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan 4. Guru meminta peserta didik yang bertamu kembali ke kelompoknya masing-masing dan menyampaikan hasil kunjungannya kepada anggota kelompok lain. Hasil kunjungan dibahas bersama dan dicatat. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik berfikir untuk menyelesaikan soal yang diberikan secara kelompok ▪ Peserta didik berkunjung ke kelompok lain untuk mencatat hasil pembahasan dari kelompok lain dan sisanya menerima tamu yang berkunjung ▪ Peserta didik menanyakan hal-hal yang kurang dipahami ▪ Peserta didik kembali ke kelompoknya dan mendiskusikan dengan sesama teman kelompok hasil kunjungannya kepada kelompok lain ▪ 	± 20 Menit

No	Kegiatan / Waktu		
	Fase 5: Mengevaluasi		
	<p>3. Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan.</p> <p>4. Guru memberikan klarifikasi jawaban yang benar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mempresentasikan hasil yang diperoleh dan peserta didik lain memperhatikan kemudian memberikan tanggapan. ▪ Peserta didik memperhatikan dan mencatat jawaban yang benar 	± 20 Menit
	Fase 6: Memberikan pengakuan atau penghargaan		
	Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya dengan baik (jawaban benar dan aktif)	Peserta didik mendengarkan dan menerima apa yang disampaikan	±5 Menit
3	Kegiatan Akhir (± 10 Menit)		
	<p>1. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.</p> <p>2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik merangkum materi. ▪ Peserta didik mendengarkan dan menerima apa yang disampaikan 	± 10 Menit

H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian: pengamatan, tes tertulis

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap <ol style="list-style-type: none">1. Terlibat aktif dalam pembelajaran.2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan <ol style="list-style-type: none">1. Dapat menentukan variabel dari permasalahan yang diberikan.2. Dapat merumuskan model matematika dari permasalahan yang diberikan.3. Dapat menyelesaikan SPLTV yang telah dirumuskan.4. Dapat menyimpulkan dari penyelesaian SPLTV untuk menjawab permasalahan yang di hadapi.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu maupun kelompok
3.	Keterampilan <p>Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan SPLTV.</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu maupun kelompok

Bulukumba, Oktober 2017

Peneliti

Sry Wahyuni

NIM. 10536 4651 13

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 10 Bulukumba
Kelas/Semester	: X. TKJ/Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika-Wajib
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (Pertemuan ke dua)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3 : memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif 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, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

1. menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1. menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2. memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta

memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.

- 2.3. memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
- 4.3. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel

Indikator:

- 4.3.1. menyelesaikan masalah kontekstual SPLTV dengan metode eliminasi dan substitusi

C. Tujuan Pembelajaran:

Melalui kegiatan diskusi dan model kooperatif tipe *two stay two stray* dalam pembelajaran SPLTV diharapkan siswa bisa bekerjasama, konsisten dan disiplin serta siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel

D. Materi Pembelajaran

- 2.2. Penyelesaian Sistem persamaan linier tiga variabel

E. Model dan Pendekatan Pembelajaran

- Model Pembelajaran : *Cooperatif Learning Tipe Two stay two stray*
- Metode : Diskusi, Tanya jawab dan Pemberian Tugas

F. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

3. Alat : Papantulis, Spidol, Penghapus, LKS
4. Sumber : Buku Pegangan Kurikulum 2013, buku referensi lain, dan internet.

G. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan / Waktu		
1	Kegiatan Awal (± 10 Menit)		
	Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik		
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam 2. Guru Mengajak peserta didik berdo'a sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing. 3. Guru mengecek kehadiran peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik menjawab salam guru, memperhatikan dan memberi respon. 	± 10 Menit	

No	Kegiatan / Waktu		
	4. Guru memberi motivasi peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat sistem persamaan linier tiga variabel dalam kehidupan sehari-hari. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 6. Guru menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan dan apa yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran (model pembelajaran kooperatif tipe <i>two stay two stray</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mendengarkan penyampaian guru 	
2	Kegiatan Inti (± 70 Menit) Fase 2 : Menyajikan Informasi		
	1. Guru menyajikan materi tentang penyelesaian Sistem persamaan linier tiga variable 2. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya jika ada yang belum dipahami. 3. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kegiatan siswa (LKS).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik memperhatikan penjelasan dari guru dan memberikan respon. ▪ Peserta didik mengamati dan bertanya kepada guru jika ada yang belum dipahami 	± 20 Menit
	Fase 3 : Mengorganisasi peserta didik ke dalam tim-tim belajar		
	1. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 4 orang peserta didik. 2. Guru menentukan 2 orang peserta didik sebagai tamu dan 2 orang siswa sebagai penerima tamu pada setiap kelompok.	Peserta didik mendengarkan perintah dari guru dan membentuk kelompok secara berpasangan	± 5 Menit
	Fase 4: Membantu kerja tim dan belajar		
	1. Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok dan meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKS dengan kelompoknya. 2. Guru meminta 2 orang peserta didik dari tiap kelompok berkunjung searah jarum jam ke kelompok lain untuk mendiskusikan hasil pembahasan LKS dari kelompok lain, dan sisa anggota kelompok tetap berada dikelompoknya untuk menerima peserta didik yang bertamu di kelompoknya 3. Guru membimbing setiap kelompok yang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik berfikir untuk menyelesaikan soal yang diberikan secara kelompok ▪ Peserta didik berkunjung ke kelompok lain untuk mencatat hasil pembahasan dari kelompok lain dan 	± 20 Menit

No	Kegiatan / Waktu		
	<p>mengalami kesulitan</p> <p>4. Guru meminta peserta didik yang bertamu kembali ke kelompoknya masing-masing dan menyampaikan hasil kunjungannya kepada anggota kelompok lain. Hasil kunjungan dibahas bersama dan dicatat.</p>	<p>sisanya menerima tamu yang berkunjung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik menanyakan hal-hal yang kurang dipahami ▪ Peserta didik kembali ke kelompoknya dan mendiskusikan dengan sesama teman kelompok hasil kunjungannya kepada kelompok lain 	
Fase 5: Mengevaluasi			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. 2. Guru memberikan klarifikasi jawaban yang benar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mempresentasikan hasil yang diperoleh dan peserta didik lain memperhatikan kemudian memberikan tanggapan. ▪ Peserta didik memperhatikan dan mencatat jawaban yang benar 	± 20 Menit
Fase 6: Memberikan pengakuan atau penghargaan			
	<p>Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya dengan baik (jawaban benar dan aktif)</p>	<p>Peserta didik mendengarkan dan menerima apa yang disampaikan</p>	±5 Menit
3	Kegiatan Akhir (± 10 Menit)		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari. 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik merangkum materi. ▪ Peserta didik mendengarkan dan menerima apa yang disampaikan 	± 10 Menit

H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian: pengamatan, tes tertulis

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap 1. Terlibat aktif dalam pembelajaran. 2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan 5. Dapat menentukan variabel dari permasalahan yang diberikan. 6. Dapat merumuskan model matematika dari permasalahan yang diberikan. 7. Dapat menyelesaikan SPLTV yang telah dirumuskan. 8. Dapat menyimpulkan dari penyelesaian SPLTV untuk menjawab permasalahan yang di hadapi.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu maupun kelompok
3.	Keterampilan Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan SPLTV.	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu maupun kelompok

Bulukumba, Oktober 2017

Peneliti

Sry Wahyuni

NIM. 10536 4651 13

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 10 Bulukumba
Kelas/Semester	: X.TKJ/Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika-Wajib
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (Pertemuan ke tiga)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3 : memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif 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, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

1. menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1. menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2. memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui

pengalaman belajar.

2.3. memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.

4.3. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV

Indikator:

4.3.2. menyelesaikan masalah kontekstual SPLTV dengan metode determinan

C. Tujuan Pembelajaran:

Melalui kegiatan diskusi dan model kooperatif tipe *two stay two stray* dalam pembelajaran SPLTV diharapkan siswa bias bekerjasama, konsisten dan disiplin serta siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual SPLTV dengan metode determinan

D. Materi Pembelajaran

2.3. Menyelesaikan masalah kontekstual SPLTV dengan metode determinan

E. Model dan Pendekatan Pembelajaran

- Model Pembelajaran : *Cooperatif Learning Tipe Two stay two stray*
- Metode : Diskusi, Tanya jawab dan Pemberian Tugas

F. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

- 5. Alat : Papantulis, Spidol, Penghapus, LKS
- 6. Sumber : Buku Pegangan Kurikulum 2013, buku referensi lain, dan internet.

G. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan / Waktu		
1	Kegiatan Awal (\pm 10 Menit)		
	Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik		
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
	1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan	▪ Peserta didik	\pm 10

No	Kegiatan / Waktu		
	<p>salam</p> <p>2. Guru Mengajak peserta didik berdo'a sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing.</p> <p>3. Guru mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>4. Guru memberi motivasi peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat sistem persamaan linier tiga variabel dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p> <p>6. Guru menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan dan apa yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran (model pembelajaran kooperatif tipe <i>two stay two stray</i>)</p>	<p>menjawab salam guru,</p> <p>memperhatikan dan memberi respon.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mendengarkan penyampaian guru 	<p>Menit</p>
<p>2</p>	<p>Kegiatan Inti (± 70 Menit)</p> <p>Fase 2 : Menyajikan Informasi</p>		
	<p>1. Guru menyajikan materi tentang menyelesaikan masalah kontekstual SPLTV dengan metode determinan</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya jika ada yang belum dipahami.</p> <p>3. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kegiatan siswa (LKS).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik memperhatikan penjelasan dari guru dan memberikan respon. ▪ Peserta didik mengamati dan bertanya kepada guru jika ada yang belum dipahami 	<p>± 20 Menit</p>
	<p>Fase 3 : Mengorganisasi peserta didik ke dalam tim-tim belajar</p>		
	<p>1. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 4 orang peserta didik.</p>	<p>Peserta didik mendengarkan perintah dari guru dan membentuk kelompok secara</p>	<p>± 5 Menit</p>

No	Kegiatan / Waktu		
	2. Guru menentukan 2 orang peserta didik sebagai tamu dan 2 orang siswa sebagai penerima tamu pada setiap kelompok.	berpasangan	
Fase 4: Membantu kerja tim dan belajar			
	<p>1 Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok dan meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKS dengan kelompoknya.</p> <p>2. Guru meminta 2 orang peserta didik dari tiap kelompok berkunjung searah jarum jam ke kelompok lain untuk mendiskusikan hasil pembahasan LKS dari kelompok lain, dan sisa anggota kelompok tetap berada dikelompoknya untuk menerima peserta didik yang bertamu di kelompoknya</p> <p>3. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan</p> <p>4. Guru meminta peserta didik yang bertamu kembali ke kelompoknya masing-masing dan menyampaikan hasil kunjungannya kepada anggota kelompok lain.</p> <p>Hasil kunjungan dibahas bersama dan dicatat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik berfikir untuk menyelesaikan soal yang diberikan secara kelompok ▪ Peserta didik berkunjung ke kelompok lain untuk mencatat hasil pembahasan dari kelompok lain dan sisanya menerima tamu yang berkunjung ▪ Peserta didik menanyakan hal-hal yang kurang dipahami ▪ Peserta didik kembali ke kelompoknya dan mendiskusikan dengan sesama teman kelompok hasil kunjungannya kepada kelompok lain 	<p>± 20 Menit</p>
Fase 5: Mengevaluasi			

No	Kegiatan / Waktu		
	1. Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. 2. Guru memberikan klarifikasi jawaban yang benar.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mempresentasikan hasil yang diperoleh dan peserta didik lain memperhatikan kemudian memberikan tanggapan. ▪ Peserta didik memperhatikan dan mencatat jawaban yang benar 	± 20 Menit
	Fase 6: Memberikan pengakuan atau penghargaan		
	Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya dengan baik (jawaban benar dan aktif)	Peserta didik mendengarkan dan menerima apa yang disampaikan	± 5 Menit
3	Kegiatan Akhir (± 10 Menit)		
	1. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari. 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik merangkum materi. ▪ Peserta didik mendengarkan dan menerima apa yang disampaikan 	± 10 Menit

H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian: pengamatan, tes tertulis

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
----	--------------------	------------------	-----------------

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Terlibat aktif dalam pembelajaran. 2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. 	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	<p>Pengetahuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Dapat menentukan variabel dari permasalahan yang diberikan. 10. Dapat merumuskan model matematika dari permasalahan yang diberikan. 11. Dapat menyelesaikan SPLTV yang telah dirumuskan. 12. Dapat menyimpulkan dari penyelesaian SPLTV untuk menjawab permasalahan yang di hadapi. 	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu maupun kelompok
3.	<p>Keterampilan</p> <p>Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan SPLTV.</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu maupun kelompok

Bulukumba, Oktober 2017

Peneliti

Sry Wahyuni

NIM. 10536 465113

01

Lembar Kerja Siswa (LKS)



Alokasi Waktu : 20 menit

Kelompok :

Nama Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Petunjuk :

- *Tuliskan nama anggota kelompok anda pada tempat yang telah disediakan*
- *Selesaikan masalah-masalah yang ada secara berkelompok.*

Soal

Kelompok 1

1. Pak Yusuf memiliki dua hektar sawah yang ditanami padi. Ada tiga jenis pupuk yang harus disediakan, yaitu Urea, SS, TSP. Harga tiap-tiap karung pupuk adalah Rp75.000,00; Rp 120.000,00; dan Rp 150.000,00. Pak Yusuf membutuhkan sebanyak 40 karung untuk sawah yang ditanami padi. Pemakaian pupuk Urea 2 kali banyaknya dari pupuk SS. Sementara dana yang disediakan Pak Yusuf untuk membeli pupuk adalah Rp 4.020.000,00. Berapa karung untuk setiap jenis pupuk yang harus dibeli Pak Yusuf?

Kelompok 2

2. Uang Reihan Rp. 40.000,00 lebih banyak dari uang Rani ditambah dua kali uang Sinta. Jumlah uang Reihan, Rani, dan Sinta Rp. 200.000,00 dan selisih uang Rani dan Sinta Rp. 10.000,00. Jika x adalah uang Reihan, y adalah uang Rani, dan z adalah uang Sinta, berapakah masing – masing uang Reihan, Rani, dan Sinta?

Kelompok 3

3. Fahmi membeli peralatan sekolah di toko Sinar Jaya berupa 4 penggaris, 6 buku tulis dan 2 pena seharga Rp 19.000,00. Di toko yang sama Jalil membeli 3 buku tulis dan sebuah penggaris seharga Rp 7.000,00. Jika harga sebuah penggaris adalah Rp 1.000,00 maka berpakah harga sebuah pena?

Kelompok 4

4. Ani membeli 3 buku dan 4 pensil seharga Rp 12.500, Rita membeli barang yang sama yaitu 2 buku dan 3 pensil seharga Rp 9.000, Jika Andi membeli barang yang sama yaitu sebuah buku dan 2 pensil, berapa yang harus di bayar Andi ?

Kelompok 5

5. Rahmi membeli 2 pisang, 2 jambu, dan 1 mangga seharga Rp. 1.400,00. Budi membeli 1 pisang, 1 jambu, dan 2 mangga dan seharga Rp. 1.300,00. Suci membeli 1 pisang, 3 jambu, dan 1 mangga seharga Rp. 1.500,00. Berapakah yang harus dibayar Dian jika membeli 1 pisang, 1 jambu biji, dan 1 mangga?

**** *Selamat Bekerja* ****

JAWABAN DAN PEDOMAN SKOR

No.	Jawaban	Skor	Bobot
-----	---------	------	-------

No.	Jawaban	Skor	Bobot
1.	<p>▪ Diketahui:</p> <p>Tiga jenis pupuk yaitu Urea, SS, TSP. Harga perkarung setiap jenis pupuk Rp 75.000,00; Rp 120.000,00; dan Rp 150.000,00.</p> <p>Banyak pupuk yang dibutuhkan 40 karung.</p> <p>Pemakaian pupuk Urea 2 kali lebih banyak dari pupuk SS.</p> <p>Dana yang tersedia Rp 4.020.000,00.</p> <p>▪ Ditanyakan:</p> <p>Banyaknya pupuk (karung) yang diperlukan untuk tiap-tiap jenis pupuk yang harus dibeli Pak Yusuf ?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Misalkan: x adalah pupuk Urea y adalah pupuk SS z adalah pupuk TSP Maka, $x + y + z = 40$(1) $x = 2y$(2) $75.000x + 120.000y + 150.000z = 4.020.000$.....(3)</p> <p>Substitusi Persamaan (1) dan (2) $x = 2y$ $x + y + z = 40$ $\rightarrow 2y + y + z = 40$ $\rightarrow 3y + z = 40$ $3y + z = 40$(4)</p> <p>Substitusi Persamaan (2) dan (3) $x = 2y$ $75x + 120y + 150z = 4.020$ $\rightarrow 75(2y) + 120y + 150z = 4.020$ $\rightarrow 270y + 150z = 4.020$ $27y + 15z = 402$.....(5)</p> <p>Eliminasi persamaan (4) dan (5).</p>	5	20

No.	Jawaban	Skor	Bobot
	$\begin{array}{r l} 3y + z = 40 & 15 \\ 27y + 15z = 402 & 1 \\ \hline & 45y + 15z = 600 \\ & \underline{27y + 15z = 402} \\ & 18y = 198 \\ & y = 198/18 = 11 \end{array}$ <p>Jadi, diperoleh $x = 2y = 2(11)$ $x = 22$ maka $x + y + z = 40$ $22 + 11 + z = 40$ $33 + z = 40$ $z = 40 - 33 = 7$ Jadi, nilai $x = 22$, $y = 11$, dan $z = 7$ atau 22 karung Urea, 11 karung SS, dan 7 karung pupuk TSP.</p>	<p>5</p> <p>5</p>	
2.	<p>▪ Diketahui : Uang Reihan = Rp. 40.000,00 Uang Reihan lebih banyak dari uang Rani dan 2 kali dari uang Sinta Selisih uang Rani dan Sinta = Rp. 10.000,00 Jumlah banyaknya uang = Rp. 200.000,00</p> <p>▪ Ditanyakan : Berapa masing – masing uang Reihan, Rani, dan Sinta?</p> <p>▪ Penyelesaian : Misalkan : Reihan = x Rani = y Sinta = z</p> <p>Maka, $x = 40.000 + y + 2z$ $x - y - 2z = 40.000 \dots(1)$ $x + y + z = 200.00 \dots(2)$ $y - z = 10.000 \dots(3)$</p> <p>Eliminasi persamaan (1) dan (2) $x - y - 2z = 40.000$ $x + y + z = 200.000$</p>	5	20

No.	Jawaban	Skor	Bobot
	<p>- 2y - 3z = -160.000 (4)</p> <p>Eliminasi persamaan (3) dan (4)</p> $\begin{array}{r l} y - z = 10.000 & 2 \\ -2y - 3z = -160.000 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2y - 2z = 20.000 \\ -2y - 3z = -160.000 \end{array}$ <hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> $\begin{array}{l} -5z = -140.000 \\ z = \frac{-140.000}{-5} \\ z = 28.000 \end{array}$ <p>Untuk z = 28.000 Subtitusi pada persamaan (3)</p> $\begin{array}{l} y - z = 10.000 \\ y - 28.000 = 10.000 \\ y = 10.000 + 28.000 \\ y = 38.000 \end{array}$ <p>Untuk y = 38.000 Subtitusi pada persamaan (2)</p> $\begin{array}{l} x + y + z = 200.000 \\ x + 38.000 + 28.000 = 200.000 \\ x + 66.000 = 200.000 \\ x = 200.000 - 66.000 \\ x = 134.000 \end{array}$ <p>Jadi jumlah uang Reihan = Rp. 134.000,00; uang Rani = Rp. 38.000,00; dan uang Sinta = Rp. 28.000,00.</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>	
3.	<p>▪ Diketahui :</p> <p>Fahmi membeli 4 Penggaris, 6 buku tulis, dan 2 pena seharga = Rp. 19.000,00</p> <p>Jalil juga membeli 3 buku tulis dan sebuah penggaris seharga = Rp 7.000,00</p> <p>Sebuah penggaris seharga = Rp. 1.000</p> <p>▪ Ditanyakan :</p> <p>Berapa harga sebuah Pena?</p> <p>▪ Penyelesaian:</p>	5	20

No.	Jawaban	Skor	Bobot
	<p>Misalkan</p> <p>x = harga sebuah penggaris</p> <p>y = harga sebuah buku</p> <p>z = harga sebuah pena.</p> <p>Maka,</p> $4x + 6y + 2z = 19.000 \dots\dots\dots (1)$ $3y + x = 7.000 \dots\dots\dots(2)$ $x = 1.000 \dots\dots\dots(3)$ <p>Subtitusi Persamaan (2) dan (3)</p> $3y + x = 7.000 \quad (x = 1.000)$ $3y + 1.000 = 7.000$ $3y = 7.000 - 1.000$ $3y = 6.000$ $y = 6.000/3$ $y = 2.000 \dots\dots\dots(4)$ <p>Subtitusi persamaan (1)</p> $4x + 6y + 2z = 19.000$ $4(1.000) + 6(2.000) + 2z = 19.000$ $4.000 + 12.000 + 2z = 19.000$ $16.000 + 2z = 19.000$ $2z = 19.000 - 16.000$ $2z = 3.000$ $z = 3.000/2$ $z = 1.500$ <p>Masing – masing nilai x, y dan z sebagai berikut;</p> <p>x = 1.000</p> <p>y = 2.000</p> <p>z = 1.500</p> <p>Jadi, harga sebuah pena adalah Rp 1.500,00</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>	
4.	<p>▪ Diketahui :</p> <p>Ajas membeli 3 buku dan 4 pensil seharga Rp. 12.500.</p> <p>Rati membeli 2 buku dan 3 pensil seharga Rp. 9.000</p> <p>Andi membeli sebuah pensil dan 2 buku.</p>		20

No.	Jawaban	Skor	Bobot
	Substitusi persamaan (1) $2x + 2y + z = 1.400$ $400 + 600 + z = 1.400$ $1000 + z = 1.400$ $z = 1.400 - 1000$ $z = 400$ Jadi, Dean harus membayar sebesar $200 + 300 + 400 =$ Rp 900	5	
Total		100	100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

02

Lembar Kerja Siswa (LKS)



Alokasi Waktu : 20 menit

Kelompok :

Nama Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Petunjuk :

- *Tuliskan nama anggota kelompok anda pada tempat yang telah disediakan*
- *Selesaikan masalah-masalah yang ada secara berkelompok*

Soal

Kelompok 1

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier tiga variabel dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi.
 - a. $x + y - z = 1$
 - b. $2x + y + z = 11$
 - c. $x + 2z + z = 12$

Kelompok 2

2. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier tiga variabel dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi.
 - a. $x + 3y + 2z = 16$
 - b. $2x + 4y - 2z = 12$
 - c. $x + y + 4z = 20$

Kelompok 3

3. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier tiga variabel dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi.
- $4x + 8y + z = 2$
 - $x + 7y - 3z = -14$
 - $2x - 3y + 2z = 3$

Kelompok 4

4. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier tiga variabel dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi.
- $3x + 2y + z = 10$
 - $2x + y + 3z = 13$
 - $x + 3y + 2z = 13$

Kelompok 5

5. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier tiga variabel dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi.
- $x + y + 2z = 9$
 - $2x + 4y - 3z = 1$
 - $3x + 6y - 5z = 0$

**** *Selamat Bekerja* ****

JAWABAN DAN PEDOMAN SKOR

No.	Jawaban	Skor	Bobot
1	<p>Misalkan :</p> $x+y-z=1 \quad \dots (1)$ $2x+y+z=11 \quad \dots (2)$ $x+2z+z=12 \quad \dots (3)$ <p>Eliminasi variabel z pada persamaan (1) dan (2)</p> $\begin{array}{r} x+y-z=1 \\ 2x+y+z=11 \\ \hline 3x+2y=12 \quad \dots (4) \end{array}$ <p>Eliminasi variabel z pada persamaan (2) dan (3)</p> $\begin{array}{r} 2x+y+z=11 \\ x+2y+z=12 \\ \hline x-y=-1 \quad \dots (5) \end{array}$ <p>Eliminasi y pada persamaan (4) dan (5)</p> $\begin{array}{r} 3x+2y=12 \quad [1] \\ x-y=-1 \quad [2] \\ \hline 5x=10 \\ x=2 \end{array}$ <p>untuk $x=2$ substitusi pada persamaan (5)</p> $\begin{array}{r} x-y=-1 \\ 2-y=-1 \\ -y=-1-2 \\ y=3 \end{array}$ <p>untuk $y=3$ substitusi pada persamaan (1)</p> $\begin{array}{r} x=2, y=3 \\ x+y-z=1 \\ 2+3-z=1 \\ 5-z=1 \\ -z=1-5 \\ z=4 \end{array}$ <p>Jadi himpunan penyelesaian = $\{2, 3, 4\}$.</p>	<p>20</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>	<p>20</p>
2	<p>Misalkan :</p> $x+3y+2z=16 \quad \dots (1)$ $2x+4y-2z=12 \quad \dots (2)$ $x+y+4z=20 \quad \dots (3)$ <p>Eliminasi variabel z pada persamaan (1) dan (2)</p> $\begin{array}{r} x+3y+2z=16 \\ 2x+4y-2z=12 \\ \hline \end{array}$		<p>20</p>

	<p>$3x + 7y = 28 \dots\dots\dots(4)$</p> <p>Eliminasi variabel z pada persamaan (2) dan (3)</p> $\begin{array}{r l} 2x + 4y - 2z = 12 & 4 \quad 8x + 16y - 8z = 48 \\ x + y + 4z = 20 & 2 \quad 2x + 2y + 8z = 40 \\ \hline & 10x + 18y = 88 \text{ (masing-masing dibagi 2)} \\ & 5x + 9y = 44 \dots\dots\dots(5) \end{array}$ <p>Eliminasi x pada persamaan (4) dan (5)</p> $\begin{array}{r l} 3x + 7y = 28 & 5 \quad 15x + 35y = 140 \\ 5x + 9y = 44 & 3 \quad 15x + 27y = 132 \\ \hline & 8y = 8 \\ & y = 8/8 = 1 \end{array}$ <p>untuk $y = 1$ substitusi pada persamaan (4)</p> $\begin{aligned} 3x + 7y &= 28 \\ 3x + 7 &= 28 \\ 3x &= 28 - 7 \\ 3x &= 21 \\ x &= 21/3 \\ x &= 7 \end{aligned}$ <p>untuk $x = 7$ substitusi pada persamaan (1)</p> $\begin{aligned} x + 3y + 2z &= 16 \\ 7 + 3 \cdot 1 + 2z &= 16 \\ 7 + 3 + 2z &= 16 \\ 10 + 2z &= 16 \\ 2z &= 16 - 10 \\ z &= 6/2 = 3 \end{aligned}$ <p>Jadi himpunan Penyelesaian = $\{1,2,3\}$.</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>6.</p>	
3	<p>Misalkan:</p> $\begin{aligned} 4x + 8y + z &= 2 \dots\dots\dots (1) \\ x + 7y - 3z &= -14 \dots\dots\dots (2) \\ 2x - 3y + 2z &= 3 \dots\dots\dots (3) \end{aligned}$ <p>Eliminasi variabel z pada persamaan (1) dan (2)</p> $\begin{array}{r l} 4x + 8y + z = 2 & 3 \quad 12x + 24y + 3z = 6 \\ x + 7y - 3z = -14 & 1 \quad x + 7y - 3z = -14 \\ \hline & 13x + 31y = -8 \dots\dots(4) \end{array}$ <p>Eliminasi variabel z persamaan (1) dan (3)</p> $\begin{array}{r l} 4x + 8y + z = 2 & 2 \quad 8x + 16y + 2z = 4 \\ 2x - 3y + 2z = 3 & 1 \quad 2x - 3y + 2z = 3 \end{array}$	<p>20</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>	

	<p style="text-align: center;">$6x + 19y = 1 \dots\dots (5)$</p> <p>Eliminasi x pada persamaan (4) dan (5)</p> $\begin{array}{r l} 13x + 31y = -8 & \times 6 \quad 78x + 186y = -48 \\ 6x + 19y = 1 & \times 13 \quad 78x + 247y = 13 \\ \hline & -61y = -61 \\ & y = 1 \end{array}$ <p>untuk $y = 1$ substitusi pada persamaan (4)</p> $\begin{aligned} 13x + 31y &= -8 \\ 13x + 31(1) &= -8 \\ 13x &= -39 \\ x &= -3 \end{aligned}$ <p>untuk $x = -3$ substitusi pada persamaan (1)</p> $\begin{aligned} 4x + 8y + z &= 2 \\ 4(-3) + 8(1) + z &= 2 \\ -12 + 8 + z &= 2 \\ -4 + z &= 2 \\ Z &= 2 + 4 \\ z &= 6 \end{aligned}$ <p>Jadi himpunan penyelesaian = $\{-3, 1, 6\}$.</p>	5	
4.	<p>Misalkan :</p> $\begin{aligned} 3x + 2y + z &= 10 \dots\dots(1) \\ 2x + y + 3z &= 13 \dots\dots(2) \\ x + 3y + 2z &= 13 \dots\dots(3) \end{aligned}$ <p>Eliminasi variabel z pada persamaan (1) dan (2)</p> $\begin{array}{r l} 3x + 2y + z = 10 & \times 3 \quad 9x + 6y + 3z = 30 \\ 2x + y + 3z = 13 & \times 1 \quad 2x + y + 3z = 13 \\ \hline & 7x + 5y = 17 \dots\dots(4) \end{array}$ <p>Eliminasi variabel z pada persamaan (2) dan (3)</p> $\begin{array}{r l} 2x + y + 3z = 13 & \times 2 \quad 4x + 2y + 6z = 26 \\ x + 3y + 2z = 13 & \times 3 \quad 3x + 9y + 6z = 39 \\ \hline & x - 7y = 13 \dots\dots(5) \end{array}$	5	20

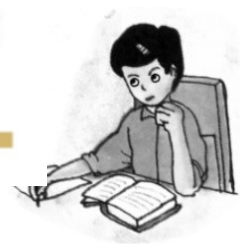
	<p>Eliminasi x pada persamaan (4) dan (5)</p> $\begin{array}{r l} 7x + 5y = 17 & 1 \\ x - 7y = 13 & 7 \end{array} \quad \begin{array}{l} 7x + 5y = 17 \\ \underline{7x - 49y = -91} \\ 54y = 108 \\ y = 2 \end{array}$ <p>untuk y = 2 substitusi pada persamaan (4)</p> $\begin{aligned} x - 7y &= 13 \\ x - 7(2) &= 13 \\ x - 14 &= 13 \\ x &= 14 + 13 \\ x &= 1 \end{aligned}$ <p>untuk x = 1 substitusi pada persamaan (1)</p> $\begin{aligned} 3x + 2y + z &= 10 \\ 3(1) + 2(2) + z &= 10 \\ 3 + 4 + z &= 10 \\ 7 + z &= 10 \\ z &= 10 - 7 \\ z &= 3 \end{aligned}$ <p>Jadi himpunan penyelesaian = {1,2,3}.</p>	5	
5	<p>Misalkan :</p> <p>a. $x + y + 2z = 9$</p> <p>b. $2x + 4y - 3z = 1$</p> <p>c. $3x + 6y - 5z = 0$</p> <p>Eliminasi variabel z pada persamaan (1) dan (2)</p> $\begin{array}{r l} x + y + 2z = 9 & \times 3 3x + 3y + 6z = 27 \\ 2x + 4y - 3z = 1 & \times 2 4x + 8y - 6z = 2 \end{array} +$ $7x + 11y = 29 \dots\dots\dots(4)$ <p>Eliminasi variabel z pada persamaan (2) dan (3)</p> $\begin{array}{r l} 2x + 4y - 3z = 1 & \times 5 10x + 20y - 15z = 5 \\ 3x + 6y - 5z = 0 & \times 3 9x + 18y - 15z = 0 \end{array} -$ $x + 2y = 5 \dots\dots\dots(5)$ <p>Eliminasi x pada persamaan (4) dan (5)</p>	5	20

	$\begin{array}{r l} 7x + 11y = 29 & \times 1 7x + 11y = 29 \\ x + 2y = 5 & \times 7 7x + 14y = 35 _ \\ & & -3y = -6 \\ & & y = 2 \end{array}$ <p>Eliminasi y pada persamaan (4) dan (5)</p> $\begin{array}{r l} 7x + 11y = 29 & \times 2 14x + 22y = 58 \\ x + 2y = 5 & \times 11 11x + 22y = 55 _ \\ & & 3x = 3 \\ & & x = 1 \end{array}$ <p>Substitusikan nilai $x = 1$ dan $y = 2$</p> $\begin{aligned} x + y + 2z &= 9 \\ 1 + 2 + 2z &= 9 \\ 3 + 2z &= 9 \\ 2z &= 9 - 3 = 6 \\ 2z &= 6/2 \\ z &= 3 \end{aligned}$ <p>Jadi, himpunan penyelesaian = $\{1,2,3\}$.</p>	5	
	Total	100	100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

03

Lembar Kerja Siswa (LKS)



Alokasi Waktu : 20 menit

Kelompok :

Nama Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Petunjuk :

- *Tuliskan nama anggota kelompok anda pada tempat yang telah disediakan*
- *Selesaikan masalah-masalah yang ada secara berkelompok*

Soal

Kelompok 1

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier tiga variable menggunakan metode determinan
 - a. $2x + y + z = 12$
 - b. $x + 2y - z = 3$
 - c. $3x - y + z = 11$

Kelompok 2

2. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier tiga variable menggunakan metode determinan
 - a. $2x + 3y - z = 20$
 - b. $3x + 2y + z = 20$
 - c. $x + 4y + 2z = 15$

Kelompok 3

3. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier tiga variable menggunakan metode determinan
- $x + y + z = 0$
 - $x + y - z = -2$
 - $x - y + z = 4.$

Kelompok 4

4. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier tiga variable menggunakan metode determinan
- $2x - y + z = 5$
 - $x - 2y + 3z = 9$
 - $x + 3y + z = 0$

Kelompok 5

5. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier tiga variable menggunakan metode determinan
- $2x + y - z = 1$
 - $x + y + z = 6$
 - $x - 2y + z = 0$

**** *Selamat Bekerja* ****

JAWABAN DAN PEDOMAN SKOR

No.	Jawaban	Skor	Bobot
1	$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 12 \\ 3 \\ 11 \end{pmatrix}$ $D = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 1 \end{pmatrix}$ $D_x = \begin{pmatrix} 12 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & -1 \\ 11 & -1 & 1 \end{pmatrix} \quad D_y = \begin{pmatrix} 2 & 12 & 1 \\ 1 & 3 & -1 \\ 3 & 11 & 1 \end{pmatrix} \quad D_z = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 12 \\ 1 & 2 & 3 \\ 3 & -1 & 11 \end{pmatrix}$ $D = \left \begin{array}{ccc cc} 2 & 1 & 1 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & -1 & 1 & 2 \\ 3 & -1 & 1 & 3 & -1 \end{array} \right $ $= 2 \cdot 2 \cdot 1 + 1 \cdot (-1) \cdot 3 + 1 \cdot 1 \cdot (-1) - 3 \cdot 2 \cdot 1 - (-1) \cdot (-1) \cdot 2 - 1 \cdot 1 \cdot 1$ $= 4 - 3 - 1 - 6 - 2 - 1$ $= -9$ $D_x = \left \begin{array}{ccc cc} 12 & 1 & 1 & 12 & 1 \\ 3 & 2 & -1 & 3 & 2 \\ 11 & -1 & 1 & 11 & -1 \end{array} \right $ $= 12 \cdot 2 \cdot 1 + 1 \cdot (-1) \cdot 11 + 1 \cdot 3 \cdot (-1) - 11 \cdot 2 \cdot 1 - (-1) \cdot (-1) \cdot 12 - 1 \cdot 3 \cdot 1$ $= 24 - 11 - 3 - 22 - 12 - 3$ $= -27$	5	20

No.	Jawaban	Skor	Bobot
	$Dy = \begin{vmatrix} 2 & 12 & 1 & & 2 & 12 \\ 1 & 3 & -1 & & 1 & 3 \\ 3 & 11 & 1 & & 3 & 11 \end{vmatrix}$ $= 2.3.1 + 12.(-1).3 + 1.1.11 - 3.3.1 - 11.(-1).2 - 1.1.12$ $= 6 - 36 + 11 - 9 + 22 - 12$ $= -18$ $Dz = \begin{vmatrix} 2 & 1 & 12 & & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & & 1 & 2 \\ 3 & -1 & 11 & & 3 & -1 \end{vmatrix}$ $= 2.2.11 + 1.3.3 + 12.1.(-1) - 3.2.12 - (-1).3.2 - 11.1.1$ $= 44 - 9 - 12 - 72 + 6 - 11$ $= -36$ $X = \frac{Dx}{D} = \frac{-27}{-9} = 3$ $Y = \frac{Dy}{D} = \frac{-18}{-9} = 2$ $Z = \frac{Dz}{D} = \frac{-36}{-9} = 4$ <p>Jadi himpunan penyelesaiannya adalah { 3, 2, 4 }</p>	5	5

No.	Jawaban	Skor	Bobot
2	$\begin{pmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 4 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 20 \\ 20 \\ 15 \end{pmatrix}$ $D = \begin{pmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 4 & 2 \end{pmatrix}$ $D_x = \begin{pmatrix} 20 & 3 & -1 \\ 20 & 2 & 1 \\ 15 & 4 & 2 \end{pmatrix} \quad D_y = \begin{pmatrix} 2 & 20 & -1 \\ 3 & 20 & 1 \\ 1 & 15 & 2 \end{pmatrix} \quad D_z = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 20 \\ 3 & 2 & 20 \\ 1 & 4 & 15 \end{pmatrix}$ $D = \begin{vmatrix} 2 & 3 & -1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 & 3 & 2 \\ 1 & 4 & 2 & 1 & 4 \end{vmatrix}$ $= 2.2.2 + 3.1.1 + (-1).3.4 - 1.2.(-1) - 4.1.2 - 2.3.3$ $= 8 + 3 - 12 + 2 - 8 - 18$ $= -25$ $D_x = \begin{vmatrix} 20 & 3 & -1 & 20 & 3 \\ 20 & 2 & 1 & 20 & 2 \\ 15 & 4 & 2 & 15 & 4 \end{vmatrix}$ $= 20.2.2 + 3.1.15 + (-1).20.4 - 15.2.(-1) - 4.1.20 - 2.20.3$ $= 80 + 45 - 80 + 30 - 80 - 120$	5	20

No.	Jawaban	Skor	Bobot
3	$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ -2 \\ 4 \end{pmatrix}$ $D = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \end{pmatrix}$ $D_x = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ -2 & 1 & -1 \\ 4 & -1 & 1 \end{pmatrix} \quad D_y = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & -2 & -1 \\ 1 & 4 & 1 \end{pmatrix} \quad D_z = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & -2 \\ 1 & -1 & 4 \end{pmatrix}$ $D = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & 1 & -1 \end{vmatrix}$ $= 1.1.1 + 1.(-1).1 + 1.1.(-1) - 1.1.1 - (-1).(-1).1 - 1.1.1$ $= 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1$ $= -4$ $D_x = \begin{vmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ -2 & 1 & -1 & -2 & 1 \\ 4 & -1 & 1 & 4 & -1 \end{vmatrix}$ $= 0.1.1 + 1.(-1).4 + 1.(-2).(-1) - 4.1.1 - (-1).(-1).0 - 1.(-2).1$ $= 0 - 4 + 2 - 4 - 0 + 2$	5	20

No.	Jawaban	Skor	Bobot
4	$\begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & 3 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 9 \\ 0 \end{pmatrix}$ $D = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ $Dx = \begin{pmatrix} 5 & -1 & 1 \\ 9 & -2 & 3 \\ 0 & 3 & 1 \end{pmatrix} \quad Dy = \begin{pmatrix} 2 & 5 & 1 \\ 1 & 9 & 3 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad Dz = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 5 \\ 1 & -2 & 9 \\ 1 & 3 & 0 \end{pmatrix}$ $D = \begin{vmatrix} 2 & -1 & 1 & 2 & -1 \\ 1 & -2 & 3 & 1 & -2 \\ 1 & 3 & 1 & 1 & 3 \end{vmatrix}$ $= 2 \cdot (-2) \cdot 1 + (-1) \cdot 3 \cdot 1 + 1 \cdot 1 \cdot 3 - 1 \cdot (-2) \cdot 1 - 3 \cdot 3 \cdot 2 - 1 \cdot 1 \cdot (-1)$ $= -4 - 3 + 3 + 2 - 18 + 1$ $= -19$ $Dx = \begin{vmatrix} 5 & -1 & 1 & 5 & -1 \\ 9 & -2 & 3 & 9 & -2 \\ 0 & 3 & 1 & 0 & 3 \end{vmatrix}$ $= 5 \cdot (-2) \cdot 1 + (-1) \cdot 3 \cdot 0 + 1 \cdot 9 \cdot 3 - 0 \cdot (-2) \cdot 1 - 3 \cdot 3 \cdot 5 - 1 \cdot 9 \cdot (-1)$ $= -10 + 0 + 27 - 0 - 45 + 9$	5	20

No.	Jawaban	Skor	Bobot
	$= -19$ $Dy = \begin{vmatrix} 2 & 5 & 1 & & 2 & 5 \\ 1 & 9 & 3 & & 1 & 9 \\ 1 & 0 & 1 & & 1 & 0 \end{vmatrix}$ $= 2.9.1 + 5.3.1 + 1.1.0 - 1.9.1 - 0.3.2 - 1.1.5$ $= 18 + 15 + 0 - 9 - 0 - 5$ $= 19$ $Dz = \begin{vmatrix} 2 & -1 & 5 & & 2 & -1 \\ 1 & -2 & 9 & & 1 & -2 \\ 1 & 3 & 0 & & 1 & 0 \end{vmatrix}$ $= 2.(-2).0 + (-1).9.1 + 5.1.0 - 1.(-2).5 - 3.9.2 - 0.1.(-1)$ $= 0 - 9 + 15 + 10 - 54 - 0$ $= -38$ $X = \frac{Dx}{D} = \frac{-19}{-19} = 1$ $Y = \frac{Dy}{D} = \frac{19}{-19} = -1$ $Z = \frac{Dz}{D} = \frac{-38}{-19} = 2$ <p>Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $\{ 1, -1, 2 \}$</p>	5	5

No.	Jawaban	Skor	Bobot
5	$\begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & -2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 6 \\ 0 \end{pmatrix}$ $D = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & -2 & 1 \end{pmatrix}$ $D_x = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 6 & 1 & 1 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix} \quad D_y = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 1 & 6 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad D_z = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 6 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$ $D = \begin{vmatrix} 2 & 1 & -1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & -2 & 1 & 1 & -2 \end{vmatrix}$ $= 2.1.1 + 1.1.1 + (-1).1.(-2) - 1.1.(-1) - (-2).1.2 - 1.1.1$ $= 2 + 1 + 2 + 1 + 4 - 1$ $= 9$ $D_x = \begin{vmatrix} 1 & 1 & -1 & 1 & 1 \\ 6 & 1 & 1 & 6 & 1 \\ 0 & -2 & 1 & 0 & -2 \end{vmatrix}$ $= 1.1.1 + 1.1.0 + (-1).6.(-2) - 0.1.(-1) - (-2).1.1 - 1.6.1$ $= 1 + 0 + 12 - 0 + 2 - 6$	5	20

LAMPIRAN B

B.1 Instrumen Tes Hasil Belajar

B.2 Alternatif Jawaban dan Penskoran

B. 3 Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar Siswa

KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN TES

Satuan Pendidikan : SMK NEGERI 10 BULUKUMBA

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : X. TKJ/ Ganjil

Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Bentuk Soal : Uraian

Jumlah Soal : 3 Nomor

Kompetensi dasar	Indikator	Bentuk tes	Nomor soal	Bobot soal
▪ 3.1. Menyusun sistem persamaan linier tiga variabel dari masalah kontekstual ▪ 4.3. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV	▪ 3.3.1. Menyusun konsep sistem persamaan linier tiga variable	Uraian		
	▪ 3.3.2. Menemukan syarat sistem persamaan linier tiga variable		1	20
			2	20
			3	30
	▪ 4.3.1. Menyelesaikan masalah kontekstual SPLTV dengan metode eliminasi dan substitusi			
	▪ 4.3.2. Menyelesaikan masalah kontekstual SPLTV dengan metode determinan			

TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA “PRETEST”

SMK NEGERI 10 BULUKUMBA

Petunjuk Soal :

1. Tulislah nama dan kelas pada kertas jawaban.
2. Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan jujur, bertanggung jawab dan percaya pada kemampuan sendiri.
3. Sebaiknya dahulukan menjawab soal-soal yang dianggap lebih mudah.
4. Periksa dengan teliti pekerjaan anda sebelum dikumpul.

Soal

1. Uang Reihan Rp. 40.000,00 lebih banyak dari uang Rani ditambah dua kali uang Sinta. Jumlah uang Reihan, Rani, dan Sinta Rp. 200.000,00 dan selisih uang Rani dan Sinta Rp. 10.000,00. Jika x adalah uang Reihan, y adalah uang Rani, dan z adalah uang Sinta, berapakah masing – masing uang Reihan, Rani, dan Sinta?
2. Tentukan Himpunan Penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel berikut dengan gabungan dari metode eliminasi dan substitusi
 - a. $4x + 8y + z = 2$
 - b. $x + 7y - 3z = -14$
 - c. $2x - 3y + 2z = 3$
3. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier tiga variabel menggunakan metode determinan
 - a. $2x + 3y - z = 20$
 - b. $3x + 2y + z = 20$
 - c. $x + 4y + 2z = 15$

*****Selamat Bekerja*****

JAWABAN DAN PEDOMAN SKOR

No	Jawaban	Skor	Bobot
1	<p>▪ Diketahui :</p> <p>Uang Reihan = Rp. 40.000,00</p> <p>Uang Reihan lebih banyak dari uang Rani dan 2 kali dari uang Sinta</p> <p>Selisih uang Rani dan Sinta = Rp. 10.000,00</p> <p>Jumlah banyaknya uang = Rp. 200.000,00</p> <p>▪ Ditanyakan :</p> <p>Berapakah masing – masing uang Reihan, Rani, dan Sinta?</p> <p>▪ Penyelesaian :</p> <p>Misalkan :</p> <p>Reihan = x</p> <p>Rani = y</p> <p>Sinta = z</p> <p>Maka,</p> <p>$x = 40.000 + y + 2z$</p> <p>$x - y - 2z = 40.000 \dots(1)$</p> <p>$x + y + z = 200.00 \dots(2)$</p> <p>$y - z = 10.000 \dots\dots(3)$</p> <p>Eliminasi variabel x persamaan (1) dan (2)</p> <p>$x - y - 2z = 40.000$</p> <p>$x + y + z = 200.000$</p> <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> <p>$- 2y - 3z = -160.000 \dots\dots (4)$</p> <p>Eliminasi variabel y persamaan (3) dan (4)</p> <p>$y - z = 10.000$ $\left \begin{array}{l} 2 \\ 2 \end{array} \right$ $2y - 2z = 20.000$</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>	<p>30</p>

No	Jawaban	Skor	Bobot
	<p style="text-align: center;">=</p> $D = \begin{pmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 4 & 2 \end{pmatrix}$ $D_x = \begin{pmatrix} 20 & 3 & -1 \\ 20 & 2 & 1 \\ 15 & 4 & 2 \end{pmatrix} \quad D_y = \begin{pmatrix} 2 & 20 & -1 \\ 3 & 20 & 1 \\ 1 & 15 & 2 \end{pmatrix} \quad D_z = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 20 \\ 3 & 2 & 20 \\ 1 & 4 & 15 \end{pmatrix}$ $D = \begin{vmatrix} 2 & 3 & -1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 & 3 & 2 \\ 1 & 4 & 2 & 1 & 4 \end{vmatrix}$ $= 2.2.2 + 3.1.1 + (-1).3.4 - 1.2.(-1) - 4.1.2 - 2.3.3$ $= 8 + 3 - 12 + 2 - 8 - 18$ $= -25$ $D_x = \begin{vmatrix} 20 & 3 & -1 & 20 & 3 \\ 20 & 2 & 1 & 20 & 2 \\ 15 & 4 & 2 & 15 & 4 \end{vmatrix}$ $= 20.2.2 + 3.1.15 + (-1).20.4 - 15.2.(-1) - 4.1.20 - 2.20.3$ $= 80 + 45 - 80 + 30 - 80 - 120$ $= -125$ $D_y = \begin{vmatrix} 2 & 20 & -1 & 2 & 20 \\ 3 & 20 & 1 & 3 & 20 \end{vmatrix}$	<p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">5</p>	<p style="text-align: center;">30</p>

No	Jawaban	Skor	Bobot
	$1 \quad 15 \quad 2 \quad 1 \quad 15$ $= 2.20.2 + 20.1.1 + (-1).3.15 - 1.20.(-1) - 15.1.2. - 2.3.20$ $= 80 + 20 - 45 + 20 - 30 - 120$ $= -75$ $Dz = \begin{vmatrix} 2 & 3 & 20 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 20 & 3 & 2 \\ 1 & 4 & 15 & 1 & 4 \end{vmatrix}$ $= 2.2.15 + 3.20.1 + 20.3.4 - 1.2.20 - 4.20.2 - 15.3.3$ $= 60 + 60 + 240 - 40 - 160 - 135$ $= 25$ $x = \frac{Dx}{D} = \frac{-125}{-25} = 5$ $y = \frac{Dy}{D} = \frac{75}{-25} = 3$ $z = \frac{Dz}{D} = \frac{25}{-25} = -1$ <p>Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $\{ 5, 3, -1 \}$</p>	5	
		5	
		5	
	Total Skor	100	100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA “POSTTEST”

SMK NEGERI 10 BULUKUMBA

Petunjuk Soal :

1. Tulis nama dan kelas pada kertas jawaban.
2. Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan jujur, bertanggung jawab dan percaya pada kemampuan sendiri.
3. Sebaiknya dahulukan menjawab soal-soal yang dianggap lebih mudah.
4. Periksa dengan teliti pekerjaan anda sebelum dikumpul.

Soal

1. Rahmi membeli 2 pisang, 2 jambu, dan 1 mangga seharga Rp. 1.400,00.
Budi membeli 1 pisang, 1 jambu, dan 2 mangga dan seharga Rp. 1.300,00.
Suci membeli 1 pisang, 3 jambu, dan 1 mangga seharga Rp. 1.500,00.
Berapakah yang harus dibayar Dian jika membeli 1 pisang, 1 jambu biji, dan 1 mangga?
2. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier berikut dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi.
 - a. $3x + 2y + z = 10$
 - b. $2x + y + 3z = 13$
 - c. $x + 3y + 2z = 13$
3. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier tiga variable menggunakan metode determinan.
 - a. $2x - y + z = 5$
 - b. $x - 2y + 3z = 9$
 - c. $x + 3y + z = 0$

*****Selamat Bekerja*****

JAWABAN DAN PEDOMAN SKOR

No	Jawaban	Skor	Bobot
----	---------	------	-------

No	Jawaban	Skor	Bobot
1.	<p>▪ Diketahui :</p> <p>Rahmi membeli 2 pisang, 2 jambu, 1 mangga seharga Rp. 1.400,00</p> <p>Budi membeli 1 pisang, 1 jambu, dan 2 mangga seharga Rp. 1.300,00</p> <p>Suci membeli 1 pisang, 3 jambu, dan 1 mangga seharga Rp. 1.500,00</p> <p>▪ Ditanyakan :</p> <p>Jika Dian membeli 1 pisang, 1 jambu, dan 1 mangga berapakah yang harus dibayar?</p> <p>▪ Penyelesaian:</p> <p>Misalkan :</p> <p>Harga 1 pisang = x</p> <p>Harga 1 jambu = y</p> <p>Harga 1 mangga = z</p> <p>Maka,</p> $2x + 2y + z = 1.400 \dots\dots\dots(1)$ $x + y + 2z = 1.300 \dots\dots\dots(2)$ $x + 3y + z = 1.500 \dots\dots\dots(3)$ <p>Eliminasi (1) dan (2)</p> $\begin{array}{r l} 2x + 2y + z = 1.400 & 2 4x + 4y + 2z = 2.800 \\ x + y + 2z = 1.300 & 1 x + y + 2z = 1.300 \\ \hline & & \text{-----} - \\ & & 3x + 3y = 1.500 \text{ atau } x + y = 500 \dots\dots(4) \end{array}$ <p>Eliminasi persamaan (1) dan (3)</p> $\begin{array}{r} 2x + 2y + z = 1.400 \\ x + 3y + z = 1.500 \\ \hline \text{-----} - \\ x - y = - 100 \dots\dots\dots (5) \end{array}$ <p>Eliminasi (4) dan (5)</p>	5	30

No	Jawaban	Skor	Bobot
	$Dy = \begin{vmatrix} 2 & 5 & 1 & 2 & 5 \\ 1 & 9 & 3 & 1 & 9 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{vmatrix}$ $= 2.9.1 + 5.3.1 + 1.1.0 - 1.9.1 - 0.3.2 - 1.1.5$ $= 18 + 15 + 0 - 9 - 0 - 5$ $= 19$	5	
	$Dz = \begin{vmatrix} 2 & -1 & 5 & 2 & -1 \\ 1 & -2 & 9 & 1 & -2 \\ 1 & 3 & 0 & 1 & 0 \end{vmatrix}$ $= 2.(-2).0 + (-1).9.1 + 5.1.0 - 1.(-2).5 - 3.9.2 - 0.1.(-1)$ $= 0 - 9 + 15 + 10 - 54 - 0$ $= -38$	5	
	$x = \frac{Dx}{D} = \frac{-19}{-19} = 1$ $y = \frac{Dy}{D} = \frac{19}{-19} = -1$ $z = \frac{Dz}{D} = \frac{-38}{-19} = 2$	5	
	Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $\{ 1, -1, 2 \}$		
	Total Skor	100	100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

LAMPIRAN C

- C. 1 Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- C. 2 Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- C. 3 Instrumen Angket Respon Siswa
- C. 4 Lembar Angket Respon Siswa
- C. 5 Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
- C. 6 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TWO STAY TWO STRAY***

Nama :

Kelas :

PETUNJUK

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

No.	Pertanyaan	Jawaban		Alasan
		Ya	Tidak	
1.	Apakah anda senang dengan pelajaran matematika?			
2.	Apakah anda menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan model <i>two stay two stray</i> (TSTS) ?			
3.	Apakah anda menyukai cara mengajar yang di terapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model <i>two stay two stray</i> (TSTS)?			

4.	Bagaimana pendapat anda tentang suasana kelas pada kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode model <i>two stay two stray</i> (TSTS)?			
5.	Apakah dengan model <i>two stay two stray</i> (TSTS) dapat membantu dan mempermudah anda memahami materi pelajaran matematika?			
6.	Apakah anda lebih mudah mengingat materi yang diajarkan dalam pembelajaran matematika melalui metode model <i>two stay two stray</i> (TSTS) ?			
7.	Apakah rasa percaya diri anda meningkat dalam mengeluarkan ide/pendapat/pertanyaan pada kegiatan pembelajaran dengan model <i>two stay two stray</i> (TSTS) ?			
8.	Apakah anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model <i>two stay two stray</i> (TSTS) ?			

9.	Apakah anda termotivasi untuk belajar matematika, setelah diterapkan model <i>two stay two stray</i> (TSTS) ?			
10.	Apakah anda senang bekerja sama dengan kelompok anda dalam model <i>two stay two stray</i> (TSTS) ?			

Bulukumba, Oktober 2017

Responden

(.....)

No	Nama Siswa	L/P	Aspek yang Diamati									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
7	Ina Indriani	P										
8	Lismawati	P										
9	Madia	P										
10	Naifatunnisa	P										
11	Nurhikmah	P										
12	Rudi	L										
13	Suci Ramadani	P										
14	Ulfi Dwiyantri	P										
15	Wahyu Alhidayat	L										
16	Winarsti	P										
17	Yusran	L										
18	Zaidil	L										
19	Yusril Ihza Tamrin	L										
20	Herdiansyah	L										
Jumlah												
Persentase (%)												

Keterangan :

1. Hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung.
2. Siswa yang memperhatikan materi dan petunjuk-petunjuk dari guru saat pembelajaran berlangsung.

3. Bertanya/menjawab pertanyaan / mengemukakan pendapat atau ide kepada guru atau teman.
4. Siswa duduk dengan teman kelompoknya setelah dibagi kelompok.
5. Siswa bekerjasama mengerjakan soal LKS dengan kelompoknya.
6. Tampil di depan kelas mempresentasikan hasil pekerjaannya.
7. Siswa membuat rangkuman materi berdasarkan petunjuk dan arahan guru.
8. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan, arahan, dan motivasi yang disampaikan guru sebelum pembelajaran berakhir .
9. Melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (ribut, bermain, dll)

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MELALUI MODEL *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS)

Nama Sekolah : SMK Negeri 10 Bulukumba
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : X. TKJ/Ganjil
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel
Hari/Tanggal : Oktober 2017
Pertemuan Ke- :
Observer :

A. Petunjuk Pengisian:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan mengajar belajar matematika yang dikelola guru di dalam kelas. Berdasarkan aspek tersebut pengamat diminta untuk:

1. Memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai, menyangkut pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
2. Memberikan penilaian tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut:
 1. Sangat Tidak Baik 3. Baik
 2. Tidak Baik 4. Sangat baik

B. Tujuan

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model *two stay two stray*.

ASPEK PENGAMATAN	PENILAIAN			
	1	2	3	4
Kegiatan Awal				
Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik				
9. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam				
10. Guru Mengajak peserta didik berdo'a sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing.				
11. Guru mengecek kehadiran peserta didik				
12. Guru memberi motivasi peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat sistem persamaan linier tiga variabel dalam kehidupan sehari- hari.				
13. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.				
14. Guru menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan dan apa yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran (model pembelajaran kooperatif tipe <i>two stay two stray</i>)				
Kegiatan Inti :				
Fase 2 : Menyajikan Informasi				
5. Guru menyajikan materi tentang menyusun dan menemukan konsep dan syarat sistem persamaan linier tiga variabel				
6. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya jika ada yang belum dipahami.				
7. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kegiatan siswa (LKS).				
Fase 3 : Mengorganisasi peserta didik ke dalam tim-tim belajar				
3. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok dan setiap				

kelompok terdiri dari 4 orang peserta didik.				
4. Guru menentukan 2 orang peserta didik sebagai tamu dan 2 orang siswa sebagai penerima tamu pada setiap kelompok.				
Fase 4: Membantu kerja tim dan belajar				
5. Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok dan meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKS dengan kelompoknya.				
6. Guru meminta 2 orang peserta didik dari tiap kelompok berkunjung searah jarum jam ke kelompok lain untuk mendiskusikan hasil pembahasan LKS dari kelompok lain, dan sisa anggota kelompok tetap berada dikelompoknya untuk menerima peserta didik yang bertamu di kelompoknya				
7. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan				
8. Guru meminta peserta didik yang bertamu kembali ke kelompoknya masing-masing dan menyampaikan hasil kunjungannya kepada anggota kelompok lain. Hasil kunjungan dibahas bersama dan dicatat.				
Fase 5: Mengevaluasi				
5. Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan.				
6. Guru memberikan klarifikasi jawaban yang benar.				
Fase 6: Memberikan pengakuan atau penghargaan				
Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempresentasikan				

hasil diskusinya dengan baik (jawaban benar dan aktif)				
Kegiatan Akhir				
4. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.				
5. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.				
6. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.				
Pengamatan Suasana Kelas				
3. Siswa antusias bekerja dalam proses belajar mengajar.				
4. Guru antusias melaksanakan pembelajaran.				

Bulukumba, Oktober 2017

Observer

.....

No	Nama Siswa	L/P	Aspek yang Diamati									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
7	Ina Indriani	P										
8	Lismawati	P										
9	Madia	P										
10	Naifatunnisa	P										
11	Nurhikmah	P										
12	Rudi	L										
13	Suci Ramadani	P										
14	Ulfi Dwiyanti	P										
15	Wahyu Alhidayat	L										
16	Winarsti	P										
17	Yusran	L										
18	Zaidil	L										
19	Yusril Ihza Tamrin	L										
20	Herdiansyah	L										
Jumlah												
Persentase (%)												

Keterangan :

10. Hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung.
11. Siswa yang memperhatikan materi dan petunjuk-petunjuk dari guru saat pembelajaran berlangsung.

12. Bertanya/menjawab pertanyaan / mengemukakan pendapat atau ide kepada guru atau teman.
13. Siswa duduk dengan teman kelompoknya setelah dibagi kelompok.
14. Siswa bekerjasama mengerjakan soal LKS dengan kelompoknya.
15. Tampil di depan kelas mempresentasikan hasil pekerjaannya.
16. Siswa membuat rangkuman materi berdasarkan petunjuk dan arahan guru.
17. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan, arahan, dan motivasi yang disampaikan guru sebelum pembelajaran berakhir .
18. Melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (ribut, bermain, dll)

Bulukumba, 19– Oktober - 2017

Pengamat/Observer

Sumrah

No	Nama Siswa	L/P	Aspek yang Diamati									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
7	Ina Indriani	P										
8	Lismawati	P										
9	Madia	P										
10	Naifatunnisa	P										
11	Nurhikmah	P										
12	Rudi	L										
13	Suci Ramadani	P										
14	Ulfi Dwiyanti	P										
15	Wahyu Alhidayat	L										
16	Winarsti	P										
17	Yusran	L										
18	Zaidil	L										
19	Yusril Ihza Tamrin	L										
20	Herdiansyah	L										
Jumlah												
Persentase (%)												

Keterangan :

1. Hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung.
2. Siswa yang memperhatikan materi dan petunjuk-petunjuk dari guru saat pembelajaran berlangsung.

3. Bertanya/menjawab pertanyaan / mengemukakan pendapat atau ide kepada guru atau teman.
4. Siswa duduk dengan teman kelompoknya setelah dibagi kelompok.
5. Siswa bekerjasama mengerjakan soal LKS dengan kelompoknya.
6. Tampil di depan kelas mempresentasikan hasil pekerjaannya.
7. Siswa membuat rangkuman materi berdasarkan petunjuk dan arahan guru.
8. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan, arahan, dan motivasi yang disampaikan guru sebelum pembelajaran berakhir .
9. Melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (ribut, bermain, dll)

Bulukumba, 21- Oktober - 2017

Pengamat/Observer

Sumrah

No	Nama Siswa	L/P	Aspek yang Diamati									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
7	Ina Indriani	P										
8	Lismawati	P										
9	Madia	P										
10	Naifatunnisa	P										
11	Nurhikmah	P										
12	Rudi	L										
13	Suci Ramadani	P										
14	Ulfi Dwiyanti	P										
15	Wahyu Alhidayat	L										
16	Winarsti	P										
17	Yusran	L										
18	Zaidil	L										
19	Yusril Ihza Tamrin	L										
20	Herdiansyah	L										
Jumlah												
Persentase (%)												

Keterangan :

1. Hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung.
2. Siswa yang memperhatikan materi dan petunjuk-petunjuk dari guru saat pembelajaran berlangsung.

3. Bertanya/menjawab pertanyaan / mengemukakan pendapat atau ide kepada guru atau teman.
4. Siswa duduk dengan teman kelompoknya setelah dibagi kelompok.
5. Siswa bekerjasama mengerjakan soal LKS dengan kelompoknya.
6. Tampil di depan kelas mempresentasikan hasil pekerjaannya.
7. Siswa membuat rangkuman materi berdasarkan petunjuk dan arahan guru.
8. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan, arahan, dan motivasi yang disampaikan guru sebelum pembelajaran berakhir .
9. Melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (ribut, bermain, dll)

Bulukumba, 26- Oktober- 2017

Pengamat/Observer

Sumrah

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MELALUI MODEL *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS)**

Nama Sekolah : SMK Negeri 10 Bulukumba
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : X. TKJ/Ganjil
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel
Hari/Tanggal : Sabtu, 19 Oktober 2017
Pertemuan Ke- : 2
Observer : Sumrah

C. Petunjuk Pengisian:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan mengajar belajar matematika yang dikelola guru di dalam kelas. Berdasarkan aspek tersebut pengamat diminta untuk:

3. Memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai, menyangkut pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
4. Memberikan penilaian tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut:
 3. Sangat Tidak Baik 3. Baik
 4. Tidak Baik 4. Sangat baik

D. Tujuan

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model *two stay two stray*.

ASPEK PENGAMATAN	PENILAIAN			
	1	2	3	4
Kegiatan Awal				
Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik				
15. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam				
16. Guru Mengajak peserta didik berdo'a sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing.				
17. Guru mengecek kehadiran peserta didik				
18. Guru memberi motivasi peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat sistem persamaan linier tiga variabel dalam kehidupan sehari- hari.				
19. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.				
20. Guru menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan dan apa yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran (model pembelajaran kooperatif tipe <i>two stay two stray</i>)				
Kegiatan Inti :				
Fase 2 : Menyajikan Informasi				
8. Guru menyajikan materi tentang Menyusun dan menemukan konsep dan syarat sistem persamaan linier tiga variabel				
9. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya jika ada yang belum dipahami.				
10. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kegiatan siswa (LKS).				
Fase 3 : Mengorganisasi peserta didik ke dalam tim-tim belajar				
5. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok dan setiap				

ASPEK PENGAMATAN	PENILAIAN			
	1	2	3	4
kelompok terdiri dari 4 orang peserta didik.				
6. Guru menentukan 2 orang peserta didik sebagai tamu dan 2 orang siswa sebagai penerima tamu pada setiap kelompok.				
Fase 4: Membantu kerja tim dan belajar				
9. Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok dan meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKS dengan kelompoknya.				
10. Guru meminta 2 orang peserta didik dari tiap kelompok berkunjung searah jarum jam ke kelompok lain untuk mendiskusikan hasil pembahasan LKS dari kelompok lain, dan sisa anggota kelompok tetap berada dikelompoknya untuk menerima peserta didik yang bertamu di kelompoknya				
11. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan				
12. Guru meminta peserta didik yang bertamu kembali ke kelompoknya masing-masing dan menyampaikan hasil kunjungannya kepada anggota kelompok lain. Hasil kunjungan dibahas bersama dan dicatat.				
Fase 5: Mengevaluasi				
7. Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan.				
8. Guru memberikan klarifikasi jawaban yang benar.				

ASPEK PENGAMATAN	PENILAIAN			
	1	2	3	4
Fase 6: Memberikan pengakuan atau penghargaan				
Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya dengan baik (jawaban benar dan aktif)				
Kegiatan Akhir				
7. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.				
8. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.				
9. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.				
Pengamatan Suasana Kelas				
5. Siswa antusias bekerja dalam proses belajar mengajar.				
6. Guru antusias melaksanakan pembelajaran.				

Bulukumba, 19 Oktober 2017

Observer

Sumrah

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MELALUI MODEL *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS)

Nama Sekolah : SMK Negeri 10 Bulukumba

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : X. TKJ/Ganjil

Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Hari/Tanggal : Kamis, 21 – Oktober - 2017

Pertemuan Ke- : 3

Observer : Sumrah

A. Petunjuk Pengisian:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan mengajar belajar matematika yang dikelola guru di dalam kelas. Berdasarkan aspek tersebut pengamat diminta untuk:

5. Memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai, menyangkut pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
6. Memberikan penilaian tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut:
 5. Sangat Tidak Baik 3. Baik
 6. Tidak Baik 4. Sangat baik

B. Tujuan

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model *two stay two stray*.

ASPEK PENGAMATAN	PENILAIAN			
	1	2	3	4
Kegiatan Awal Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik				
1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam				
2. Guru Mengajak peserta didik berdo'a sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing.				
3. Guru mengecek kehadiran peserta didik				
4. Guru memberi motivasi peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat sistem persamaan linier tiga variabel dalam kehidupan sehari- hari.				
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.				
6. Guru menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan dan apa yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran (model pembelajaran kooperatif tipe <i>two stay two stray</i>)				
Kegiatan Inti : Fase 2 : Menyajikan Informasi				
1. Guru menyajikan materi tentang Penyelesaian Sistem persamaan linier tiga variabel				
2. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya jika ada yang belum dipahami.				
3. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kegiatan siswa (LKS).				
Fase 3 : Mengorganisasi peserta				

ASPEK PENGAMATAN	PENILAIAN			
	1	2	3	4
didik ke dalam tim-tim belajar				
1. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 4 orang peserta didik.				
2. Guru menentukan 2 orang peserta didik sebagai tamu dan 2 orang siswa sebagai penerima tamu pada setiap kelompok.				
Fase 4: Membantu kerja tim dan belajar				
1. Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok dan meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKS dengan kelompoknya.				
2. Guru meminta 2 orang peserta didik dari tiap kelompok berkunjung searah jarum jam ke kelompok lain untuk mendiskusikan hasil pembahasan LKS dari kelompok lain, dan sisa anggota kelompok tetap berada dikelompoknya untuk menerima peserta didik yang bertamu di kelompoknya				
3. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan				
4. Guru meminta peserta didik yang bertamu kembali ke kelompoknya masing-masing dan menyampaikan hasil kunjungannya kepada anggota kelompok lain. Hasil kunjungan dibahas bersama dan dicatat.				
Fase 5: Mengevaluasi				
1. Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan.				
2. Guru memberikan klarifikasi jawaban yang benar.				

ASPEK PENGAMATAN	PENILAIAN			
	1	2	3	4
Fase 6: Memberikan pengakuan atau penghargaan				
Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya dengan baik (jawaban benar dan aktif)				
Kegiatan Akhir				
1. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.				
2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.				
3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.				
Pengamatan Suasana Kelas				
1. Siswa antusias bekerja dalam proses belajar mengajar.				
2. Guru antusias melaksanakan pembelajaran.				

Bulukumba, 21 Oktober 2017

Observer

Sumrah

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MELALUI MODEL *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS)**

Nama Sekolah : SMK Negeri 10 Bulukumba
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : X. TKJ/Ganjil
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel
Hari/Tanggal : Sabtu, 26 – oktober - 2017
Pertemuan Ke- : 4
Observer : Sumrah

A. Petunjuk Pengisian:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan mengajar belajar matematika yang dikelola guru di dalam kelas. Berdasarkan aspek tersebut pengamat diminta untuk:

7. Memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai, menyangkut pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
8. Memberikan penilaian tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut:
 7. Sangat Tidak Baik 3. Baik
 8. Tidak Baik 4. Sangat baik

B. Tujuan

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model *two stay two stray*.

ASPEK PENGAMATAN	PENILAIAN			
	1	2	3	4
Kegiatan Awal				
Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik				
1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam				
2. Guru Mengajak peserta didik berdo'a sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing.				
3. Guru mengecek kehadiran peserta didik				
4. Guru memberi motivasi peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat sistem persamaan linier tiga variabel dalam kehidupan sehari- hari.				
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.				
6. Guru menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan dan apa yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran (model pembelajaran kooperatif tipe <i>two stay two stray</i>)				
Kegiatan Inti :				
Fase 2 : Menyajikan Informasi				
1. Guru menyajikan materi tentang Menyelesaikan masalah kontekstual SPLTV dengan metode determinan				
2. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya jika ada yang belum dipahami.				
3. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kegiatan siswa (LKS).				
Fase 3 : Mengorganisasi peserta didik ke dalam tim-tim belajar				
1. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 4 orang peserta didik.				

ASPEK PENGAMATAN	PENILAIAN			
	1	2	3	4
2. Guru menentukan 2 orang peserta didik sebagai tamu dan 2 orang siswa sebagai penerima tamu pada setiap kelompok.				
Fase 4: Membantu kerja tim dan belajar				
1. Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok dan meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKS dengan kelompoknya.				
2. Guru meminta 2 orang peserta didik dari tiap kelompok berkunjung searah jarum jam ke kelompok lain untuk mendiskusikan hasil pembahasan LKS dari kelompok lain, dan sisa anggota kelompok tetap berada dikelompoknya untuk menerima peserta didik yang bertamu di kelompoknya				
3. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan				
4. Guru meminta peserta didik yang bertamu kembali ke kelompoknya masing-masing dan menyampaikan hasil kunjungannya kepada anggota kelompok lain. Hasil kunjungan dibahas bersama dan dicatat.				
Fase 5: Mengevaluasi				
1. Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan.				
2. Guru memberikan klarifikasi jawaban yang benar.				

ASPEK PENGAMATAN	PENILAIAN			
	1	2	3	4
Fase 6: Memberikan pengakuan atau penghargaan				
Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya dengan baik (jawaban benar dan aktif)				
Kegiatan Akhir				
1. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.				
2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.				
3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.				
Pengamatan Suasana Kelas				
1. Siswa antusias bekerja dalam proses belajar mengajar.				
2. Guru antusias melaksanakan pembelajaran.				

Bulukumba, 26 Oktober 2017

Observer

Sumrah

LAMPIRAN D

D. 1 Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Siswa

D. 2 Analisis Data Tes Hasil Belajar melalui
Program SPSS

D. 3 Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa

D. 4 Hasil Analisis Data Angket Respon Siswa

D. 5 Hasil Analisis Data Keterlaksanaan
Pembelajaran

DAFTAR NILAI PRETEST dan POSTEST

No	Nama	L/P	Pretest	Keterangan	Posttest	Keterangan
1	Andi Ummul Khaerah	P	30	Tidak Tuntas	100	Tuntas
2	Aiman	L	15	Tidak Tuntas	85	Tuntas
3	Alfina Damayanti	P	30	Tidak Tuntas	100	Tuntas
4	Dini Aminarti	P	25	Tidak Tuntas	95	Tuntas
5	Faizal	L	15	Tidak Tuntas	85	Tuntas
6	Ferdiansyah	L	30	Tidak Tuntas	92	Tuntas
7	Ina Indriani	P	25	Tidak Tuntas	95	Tuntas
8	Lismawati	P	30	Tidak Tuntas	100	Tuntas
9	Madia	P	15	Tidak Tuntas	80	Tuntas
10	Naifatunnisa	P	30	Tidak Tuntas	92	Tuntas
11	Nurhikmah	P	21	Tidak Tuntas	80	Tuntas
12	Rudi	L	15	Tidak Tuntas	80	Tuntas
13	Suci Ramadani	P	25	Tidak Tuntas	95	Tuntas
14	Ulfi Dwiyantri	P	15	Tidak Tuntas	80	Tuntas
15	Wahyu Alhidayat	L	23	Tidak Tuntas	90	Tuntas
16	Winarsyi	P	20	Tidak Tuntas	90	Tuntas
17	Yusran	L	10	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas
18	Zaidil	L	15	Tidak Tuntas	80	Tuntas
19	Yusril Ihza Tamrin	L	20	Tidak Tuntas	90	Tuntas
20	Herdiansyah	L	20	Tidak Tuntas	90	Tuntas
Jumlah			429		1759	
Rata-rata			21,4		87,95	
Kategori			Sangat Rendah		Sangat Tinggi	

Analisis Data Tes Hasil Belajar Melalui Program SPSS

Statistics

		pretest	posttest
N	Valid	20	20
	Missing	0	0
Mean		21.45	87.95
Std. Error of Mean		1.445	2.145
Median		20.50	90.00
Mode		15	80
Std. Deviation		6.460	9.594
Variance		41.734	92.050
Range		20	40
Minimum		10	60
Maximum		30	100
Sum		429	1759

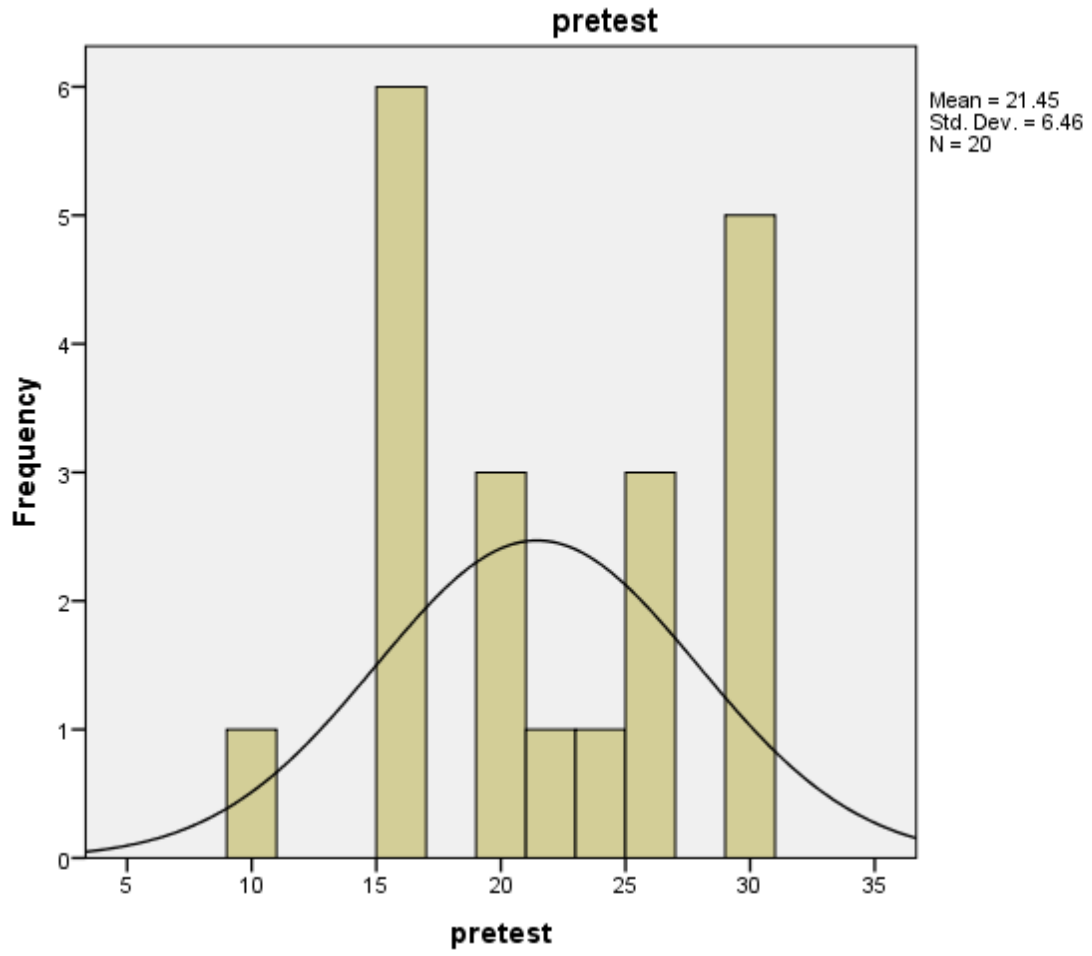
Pretest

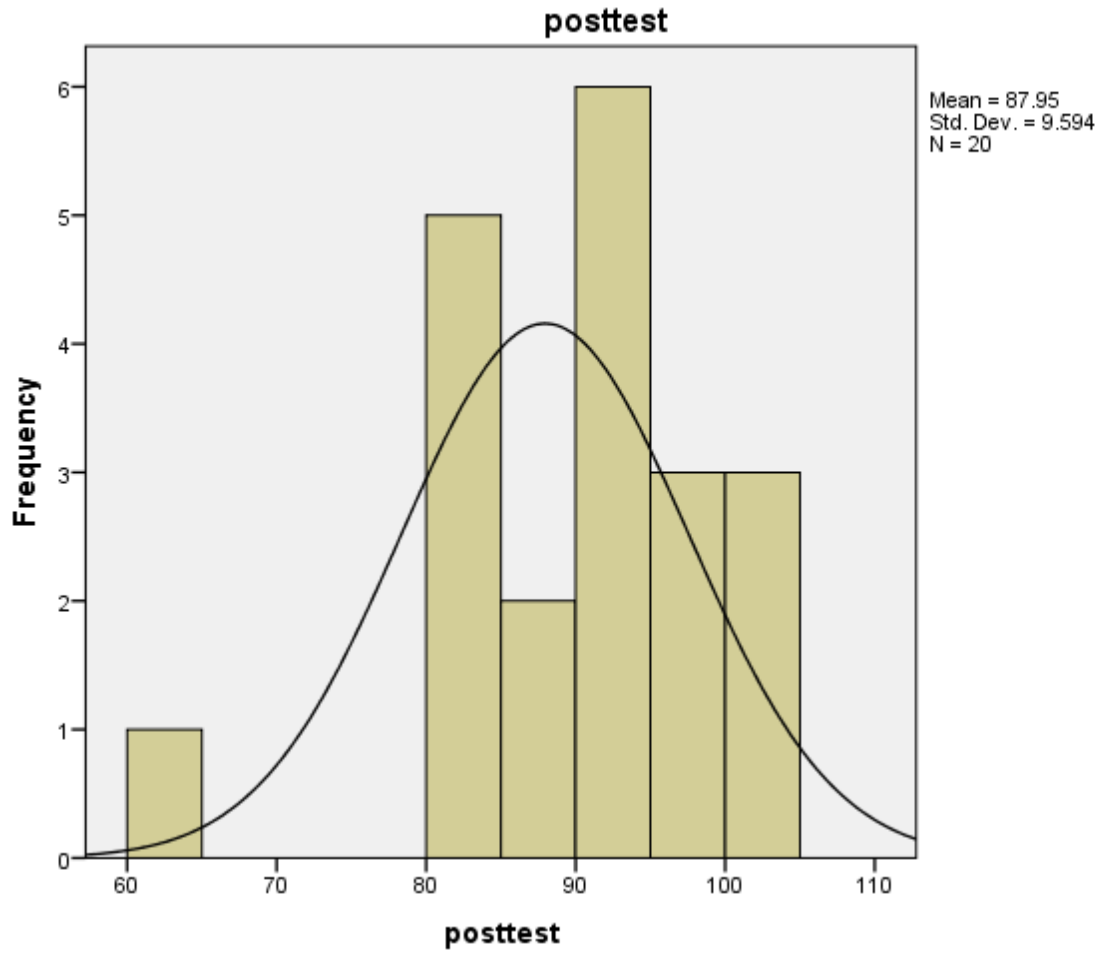
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10	1	5.0	5.0	5.0
	15	6	30.0	30.0	35.0

20	3	15.0	15.0	50.0
21	1	5.0	5.0	55.0
23	1	5.0	5.0	60.0
25	3	15.0	15.0	75.0
30	5	25.0	25.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Posttest

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
60	1	5.0	5.0	5.0
80	5	25.0	25.0	30.0
85	2	10.0	10.0	40.0
90	4	20.0	20.0	60.0
92	2	10.0	10.0	70.0
95	3	15.0	15.0	85.0
100	3	15.0	15.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	





Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
pretest	20	20	10	30	429	21.45	6.460	41.734
posttest	20	40	60	100	1759	87.95	9.594	92.050
Valid N (listwise)	20							

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
pretest	Mean	21.45	1.445	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	18.43	
		Upper Bound	24.47	
	5% Trimmed Mean	21.61		
	Median	20.50		
	Variance	41.734		
	Std. Deviation	6.460		
	Minimum	10		
	Maximum	30		
	Range	20		
	Interquartile Range	14		
	Skewness	.031	.512	
	Kurtosis	-1.267	.992	
	posttest	Mean	87.95	2.145
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	83.46	
		Upper Bound	92.44	
5% Trimmed Mean		88.83		
Median		90.00		

Variance	92.050	
Std. Deviation	9.594	
Minimum	60	
Maximum	100	
Range	40	
Interquartile Range	15	
Skewness	-1.187	.512
Kurtosis	2.443	.992

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest	.191	20	.054	.894	20	.032
posttest	.185	20	.072	.885	20	.022

a. Lilliefors Significance Correction

One-Sample Test

Test Value = 0				
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference

					Lower	Upper
pretest	14.849	19	.000	21.450	18.43	24.47
posttest	40.996	19	.000	87.950	83.46	92.44

**HASIL ANALISIS DATA PRETEST dan POSTTEST
KELAS X.TKJ SMK NEGERI 10 BULUKUMBA**

1. Analisis dengan cara manual

a. Skor Hasil Belajar *Pretest*

Analisis Data Deskriptif Tes Hasil Belajar Siswa Sebelum diterapkan Model *Two Stay Two Stray* Pada Siswa Kelas X. TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba.

<i>No</i>	x_i	f_i	$f_i \cdot x_i$	x_i^2	$f_i \cdot x_i^2$
1.	10	1	10	100	100
2.	15	6	90	225	1350
3.	20	3	60	400	1200
4.	21	1	21	441	441
5.	23	1	23	529	529
6.	25	3	75	625	1875
7.	30	5	150	900	4500
JUMLAH		$\Sigma = 20$	$\Sigma = 429$	$\Sigma = 3220$	$\Sigma = 9995$

➤ *Ukuran Sampel* = 20

➤ *Skor Tertinggi* = 30

➤ *Skor Terendah* = 10

➤ *Rentang Skor* = *Skor Tertinggi* – *Skor Terendah*

$$= 30 - 10$$

$$= 20$$

➤ Nilai Rata – rata \bar{x}
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n f_i} = \frac{429}{20} = 21,45$$

➤ Nilai Variansi S^2

$$s^2 = \frac{20(9.995) - (429)^2}{20(20 - 1)}$$

$$s^2 = \frac{199900 - 184.041}{20(19)}$$

$$s^2 = \frac{15.859}{380}$$

$$s^2 = 41,734$$

➤ Standar Deviasi

$$= \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^k f_i x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^k f_i x_i \right)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{20(9995) - (429)^2}{20(20-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{199900 - 184041}{380}}$$

$$= \sqrt{41,73}$$

$$= 6,46$$

b. Skor Hasil Belajar *Posttest*

Analisis Data Deskriptif Tes Hasil Belajar Siswa Setelah diterapkan Model *Two Stay Two Stray* Pada Siswa Kelas X. TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba.

<i>No</i>	x_i	f_i	$f_i \cdot x_i$	x_i^2	$f_i \cdot x_i^2$
1.	60	1	60	3600	3600
2.	80	5	400	6400	32000
3.	85	2	170	7225	14450
4.	90	4	360	8100	32400
5.	92	2	184	8464	16928
6.	95	3	285	9025	27075
7.	100	3	300	10000	30000
JUMLAH		$\Sigma = 20$	$\Sigma = 1759$	$\Sigma = 52814$	$\Sigma = 156453$

- *ukuran sampel* = 20
- *Skor tertinggi* = 100
- *Skor terendah* = 60
- *rentang skor*

$$= 100 - 60$$

$$= 40$$

➤ Nilai Rata-rata *Nilai Rata – rata* \bar{x}

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n f_i} = \frac{1759}{20} = 87,95$$

Nilai Variansi (S^2)

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^k f_i .x_i^2 - (\sum_{i=1}^k f_i .x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{20(156453) - (1759)^2}{20(20-1)} \\ &= \frac{3129060 - 3094081}{20(19)} \\ &= \frac{34979}{380} \\ &= 92,05 \end{aligned}$$

➤ Standar Deviasi

$$\begin{aligned} \text{Standar Deviasi} &= \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^k f_i .x_i^2 - (\sum_{i=1}^k f_i .x_i)^2}{n(n-1)}} \\ S^2 &= \frac{20(156453) - (1759)^2}{20(20-1)} \\ S^2 &= \frac{3129060 - 3094081}{20(19)} \\ &= \sqrt{\frac{34979}{380}} \\ &= \sqrt{92,05} \\ &= 9,594 \end{aligned}$$

c. Skor Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Analisis Data Deskriptif Peningkatan Hasil Belajar Siswa Setelah diterapkan Model *Two Stay Two Stray* Pada Siswa Kelas X. TKJ SMK Negeri 10 Bulukumba.

No	x_i	f_i	$f_i \cdot x_i$	x_i^2	$f_i \cdot x_i^2$
1.	1	3	3	1	3
2.	0,9	3	2,7	0,81	2,43
3.	0,88	2	1,76	0,77	1,54
4.	0,87	2	1,74	0,75	1,5
5.	0,8	4	3,2	0,64	2,56
6.	0,76	4	3,04	0,57	2,28
7.	0,74	1	0,74	0,54	0,54
8.	0,55	1	0,55	0,30	0,30
JUMLAH		$\Sigma = 20$	$\Sigma = 16,73$	$\Sigma = 52814$	$\Sigma = 14,15$

➤ Nilai Rata-rata *Nilai Rata – rata* \bar{x}

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n f_i} = \frac{16,73}{20} = 0,836$$

Nilai Variansi (S^2)

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^k f_i . x_i^2 - (\sum_{i=1}^k f_i . x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{20(14,15) - (16,73)^2}{20(20-1)} \\ &= \frac{283 - 279,8}{20(19)} \\ &= \frac{3,2}{380} \\ &= 0,008 \end{aligned}$$

➤ Standar Deviasi

$$\begin{aligned} \text{Standar Deviasi} &= \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^k f_i . x_i^2 - (\sum_{i=1}^k f_i . x_i)^2}{n(n-1)}} \\ S^2 &= \frac{20(14,207) - (16,73)^2}{20(20-1)} \\ S^2 &= \frac{283 - 279,8}{20(19)} \\ &= \sqrt{\frac{3,2}{380}} \\ &= \sqrt{0,008} \\ &= 0,894 \end{aligned}$$

Uji T.

$$T_{\text{hitung}} = t = \frac{\bar{x} - 0,29}{s/\sqrt{n}}$$

$$t = \frac{0,8365 - 0,29}{0,894/\sqrt{20}}$$

$$t = \frac{0,5465}{0,894/4,47}$$

$$t = \frac{0,5465}{0,2}$$

$$= 2,7325$$

Uji proporsi (uji z)

$$Z_{hitung} = Z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

$$Z = \frac{\frac{19}{20} - 0,80}{\sqrt{\frac{0,80(1-0,80)}{20}}}$$

$$Z = \frac{0,95 - 0,80}{\sqrt{\frac{0,16}{20}}}$$

$$Z = \frac{0,15}{\sqrt{0,008}}$$

$$Z = \frac{0,15}{0,089}$$

$$= 1,6854$$

7	Siswa membuat rangkuman materi berdasarkan petunjuk dan arahan guru.		19	19	20		19	95
8	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan, arahan, dan motivasi yang disampaikan guru sebelum pembelajaran berakhir .		17	18	19		18	90
Jumlah								665
Rata-rata Persentase								82
Kategori								
Aktivitas Negatif								
1	Melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (ribut, bermain, dll)	P R E S T E	3	3	2	P O S T E S T	3	15
Jumlah								15
Rata-rata Persentase								15

Keterangan :

Skor 4 jika $x > 75\%$

Skor 3 jika $50\% < x \leq 75\%$

Skor 2 jika $25\% < x \leq 50\%$

Skor 1 jika $x \leq 25\%$

x : persentase frekuensi siswa yang melakukan pengamatan ke- i untuk setiap pertemuan.

**HASIL ANALISIS RESPON SISWA
TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN
MODEL *TWO STAY TWO STRAY***

No	Pertanyaan	Frekuensi Jawaban Siswa		Persentase	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang dengan pelajaran matematika?	15	5	75%	25%
2	Apakah anda menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan model <i>two stay two stray</i> (TSTS) ?	18	2	90%	10%
3	Apakah anda menyukai cara mengajar yang di terapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model <i>two stay two stray</i> (TSTS)?	16	4	80%	20%
4	Bagaimana pendapat anda tentang suasana kelas pada kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode model <i>two stay two stray</i> (TSTS)?	13	7	65%	35%
5	Apakah dengan model <i>two stay two stray</i> (TSTS) dapat membantu dan mempermudah anda memahami materi pelajaran matematika?	16	4	80%	20%
6	Apakah anda lebih mudah mengingat materi yang diajarkan dalam pembelajaran matematika melalui metode model <i>two stay two stray</i> (TSTS) ?	11	9	55%	45%
7	Apakah rasa percaya diri anda meningkat dalam mengeluarkan ide/pendapat/pertanyaan pada kegiatan pembelajaran dengan model <i>two stay two stray</i> (TSTS)?	18	2	90%	10%

8	Apakah anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model <i>two stay two stray</i> (TSTS)?	18	2	90%	10%
9	Apakah anda termotivasi untuk belajar matematika, setelah diterapkan model <i>two stay two stray</i> (TSTS) ?	18	2	90%	10%
10	Apakah anda senang bekerja sama dengan kelompok anda dalam model <i>two stay two stray</i> (TSTS) ?	16	4	80%	20%
Jumlah		159	41	795	205
Rata-rata		16	4	79,5%	20,5 %
Kategori		Sangat Baik			

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata jawaban aspek positif siswa} &= \frac{\text{jumlah persentase jawaban positif siswa}}{\text{banyaknya aspek yang ditanyakan}} \\
 &= \frac{795}{10} \\
 &= 79,5\%
 \end{aligned}$$

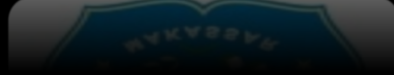
**HASIL PENGAMATAN KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN
MODEL *TWO STAY TWO STRAY* PADA SISWA KELAS X. TKJ SMK NEGERI
10 BULUKUMBA**

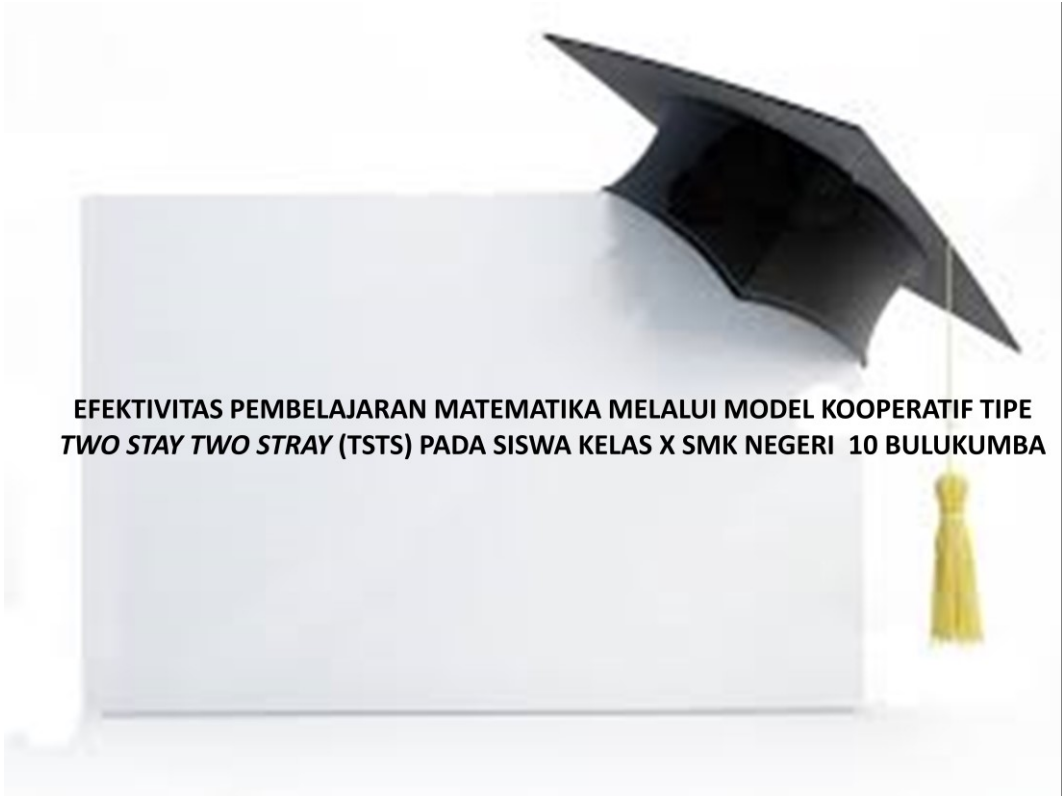
ASPEK PENGAMATAN	SKOR PENILAIAN				
	1	2	3	4	5
Kegiatan Awal	P R E S T E S T				P O S T T E S T
Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik					
21. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam		4	4	4	
22. Guru Mengajak peserta didik berdo'a sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing.		4	4	4	
23. Guru mengecek kehadiran peserta didik		3	4	4	
24. Guru memberi motivasi peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat sistem persamaan linier tiga variabel dalam kehidupan sehari-hari.		3	4	3	
25. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.		3	3	4	
26. Guru menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan dan apa yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran (model pembelajaran kooperatif tipe <i>two stay two stray</i>)	4	3	4		
Kegiatan Inti :					
Fase 2 : Menyajikan Informasi					
11. Guru menyajikan materi sistem persamaan linier tiga variable		3	4	4	P
12. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya jika ada yang belum dipahami.		3		4	

ASPEK PENGAMATAN	SKOR PENILAIAN					
	1	2	3	4	5	
	P R E T E S T		4		O S T E S T	
13. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada lembar kegiatan siswa (LKS).		3	4			4
Fase 3 : Mengorganisasi peserta didik ke dalam tim-tim belajar						
7. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 4 orang peserta didik.		4	3			4
8. Guru menentukan 2 orang peserta didik sebagai tamu dan 2 orang siswa sebagai penerima tamu pada setiap kelompok.		3	3			4
Fase 4: Membantu kerja tim dan belajar						
13. Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok dan meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKS dengan kelompoknya.		4	4			4
14. Guru meminta 2 orang peserta didik dari tiap kelompok berkunjung searah jarum jam ke kelompok lain untuk mendiskusikan hasil pembahasan LKS dari kelompok lain, dan sisa anggota kelompok tetap berada dikelompoknya untuk menerima peserta didik yang bertamu di kelompoknya		3	4			4
15. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan		3	4			4
16. Guru meminta peserta didik yang bertamu kembali ke kelompoknya masing-masing dan menyampaikan hasil kunjungannya kepada anggota kelompok lain. Hasil kunjungan dibahas bersama dan dicatat.						

ASPEK PENGAMATAN	SKOR PENILAIAN				
	1	2	3	4	5
		4	4	4	
Fase 5: Mengevaluasi					
9. Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan.	P R E T E S T	3	3	4	P O S T T E S T
10. Guru memberikan klarifikasi jawaban yang benar.		3	4	4	
Fase 6: Memberikan pengakuan atau penghargaan					
Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya dengan baik (jawaban benar dan aktif)		4	4	4	
Kegiatan Akhir					
10. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.	P R E T E S T	3	3	4	P O S T T E S T
11. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.		3	3	3	
12. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.		4	4	4	
Pengamatan Suasana Kelas					
7. Siswa antusias bekerja dalam proses belajar mengajar.					

ASPEK PENGAMATAN	SKOR PENILAIAN				
	1	2	3	4	5
	T	3	4	4	S T
8. Guru antusias melaksanakan pembelajaran.		3	4	4	
Jumlah		77	85	90	
9. <i>Rata-rata setiap pertemuan</i>		3,3	3,7	3,9	
10. <i>Rata-rata keseluruhan</i>		3,63			
11. <i>Kategori</i>		<i>Sangat Baik</i>			



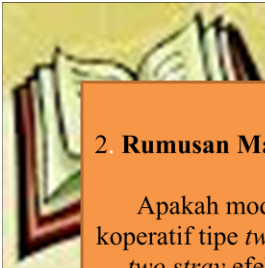


**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL KOOPERATIF TIPE
TWO STAY TWO STRAY (TSTS) PADA SISWA KELAS X SMK NEGERI 10 BULUKUMBA**

BAB 1 PENDAHULUAN

1. Latar Belakang





2. Rumusan Masalah

Apakah model kooperatif tipe *two stay two stray* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika siswa pada kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba

3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui keefektifan model kooperatif tipe *two stay two stray* pada siswa kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba

3. Manfaat Penelitian

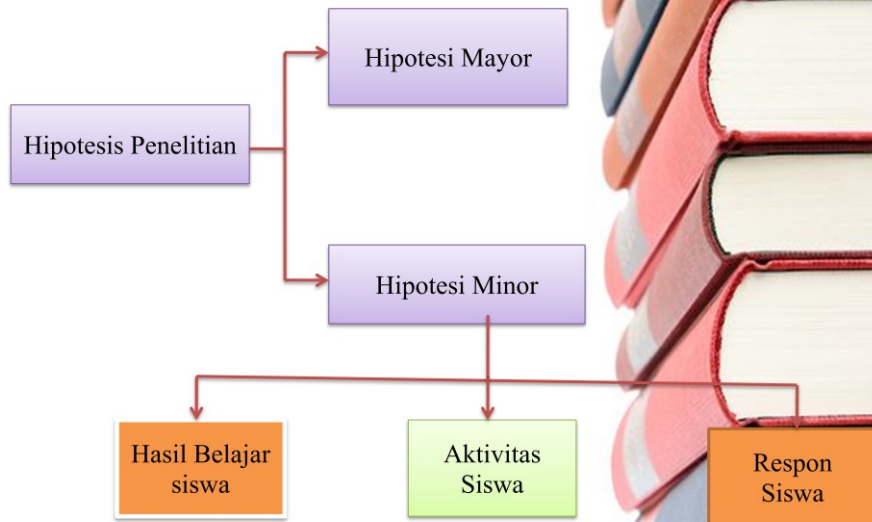
- Bagi Siswa
- Bagi Guru
- Bagi Sekolah
- Bagi Peneliti



Kerangka Pikir

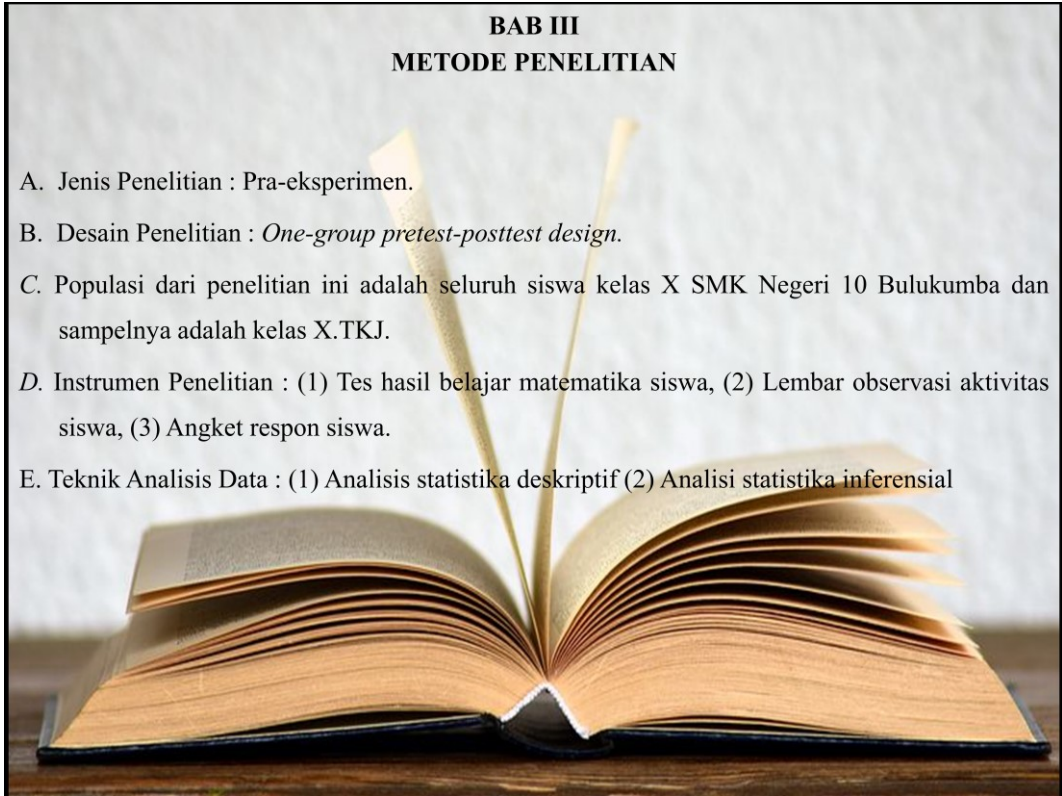


Hipotesis Penelitian



BAB III METODE PENELITIAN

- A. Jenis Penelitian : Pra-eksperimen.
- B. Desain Penelitian : *One-group pretest-posttest design*.
- C. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba dan sampelnya adalah kelas X.TKJ.
- D. Instrumen Penelitian : (1) Tes hasil belajar matematika siswa, (2) Lembar observasi aktivitas siswa, (3) Angket respon siswa.
- E. Teknik Analisis Data : (1) Analisis statistika deskriptif (2) Analisi statistika inferensial



**BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN
PEMBAHASAN**

➤ **Aktivitas Siswa**

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan tabel 4.8, maka dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa dalam penelitian ini sudah efektif. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentasi aktivitas positif siswa yaitu sebanyak 83% aktif dalam pembelajaran matematika.

➤ **Respon Siswa**

Secara umum bahwa rata-rata siswa kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba memberi respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model *Two Stay Two Stray*, dimana rata-rata persentase frekuensi siswa yang memberi jawaban YA atau respon positif adalah 79,5%. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan pada BAB III, hasil analisis respon siswa telah mencapai 75%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa siswa kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba memberi respon positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model *Two Stay Two Stray*.

➤ **Keterlaksanaan Pembelajaran**

Rata-rata keseluruhan dari tiga pertemuan memperoleh nilai 3,63. Berdasarkan kriteria keterlaksanaan yang telah dipaparkan pada bab III, penilaian keterlaksanaan pembelajaran secara keseluruhan berada pada interval $3,50 < x \leq 4,00$ yang artinya pembelajaran dikategorikan terlaksana dengan sangat baik.



Kesimpulan

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial, seluruh indikator efektivitas telah terpenuhi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model *Two stay Two Stray* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X SMK Negeri 10 Bulukumba

Saran

- Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut: (1) Pembelajaran matematika melalui penerapan model *Two Stay Two Stray* layak dipertimbangkan untuk digunakan sebagai model pembelajaran alternatif di sekolah khususnya di SMK Negeri 10 Bulukumba. (2) Untuk mengetahui efektif tidaknya pembelajaran matematika pada materi lain dengan menerapkan model *Two Stay Two Stray* perlu dilakukan penelitian eksperimen yang serupa dengan penelitian ini. Oleh Karena itu, disarankan kepada para peneliti yang berminat untuk melakukan penelitian pada materi-materi yang berbeda



**SEKIAN
dan
TERIMA KASIH**



LAMPIRAN E

E. 1 Persuratan

E. 2 Validasi

E. 3 Dokumentasi

DOKUMENTASI



RIWAYAT HIDUP



Sry Wahyuni, dilahirkan pada tanggal 14 oktober 1994, di Desa Bontonyeleng Kecamatan Gantarang, Kabupaten Bulukumba. Anak pertama dari 2 bersaudara, buah hati pasangan Ayahanda H. Muh. Yunus dengan Ibunda Hj. Hasnawati.

ndidikan formal dari SDN Tiong Bu'u Kec. Long Apri. pada tahun 2000 dan tamat pada tahun 2007, pada tahun yang sama penulis memasuki pendidikan di MTS As'adiyah Putri Pusat Sengkang dan tamat pada tahun 2010, dan pada tahun itu juga penulis melanjutkan pendidikan di MA. As'adiyah Putri Pusat Sengkang dan tamat pada tahun 2013. Dan pada tahun 2013 penulis terdaftar sebagai mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar program strata 1 (S1). Atas ridho Allah SWT, dan dengan kerja keras, pengorbanan serta kesabaran, pada tahun 2017 Penulis mengakhiri masa perkuliahan S1 dengan judul Skripsi " **Efektifan Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray***".