

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI  
PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY*  
PADA SISWA KELAS X MA SYEKH YUSUF**



**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Makassar*

**Oleh  
MUHLISATUL YASYIDAH  
10536 4970 14**

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



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

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

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**Judul Skripsi** : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* pada Siswa Kelas X MA Syekh Yusuf  
**Nama Mahasiswa** : MUHLISATUL YASYIDAH  
**NIM** : 10536 4970 14  
**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, November 2018

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Prof. Dr. Abdul Rahman, M.Pd.

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

Mengetahui

Dekan FKIP  
Universitas Muhammadiyah Makassar

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

Ketua Prodi  
Pendidikan Matematika

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



**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 **MUHLISATUL YASYIDAH**, NIM **10536 4970 14** diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: **208 Tahun 1440 H/2018 M**, tanggal **30 Syafar 1440 H / 09 November 2018 M**, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Kamis tanggal **22 November 2018**.

Makassar, 14 Rabiul Awal 1440 H  
22 November 2018 M

Panitia Ujian :

- |                  |   |         |
|------------------|---|---------|
| 1. Pengawas Umum | : Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M. | (.....) |
| 2. Ketua         | : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.              | (.....) |
| 3. Sekretaris    | : H. Baharullah, M.Pd.                  | (.....) |
| 4. Dosen Penguji | : 1. Dr. Baharullah, M.Pd.              | (.....) |
|                  | : 2. Wahyuddin, S.Pd., M.Pd.            | (.....) |
|                  | : 3. Haerul Syam, S.Pd., M.Pd.          | (.....) |
|                  | : 4. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.           | (.....) |

Disahkan Oleh :  
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

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

## MOTTO

*Niscaya Allah akan meninggikan Orang-orang  
Beriman diantaramu dan orang-orang yang  
Berilmu pengetahuan beberapa derajat  
(Q.S. Al-Mujadilah:11)*

*Apapun yang menjadi targetmu  
Itu yang terbaik buat kamu  
Karena apa yang kamu targetkan  
Merupakan modal utama untukmu  
Menuju cita-citamu di hari esok*

*Hambatan dan tantangan hidup hari ini  
Merupakan jawaban emas untuk menuju  
hari esok yang lebih cemerlang dan  
Sesungguhnya sesudah kesulitan itu  
Ada kemudahan*

*Allah tidak membebani  
Seseorang melainkan dengan kesanggupannya  
(Q.S. Al-Baqarah: 286)*

## PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan Karya Sederhanaku ini*

*Kepada Ayahanda Sulaeman dan ibunda Saenab*

*tercinta, Saudaraku tersayang Serta seluruh*

*Keluarga yang dengan Tulus dan Ikhlas Selalu*

*Berdo'a dan Membantu Baik Moril Maupun*

*Materil demi Keberhasilan Ananda*

*Doamu...Pengorbananmu...Nasehatmu*

*Menunjang Kesuksesan Ananda dalam Mengapai Cita-cita.*

*Semoga Allah SWT Memberikan Rahmat dan Karunianya*

*Kepada Kita Semua*

## ABSTRAK

**Muhlisatul Yasyidah, 2018. Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* pada Siswa Kelas X MA Syekh Yusuf. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I. Abdul Rahman dan Pembimbing II Haerul Syam.**

Penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui (1) Hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* diterapkan. (2) Aktivitas belajar matematika siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. (3) Respon setelah mengikuti pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. 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 sebelum penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* berada pada kategori rendah, yaitu 27,34% dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 11,14. Sedangkan rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* berada pada kategori tinggi, yaitu 79,37% dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 8,68. Dari hasil analisis statistik inferensial diperoleh nilai sig (2-tailed)  $< \alpha$  ( $0,000 < 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak, hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diterapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*, rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar matematika sebelum diterapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*. Hasil observasi aktivitas siswa 76,52% siswa yang aktif mengikuti proses pembelajaran matematika dan 86,24% siswa yang memberikan respon baik dengan penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* di kelas X MA Syekh Yusuf lebih efektif digunakan dalam pembelajaran matematika.

**Kata kunci:** Efektivitas, Pembelajaran Matematika, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*.

## KATA PENGANTAR



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

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

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis haturkan kepada Ayahanda Sulaeman dan Ibunda Saenab, yang tulus ikhlas membesarkan dan memberi kasih sayang tiada tara dan disertai do’a demi kesuksesan penulis dalam meraih cita-cita, serta saudara-saudaraku tersayang (Suriani, Sultan takdir, Kurnia, Muhammad Ali imran, Ainun Mardiyah), terima kasih atas segala pengertian,

semangat dan dukungan yang begitu berarti buat penulis. Kiranya Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada kita semua. *Amin*

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

1. Dr. H. Rahman Rahim, SE., MM., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar semoga dengan kepemimpinan bapak senantiasa diridhai oleh Allah SWT.
2. Erwin Akib, M.Pd., Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Mukhlis, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Prof. Abd. Rahman, M.Pd. dan Haerul Syam, S.Pd., M.Pd., sebagai Pembimbing I dan II, dengan segala kerendahan hatinya telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini
5. Ikhbariaty Kautsar Qadri S.Pd., M.Pd, Penasehat Akademik atas bimbingan dan nasihat yang sangat berharga selama penulis menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Makassar.
6. Segenap Dosen Jurusan Pendidikan Matematika Unismuh Makassar yang telah memberikan banyak ilmu dan berbagi pengalaman selama penulis menuntut ilmu di Program Studi Pendidikan Matematika.
7. Dra. Hj. Hafidah. H, MM., Kepala MA Syekh Yusuf dan Ibu Hikmah S.Si., Guru Bidang Studi Matematika Peminatan kelas X yang telah memberikan

kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut. Serta tak lupa pula saya ucapkan terima kasihku kepada adik-adikku tercinta siswa kelas X MA Syekh Yusuf.

8. Sahabat-sahabat seperjuangan, Jumriani, Ayu Annisa Usman, Triwahyuni Safitri, Sri Islamiyah Putri, Nurmianti, Susilawati, Nadia Nursakinah Ramadhani, Fitri Wahyuni, terkhusus Adi Kusuma Putra, serta segenap rekan angkatan 2014 terkhusus Kelas G yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas kerja sama dan kekompakan yang diberikan selama menjalani perkuliahan, bersama-sama berjuang keras dan penuh semangat dalam menjalani studi dalam suka dan duka. Kebersamaan ini akan menjadi sebuah kenangan yang indah dan tidak akan bisa terlupakan sampai akhir hayat.
9. Seluruh Keluarga Besarku yang telah memberikan bantuan dan spirit kepada penulis. Semoga pengorbanan kalian selama ini bernilai ibadah dan mendapatkan pahala di sisi-Nya
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak sempat disebutkan satu persatu semoga menjadi ibadah dan mendapat ridha-Nya

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

Penulis menyadari bahawa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Untul itu dengan kerendahan hati kritik dan saran dari semua pihak sangat penulis harapkan untuk menyempurnakan skripsi ini. Selama saran dan kritikan tersebut sifatnya membangun karena penulis yakin bahwa suatu persoaan tidak akan berarti sama sekali tanpa adanya kritikan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan ke depannya.

Makassar, September 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERJANJIAN</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Pustaka.....	7
1. Pengertian Efektivitas.....	11
2. Pembelajaran Matematika .....	10
3. Model Pembelajaran Kooperatif.....	12
4. Pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> .....	14
B. Materi Pembelajaran .....	19
C. Penelitian Yang Relevan .....	22
D. Kerangka Pikir .....	24
E. Hipotesis Tindakan.....	26
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian .....	27
B. Populasi dan Sampel .....	28

C. Devinisi Operasional Variabel .....	28
D. Prosedur Penelitian.....	29
E. Instrumen Penelitian.....	30
F. Teknik Pengumpulan Data.....	31
G. Teknik Analisis Data.....	32
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN</b>	
A. Hasil penelitian.....	40
1. Hasil Analisis Deskriptif .....	40
2. Hasil Analisis Inferensial .....	50
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	52
1. Pembahasan Analisis Deskriptif.....	52
2. Pembahasan Analisis Inferensial.....	56
C. Keterbatasan Penelitian.....	57
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	59
B. Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Langkah-langkah Model Pembelajaran kooperatif .....	14
Tabel 2.2	Sintaks tipe <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS).....	16
Tabel 3.1	Desain <i>The One Group Pretest-Posttest</i> .....	24
Tabel 3.2	Klasifikasi Gain Ternormalisasi.....	30
Tabel 3.3	Kategorisasi Standar Yang Di Tetapkan Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan .....	31
Tabel 3.4	Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Kelas X MA Syekh Yusuf.....	31
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MA Syekh Yusuf Sebelum Diberikan Perlakuan.....	41
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MA Syekh Yusuf Setelah Diberikan Perlakuan.....	42
Tabel 4.3	Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MA Syekh Yusuf Sebelum dan Setelah Diberikan Perlakuan ( <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> ) .....	43

Tabel 4.4	Distribusi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Sebelum Diberikan Perlakuan.....	44
Tabel 4.5	Distribusi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Setelah Diberikan Perlakuan.....	44
Tabel 4.6	Distribusi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Setelah Diterapkan Pembelajaran Model Kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> .....	46
Tabel 4.7	Deskripsi Aktivitas Siswa Selama Penerapan Model Kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> .....	47
Tabel 4.8	Deskripsi Persentase Rata-Rata Respons Siswa .....	49

## **DAFTAR LAMPIRAN**

### **LAMPIRAN A**

- A.1 Silabus
- A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- A.3 Lembar Kerja Siswa
- A.4 Daftar Hadir Siswa
- A.5 Jadwal Penenitian
- A.6 Nama-nama Kelompok

### **LAMPIRAN B**

- B.1 Kisi-kisi Pretest-Posttest
- B.2 Soal Pretest
- B.3 Soal Posttest
- B.2 Kunci Jawaban Pretest-Posttest

### **LAMPIRAN C**

- C.1 Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- C.2 Instrumen Angket Repon

### **LAMPIRAN D**

- D.1 Daftar Nilai Pretest, Posttest Dan Gain

D.2 Hasil Analisis Deskriptif dan Inferensial

D.3 Hasil Analisis Pretest, Posttest dan Gain Ternormalisasi

D.4 Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa

D.5 Hasil Analisis Data Respon Siswa

## **LAMPIRAN E**

E.1 Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar Siswa

E.2 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

E.3 Angket Respon Siswa

## **LAMPIRAN F**

F.1 Validasi

F.2 Persuratan

F.3 Tabel z

F.4 Dokumentasi

F.5 Power Point

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. latar Belakang**

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang tidak lepas dari kehidupan manusia. Hal ini cukup menjadi alasan mengapa pendidikan menjadi salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia dan juga dalam perkembangan suatu bangsa. Pentingnya pendidikan ini telah tercantum dalam UUD 1945 pasal 31 yang menyatakan bahwa setiap warga negara berhak memperoleh pendidikan dan wajib mengikuti pendidikan dasar serta pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan suatu sistem pendidikan nasional dalam rangka mencerdaskan bangsa (Triana, 2014:1).

Pendidikan berperan besar dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) dari suatu bangsa. Semakin berkualitas SDM yang dimiliki, maka semakin pesat pula perkembangan bangsa tersebut. Melalui pendidikanlah kita bisa menyiapkan SDM yang mampu menghadapi tantangan global dan juga siap untuk membangun bangsa. Upaya peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia masih terus dilakukan demi tercapainya tujuan pendidikan nasional yang telah terpapar dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yaitu :

Pendidikan nasional bertujuan mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri, serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.

Salah satu wujud upaya yang dilakukan pemerintah untuk mencapai tujuan pendidikan nasional adalah dengan menyelenggarakan suatu sistem pendidikan nasional yang berupa pendidikan di sekolah. Didalam pendidikan, pembelajaran merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari prosesnya. Pembelajaran yang berkualitas tentunya akan menghasilkan produk pendidikan yang berkualitas juga.

Pelajaran yang wajib di pelajari di setiap tingkatan pendidikan salah satunya adalah pelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu dasar bagi ilmu-ilmu pengetahuan lainnya sehingga dalam perkembangan pendidikan anak, matematika di jadikan salah satu barometer kecerdasan dan tingkat intelektual anak. Berbagai anggapan mengenai sulitnya belajar matematika pada diri peserta didik serta kurangnya pengembangan diri dalam mengerjakan soalakan berdampak pada proses belajar mengajar matematika dan prestasi yang mereka raih. Jelas bahwa ketika kehilangan minat belajarnya, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam proses belajar dan akan menyebabkan rendahnya prestasi yang diraih.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada saat Magang III di MA Syekh Yusuf yang dilakukan pada tanggal 26 september 2017 – 27 November 2017, khususnya kelas X diperoleh informasi bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah. Salah satu faktor penyebab kurang optimalnya nilai matematika siswa yaitu pemahaman konsep dasar matematika siswa yang masih kurang, dimana keaktifan siswa dalam pembelajaran sangat rendah, siswa pasif dan tidak mau bertanya apabila menemui kesulitan belajar matematika. Dalam hal ini menyebabkan siswa

mengalami kesulitan memecahkan masalah yang kemudian berdampak pada kurangnya minat dan motivasi belajar siswa sehingga berujung pada ketidaksukaan siswa padapelajaran matematika. Selain itu siswa sering kesulitan apabila guru memberikan soal matematika secara individual. Karena pada proses pembelajaran, mereka hanya terpacu pada contoh yang diberikan. Hal ini mengakibatkan kurang efektifnya pembelajaran.

Dari permasalahan yang telah dipaparkan diatas, maka harus dicari sebuah solusi dari permasalahan yang terjadi. Sebuah solusi dimana siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran, menggunakan kreatifitas dalam proses membangun pengetahuan dan pemahaman mereka, sehingga pengetahuan itu tidak hanya bertahan dalam jangka waktu yang sementara. Dan membuat siswa menggali pengetahuan mereka untuk dapat menyelesaikan masalah yang diberikan. Agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai, salah satu solusi yang dianggap peneliti mampu mengurai permasalahan yang terjadi yaitu penggunaan model pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu pembelajaran yang dilakukan dengan cara berkelompok. Didalam rangkaian kegiatan pembelajaran kooperatif partisipasi siswa untuk berperan sangatlah di utamakan. Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, membangun keterampilan bekerja sama sehingga menimbulkan keterangan yang positif sesama siswa, dan membangun keterampilan siswa dalam bersosialisasi. Lie (2008:29) juga berpendapat bahwa prosedur pelaksanaan pembelajaran kooperatif dengan

benar akan memungkinkan pendidik untuk mengelola kelas dengan lebih efektif. Pada model pembelajaran kooperatif terdapat dua faktor penting, yaitu tujuan kelompok (*group goal*) dan tanggung jawab kelompok (*individual accountability*) yang membuat siswa dalam satu kelompok tidak hanya bertanggung jawab pada dirinya sendiri tetapi juga bertanggung jawab terhadap kelompoknya (Selvia,2015:5). Tujuan kelompok dapat menimbulkan motivasi agar sesama anggota kelompok menjadi saling peduli dalam proses pembelajaran demi tercapainya tujuan dari pembelajaran itu sendiri. Sementara itu tanggung jawab kelompok menuntut setiap siswa dalam kelompok untuk berkontribusi dalam setiap pengambilan keputusan yang dilakukan oleh kelompoknya.

Dalam pembelajaran kooperatif terdapat banyak tipe pembelajaran, salah satunya adalah pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* adalah pembelajaran yang didalam prosesnya membagi siswa kedalam kelompok-kelompok kecil beranggotakan empat orang yang kemudian akan berpisah menjadi dua bagian, dimana dua akan pergi ke kelompok lain untuk bertamu dan dua yang tinggal akan menyajikan materi untuk tamu yang bertamu di kelompok mereka.

Pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* menekankan pada aktivitas siswa untuk berdiskusi, membagikan, menerima, dan menyajikan informasi pelajaran secara berpasangan dengan menjadi tamu dan menjadi penyaji untuk tamunya. Dalam model ini, guru tidak menyampaikan banyak informasi kepada siswa melainkan siswa dituntut aktif dan mandiri dalam

mempelajari materi yang diberikan. Dengan kata lain, pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* ini sangat cocok untuk mengurai permasalahan yang dipaparkan diatas.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilaksanakan penelitian dengan judul **“Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada Siswa Kelas X MA Syekh Yusuf”**.

## **B. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah pembelajaran matematika efektif melalui model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada siswa kelas X MA Syekh Yusuf?” ditinjau dari indikator keefektifan pembelajaran matematika, yaitu :

1. Bagaimana hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* ?
2. Bagaimana aktivitas siswa yang diajar menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* ?
3. Bagaimana respon siswa yang diajar menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* ?

### **C. Tujuan penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* ditinjau dari indikator keefektifan pembelajaran matematika, yaitu:

1. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.
2. Untuk mengetahui aktivitas siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.
3. Untuk mengetahui respon siswa yang diajar menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

### **D. Manfaat penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa
  - Meningkatkan interaksi siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
  - Siswa akan bersemangat dalam kegiatan proses belajar mengajar karena siswa diarahkan untuk aktif.

2. Bagi guru

Sebagai bahan masukan dan salah satu acuan dalam memilih model pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Sebagai bahan informasi kepada pihak sekolah yang dapat dijadikan masukan mengenai salah satu model pembelajaran yang efektif.

4. Bagi peneliti

Diharapkan dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan keterampilan dalam pembelajaran khususnya model pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian pustaka**

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

Efektivitas memiliki arti berhasil atau tepat guna. Efektif merupakan kata dasar, sementara kata sifat dari efektif adalah efektivitas. Efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, respon siswa terhadap pembelajaran dan penguasaan konsep siswa. Untuk mencapai suatu konsep pembelajaran yang efektif dan efisien perlu adanya hubungan timbal balik antara siswa dan guru untuk mencapai suatu tujuan secara bersama, selain itu juga harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekolah, sarana dan prasarana, serta media pembelajaran yang dibutuhkan untuk membantu tercapainya seluruh aspek perkembangan siswa.

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. Madya Ekosusilo (Haeriah, 2009:8) mengemukakan definisi efektivitas sebagai suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana apa yang telah direncanakan dapat dicapai. Dengan demikian semakin banyak rencana yang dapat dicapai berarti semakin efektif pula kegiatan tersebut.

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan (Trianto, 2009:17). Selain itu Knirk dan Gustafson berpendapat bahwa pembelajaran merupakan suatu proses yang sistematis melalui tahap rancangan, pelaksanaan, dan evaluasi seperti yang dikemukakan oleh (Sagala, 2008:64). Pembelajaran tidak terjadi seketika, melainkan sudah melakukan tahapan perancangan pembelajaran. Dari beberapa pendapat diatas, maka pembelajaran merupakan proses interaksi antara guru dan murid dengan melalui tahapan rancangan terlebih dahulu untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Pembelajaran efektif adalah pembelajaran yang dapat menghasilkan belajar yang bermanfaat dan terfokus pada siswa (*student centered*) melalui penggunaan prosedur yang tepat seperti yang dikemukakan oleh Yusuf Hadi Miarso (Syafriullah, 2013:7). Definisi itu mengandung arti bahwa pembelajaran yang efektif terdapat dua hal penting, yaitu terjadinya belajar pada siswa dan apa yang dilakukan oleh guru untuk membelajarkan siswanya.

Dari uraian di atas, maka pengertian efektivitas adalah suatu hasil yang berguna yang ingin dicapai atau dikehendaki terhadap siswa baik dalam proses pembelajaran maupun setelah proses pembelajaran. Adapun indikator keefektifan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Ketuntasan Hasil Belajar

“Belajar merupakan diperolehnya kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan, dan sikap baru”. Seperti yang dikemukakan oleh Crow and Crow (Suyono & Hariyanto, 2011:12) Belajar dikatakan berhasil jika seseorang mampu mengulangi kembali materi yang telah dipelajarinya, sehingga belajar semacam ini disebut dengan *rote learning*, belajar hafalan, belajar melalui ingatan, by heart, di luar kepala, tanpa memperdulikan makna. *Rote learning* merupakan lawan dari *meaningful learning*, pembelajaran bermakna.

Suatu proses di mana suatu perilaku muncul atau berubah karena adanya respon terhadap suatu situasi adalah pengertian belajar, seperti yang dikemukakan oleh Hilgard (Suyono & Hariyanto, 2011:12). Sedangkan hasil belajar adalah hasil yang dicapai oleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar, dimana hasil tersebut merupakan gambaran penguasaan pengetahuan dan keterampilan dari peserta didik.

Dengan beberapa pengertian tentang belajar dan hasil belajar, maka dapat disimpulkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa adalah istilah untuk menyatakan tingkat keberhasilan atau kemampuan seseorang setelah melakukan kegiatan belajar. Ketuntasan hasil belajar siswa dalam penelitian ini didasarkan pada standar ketuntasan siswa kelas X MA Syekh Yusuf yaitu seorang siswa dikatakan tuntas belajar secara individu jika mendapat skor  $\geq 75$  dari skor maksimum 100 dan

suatu kelas dikatakan tuntas belajar secara klasikal jika  $\geq 75\%$  siswa telah mencapai ketuntasan secara individu.

b) **Aktivitas Siswa**

Tujuan pembelajaran akan tercapai apabila siswa aktif membangun pengetahuannya dalam pembelajaran. Aktivitas belajar matematika adalah proses komunikasi antara siswa dan guru dalam lingkungan kelas baik proses akibat dari hasil interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap, tingkah laku, dan keterampilan yang dapat diamati melalui perhatian siswa, kesungguhan siswa, kedisiplinan siswa, kerjasama siswa dalam kelompok.

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

c) Respon Siswa

Respon Siswa digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai pembelajaran yang digunakan. Respon Siswa adalah tanggapan siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Model pembelajaran yang baik dapat memberi respon yang positif bagi siswa setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran. Kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah minimal 70% Siswa yang memberikan respon positif terhadap jumlah aspek yang ditanyakan.

2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah suatu kondisi yang dengan sengaja diciptakan oleh guru membelajarkan siswa seperti yang dikemukakan oleh Syaiful Bahri Djamarah (2014). Erman Suherman (2014) mengartikan pembelajaran sebagai upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Menurut Undang-Undang Sisdiknas tahun 2003 (Hamzah & Muhlisrarini, 2013:42) bahwa “pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”. Peserta didik yang dimaksud adalah siswa dan pendidik adalah guru. Ada terkandung lima komponen pembelajaran yaitu: interaksi, peserta didik, pendidik, sumber belajar, dan lingkungan belajar.

Matematika berasal dari akar kata *mathema* artinya pengetahuan, *mathenain* berpikir atau belajar. Matematika menurut Erman Suherman (2014) adalah disiplin ilmu tentang tata cara berfikir dan mengolah logika, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif. Menurut Johnson dan

Myklebust (2014) matematika adalah bahasa simbiolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berfikir.

Ismail dkk (Hamzah dan Muhlissarini, 2013:48) dalam bukunya memberikan definisi hakikat matematika.

Matematika adalah ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat.

Dari penjelasan di atas, maka pembelajaran matematika adalah suatu kondisi yang dengan disengaja diciptakan oleh guru yang melibatkan pengembangan pola berfikir, mengolah logika, membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numerik, struktur dan alat untuk membelajarkan siswa.

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang di pelajari seperti yang dikemukakan oleh Muhsetyo (2008: 26).

Berdasarkan penjelasan diatas maka pembelajaran matematika adalah kegiatan belajar dan mengajar yang mempelajari ilmu matematika dengan tujuan membangun pengetahuan matematika agar bermanfaat dan mampu mempraktekkan hasil belajar matematika dalam kehidupan sehari-hari.

### 3. Model pembelajaran kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja kelompok-kelompok kecil berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang peserta didik lebih bergairah dalam belajar seperti yang dikemukakan oleh Slavin (2013),. Sedangkan menurut Suprijono (2013) model pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru”.

Dari beberapa pengertian menurut para ahli, maka pembelajaran kooperatif adalah cara belajar dalam bentuk kelompok-kelompok kecil yang saling bekerjasama dan diarahkan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan”.

Falsafah yang menjadi dasar dalam pembelajaran kooperatif (Riyanto, 2010:265) adalah:

1. Manusia sebagai makhluk sosial.
2. Gotong royong.
3. Kerjasama merupakan kebutuhan penting bagi kehidupan manusia.

Terdapat enam langkah utama atau tahapan di dalam pembelajaran kooperatif. Langkah-langkah itu di tunjukkan pada Tabel 2.1

**Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif**

<b>Fase</b>	<b>Tingkah laku guru</b>
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase-2 Menyampaikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.

Fase-3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

*Sumber: Suprijono, (2015:84)*

#### 4. Pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*

Pembelajaran kooperatif memiliki banyak metode dalam pelaksanaannya, salah satunya adalah *Two Stay Two Stray* yang apabila diartikan ke dalam bahasa Indonesia berarti dua tinggal dua tamu. Huda (2011:140) menjelaskan bahwa model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1992 dan pembelajaran ini dapat diterapkan untuk semua mata pelajaran serta tingkatan umur. Selain itu, menurut Pradhana (2013:662), pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* bisa memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk saling bertukar informasi dengan kelompok-kelompok lain.

Dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* ini siswa dapat belajar dengan cara bekerja sama dengan teman dan memberikan pengalaman baru dalam belajar. Nantinya teman yang lebih mampu menguasai materi dapat menolong teman yang lemah. Lie (Mahardika, 2013:215) mengungkapkan bahwa struktur *Two Stay Two Stray* memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagi hasil dan

informasi dengan kelompok lain. Hal ini menunjukkan bahwa lima unsur proses belajar kooperatif terdiri atas ketergantungan positif, tanggung jawab perseorangan, tatap muka, komunikasi antar kelompok dan evaluasi proses kelompok dapat terlaksana selama pembelajaran berlangsung. Pada saat anggota kelompok bertemu ke kelompok lain maka akan terjadi proses pertukaran informasi yang bersifat saling melengkapi, terjadi proses tatap muka antar siswa dan terjadi komunikasi baik dalam kelompok maupun antar kelompok sehingga siswa tetap mempunyai tanggung jawab perseorangan.

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.2 Sintaks tipe *Two Stay Two Stray*(TSTS)**

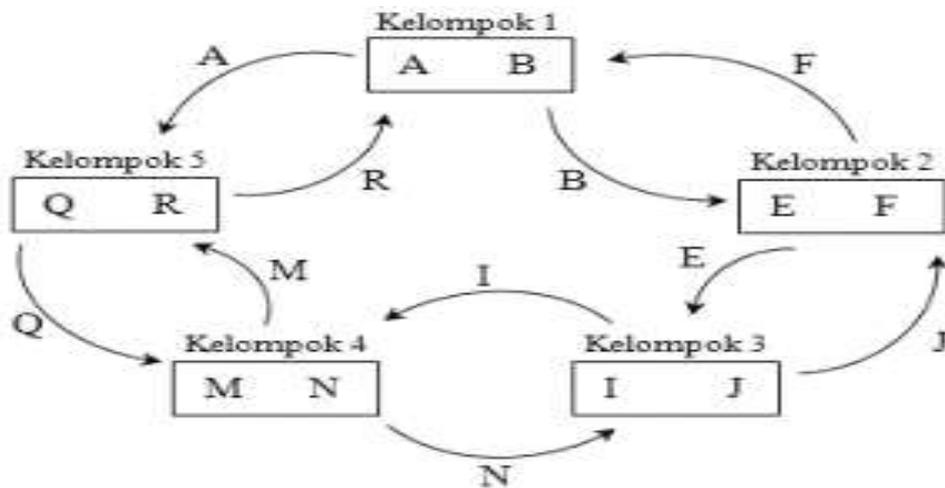
<b>Fase</b>	<b>Tingkah Laku Guru</b>
<b>Fase-1:</b>	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari empat siswa. Dua siswa sebagai tamu ( <i>two stray</i> ) dan dua siswa yang lainnya tinggal di dalam kelompoknya ( <i>two stay</i> ).
<b>Fase-2:</b>	Guru memberikan sub pokok bahasan pada tiap-tiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompoknya masing-masing
<b>Fase-3:</b>	Guru mengarahkan siswa bekerjasama dalam kelompok beranggotakan empat orang. Hal ini bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir
<b>Fase-4:</b>	Setelah selesai, guru menginstruksikan dua orang darimasing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertemu ke kelompok lain.

<b>Fase-5:</b>	Guru menginstruksikan dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke Siswa yang bertamu ke kelompoknya.
<b>Fase-6:</b>	Setelah siswa dirasa cukup mendapatkan informasi, siswa yang bertindak sebagai tamu, kembali ke kelompoknya untuk membagikan informasi yang diterimanya dari kelompok lain. Begitu dan seterusnya secara bergantian hingga masing-masing anggota kelompok pernah merasakan sebagai pemberi informasi (tinggal) dan penerima informasi (tamu).
<b>Fase -7</b>	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan temuan mereka dari kelompok lain, dan mempresentasikannya.

(Sumber: Miftahul Huda, 2015: 207)

Penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat digambarkan dalam bentuk skema pada Gambar 2.1. seperti yang dikemukakan oleh Aji (2011:13). Menurut Piaget dalam Trianto (2010:29), interaksi sosial dengan teman sebaya khususnya berargumentasi dan berdiskusi membantu memperjelas pemikiran yang pada akhirnya membuat peikiran itu menjadi lebih logis. Selain menurut Piaget, Bruner dalam Trianto (2009:38) juga menyarankan agar siswa-siswa hendaknya belajar melalui partisipasi secara aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, agar mereka memperoleh pengalaman dengan melakukan eksperimen-eksperimen yang membuat mereka menemukan prinsip-prinsip sendiri. Hal tersebut secara tidak langsung terjadi didalam tahap-tahap pada model pembelajaran *Two Stay Two Stray*, maka dapat disimpulkan bahwa dalam proses model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dapat membentuk pemahaman konsep yang lebih bermakna.

Adapun Struktur model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) yang dimaksud tampak seperti pada Gambar 2.1 berikut ini:



(Sumber: <https://furahasekai.wordpress.com/2011/09/07/pembelajaran-kooperatif-tipe-two-stay-two-stray/>)

Menurut Daryono dalam Rezki (2014:16), kelebihan dari model pembelajaran *Two Stay Two Stray* antara lain:

- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep sendiri dengan cara memecahkan masalah.
- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menciptakan kreativitas dalam melakukan komunikasi dengan teman sekelompoknya.
- Membiasakan siswa untuk bersikap terbuka terhadap teman, menambah kekompakan serta rasa percaya diri siswa.
- Meningkatkan motivasi, minat dan prestasi belajar siswa.
- Membantu guru dalam pencapaian pembelajaran, karena langkah pembelajaran kooperatif mudah diterapkan di sekolah.

Hal yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* adalah sebagai berikut:

- Diperlukan waktu yang cukup lama untuk melakukan diskusi.

- Siswa yang pandai, menguasai jalannya diskusi sehingga siswa yang kurang pandai memiliki kesempatan yang sedikit untuk mengeluarkan pendapatnya.
- Siswa yang tidak terbiasa nbelajar kelompok merasa asing dan sulit bekerja sama.

Berdasarkan uraian diatas, pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* adalah model pembelajaran yang dalam proses pembelajarannya mermbagi siswa kedalam kelompok-kelompok kecil beranggotakan empat orang dan menekankan pada aktivitas siswa untuk berdiskusi, membagikan, menerima, dan menyajikan informasi pelajaran secara berpasangan dengan menjadi tamu dan menjadi penyaji untuk tamunya.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* yaitu salah satu tipe pembelajaran-pkooperatif yang memberikan kesempatan kepada kelompok membagikan hasil dan informasi kepada kelompok lain. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* akan mengarahakan siswa untuk aktif, baik dalam berdiskusi, tanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan dan juga menyimak materi yang dijelaskan oleh teman.

## **B. Materi Pembelajaran**

### **Sistem Persamaan Linear Kuadrat Dua Variabel**

#### 1. Pengertian

Secara umum, SPLKDV terdiri atas sebuah persamaan linear dan kuadrat yang masing-masing mempunyai dua variabel.

SPLKDV dibedakan menjadi 2 macam, yaitu:

- a. SPLKDV dengan bagian kuadrat berbentuk **Eksplisit**

$$y = ax + b \quad \rightarrow \text{(bagian linear)}$$

$$y = px^2 + qx + r \quad \rightarrow \text{(bagian kuadrat)}$$

Dengan syarat  $a \neq 0$  dan  $p \neq 0$ .

b. SPLKDV dengan bagian kuadrat berbentuk **Implisit**

Dengan syarat  $a \neq 0$ ,  $p \neq 0$ ,  $b \neq 0$ , dan  $q \neq 0$ .

## 2. Sistem Persamaan Linear dan Kuadrat Dua Variabel (SPLKDV)

Bentuk umum sistem persamaan linear dan kuadrat dua variabel dengan variabel x dan y adalah2

$$\begin{cases} y = ax + b & \text{(bentuk.linear)} \\ y = px^2 + qx + r & \text{(bentuk.kuadrat)} \end{cases}$$

dengan a, b, p, q, r adalah bilangan real.

*Langkah-langkah Menyelesaikan SPLKDV*

- Subtitusikan  $y = ax+b$  ke  $y = px^2 + qx + r$  sehingga berbentuk persamaan kuadrat
- Tentukan akar-akar persamaan kuadrat yang terbentuk yakni  $x_1$  dan  $x_2$
- Subtitusikan  $x_1$  dan  $x_2$  ke persamaan bentuk linear untuk mendapatkan  $y_1$  dan  $y_2$
- Himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(x_1,y_1),(x_2,y_2)\}$

Himpunan penyelesaian antara persamaan bentuk linear dan bentuk kuadrat memiliki tiga kemungkinan, yakni:

- Jika  $D > 0$ , maka garis dan parabola *berpotongan di dua titik* yang merupakan himpunan penyelesaiannya
- Jika  $D = 0$ , maka garis dan parabola *berpotongan di satu titik* yang merupakan himpunan penyelesaiannya
- Jika  $D < 0$ , maka garis dan parabola *tidak berpotongan* sehingga tidak mempunya himpunan penyelesaian atau  $\{ \}$

**Contoh Soal:**

Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $\begin{cases} y = x - 3 \\ y = x^2 - 4x + 3 \end{cases}$  adalah :

**Pembahasan:**

Substitusikan  $y = x - 3$  ke  $y = x^2 - 4x + 3$ , diperoleh:

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

$$\Leftrightarrow -x^2 + 5x - 6 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x - 3)(x - 2) = 0$$

$$\Leftrightarrow x_1 = 3 \text{ atau } x_2 = 2$$

Untuk  $x_1 = 3$  maka  $y_1 = 3 - 3 = 0$

Untuk  $x_2 = 2$  maka  $y_2 = 2 - 3 = -1$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(2,-1),(3,0)\}$

**3. Sistem Persamaan Kuadrat (SPK)**

Sistem persamaan kuadrat dengan variabel  $x$  dan  $y$  secara umum dinyatakan sebagai berikut:

$$\begin{cases} y = ax^2 + bx + c \\ y = px^2 + qx + r \end{cases}$$

dengan  $a, b, c, p, q,$  dan  $r$  adalah bilangan real

*Langkah-langkah menyelesaikan SPK:*

- a. Substitusikan persamaan yang satu ke persamaan yang lainnya sehingga terbentuk persamaan kuadrat
- b. Tentukan akar-akar persamaan kuadrat yang terbentuk sehingga diperoleh himpunan penyelesaian:  $\{(x_1,y_1),(x_2,y_2)\}$

Himpunan penyelesaian sistem persamaan kuadrat memiliki 6 kemungkinan, yaitu:

- 1) Jika  $D > 0$ , maka kedua parabola *berpotongan di dua titik* yang merupakan himpunan penyelesaiannya.
- 2) Jika  $D = 0$ , maka kedua parabola *berpotongan di satu titik* yang merupakan himpunan penyelesaiannya

- 3) Jika  $D < 0$ , maka kedua parabola *tidak berpotongan* sehingga tidak mempunyai himpunan penyelesaian atau  $\{ \}$
- 4) Jika  $a = p$ ,  $b \neq q$ , maka kedua parabola *berpotongan di satu titik* yang merupakan himpunan penyelesaiannya
- 5) Jika  $a = p$ ,  $b = q$  dan  $c \neq r$ , maka kedua parabola *tidak berpotongan* sehingga himpunan penyelesaiannya  $\{ \}$
- 6) Jika  $a = p$ ,  $b \neq q$  dan  $c = r$ , maka kedua parabola *berimpit* sehingga anggota himpunan penyelesaiannya tak berhingga penyelesaiannya.

**Contoh Soal:**

Himpunan penyelesaian dari sistem

persamaan  $\begin{cases} y = x^2 - 2x - 3 \\ y = -x^2 - 2x + 5 \end{cases}$  adalah

**Pembahasan:**

Substitusikan persamaan  $y = x^2 - 2x - 3$  ke persamaan  $y = -x^2 - 2x + 5$

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

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

$$\Leftrightarrow x^2 - 4 = 0$$

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

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

Untuk  $x = 2$

$$y = x^2 - 2x - 3$$

$$y = (2)^2 - 2(2) - 3$$

$$y = 4 - 4 - 3$$

$$y = -3$$

Untuk  $x = -2$

$$y = x^2 - 2x - 3$$

$$y = (-2)^2 - 2(-2) - 3$$

$$y = 4 + 4 - 3$$

$$y = 5$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(2,-3),(-2,5)\}$

**C. Hasil Penelitian Relevan**

Penelitian ini didasari pada hasil penelitian yang telah terlebih dahulu dilakukan oleh peneliti lain yang melakukan penelitian pada bidang yang sama. Adapun penelitian-penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Syarifah, dkk (2017), dengan hasil penelitian bahwa Strategi pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray (TSTS)* lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa
2. Nehru (2016), dengan hasil penelitian bahwa pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 6 Makassar. Hal ini didasari oleh ketuntasan klasikal hasil belajar siswa mencapai 80,91% (KKM 75), presentase aktivitas siswa pada proses pembelajaran yakni 79,94% (standar ketercapaian 75%) dan respon siswa terhadap pembelajaran matematika yaitu 94,9% (standar ketercapaian 75%).
3. Rahmah (2014), dengan hasil penelitian bahwa pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 30 Makassar. Hal ini didasari oleh ketuntasan klasikal hasil belajar siswa mencapai 93,18% (KKM 75), presentase aktivitas siswa pada proses pembelajaran yakni 61,3% (standar ketercapaian 70%) maka aktivitas siswa belum mencapai kriteria efektif. dan respon siswa terhadap pembelajaran model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* adalah positif.
4. Fitriani (2013), dengan hasil penelitian bahwa pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kajuara Kabupaten Bone. Hal ini didasari oleh ketuntasan klasikal hasil belajar siswa mencapai 91,67% (KKM 75), presentase aktivitas siswa pada proses pembelajaran yakni 52,68%

(standar ketercapaian 75%) maka aktifitas siswa belum mencapai criteria aktif dan respon siswa terhadap pembelajaran model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* adalah positif.

#### **D. Kerangka pikir**

Pembelajaran matematika merupakan upaya untuk menciptakan kemampuan, minat, bakat, dan kebutuhan siswa sehingga terjadi interaksi yang optimal antara guru dengan siswa atau siswa dengan siswa pada waktu belajar matematika.

Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sangat bergantung pada pemanfaatan potensi yang dimiliki oleh siswa itu sendiri. Sehingga keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar adalah salah satu kunci keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran. Agar siswa dapat tetap aktif dalam mengikuti pembelajaran perlu dipilih jenis kegiatan yang menarik dan menantang bagi siswa. Oleh karena itu, pemilihan model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas siswa baik, keterlaksanaan pembelajaran baik dan respon positif siswa terhadap pembelajaran matematika yang berdampak pada hasil belajar yang lebih baik.

Model pembelajaran yang diterapkan guru adalah suatu faktor yang menentukan keberhasilan dalam proses belajar mengajar. Pemilihan model pembelajaran yang tidak tepat dapat menurunkan motivasi dan minat belajar siswa sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai secara optimal. Salah satu alternatif peningkatan hasil belajar siswa di sekolah adalah penggunaan model pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif memungkinkan siswa lebih aktif dalam proses belajar mengajar, memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dan berinteraksi dengan siswa lainnya dan guru, serta memungkinkan siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya. Salah satu pembelajaran kooperatif adalah model Tipe *Two Stay Two Stray*. Dua tinggal dan dua tamu adalah salah satu pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada kelompok membagikan hasil dan informasi kepada kelompok lain.

#### **E. Hipotesis tindakan**

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

##### 1. Hipotesis Mayor

Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada siswa kelas X MA Syekh Yusuf.

##### 2. Hipotesis Minor

###### a) Ketuntasan hasil belajar

- Rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas X MA Syekh Yusuf setelah diterapkan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*  $\geq 75$  (KKM).
- Ketuntasan hasil belajar matematika siswa kelas X MA Syekh Yusuf setelah diterapkan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* secara klasikal  $\geq 75\%$ .
- Rata-rata gain (peningkatan) ternormalisasi matematika siswa kelas X MA Syekh Yusuf setelah diterapkan model kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* minimal 0,3.

- b) Aktivitas siswa kelas X MA Syekh Yusuf selama mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* berada pada kategori baik, yaitu persentase jumlah siswa yang terlibat aktif  $\geq 75\%$ .
- c) Respon siswa kelas X MA Syekh Yusuf terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* positif, yaitu persentase siswa yang menjawab ya  $\geq 70\%$ .

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian.

Rancangan penelitian ini adalah penelitian pra eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen tanpa kelas kontrol dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dalam pembelajaran matematika siswa kelas X MA Syekh Yusuf.

Pada penelitian ini, menggunakan desain *one-group pretest-posttest design* yang termasuk dalam penelitian *pre-experimental designs*. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1** *One Group Pretest-posttest Design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>PostTest</i>
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Sumber: Sugiyono (2013: 111)

Keterangan:

O<sub>1</sub>: Nilai *pretest* sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*

O<sub>2</sub>: Nilai *posttest* setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*

## **B. Populasi dan Sampel**

### 1. Populasi

Populasi (*universe*) adalah totalitas dari semua objek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang akan diteliti (bahan penelitian).

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MA Syekh Yusuf

### 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas, lengkap yang dianggap mewakili populasi.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MA Syekh Yusuf.

## **C. Defenisi operasional Variabel**

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

1. Pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* “dua tinggal dua tamu”.  
Yaitu suatu tipe pembelajaran kooperatif yang memberikankesempatan kepada kelompok membagikan hasil dan informasi kepada kelompok lain.
2. Ketuntasan hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah nilai yang dicapai siswa setelah proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

3. Aktivitas siswa adalah perilaku siswa selama kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.
4. Respon siswa adalah pendapat siswa tentang proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

#### **D. Prosedur penelitian**

Adapun prosedur dalam penelitian ini adalah :

##### 1. Tahap Persiapan

- Menentukan sekolah yang akan diteliti
- Melakukan observasi disekolah yang telah dipilih
- Mendiskusikan dengan guru yang bersangkutan tentang masalah yang diperoleh selama observasi
- Mengkaji masalah yang ditemukan
- Mempersiapkan perangkat pelajaran sesuai dengan masalah yang ditemui
- Menyiapkan instrumen, lembar observasi, lembar tes, dan angket untuk memperoleh data.

##### 2. Tahap Pelaksanaan

- Memberikan pretest diawal pertemuan atau di awal pembelajaran.
- Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.
- Melaksanakan observasi terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

- Memberikan tes sebagai bentuk evaluasi terhadap hasil belajar siswa
- Memberikan angket respon kepada siswa untuk mendapatkan data respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stay*

### 3. Tahap akhir

- Mengolah data hasil penelitian
- Menganalisis data hasil penelitian
- Membuat atau menarik kesimpulan berdasarkan data yang telah diperoleh

## **E. Instrumen penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### 1. Tes Hasil Belajar Matematika

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

Tes ini dibuat dan dikembangkan sendiri oleh peneliti berdasarkan persetujuan dosen pembimbing/validator serta disetujui oleh guru matematika di MA Syekh Yusuf, tes itu kemudian diberikan ke siswa. Adapun bentuk data yang diperoleh yaitu dalam bentuk skor, penskoran

hasil tes siswa menggunakan skala bebas yang tergantung dari bobot butir soal tersebut.

## 2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa saat mengikuti pembelajaran di kelas dengan menerapkan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

## 3. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* Model pembelajaran yang baik dapat memberi respon yang positif bagi siswa setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran.

Angket respon siswa yang telah divalidasi oleh tim validator dirancang untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* Aspek respon siswa menyangkut suasana kelas, minat mengikuti pembelajaran berikutnya, cara-cara guru mengajar dan saran-saran. Bentuk data yang diperoleh yaitu dalam bentuk persentase respon siswa.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

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

1. Data tentang ketuntasan hasil belajar matematika dikumpulkan dengan menggunakan instrumen tes hasil belajar siswa setelah pembelajaran

matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

2. Data tentang aktivitas siswa dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa selama pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* Data aktivitas siswa diperoleh dengan melakukan pengamatan terhadap siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Data tentang respon siswa terhadap pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan angket respon siswa. Data tentang respon siswa diambil sesaat setelah pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

#### **G. Teknik Analisis Data**

Data yang dimaksud pada bagian ini adalah data yang diperoleh dari hasil penelitian. Data hasil penelitian meliputi ketuntasan hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan respon siswa yang merupakan indikator dari efektivitas.

Data dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Data hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan uji-t dan Normalitas Gain.

##### **1. Analisis deskriptif**

Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data ketuntasan hasil belajar siswa, aktivitas siswa, keterlaksanaan pembelajaran, dan respon siswa. Analisis deskriptif bertujuan untuk melihat gambaran suatu data secara umum. Penjabaran dari setiap indikator efektivitas sebagai berikut:

a. Ketuntasan hasil belajar matematika

Analisis deskriptif digunakan untuk menghitung ukuran pemusatan dari data prestasi belajar. Data yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest dianalisis untuk mengetahui hasil belajar siswa. Besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus gain ternormalisasi (Basmal, 2015: 44).

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

Keterangan:

$g$  = gain ternormalisasi

$S_{pre}$  = skor pretes

$S_{pos}$  = skor postes

$S_{mak}$  = skor maksimum ideal

Untuk klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.2 Klasifikasi Gain Ternormalisasi**

Koefisien normalisasi gain	Klasifikasi
$g < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g \geq 0,7$	Tinggi

Sumber: Fitriana(Basmal, 2015: 45)

Data tes hasil belajar siswa dianalisis menggunakan statistik deskriptif yaitu skor rata-rata. Data hasil belajar matematika siswa dianalisis secara kuantitatif. Untuk analisis data secara kuantitatif digunakan deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan karakteristik skor siswa setelah dilaksanakan pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

Untuk menentukan kategori hasil belajar matematika siswa adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Kategorisasi Standar Yang Di Tetapkan Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan**

<b>Skor</b>	<b>Kategori</b>
$0 \leq x < 54$	Sangat rendah
$55 \leq x < 74$	Rendah
$75 \leq x < 84$	Sedang
$85 \leq x < 94$	Tinggi
$95 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi

*Sumber: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (Syafurullah, 2012: 24)*

**Tabel 3.4 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Kelas X MA Syekh Yusuf**

<b>Skor</b>	<b>Kategorisasi Ketuntasan Belajar</b>
$0 \leq x \leq 74$	Tidak tuntas
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas

*Sumber: Pusat Data Akademik MA Syekh Yusuf, 2017*

Berdasarkan Tabel 3.4 bahwa siswa yang memperoleh nilai sama dengan dan lebih besar dari 75 maka dapat dinyatakan tuntas belajar dalam proses belajar mengajar, dan siswa yang memperoleh nilai di bawah 75 maka siswa dinyatakan tidak tuntas dalam proses belajar mengajar.

Kriteria ketuntasan klasikal tercapai apabila melebihi 75% siswa di kelas tersebut telah mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal.

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

b. Aktivitas siswa

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui keaktifan siswa selama proses pembelajaran dengan menentukan frekuensi dan persentase rata-rata frekuensi pada setiap komponen aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika. Rumus menghitung persentase aktivitas siswa untuk tiap-tiap indikator adalah:

$$S_1 = \frac{X_1}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$S_1$  : Siswa yang melakukan aktivitas

$X_1$  : Banyaknya siswa yang melakukan aktivitas setiap indikator

$N$  : Jumlah siswa yang hadir setiap pertemuan

Indikator keberhasilan siswa dalam penelitian ini apabila persentase aktivitas siswa dalam penelitian ini  $\geq 75\%$  dari seluruh komponen pada lembar observasi aktivitas siswa, maka siswa telah memenuhi kriteria aktif dan efektif.

c. Respon siswa

Data tentang respon siswa diperoleh dari angket respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran, dan selanjutnya dianalisis dengan analisis persentase. Persentase ini dapat dihitung dengan rumus:

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

*Keterangan:*

$P$  = Persentase respon siswa yang menjawab senang, menarik, atau ya.

$f$  = Banyaknya siswa yang menjawab senang, menarik, atau ya.

$N$  = Banyaknya siswa yang mengisi angket.

Respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dikatakan positif, jika persentase respon siswa yang menjawab ya minimal 70%.

## 2. Analisis inferensial

Analisis statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis statistik inferensial bertujuan untuk melakukan generalisasi yang meliputi estimasi (perkiraan) dan pengujian hipotesis berdasarkan suatu data. Sebelum melakukan pengujian hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji gain.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian tersebut digunakan uji Kolmogorow Smirnov dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05, dengan syarat:

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

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

b. Uji Gain Ternormalisasi

Untuk mengetahui seberapa besar ketuntasan hasil belajar siswa, diuji dengan menggunakan rumus Normalized Gain:

$$Ng = \frac{\text{SkorPosttest} - \text{SkorPretest}}{\text{SkorMaksimal} - \text{SkorPretest}}$$

Dengan Ng adalah Normalized gain, skor posttest nilai rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*, skor pretest adalah nilai rata-rata hasil belajar siswa sebelum pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dan skor maksimal adalah nilai skor maksimal ideal.

Indeks gain  $\geq 0,7$  : Peningkatan hasil belajar dikategorikan tinggi  
 $0,3 \leq$  Indeks gain  $< 0,7$  : Peningkatan hasil belajar dikategorikan sedang  
Indeks gain  $< 0,3$  : Peningkatan hasil belajar dikategorikan rendah

c. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara yang telah dipaparkan pada bab II.

1) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dihitung dengan menggunakan uji-tone sample test yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \mu = 74,9\% \text{ Melawan } H_1 : \mu > 74,9\%$$

Keterangan:

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

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

$H_0$  ditolak jika  $P\text{-value} > \alpha$  dan  $H_1$  diterima jika  $P\text{-value} \leq \alpha$ ,  
dimana  $\alpha = 5\%$ . Jika  $P\text{-value} < \alpha$  berarti hasil belajar  
matematika siswa bisa mencapai KKM 75.

- 2) Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* secara klasikal dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \pi = 74,9\%$  Lawan  $H_1 : \pi > 74,9\%$

Keterangan:

$\pi$  : Parameter ketuntasan belajar secara klasikal

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

$H_0$  ditolak jika  $z > z_{(0,5-\alpha)}$  dan  $H_1$  diterima jika  $z \leq z_{(0,5-\alpha)}$  dimana  $\alpha = 5\%$ . Jika  $z < z_{(0,5-\alpha)}$  berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai 75%.

- 3) Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dihitung dengan menggunakan uji-tone sample test yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \mu_g = 0,29$  Melawan  $H_1 : \mu_g > 0,29$

Keterangan:

$\mu_g$  : Parameter skor rata-rata gain ternormalisasi

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

$H_0$  ditolak jika  $P > \alpha$  dan  $H_1$  diterima jika  $P \leq \alpha$  dimana  $\alpha = 5\%$ . Jika  $P \leq \alpha$  berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai 0,30.

3. Analisis keefektifan untuk setiap indikator keefektifan pembelajaran

a. Hasil Belajar Matematika Siswa

Hasil belajar matematika siswa dikatakan efektif apabila memenuhi kriteria sebagai berikut:

- 1) Skor hasil belajar siswa rata-rata untuk posttest melebihi KKM (75).
- 2) Ketuntasan siswa secara klasikal minimal 75%.
- 3) Gain ternormalisasi rata-rata minimal berada pada kategori sedang. (minimal 0,3).

b. Aktivitas siswa dalam pembelajaran

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan baik apabila minimal 75% siswa yang terlibat aktif selama proses pembelajaran.

c. Respons siswa

Kriteria keberhasilan respons siswa dalam penelitian ini dikatakan positif apabila persentase respon siswa minimal 75% siswa yang memberikan tanggapan positif selama proses pembelajaran.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

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

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

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

Berikut ini akan diuraikan hasil analisis statistik deskriptif yaitu hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*, hasil belajar matematika siswa, hasil observasi aktivitas siswa, dan hasil angket respons siswa terhadap pembelajaran melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

##### **a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika**

Data skor hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diterapkan pembelajaran model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dikelompokkan kedalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase skor yang dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MA Syekh Yusuf Sebelum Diberikan Perlakuan**

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
1.	$0 \leq x < 54$	Sangat Rendah	32	100
2.	$55 \leq x < 74$	Rendah	0	0
3.	$75 \leq x < 84$	Sedang	0	0
4.	$85 \leq x < 94$	Tinggi	0	0
5.	$95 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0
<b>Jumlah</b>			<b>32</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data olah lampiran D*

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MA Syekh Yusuf Setelah Diberikan Perlakuan**

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
1.	$0 \leq x < 54$	Sangat Rendah	0	0
2.	$55 \leq x < 74$	Rendah	5	15.62
3.	$75 \leq x < 84$	Sedang	16	50
4.	$85 \leq x < 94$	Tinggi	7	21,88
5.	$95 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	5	12,5
<b>Jumlah</b>			<b>32</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data olah lampiran D*

Selanjutnya skor hasil belajar matematika siswa sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) dan setelah diberikan perlakuan (*posttest*) pada siswa kelas X MA Syekh Yusuf yang disajikan secara lengkap di lampiran D. Selanjutnya berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap skor hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan ditunjukkan seperti Tabel 4.3 berikut :

**Tabel 4.3 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MA Syekh Yusuf Sebelum dan Setelah Diberikan Perlakuan (*Pretest* dan *Posttest*)**

Statistik	Nilai Statistik		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>
Unit penelitian	32	32	32
Skor Ideal	100	100	100
Skor Maksimum	45	100	1
Skor Minimum	10	65	0,61
Rentang Skor	35	35	0
Skor Rata-rata	27,34	79,37	0,71
Standar Deviasi	11,14	8,68	0,07
Median	27,50	80	0,72
Variansi	124,16	75,40	2,01

*Sumber: Data olah lampiran D*

Berdasarkan Tabel 4.1, Tabel 4.2, dan Tabel 4.3 di atas dapat diinterpretasikan sebagai berikut.

- 1) Skor rata-rata *posttes* setelah mengikuti pembelajaran matematika melalui penerapan model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* adalah 79,37 (kategori sedang), sedangkan sebelumnya skor rata-rata *pretest* 27,34 (kategori sangat rendah). Hal ini menunjukkan bahwa pada kelas

X MA Syekh Yusuf terjadi peningkatan yang cukup berarti (52,03) dari kategori sangat rendah menjadi kategori sedang.

- 2) Skor rata-rata gain adalah 0,71. Hal ini berarti berada pada interval indeks gain  $\geq 0,7$  maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dikategorikan tinggi.
- 3) Median untuk skor *pretest* dan *posttest* berturut-turut 27,50 dan 80,00 hal ini menunjukkan bahwa untuk skor *pretest* di kelas tersebut ada 50% siswa yang memperoleh paling tinggi 27,50 atau paling rendah 27,50 dan untuk skor *posttest* ada 50% siswa yang memperoleh paling tinggi 80,00 dan paling rendah 80,00.
- 4) Ukuran dispersi meliputi rentang skor, deviasi standar, dan variansi relatif kecil untuk skor *pretest*. Hal ini menunjukkan bahwa skor *pretest* cenderung homogen (kurang bervariasi), hal yang sama juga berlaku pada *posttest*. Namun demikian dengan melihat berdasarkan koefisien variansi, skor *posttest* lebih kecil daripada *pretest*, hal ini menunjukkan bahwa distribusi skor *posttest* lebih homogen dari pada *pretest*.

Selanjutnya data hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkan pembelajaran model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* yang dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada Tabel 4.4 dan Tabel 4.5.

**Tabel 4.4 Distribusi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Sebelum Diberikan Perlakuan**

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	32	100

$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>32</b>	<b>100</b>

Sumber: Data olah lampiran D

**Tabel 4.5 Distribusi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Setelah Diberikan Perlakuan**

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	5	15,62
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	27	84,37
<b>Jumlah</b>		<b>32</b>	<b>100</b>

Sumber: Data olah lampiran D

Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 75. Dari Tabel 4.4 di atas terlihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu adalah sebanyak 32 orang atau 100 % dari 32 jumlah keseluruhan siswa. Berdasarkan deskripsi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa Kelas X MA Syekh Yusuf sebelum diterapkan pembelajaran model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* tergolong sangat rendah. Dari Tabel 4.5, terlihat bahwa siswa yang tidak tuntas sebanyak 5 orang (15,62%), sedangkan siswa yang memiliki kriteria ketuntasan individu sebanyak 27 orang (84,37%). Jika dikaitkan dengan indikator ketuntasan hasil belajar siswa, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas X MA Syekh Yusuf setelah diterapkan pembelajaran model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* sudah memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yaitu 75%.

Data *pretest* dan *posttest* siswa selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus *normalized gain*. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa kelas X MA Syekh Yusuf setelah diterapkan model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada pembelajaran matematika.

Untuk melihat persentase peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut:

**Tabel 4.6 Distribusi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Setelah Diterapkan Pembelajaran Model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray***

Nilai Gain	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
$g < 0,3$	Rendah	0	0
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang	18	56,25
$g \geq 0,7$	Tinggi	14	43,75
<b>Jumlah</b>		<b>32</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data olah lampiran D*

Berdasarkan tabel 4.6 dapat dilihat bahwa tidak ada atau 0% yang nilai gainnya  $< 0,30$  atau peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori rendah. Dari tabel 4.6 juga dapat diketahui bahwa ada 18 atau 56,25% siswa yang nilai gainnya  $0,3 \leq g < 0,7$  yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori sedang dan 14 atau 43,75% siswa yang nilai gainnya berada pada interval  $g \geq 0,70$  yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori tinggi. Jika rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,71 dikelompokkan kedalam 3 kategori, maka rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada interval  $0,3 \leq g < 0,7$ . Itu artinya

peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas X MA Syekh Yusuf setelah diterapkan pembelajaran model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* umumnya berada pada kategori sedang.

#### b. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa yang diamati dalam proses pembelajaran matematika dengan menerapkan model model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* selama 3 (tiga) kali pertemuan secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4.7

**Tabel 4.7 Deskripsi Aktivitas Siswa Selama Penerapan Model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray***

No	Aspek yang Diamati	Pertemuan Ke-					Rata-rata	Persentase (%)
		1	2	3	4	5		
1	Hadir tepat waktu saat pembelajaran berlangsung	28	26	30			28	87,5
2	Memperhatikan saat guru menjelaskan materi pelajaran		27	26	28		27	84,37
3	Mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami atau menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru		26	28	30		28	87,25
4	Mencatat materi yang telah dipelajari		24	27	28		26,33	82,28
5	Meminta bimbingan / bantuan dalam mengerjakan soal-soal latihan LKS		28	26	27		27	84,37
6	Aktif menjawab / menyelesaikan LKS secara berkelompok		25	27	28		26,67	83,34
7	Mempresentasikan hasil kerja kelompoknya		24	26	28		26	83,20
8	Memperhatikan jawaban LKS yang dijelaskan guru		28	27	30		28,67	89,59

9	Mendapat penghargaan karena telah menyelesaikan LKS dengan benar	15	20	25	20	62,5
10	Melakukan kegiatan lain diluar kegiatan pembelajaran seperti mengganggu satu sama lain, bermain, tidur saat pembelajaran berlangsung dan sebagainya.	6	8	6	6,66	20,81
Jumlah						76,52
Rata-rata Pesentase						76,52

*Sumber: Data olah lampiran D*

Berdasarkan Tabel 4.7 di atas dapat dilihat bahwa aktivitas siswa selama 3 kali pertemuan menunjukkan bahwa:

- 1) Rata-rata presentase siswa yang hadir pada saat pembelajaran 87,5%
- 2) Rata-rata presentase siswa yang memperhatikan penjelasan guru terkait materi yang diajarkan pelajaran 84,37%
- 3) Rata-rata presentase siswa yang mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami atau menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru 87,25%
- 4) Rata-rata presentase siswa yang mencatat materi yang telah dipelajari 82,28%
- 5) Rata-rata presentase siswa yang meminta bimbingan / bantuan dalam mengerjakan soal-soal latihan LKS 84,37%
- 6) Rata-rata presentase siswa yang aktif menjawab / menyelesaikan LKS secara berkelompok 83,34%
- 7) Rata-rata presentase siswa yang mempresentasikan hasil kerja kelompoknya 83,20%

- 8) Rata-rata presentase siswa yang memperhatikan jawaban LKS yang dijelaskan guru 89,59%
- 9) Rata-rata presentase siswa yang mendapat penghargaan karena telah menyelesaikan LKS dengan benar 62,5%
- 10) Rata-rata presentase siswa yang melakukan kegiatan lain diluar kegiatan pembelajaran seperti mengganggu satu sama lain, bermain, tidur saat pembelajaran berlangsung dan sebagainya 20,81%

Dari deskripsi di atas persentase aktivitas siswa melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* adalah 76,52%. Sehingga aktivitas siswa melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria aktivitas siswa secara klasikal yaitu  $\geq 75\%$  siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

### c. Deskripsi Respon Siswa Terhadap Kegiatan Pembelajaran

Data tentang respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* diperoleh melalui pemberian angket respon siswa yang selanjutnya dikumpulkan dan dianalisis. Hasil analisis respon siswa selanjutnya disajikan dalam Tabel 4.8 .

**Tabel 4.8 Deskripsi Persentase Rata-Rata Respons Siswa**

No.	Komponen yang di amati	Jawaban Ya		Jawaban Tidak	
		Jumlah	Presentase	Jumlah	Presentase
1.	Apakah anda senang belajar matematika melalui model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> ?	28	87,5	4	12,5

2.	Apakah pembelajaran dengan model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> merupakan hal baru bagi anda?	30	93,75	2	6,25
3.	Apakah perhatian anda terhadap materi pembelajaran matematika di kelas lebih baik dengan menggunakan model Kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> ?	25	78,12	7	21,87
4.	Apakah dengan menggunakan model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> anda lebih mudah memahami materi pembelajaran dengan baik?	26	81,25	6	18,75
5.	Apakah model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> dalam pembelajaran membuat anda menjadi siswa yang aktif?	28	87,5	4	12,5
6.	Apakah anda senang berdiskusi dengan teman kelompok pada saat pembelajaran berlangsung?	29	90,63	3	9,37
7.	Apakah anda senang berbagi pengetahuan dalam penerapan model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> ?	31	96,87	1	3,12
8.	Apakah anda merasakan kemajuan setelah mengikuti pembelajaran dengan model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> ?	28	87,5	4	12,5
9.	Apakah anda setuju jika diterapkan cara pembelajaran seperti ini pada pembelajaran berikutnya?	25	78,12	7	21,87

Setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model				
10. Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> , Apakah matematika merupakan pelajaran yang menarik?	26	81,25	6	18,75
Rata-rata keseluruhan	27,6	86,24	4,4	11,87

*Sumber: Data olah lampiran D*

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat dilihat bahwa secara umum rata-rata siswa kelas X MA Syekh Yusuf memberi respons positif terhadap pelaksanaan pembelajaran model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*, dimana rata-rata persentase respons siswa adalah 86,24%. Dengan demikian respons siswa yang diajar dengan metode ini dapat dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria respons siswa yakni  $\geq 70\%$  memberikan respon positif.

## 2. Hasil Analisis Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dirumuskan, dan sebelum melakukan analisis statistik inferensial terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji gain.

### a. Uji Normalitas

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

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

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

Dengan menggunakan bantuan program komputer dengan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 16 dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil analisis skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai  $P\text{value} > \alpha$  yaitu  $0,075 > 0,05$  dan skor rata-rata untuk gain menunjukkan nilai  $P\text{value} > \alpha$  yaitu  $0,062 > 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima yang berarti skor *posttest* dan indeks gain termasuk kategori normal.

Dari hasil pengujian *Normalized gain* yang dapat dilihat pada lampiran D menunjukkan bahwa indeks gain = 0,71. Hal ini berarti berada pada interval indeks gain  $g \geq 0,70$  maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dikategorikan tinggi.

#### **b. Pengujian Hipotesis**

Uji hipotesis dianalisis dengan menggunakan *uji-t* untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada siswa kelas X MA Syekh Yusuf.

1) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar melalui penerapan model Kooperatif tipe *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:  $\mu$  = 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

Kooperatif tipe *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 MA Syekh Yusuf lebih dari nilai KKM.

- 2) Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar melalui penerapan model Kooperatif tipe *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:  $\mu_g$  = skor rata-rata hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis (Lampiran D) tampak bahwa nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah  $0,000 < 0,05$  menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas kelas X MA Syekh Yusuf lebih dari 0,29. Ini berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yakni gain ternormalisasi hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi

- 3) Ketuntasan belajar setelah diajar dengan model Kooperatif tipe *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:  $\mu$ : parameter ketuntasan belajar secara klasikal

Pengujian ketuntasan klasikal siswa kelas X MA Syekh Yusuf dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh  $Z_{tabel} = 0,4565$ , berarti  $H_0$  diterima jika  $Z_{hitung} < 0,3997$ , karena diperoleh  $Z_{hitung} 1,28$  maka  $H_0$

ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai ketuntasan minimal lebih dari 74,9% dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan 75 (KKM) lebih dari 75%.

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya maka pada bagian ini akan diuraikan hasil penelitian yaitu pembahasan hasil analisis deskriptif dan pembahasan hasil analisis inferensial.

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

Pada pembahasan hasil analisis deskriptif meliputi hasil belajar siswa, aktivitas siswa dalam proses pembelajaran melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*, serta respons siswa terhadap proses pembelajaran melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* akan diuraikan sebagai berikut:

#### **a. Hasil Belajar Siswa**

Hasil belajar siswa dikatakan efektif apabila siswa di kelas tersebut telah mencapai tingkat ketuntasan secara klasikal paling sedikit 75%.

##### **1) Hasil Belajar Siswa Sebelum Pembelajaran Melalui Model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray***

Hasil analisis data hasil belajar siswa sebelum diterapkan pembelajaran matematika melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* menunjukkan bahwa dari 32 siswa, keseluruhan siswa tidak ada yang mencapai ketuntasan individu (mendapat skor ketuntasan minimal

75), dengan kata lain hasil belajar siswa sebelum diterapkan model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* umumnya masih tergolong sangat rendah dan tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

## **2) Hasil Belajar Siswa Setelah Pembelajaran Melalui Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray***

Hasil analisis data hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* menunjukkan bahwa terdapat 27 orang siswa atau 84,37% yang mencapai ketuntasan individu sedangkan siswa yang tidak mencapai ketuntasan individu sebanyak 5 orang siswa atau 15,62%. Hal ini berarti bahwa model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat membantu siswa untuk mencapai ketuntasan klasikal.

Keberhasilan yang dicapai tercipta karena hubungan antar anggota kelompok yang saling mendukung, saling membantu, dan suasana belajar yang menyenangkan. Siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai, sehingga menumbuhkan motivasi belajarnya. Motivasi inilah yang berdampak positif terhadap hasil belajar. Siswa belajar lebih banyak dari teman mereka apabila belajar dalam kelompok daripada guru.

Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* atau pembelajaran berbasis masalah merupakan jenis pembelajaran yang memanfaatkan masalah untuk menimbulkan motivasi belajar, membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual karena adanya situasi permasalahan yang

diberikan kepada siswa, maka mereka mampu memecahkan sendiri masalah tersebut sehingga dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah.

### **3) *Normalized Gain* atau Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray***

Pengujian *Normalized gain* bertujuan untuk mengetahui seberapa besar ketuntasan hasil belajar siswa. Dari hasil pengujian *Normalized gain* yang dapat dilihat pada lampiran D menunjukkan bahwa indeks  $gain = 0,71$ . Hal ini berarti berada pada interval indeks  $gain \geq 0,70$  maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dikategorikan tinggi.

#### **b. Aktivitas Siswa**

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada siswa kelas X MA Syekh Yusuf menunjukkan bahwa siswa aktif dengan mengamati 8 kelompok yang ada. Dalam hasil pengamatan aktivitas siswa terlihat bahwa peserta didik aktif, dimana diperoleh bahwa rata-rata persentase aktivitas siswa dari pertemuan kedua sampai pertemuan keempat diperoleh nilai 76,52% telah memenuhi kriteria yaitu  $> 75\%$ . Dengan model pembelajaran ini siswa dituntut juga untuk melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh. Sehingga model ini menuntut siswa harus aktif semua. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum dari pertemuan kedua sampai pertemuan keempat, 8 kelompok siswa yang

diobservasi telah melaksanakan aktivitas dalam penerapan model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* sesuai yang diharapkan.

### c. Respons Siswa

Berdasarkan hasil angket respons siswa, secara keseluruhan memberi respons siswa cenderung positif terhadap pembelajaran. Pada pembelajaran matematika melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* diperoleh nilai 86,24% termasuk dalam kategori cenderung positif. Hal ini berarti bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat mengakibatkan adanya perubahan pandangan siswa terhadap matematika dari matematika yang susah untuk dipelajari dan membosankan menuju matematika yang menyenangkan sehingga keinginan untuk mempelajari matematika semakin besar.

Dengan demikian, dari hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa tuntas secara klasikal, aktivitas siswa mencapai kriteria aktif, serta respons siswa terhadap proses pembelajaran melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* cenderung positif. Pembelajaran dikatakan efektif karena ketiga indikator keefektifan (Hasil belajar siswa, Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dan respons siswa terhadap proses pembelajaran), maka dapat disimpulkan bahwa “Pembelajaran matematika efektif melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada siswa kelas X MA Syekh Yusuf”.

## 2. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial

Hasil analisis inferensial yang dimaksudkan adalah pembahasan terhadap hasil pengujian hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran matematika melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* tampak Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah  $0,000 < 0,05$  lebih dari 74,9 yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hasil analisis inferensial juga menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah  $0,000 < 0,05$  menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas X MA Syekh Yusuf lebih dari 0,29. Ini berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yakni gain ternormalisasi hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi. Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* secara klasikal lebih dari 75%.

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial yang diperoleh, ternyata cukup mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian pustaka. Penelitian ini konsisten dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Nur Amaliah Nehru (2016) yaitu meneliti tentang efektivitas pembelajaran matematika melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 6 Makassar. Hasil penelitiannya menemukan bahwa pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* efektif diterapkan. Hasil penelitian ini juga sama dengan penelitian yang pernah dilakukan Yunita Fitriani (2013). Hal ini diperkuat dengan kondisi di lapangan bahwa siswa lebih suka belajar dengan berkelompok atau hal-

hal yang baru yang tidak pernah diterapkan oleh guru sebelumnya terkhusus di kelas X MA Syekh Yusuf.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa “Pembelajaran matematika efektif melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada siswa kelas X MA Syekh Yusuf”.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini di uraikan sebagai berikut:

1. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini hanya melalui validasi ahli dan tidak dilanjutkan uji coba sebelum diterapkan pada pembelajaran, sehingga instrument yang digunakan hanya valid secara teoritis.
2. Sampel penelitian hanya menggunakan satu kelas eksperimen saja tanpa kelas pembandingan (kontrol), sehingga factor lain diluar pembelajaran matematika dengan model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* tidak dapat dikontrol pengaruhnya.
3. Pembagian kelompok dalam kelas eksperimen hanya mempertimbangkan perbedaan kemampuan akademik (tinggi, sedang, dan rendah) dan jenis kelamin saja, tanpa memperhatikan/mempertimbangkan factor siswa aktif sehingga ada siswa yang pintar tapi pendiam dapat mempengaruhi interaksi siswa dalam kelompok.
4. Pengamatan terhadap aktivitas siswa hanya dilakukan oleh seorang observer dan hanya sebatas pada ukuran pengamatan kuantitatif, serta tidak mengamati sejauh mana kualitas aktivitas, interaksi dan factor yang mempengaruhi interaksi siswa dalam kelompok.

5. Penelitian ini dilakukan hanya pada satu kelas saja dengan alokasi waktu 3 x 40 menit selama tiga kali pertemuan. Waktu tiga kali pertemuan bukanlah waktu yang cukup bagi guru untuk beradaptasi dengan model pembelajaran yang baru, sehingga kekonsistenan aspek-aspek yang teramati selama pembelajaran belum dapat dijamin.

Apabila kelemahan-kelemahan tersebut dapat diperbaiki, maka tidak mustahil hasil penelitian ini dapat lebih baik.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan bahwa:

1. Hasil belajar matematika yang dicapai siswa kelas X MA Syekh Yusuf setelah diterapkan pembelajaran matematika dengan menggunakan model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* termasuk dalam kategori sedang dengan nilai rata-rata 79,37 dan standar deviasi 8,68. Jika dikaitkan dengan kriteria ketuntasan belajar terdapat 5 Orang siswa dari jumlah keseluruhan 32 siswa atau 15,62% siswa yang tidak mencapai ketuntasan individu (mendapat skor dibawah 75) dan 27 siswa atau 84,37% siswa yang mencapai ketuntasan individu, artinya tercapai ketuntasan belajar secara klasikal.
2. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa hasil belajar siswa setelah pembelajaran matematika dengan menggunakan model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* mencapai ketuntasan individu maupun klasikal di bandingkan dengan ulangan harian sebelum diberikan perlakuan yang masih berada di bawah KKM sekolah.
3. Rata-rata aktivitas siswa yang diamati selama tiga kali pertemuan berada pada kategori rentang baik. Meskipun dalam beberapa pertemuan masih terdapat beberapa aspek yang hamper keluar dari rentang baik namun secara garis besar aktifitas siswa dapat dikategorikan efektif.

4. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* menunjukkan bahwa dari 10 aspek yang di respon, 86,24% siswa yang memberikan respon positif dan 11,87% siswa yang memberikan respon negative sehingga dapat dikatakan pembelajaran matematika dengan menggunakan model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* memberikan respon positif pada siswa kelas X MA Syekh Yusuf.
5. Berdasarkan kriteria keefektifan pembelajaran yang telah dikemukakan sebelumnya maka pembelajaran matematika efektif melalui penerapan Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* pada siswa kelas X MA Syekh Yusuf.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan:

1. Upaya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas X MA Syekh Yusuf harus dilakukan dengan menjadikan pembelajaran lebih efektif dengan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran sehingga muncul kemandirian dalam diri siswa, untuk mencapai hal tersebut penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* merupakan alternative yang baik.
2. Pembelajaran matematika melalui penerapan Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* layak dipertimbangkan untuk digunakan sebagai model pembelajaran alternatif di sekolah khususnya di MA Syekh Yusuf.
3. Diharapkan kepada para pengajar bidang studi matematika agar memberikan lebih banyak latihan, baik itu berupa latihan yang dikerjakan di sekolah maupun di rumah, dan pembuatan soalnya pun bertahap dari jenis soal yang dianggap mudah ke soal yang dianggap susah agar siswa

lebih terlatih dan memiliki kepercayaan diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

4. Untuk mengetahui efektif tidaknya pembelajaran matematika pada materi lain dengan menerapkan Model Kooperatif Tipe *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

- Al-Quranul Karim dan Terjemahannya, 2011. *Yayasan Penyelenggara penterjemah?pentafsir Al-Qur'an*. Semarang: PT. Karya Toha Putra.
- Efektivitas Pembelajaran. 2015. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*. (Online), (<https://media.neliti.com/media/publications/118596-ID-efektivitas-pembelajaran.pdf>, Diakses pada tanggal 10 Mei 2018).
- Erman Suherman, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia, 2003).
- Depdiknas. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: Depdiknas.
- Haeriah ST. 2009. *Efektivitas penerapan Assesmen Portofolio pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMA Negeri 2 Mallawa Kabupaten Maros*.
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperatif Learning (Metode, Teknik, Struktur, dan Model Terapan)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kajian teori.com. 2014. *Pengertian Pembelajaran Matematika*. (Online), (<http://www.kajianteorikom.com/2014/02/pengertian-pembelajaran-matematika.html>, Diakses tanggal 10 Mei 2018).
- Lie, Anita. 2008. *Mempraktikkan cooperative learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Muhsetyo, Gatot, dkk. (2008) *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Putri, Nindya Lukita. 2017. *Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Pradhana, V. G. 2013. Perbedaan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray (TSTS) dengan Group Investigation (GI) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Teknik Digital. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro UNESA* 2(2). (Online). Tersedia: <http://ejournal.upi.ac.id> (diakses pada 10 Mei 2018).
- Rahmah, Mutia. 2014. *Keefektifan Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif tipe Two Stay Two Stray pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 30 Makassar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Unismuh Makassar.

- Sagala, Syaiful. 2008. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Slavin, E. R. 2013. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. 2013. *Metodelogi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono. 2015. *Cooperative Learning. Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suyono & Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. Surabaya: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sultan. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif tipe Numbered Heads Together (Nht) Pada Siswa Kelas Vii Smp Guppi Samata Kabupaten Gowa*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Unismuh Makassar.
- Syarifah, dkk. *Efektivitas Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas X SMA*.
- Syafrullah. 2013. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Camba Kabupaten Maros*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Tim Penyusun FKIP. 2017. *Pedoman penulisan SKRIPSI*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP). Makassar: Panrita Press.
- Tim Redaksi Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Predana Media Group.

# LAMPIRAN A

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

**Lembar Kerja Siswa**

**Daftar Hadir Siswa**

**Jadwal Penenitian**

**Nama-nama Kelompok**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: MA SYEKH YUSUF</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: X/1</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika (Peminatan)</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Persamaan Linier dan Kuadrat Dua Variabel</b>
<b>Pertemuan</b>	<b>: 1- 4</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 12 x 40 Menit</b>

**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, responsive 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 procedural 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 metoda sesuai dengan kaidah keilmuan

## B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator
3.1 Menjelaskan dan menentukan penyelesaian sistem persamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)	3.1.1 Mencermati pengertian dan konsep, sifat-sifat yang berkaitan dengan sistem persamaan linear kuadrat dengan dua variabel 3.1.2 Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian, metode penyelesaian, kurva persamaan dalam sistem persamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat), dan penerapannya pada masalah nyata. 3.1.3 Menyelesaikan masalah yang terkait dengan sistem persamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat), kurva persamaan dalam sistem persamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)
4.1 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)	4.1.1 Menyajikan penyelesaian masalah yang terkait dengan sistem persamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat), kurva persamaan dalam sistem persamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat) 4.1.2 Menyajikan penyelesaian masalah yang terkait dengan sistem persamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat), kurva persamaan dalam sistem persamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)

### C. Tujuan Pembelajaran:

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran SPLK dua variabel ini diharapkan siswa mampu bekerja sama dalam kelompok, berfikir kritis, dan toleran terhadap pendapat teman yang lain serta dapat :

- Mampu mengetahui pengertian dan konsep, sifat-sifat yang berkaitan dengan sistem persamaan linear kuadrat dengan dua variabel
- Mampu menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian, metode penyelesaian, kurva persamaan dalam sistem persamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat), dan penerapannya pada masalah nyata.
- Mampu menentukan penyelesaian sistem Persamaan Linear Kuadrat dua variabel
- Mampu menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan Persamaan Linear Kuadrat dua variabel

### D. Materi Pembelajaran

#### Sistem Persamaan Linear Kuadrat Dua Variabel

#### 4. Pengertian

Secara umum, SPLKDV terdiri atas sebuah persamaan linear dan kuadrat yang masing-masing mempunyai dua variabel.

SPLKDV dibedakan menjadi 2 macam, yaitu:

#### c. SPLKDV dengan bagian kuadrat berbentuk **Eksplisit**

$$y = ax + b \quad \rightarrow \text{(bagian linear)}$$

$$y = px^2 + qx + r \quad \rightarrow \text{(bagian kuadrat)}$$

Dengan syarat  $a \neq 0$  dan  $p \neq 0$ .

#### d. SPLKDV dengan bagian kuadrat berbentuk **Implisit**

Dengan syarat  $a \neq 0$ ,  $p \neq 0$ ,  $b \neq 0$ , dan  $q \neq 0$ .

#### 5. Sistem Persamaan Linear dan Kuadrat Dua Variabel (SPLKDV)

Bentuk umum sistem persamaan linear dan kuadrat dua variabel dengan variabel x dan y adalah

$$\begin{cases} y = ax + b & (\text{bentuk.linear}) \\ y = px^2 + qx + r & (\text{bentuk.kuadrat}) \end{cases}$$

dengan a, b, p, q, r adalah bilangan real.

*Langkah-langkah Menyelesaikan SPLKDV*

- e. Substitusikan  $y = ax+b$  ke  $y = px^2 + qx + r$  sehingga berbentuk persamaan kuadrat
- f. Tentukan akar-akar persamaan kuadrat yang terbentuk yakni  $x_1$  dan  $x_2$
- g. Substitusikan  $x_1$  dan  $x_2$  ke persamaan bentuk linear untuk mendapatkan  $y_1$  dan  $y_2$
- h. Himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(x_1,y_1),(x_2,y_2)\}$

Himpunan penyelesaian antara persamaan bentuk linear dan bentuk kuadrat memiliki tiga kemungkinan, yakni:

- 4) Jika  $D > 0$ , maka garis dan parabola *berpotongan di dua titik* yang merupakan himpunan penyelesaiannya
- 5) Jika  $D = 0$ , maka garis dan parabola *berpotongan di satu titik* yang merupakan himpunan penyelesaiannya
- 6) Jika  $D < 0$ , maka garis dan parabola *tidak berpotongan* sehingga tidak mempunyai himpunan penyelesaian atau  $\{ \}$

**Contoh Soal:**

Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $\begin{cases} y = x - 3 \\ y = x^2 - 4x + 3 \end{cases}$  adalah :

**Pembahasan:**

Substitusikan  $y = x - 3$  ke  $y = x^2 - 4x + 3$ , diperoleh:

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

$$\Leftrightarrow -x^2 + 5x - 6 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x - 3)(x - 2) = 0$$

$$\Leftrightarrow x_1 = 3 \text{ atau } x_2 = 2$$

Untuk  $x_1 = 3$  maka  $y_1 = 3 - 3 = 0$

Untuk  $x^2 = 2$  maka  $y^2 = 2 - 3 = -1$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(2,-1),(3,0)\}$

## 6. Sistem Persamaan Kuadrat (SPK)

Sistem persamaan kuadrat dengan variabel  $x$  dan  $y$  secara umum dinyatakan sebagai berikut:

$$\begin{cases} y = ax^2 + bx + c \\ y = px^2 + qx + r \end{cases}$$

dengan  $a, b, c, p, q,$  dan  $r$  adalah bilangan real

*Langkah-langkah menyelesaikan SPK:*

- c. Substitusikan persamaan yang satu ke persamaan yang lainnya sehingga terbentuk persamaan kuadrat
- d. Tentukan akar-akar persamaan kuadrat yang terbentuk sehingga diperoleh himpunan penyelesaian:  $\{(x_1, y_1), (x_2, y_2)\}$

Himpunan penyelesaian sistem persamaan kuadrat memiliki 6 kemungkinan, yaitu:

- 7) Jika  $D > 0$ , maka kedua parabola *berpotongan di dua titik* yang merupakan himpunan penyelesaiannya.
- 8) Jika  $D = 0$ , maka kedua parabola *berpotongan di satu titik* yang merupakan himpunan penyelesaiannya
- 9) Jika  $D < 0$ , maka kedua parabola *tidak berpotongan* sehingga tidak mempunyai himpunan penyelesaian atau  $\{ \}$
- 10) Jika  $a = p, b \neq q$ , maka kedua parabola *berpotongan di satu titik* yang merupakan himpunan penyelesaiannya
- 11) Jika  $a = p, b = q$  dan  $c \neq r$ , maka kedua parabola *tidak berpotongan* sehingga himpunan penyelesaiannya  $\{ \}$
- 12) Jika  $a = p, b \neq q$  dan  $c = r$ , maka kedua parabola *berimpit* sehingga anggota himpunan penyelesaiannya tak berhingga penyelesaiannya.

### Contoh Soal:

Himpunan penyelesaian dari sistem

persamaan  $\begin{cases} y = x^2 - 2x - 3 \\ y = -x^2 - 2x + 5 \end{cases}$  adalah

**Pembahasan:**

Substitusikan persamaan  $y = x^2 - 2x - 3$  ke persamaan  $y = -x^2 - 2x + 5$

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

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

$$\Leftrightarrow x^2 - 4 = 0$$

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

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

Untuk  $x = 2$

$$y = x^2 - 2x - 3$$

$$y = (2)^2 - 2(2) - 3$$

$$y = 4 - 4 - 3$$

$$y = -3$$

Untuk  $x = -2$

$$y = x^2 - 2x - 3$$

$$y = (-2)^2 - 2(-2) - 3$$

$$y = 4 + 4 - 3$$

$$y = 5$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(2, -3), (-2, 5)\}$

**E. Model Pembelajaran**

model pembelajaran yang di gunakan adalah *Model Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray*.

**F. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<b>PERSIAPAN</b> 1. Guru memberikan gambaran tentang beberapa kejadian yang terkait dengan konsep menyelesaikan sistem persamaan linier kuadrat dua variabel. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	10 menit
Inti	a. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif - Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien - Siswa bekerja sama dengan kelompok berempat sebagaimana biasanya. b. Membimbing kelompok bekerja dan belajar - Guru memberikan tugas pada setiap kelompok untuk didiskusikan dan	100 menit

	<p>dikerjakan bersama.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.</li> <li>- Setelah selesai, 2 anggota dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya dan bertamu ke kelompok lain, sementara kedua anggota yang tinggal menerima tamu dari kelompok lain.</li> <li>- Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas men-<i>sharing</i> informasi dan hasil kerja mereka ke tamu mereka.</li> <li>- Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok yang semula dan melaporkan apa yang mereka temukan dari kelompok lain.</li> </ul> <p>c. Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Setiap kelompok lalu membandingkan dan membahas hasil pekerjaan mereka semua.</li> <li>- Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.</li> </ul>	
Penutup	<p>d. Memberikan penghargaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Setiap kelompok lalu membandingkan dan membahas hasil pekerjaan mereka semua.</li> <li>- Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.</li> </ul>	10 menit

### G. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

Alat : Spidol, Whiteboard, dan laptop

Media : LKS

Sumber belajar :

- Novianto, Kurnia.(2013). Buku Matematika SMA Kelas X.Jakarta,yudhistira.
- Buku matematika yang relevan dengan materi yang diajarkan.

## **H. Penilaian Hasil Belajar**

1. Teknik Penilaian: pengamatan, tes tertulis
2. Prosedur Penilaian: terlampir

**Guru Mata Pelajaran**

**Hikmah,S.SI.**  
NIP.

Makassar, September 2018

**Mahasiswa**

**Muh.lisatul Yasyidah**  
NIM : 10536497014

### Tes tertulis

1. Tuliskan bentuk umum sistem persamaan campuran linear dan kuadrat dua variabel, dan persamaan kuadrat. Beserta masing-masing 2 contohnya.
2. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dan kuadrat dua variabel berikut dengan menggunakan metode Eliminasi dan Substitusi!
  - a.  $y = x - 3$   
 $y = x^2 - 4x + 3$
  - b.  $y = x^2 + 3x - 18$   
 $y = -x^2 + x + 6$
3. Keliling sebuah persegi panjang adalah 250 cm. jika panjang dan lebarnya dikurangi 25 cm, maka luas persegi panjang tersebut  $1.250 \text{ cm}^2$ . Carilah ukuran persegi panjang tersebut!

**Pedoman Penskoran**

No	SOAL	JAWABAN	SKOR
<b>JAWABAN PRETEST</b>			
1	Tuliskan bentuk umum sistem persamaan campuran linear dan kuadrat dua variabel, dan persamaan kuadrat. Beserta masing-masing 2 contohnya.	<p>a. Persamaan campuran linear dan kuadrat dua variabel.</p> $y = ax + b$ $y = px^2 + qx + r$ <p>Contoh :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>2x - y = 2</math> <math>y = x^2 + 5x - 6</math></li> <li><math>y = 2x - 14</math> <math>y = x^2 + 4x - 5</math></li> </ol> <p>b. Persamaan kuadrat</p> $y = ax^2 + bx + c$ $y = px^2 + qx + r$ <p>Contoh :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>y = x^2 + 3x - 18</math> <math>y = -x^2 + x + 6</math></li> <li><math>y = x^2 - 5x + 6</math> <math>y = x^2x - 3x + 2</math></li> </ol>	20
2	Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dan kuadrat dua variabel berikut dengan menggunakan metode Eliminasi dan Substitusi!	<p>a. <math>y = x - 3</math>.....(1) <math>y = x^2 - 4x + 3</math> .....(2)</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Subtitusikan persamaan (2) ke persamaan (1) diperoleh:</p> $x^2 - 4x + 3 = x - 3$ $x^2 - 4x + 3 - x + 3 = 0$ $x^2 - 5x + 6 = 0$ $(x - 3) (x - 2)$ $x_1 = 3 \text{ atau } x_2 = 2$ <p>Subtitusi nilai x ke persamaan (1) diperoleh:</p> $y_1 = x - 3$ $= 3 - 3$ $= 0$ $y_2 = x - 3$ $= 2 - 3$ $= -1$ <p>Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah{(3.0), (2, -1)}</p>	50

		<p>b. <math>y = x^2 + 3x - 18 \dots\dots\dots(1)</math>  <math>y = -x^2 + x + 6 \dots\dots\dots(2)</math>  Penyelesaian:  Subtitusikan persamaan (1) ke persamaan (2) diperoleh:  <math>x^2 + 3x - 18 = -x^2 + x + 6</math>  <math>x^2 + 3x - 18 + x^2 - x - 6 = 0</math>  <math>2x^2 + 2x - 24 = 0</math>  <math>(2x - 6) (x + 4)</math>  <math>x_1 = 3 \text{ atau } x_2 = -4</math>  Subtitusi nilai x ke persamaan (1) di peroleh :</p> <p><math>y_1 = x^2 + 3x - 18</math>  <math>= 3^2 + 3(3) - 18</math>  <math>= 9 + 9 - 18</math>  <math>= 0</math></p> <p><math>y_2 = x^2 + 3x - 18</math>  <math>= (-4)^2 + 3(-4) - 18</math>  <math>= 16 - 12 - 18</math>  <math>= -14</math></p> <p>Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah <math>\{(3,0), (-4, -14)\}</math></p>	
3	<p>Keliling sebuah persegi panjang adalah 250 cm. jika panjang dan lebarnya dikurangi 25 cm, maka luas persegi panjang tersebut <math>1.250 \text{ cm}^2</math>. Carilah ukuran persegi panjang tersebut!</p>	<p><i>Penyelesaian :</i>  Misalkan panjang persegi panjang = p dan lebarnya = l, maka  <i>Keliling</i> <math>= 2 (p + l) = 250 \text{ cm}</math>  <math>p + l = 125</math>  <math>p = 125 - l \dots (1)</math>  Setelah panjang dan lebarnya dikurangi 25 cm, luas persegi panjang menjadi  luas <math>= (p - 25) (l - 25) = 1.250 \text{ cm}^2 \dots(2)</math>  Subtitusikan persamaan (1) ke dalam persamaan (2).  <math>(p - 25) (l - 25) = 1.250 \text{ cm}^2 \dots(2)</math>  <math>(125 - l - 25)(l - 25) = 1.250</math>  <math>(100 - l)(l - 25) = 1.250</math>  <math>100l - l^2 - 2500 - 25l = 1250</math>  <math>l^2 - 125l + 3750 = 0</math>  <math>(l - 50) (l - 75)</math></p>	30

	$l_1 = 50$ atau $l_2 = 75$ Substitusi 1 ke persamaan (1) $p_1 = 125 - l$ $= 125 - (50)$ $= 75$ $p_2 = 125 - l$ $= 125 - (75)$ $= 50$ Jadi, ukuran persegi panjang tersebut adalah panjang 75 cm dan lebar 50 cm atau panjang 50 cm dan lebar 75 cm	
Jumlah		100

# Lembar Kerja Siswa 1

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

1.

2.

3.

4.

**Indikator : 3.1.1 dan 3.1.2**

**Petunjuk :**

1. Kerjakanlah soal yang dianggap lebih mudah.
2. Diskusikan jawaban dengan berkelompok.
3. Dalam mengerjakan soal tidak diperkenankan mengganggu kelompok lain.

---

Selesaikanlah soal-soal di bawah ini !

1. Tuliskan bentuk umum sistem persamaan campuran linear dan kuadrat dua variabel, dan persamaan kuadrat. Beserta masing-masing 2 contohnya!

Jawaban :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Dari persamaaan di bawah ini, manakah yang termasuk persamaan kuadrat!

a.  $y = x^2 + 3x - 2$   
 $y = x^2 + 2x - 4$



## Lembar Kerja Siswa 2

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

1.

2.

3.

4.

**Indikator : 3.1.3 dan 4.1.1**

**Petunjuk :**

1. Kerjakanlah soal yang dianggap lebih mudah.
2. Diskusikan jawaban dengan berkelompok.
3. Dalam mengerjakan soal tidak diperkenankan mengganggu kelompok lain.

---

Selesaikanlah soal-soal di bawah ini !

1. Keliling sebuah persegi panjang adalah 50 cm. jika panjang dan lebarnya bertambah 3 cm, maka luas persegi panjang tersebut menjadi  $220 \text{ cm}^2$ .  
Carilah ukuran persegi panjang tersebut !

Jawaban :

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

2. Tentukanlah himpunan penyelesaian dari persamaan di bawah dengan menggunakan metode Eliminasi dan Substitusi:

$$y = 5x + 4$$







## NAMA SISWA, KEHADIRAN, DAN HASIL TES BELAJAR

NO.	NAMA SISWA	Pertemuan Ke-					Hasil Tes Belajar	
		1	2	3	4	5	Pretest	Posttest
1	AHMAD HASIR	√	√	√	√	√	10	75
2	AMRAH NURFAIQAH	√	a	√	√	√	25	85
3	ANDI SULASTRI	√	√	a	√	√	40	90
4	DENNI HARTADI	√	√	a	√	√	15	75
5	FITRIANA RAHMADANI	√	√	√	√	√	30	85
6	HASMIRAH	√	√	√	√	√	40	80
7	HESTI KADRIANA	√	√	√	√	√	40	75
8	INDAH SARI	√	√	√	√	√	40	85
9	ISWANDI PUTRA	√	√	√	√	√	10	75
10	KURNIATI	√	√	√	√	√	25	85
11	MEGAWATI	√	√	a	√	√	45	80
12	MUH.AQSAL AL GIFARI	√	√	a	√	√	30	65
13	MUH.FIQRY ACHMAD FAUZY	√	a	√	√	√	15	65
14	MUTIARA S.	√	√	√	√	√	35	95
15	NUR ANNIS AULIA PUTRI	√	√	√	√	√	15	100
16	NUR HALIZAH	√	√	√	√	√	45	85
17	NUR HUSNA	√	a	√	√	√	25	75
18	NURANNISA	√	√	√	√	√	25	80
19	NURFAINDAH	√	√	√	√	√	30	95
20	NURINAYAH	√	a	√	√	√	15	80
21	NURLEHA	√	√	√	√	√	35	80
22	NURUL ANNISA	√	√	√	√	√	45	75
23	NURUL NATASYAH	√	√	√	√	√	30	85
24	NURZAMSUCIATI NIHAR	√	√	√	√	√	35	75

25	RAHMAT SUKRI	√	√	√	√	√	25	75
26	RAHMI HIDAYAT	√	√	√	√	√	35	80
27	RAMLAH SYALWANA	√	√	√	√	√	15	85
28	RESFI	√	√	√	√	√	20	70
29	SAMSAM MAGFIRAH	√	√	√	√	√	35	80
30	MUH.RAFLY	√	√	√	√	√	20	65
31	MUH.ASHARI	√	√	√	√	√	15	75
32	MUH.RAFLI ALMURSALAT	√	√	√	√	√	10	65
Jumlah		<b>32</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	875	2540
<b>Rata-rata</b>							27,34	79,37

### JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN

<b>NO.</b>	<b>HARI/TANGGAL</b>	<b>PERTEMUAN KE</b>	<b>JAM</b>	<b>PUKUL</b>
1.	Senin, 27 Agustus 2018	I (Pretest)	VIII	13.15 – 14.00
			IX	14.00 – 14.45
			X	14.45 – 15.30
2.	Senin, 03 September 2018	II	VII	13.15 – 14.00
			IX	14.00 – 14.45
			X	14.45 – 15.30
3.	Senin, 10 September 2018	III	VIII	13.15 – 14.00
			IX	14.00 – 14.45
			X	14.45 – 15.30
4.	Senin, 17 September 2018	IV	VIII	13.15 – 14.00
			IX	14.00 – 14.45
			X	14.45 – 15.30
5.	Senin, 24 September 2018	V	VIII	13.15 – 14.00
			IX	14.00 – 14.45
			X	14.45 – 15.30

## NAMA-NAMA KELOMPOK

### **KELOMPOK 1**

**Ahmad Hasir  
Iswandi Putra  
Nur Husna  
Rahmat Sukri**

### **KELOMPOK 2**

**Amrah Nurfaiqah  
Kurniati  
Nurannisa  
Rahmi Hidayat**

### **KELOMPOK 3**

**Andi Sulastri  
Megawati  
Nurfaindah  
Ramlah Syalwana**

### **KELOMPOK 4**

**Denni Hartadi  
Muh.Fiqry Achmad  
Nurinayah  
Resfi**

### **KELOMPOK 5**

**Fitriana Rahmadani  
Mutiara.S  
Nurleha  
Samsam Magfirah**

### **KELOMPOK 6**

**Hasmirah  
Nur Annisa Aulia Putri  
Nurul Annisa  
Muh.Rafly**

### **KELOMPOK 7**

**Hesti  
Nur Halizah  
Nurul Natasyah  
Muh.Ashari**

### **KELOMPOK 8**

**Indah Sari  
Muh.Aqsal Al Gifari  
Muh. Rafli Almursalat  
Nurzamsuciati Nihar**

# LAMPIRAN B

**Kisi-kisi Pretest-Posttest**

**Soal Pretest**

**Soal Posttest**

**Kunci Jawaban Pretest-Posttest**

### KISI-KISI PENILAIAN HASIL BELAJAR

**Kelas** : X( SEPULUH )  
**Semester** : Ganjil  
**T/P** : 2017/2018

KD	MATERI	INDIKATOR	BENTUK SOAL	JUMLAH SOAL
3.1 Menjelaskan dan menentukan penyelesaian sistem persamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)	Persamaan linear kuadrat dua variabel	Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian, metode penyelesaian, kurva persamaan dalam sistem persamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat), dan penerapannya	ESSAI	1
4.1 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)		Menyelesaikan masalah yang terkait dengan sistem persamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat), kurva persamaan dalam sistem persamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)	ESSAI	1

		Menyajikan penyelesaian masalah yang terkait dengan sistem persamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat), kurva persamaan dalam sistem persamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat)	ESSAI	1
--	--	--	-------	---

**TES HASIL BELAJAR (PRE-TEST)**  
**MA SYEKH YUSUF**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/Ganjil (1)

Materi Pokok : Sistem persamaan linear dan kuadrat dua variabel

Waktu : 3 x 40 Menit

**PETUNJUK**

1. Tulislah terlebih dahulu Nama, Nis, dan Kelas anda pada lembar jawaban yang telah tersedia!
2. Jawablah soal-soal berikut ini pada lembar jawaban yang disediakan.
3. Kerjakanlah soal-soal dengan jujur, bertanggung jawab dan percaya pada kemampuan sendiri.
4. Sebaiknya dahulukan menjawab soal-soal yang dianggap lebih mudah.
5. Periksalah dengan teliti pekerjaan anda sebelum dikumpulkan.

**SOAL**

4. Tuliskan bentuk umum sistem persamaan campuran linear dan kuadrat dua variabel, dan persamaan kuadrat. Beserta masing-masing 2 contohnya.
5. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dan kuadrat dua variabel berikut dengan menggunakan metode Eliminasi dan Substitusi!
  - c.  $y = x - 3$   
 $y = x^2 - 4x + 3$
  - d.  $y = x^2 + 3x - 18$   
 $y = -x^2 + x + 6$
6. Keliling sebuah persegi panjang adalah 50 cm. jika panjang dan lebarnya bertambah 3 cm, maka luas persegi panjang tersebut menjadi  $220 \text{ cm}^2$ . Carilah ukuran persegi panjang tersebut !

**TES HASIL BELAJAR (POST-TEST)**  
**MA SYEKH YUSUF**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/Ganjil (1)

Materi Pokok : Sistem persamaan linear dan kuadrat dua variabel

Waktu : 3 x 40 Menit

**PETUNJUK**

1. Tulislah terlebih dahulu Nama, Nis, dan Kelas anda pada lembar jawaban yang telah tersedia!
2. Jawablah soal-soal berikut ini pada lembar jawaban yang disediakan.
3. Kerjakanlah soal-soal dengan jujur, bertanggung jawab dan percaya pada kemampuan sendiri.
4. Sebaiknya dahulukan menjawab soal-soal yang dianggap lebih mudah.
5. Periksalah dengan teliti pekerjaan anda sebelum dikumpulkan.

**SOAL**

7. Tuliskan bentuk umum sistem persamaan campuran linear dan kuadrat dua variabel, dan persamaan kuadrat. Beserta masing-masing 2 contohnya.
8. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dan kuadrat dua variabel berikut dengan menggunakan metode Eliminasi dan Substitusi!
  - e.  $y = 5x + 4$   
 $y = x^2 + 13x - 16$
  - f.  $y = x^2 - 2x - 3$   
 $y = -x^2 - 2x + 5$
9. Keliling sebuah persegi panjang adalah 250 cm. jika panjang dan lebarnya dikurangi 25 cm, maka luas persegi panjang tersebut  $1.250 \text{ cm}^2$ . Carilah ukuran persegi panjang tersebut!

**Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar**

No	SOAL	JAWABAN	SKOR
<b>JAWABAN PRETEST</b>			
1	Tuliskan bentuk umum sistem persamaan campuran linear dan kuadrat dua variabel, dan persamaan kuadrat. Beserta masing-masing 2 contohnya.	<p>c. Persamaan campuran linear dan kuadrat dua variabel.  <math>y = ax + b</math>  <math>y = px^2 + qx + r</math>                      Contoh :                      3. <math>2x - y = 2</math>  <math>y = x^2 + 5x - 6</math>                      4. <math>y = 2x - 14</math>  <math>y = x^2 + 4x - 5</math></p> <p>d. Persamaan kuadrat  <math>y = ax^2 + bx + c</math>  <math>y = px^2 + qx + r</math>                      Contoh :                      3. <math>y = x^2 + 3x - 18</math>  <math>y = -x^2 + x + 6</math>                      4. <math>y = x^2 - 5x + 6</math>  <math>y = x^2x - 3x + 2</math></p>	20
2	Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dan kuadrat dua variabel berikut dengan menggunakan metode Eliminasi dan Substitusi! c. $y = x - 3$ $y = x^2 - 4x + 3$ d. $y = x^2 + 3x - 18$ $y = -x^2 + x + 6$	<p>c. <math>y = x - 3 \dots\dots\dots(1)</math>  <math>y = x^2 - 4x + 3 \dots\dots(2)</math>                      Penyelesaian :                      Subtitusikan persamaan (2) ke persamaan (1) diperoleh:  <math>x^2 - 4x + 3 = x - 3</math>  <math>x^2 - 4x + 3 - x + 3 = 0</math>  <math>x^2 - 5x + 6 = 0</math>  <math>(x - 3) (x - 2)</math>  <math>x_1 = 3 \text{ atau } x_2 = 2</math>                      Subtitusi nilai x ke persamaan (1) diperoleh:  <math>y_1 = x - 3</math>  <math>= 3 - 3</math>  <math>= 0</math>  <math>y_2 = x - 3</math>  <math>= 2 - 3</math>  <math>= -1</math>                      Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah <math>\{(3,0), (2, -1)\}</math></p>	50

		<p>d. <math>y = x^2 + 3x - 18 \dots\dots\dots(1)</math>  <math>y = -x^2 + x + 6 \dots\dots\dots(2)</math>  Penyelesaian:  Subtitusikan persamaan (1) ke persamaan (2) diperoleh:  <math>x^2 + 3x - 18 = -x^2 + x + 6</math>  <math>x^2 + 3x - 18 + x^2 - x - 6 = 0</math>  <math>2x^2 + 2x - 24 = 0</math>  <math>(2x - 6) (x + 4)</math>  <math>x_1 = 3 \text{ atau } x_2 = -4</math>  Subtitusi nilai x ke persamaan (1) di peroleh :</p> $y_1 = x^2 + 3x - 18$ $= 3^2 + 3(3) - 18$ $= 9 + 9 - 18$ $= 0$ $y_2 = x^2 + 3x - 18$ $= (-4)^2 + 3(-4) - 18$ $= 16 - 12 - 18$ $= -14$ <p>Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah <math>\{(3,0), (-4, -14)\}</math></p>	
3	<p>Keliling sebuah persegi panjang adalah 50 cm. jika panjang dan lebarnya bertambah 3 cm, maka luas persegi panjang tersebut menjadi <math>220 \text{ cm}^2</math>. Carilah ukuran persegi panjang tersebut !</p>	<p><i>Penyelesaian :</i>  Misalkan panjang persegi panjang = p dan lebarnya = l, maka  <i>Keliling</i> <math>= 2 ( p + l ) = 50 \text{ cm}</math>  <math>p + l = 25</math>  <math>p = 25 - l \dots (1)</math>  Setelah panjang dan lebarnya ditambah 3 cm, luas persegi panjang menjadi  luas <math>= (p + 3) (l + 3) = 220 \text{ cm}^2 \dots(2)</math>  Subtitusikan persamaan (1) ke dalam persamaan (2).  <math>(25 - l + 3)(l + 3) = 220</math>  <math>(28 - l)(l + 3) = 220</math>  <math>28l - l^2 + 84 - 3l = 220</math>  <math>l^2 - 25l + 136 = 0</math>  <math>(l - 17) (l - 8)</math>  <math>l_1 = 17 \text{ atau } l_2 = 8</math></p>	30

		<p>Substitusi I ke persamaan (1)</p> $p_1 = 25 - l$ $= 25 - 17$ $= 8$ $p_2 = 25 - l$ $= 25 - 8$ $= 17$ <p>Jadi, ukuran persegi panjang tersebut adalah panjang 17 cm dan lebar 8 cm atau panjang 8 cm dan lebar 17 cm</p>	
<b>JAWABAN POST TEST</b>			
1	Tuliskan bentuk umum sistem persamaan campuran linear dan kuadrat dua variabel, dan persamaan kuadrat. Beserta masing-masing 2 contohnya.	<p>a. Persamaan campuran linear dan kuadrat dua variabel.</p> $y = ax + b$ $y = px^2 + qx + r$ <p>Contoh :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>2x - y = 2</math> <math>y = x^2 + 5x - 6</math></li> <li><math>y = 2x - 14</math> <math>y = x^2 + 4x - 5</math></li> </ol> <p>b. Persamaan kuadrat</p> $y = ax^2 + bx + c$ $y = px^2 + qx + r$ <p>Contoh :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>y = x^2 + 3x - 18</math> <math>y = -x^2 + x + 6</math></li> <li><math>y = x^2 - 5x + 6</math> <math>y = x^2x - 3x + 2</math></li> </ol>	20
2	Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dan kuadrat dua variabel berikut dengan menggunakan metode Eliminasi dan Substitusi!	<p>a. <math>y = 5x + 4 \dots\dots\dots(1)</math> <math>y = x^2 + 13x - 16 \dots\dots(2)</math></p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Subtitusikan persamaan (2) ke persamaan (1) diperoleh:</p> $x^2 + 13x - 16 = 5x + 4$ $x^2 + 13x - 16 - 5x - 4 = 0$ $x^2 + 8x - 20 = 0$ $(x + 10) (x - 2)$ $x_1 = -10 \text{ atau } x_2 = 2$ <p>Subtitusi nilai x ke persamaan (1) diperoleh:</p>	50
	g. $y = 5x + 4$ $y = x^2 + 13x - 16$		
	h. $y = x^2 - 2x - 3$ $y = -x^2 - 2x + 5$		

		$y_1 = 5x + 4$ $= 5(-10) + 4$ $= -46$ $y_2 = 5x + 4$ $= 5(2) + 4$ $= 14$ <p>Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah <math>\{(-10, -46), (2, 14)\}</math></p> <p>b. <math>y = x^2 - 2x - 3 \dots\dots\dots(1)</math>  <math>y = -x^2 - 2x + 5 \dots\dots\dots(2)</math></p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Substitusikan persamaan (1) ke persamaan (2) diperoleh:</p> $x^2 - 2x - 3 = -x^2 - 2x + 5$ $x^2 - 2x - 3 + x^2 + 2x - 5 = 0$ $2x^2 - 8 = 0 \text{ (di bagi 2)}$ $x^2 - 4 = 0$ $(x - 2) (x + 2)$ $x_1 = 2 \text{ atau } x_2 = -2$ <p>Substitusi nilai x ke persamaan (1) di peroleh :</p> $y_1 = x^2 - 2x - 3$ $= 2^2 - 2(2) - 3$ $= 4 - 4 - 3$ $= -3$ $y_2 = x^2 - 2x - 3$ $= (-2)^2 - 2(-2) - 3$ $= 4 + 4 - 3$ $= 5$ <p>Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah <math>\{(2, -3), (-2, 5)\}</math></p>	
3	<p>Keliling sebuah persegi panjang adalah 250 cm. jika panjang dan lebarnya dikurangi 25 cm, maka luas persegi panjang tersebut 1.250 cm<sup>2</sup>. Carilah ukuran persegi panjang tersebut!</p>	<p><i>Penyelesaian :</i></p> <p>Misalkan panjang persegi panjang = p dan lebarnya = l, maka</p> $Keliling = 2(p + l) = 250 \text{ cm}$ $p + l = 125$ $p = 125 - l \dots (1)$ <p>Setelah panjang dan lebarnya dikurangi 25 cm, luas persegi panjang menjadi</p>	30

		<p> <math>luas = (p - 25)(l - 25) = 1.250\text{cm}^2 \dots (2)</math>            Subtitusikan persamaan (1) ke dalam persamaan (2).  <math>(p - 25)(l - 25) = 1.250\text{cm}^2 \dots (2)</math>  <math>(125 - l - 25)(l - 25) = 1.250</math>  <math>(100 - l)(l - 25) = 1.250</math>  <math>100l - l^2 - 2500 - 25l = 1250</math>  <math>l^2 - 125l + 3750 = 0</math>  <math>(l - 50)(l - 75)</math>  <math>l_1 = 50 \text{ atau } l_2 = 75</math>            Subtitusi l ke persamaan (1)  <math>p_1 = 125 - l</math>  <math>= 125 - (50)</math>  <math>= 75</math>  <math>p_2 = 125 - l</math>  <math>= 125 - (75)</math>  <math>= 50</math>            Jadi, ukuran persegi panjang tersebut adalah panjang 75 cm dan lebar 50 cm atau panjang 50 cm dan lebar 75 cm         </p>	
--	--	--	--

# LAMPIRAN C

**Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa**

**Instrumen Angket Repon**

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PROSES  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL  
KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY***

---

**Nama Sekolah** : MA Syekh Yusuf  
**Kelas / Semester** : X / 1 (satu)  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Hari / Tanggal** : Persamaan Linear Kuadrat  
**Pertemuan ke-** :  
**Nama observer** :

---

**Petunjuk Pengisian**

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar pengamat dengan prosedur sebagai berikut :

1. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung mulai dari kegiatan awal sampai dengan akhir pembelajaran.
2. Berilah tanda cek (✓) pada kolom aktivitas yang diamati, menyangkut aktivitas siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar.

**Kategori Aktivitas Siswa**

1. Hadir tepat waktu saat pembelajaran berlangsung.
2. Memperhatikan saat guru menjelaskan materi pelajaran.
3. Mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami atau menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
4. Mencatat materi yang telah dipelajari.
5. Meminta bimbingan / bantuan dalam mengerjakan soal-soal latihan LKS.
6. Aktif menjawab / menyelesaikan LKS secara berkelompok.
7. Mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
8. Memperhatikan jawaban LKS yang dijelaskan guru.
9. Mendapat penghargaan karena telah menyelesaikan LKS dengan benar.
10. Melakukan kegiatan lain diluar kegiatan pembelajaran seperti mengganggu satu sama lain, bermain, tidur saat pembelajaran berlangsung dan sebagainya.



	RESFI											
	SAMSAM MAGFIRAH											
	MUH.RAFLY											
	MUH.ASHARI											
	MUH.RAFLI ALMURSALAT											

Makassar, September 2018

Observer

(.....)

## ANGKET RESPON SISWA

Nama Siswa :

Kelas :

Nis :

### Petunjuk

Berilah tanda (  $\sqrt{\quad}$  ) pada kolom pilihan yang sesuai dan berikan penjelasan terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.

### Tujuan

Untuk mengetahui respon/tanggapan siswa terhadap metode pembelajaran yang di terapkan guru dalam proses pembelajaran.

No.	Uraian	Respon		
		Ya	Tidak	Alasan
1.	Apakah anda senang belajar matematika melalui model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> ?			
2.	Apakah pembelajaran dengan model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> merupakan hal baru bagi anda?			
3.	Apakah perhatian anda terhadap materi pembelajaran matematika di kelas lebih baik dengan menggunakan model Kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> ?			
4.	Apakah dengan menggunakan model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> anda lebih mudah memahami materi pembelajaran dengan baik?			
5.	Apakah model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> dalam pembelajaran membuat anda menjadi siswa yang aktif?			
6.	Apakah anda senang berdiskusi dengan teman kelompok pada saat			

	pembelajaran berlangsung?			
7.	Apakah anda senang berbagi pengetahuan dalam penerapan model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> ?			
8.	Apakah anda merasakan kemajuan setelah mengikuti pembelajaran dengan model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> ?			
9.	Apakah anda setuju jika diterapkan cara pembelajaran seperti ini pada pembelajaran berikutnya?			
10.	Setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> , Apakah matematika merupakan pelajaran yang menarik?			

Makassar, September 2018

Responden

(.....)

# LAMPIRAN D

**Daftar Nilai Pretest, Posttest Dan Gain**  
**Analisis Deskriptif dan Inferensial**  
**Analisis Pretest, Posttest dan Gain Ternormalisasi**  
**Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa**  
**Hasil Analisis Data Respon Siswa**

**DAFTAR NILAI PRETEST, POSTEST DAN GAIN**

No	Nama	Pretest	Keterangan	Postest	Keterangan	Gain
1	AHMAD HASIR	10	Tidak Tuntas	75	Tuntas	65
2	AMRAH NURFAIQAH	25	Tidak Tuntas	85	Tuntas	60
3	ANDI SULASTRI	40	Tidak Tuntas	90	Tuntas	50
4	DENNI HARTADI	15	Tidak Tuntas	75	Tuntas	60
5	FITRIANA RAHMADANI	30	Tidak Tuntas	85	Tuntas	55
6	HASMIRAH	40	Tidak Tuntas	80	Tuntas	40
7	HESTI KADRIANA	40	Tidak Tuntas	75	Tuntas	45
8	INDAH SARI	40	Tidak Tuntas	85	Tuntas	45
9	ISWANDI PUTRA	10	Tidak Tuntas	75	Tuntas	65
10	KURNIATI	25	Tidak Tuntas	85	Tuntas	60
11	MEGAWATI	45	Tidak Tuntas	80	Tuntas	35
12	MUH.AQSAL AL GIFARI	30	Tidak Tuntas	65	Tidak Tuntas	30
13	MUH.FIQRY ACHMAD FAUZY	15	Tidak Tuntas	65	Tidak Tuntas	50
14	MUTIARA S.	35	Tidak Tuntas	95	Tuntas	60
15	NUR ANNIS AULIA PUTRI	15	Tidak Tuntas	100	Tuntas	85
16	NUR HALIZAH	45	Tidak Tuntas	85	Tuntas	40
17	NUR HUSNA	25	Tidak Tuntas	75	Tuntas	50
18	NURANNISA	25	Tidak tuntas	80	Tuntas	55
19	NURFAINDAH	30	Tidak Tuntas	95	Tuntas	65
20	NURINAYAH	15	Tidak Tuntas	80	Tuntas	65
21	NURLEHA	35	Tidak Tuntas	80	Tuntas	45
22	NURUL ANNISA	45	Tidak Tuntas	75	Tuntas	30
23	NURUL NATASYAH	30	Tidak Tuntas	85	Tuntas	55

24	NURZAMSUCIATI NIHAR	35	Tidak Tuntas	75	Tuntas	40
25	RAHMAT SUKRI	25	Tidak Tuntas	75	Tuntas	50
26	RAHMI HIDAYAT	35	Tidak Tuntas	80	Tuntas	45
27	RAMLAH SYALWANA	15	Tidak Tuntas	85	Tuntas	70
28	RESFI	20	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas	50
29	SAMSAM MAGFIRAH	35	Tidak Tuntas	80	Tuntas	45
30	MUH.RAFLY	20	Tidak Tuntas	65	Tidak Tuntas	45
31	MUH.ASHARI	15	Tidak Tuntas	75	Tuntas	60
32	MUH.RAFLI ALMURSALAT	10	Tidak Tuntas	65	Tidak Tuntas	55

# ANALISIS DESKRIPTIF DAN INFERENSIAL MELALUI MODEL

## KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY*

### 1. Analisis Deskriptif

Statistics

	PRETEST	POSTEST	GAIN
N			
Valid	32	32	32
Missing	0	0	0
Mean	27.3438	79.3750	52.0312
Std. Error of Mean	1.96984	1.53504	2.12819
Median	27.5000	80.0000	50.0000
Mode	15.00	75.00	45.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation	11.14309	8.68350	1.20389E1
Variance	124.168	75.403	144.934
Range	35.00	35.00	55.00
Minimum	10.00	65.00	30.00
Maximum	45.00	100.00	85.00
Sum	875.00	2540.00	1665.00

**PRETEST**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10	3	9.4	9.4	9.4
	15	6	18.8	18.8	28.1
	20	2	6.2	6.2	34.4
	25	5	15.6	15.6	50.0
	30	4	12.5	12.5	62.5
	35	5	15.6	15.6	78.1
	40	4	12.5	12.5	90.6
	45	3	9.4	9.4	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

**POSTEST**

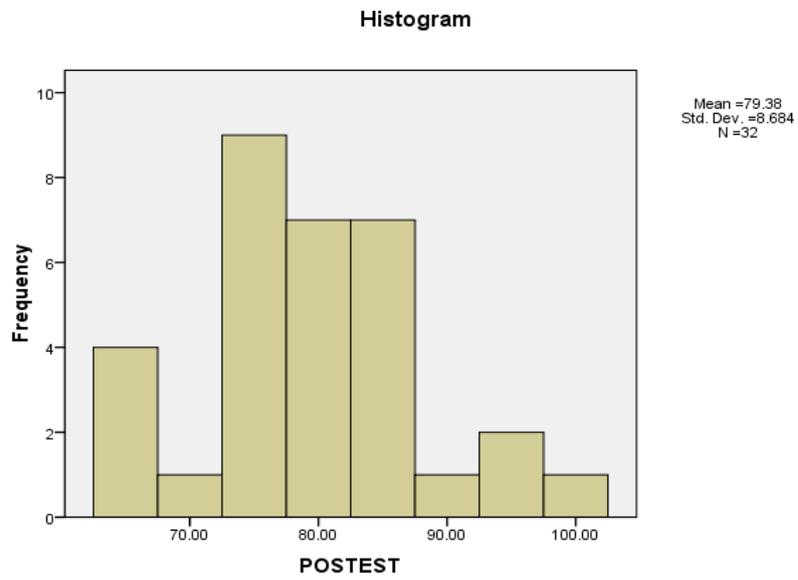
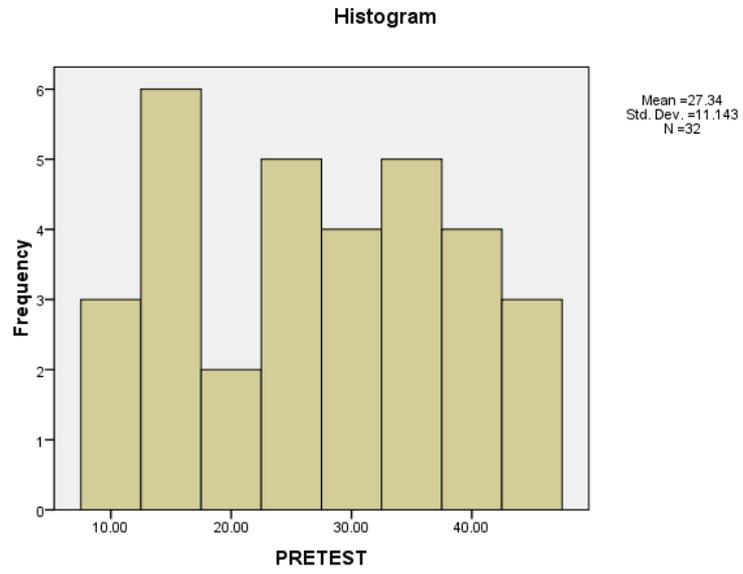
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	65	4	12.5	12.5	12.5
	70	1	3.1	3.1	15.6
	75	9	28.1	28.1	43.8
	80	7	21.9	21.9	65.6
	85	7	21.9	21.9	87.5
	90	1	3.1	3.1	90.6

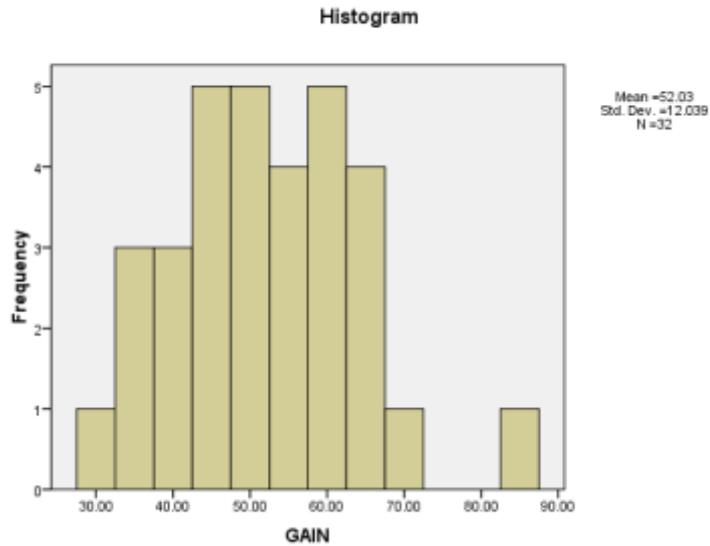
95	2	6.2	6.2	96.9
100	1	3.1	3.1	100.0
Total	32	100.0	100.0	

**GAIN**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	30	1	3.1	3.1	3.1
	35	3	9.4	9.4	12.5
	40	3	9.4	9.4	21.9
	45	5	15.6	15.6	37.5
	50	5	15.6	15.6	53.1
	55	4	12.5	12.5	65.6
	60	5	15.6	15.6	81.2
	65	4	12.5	12.5	93.8
	70	1	3.1	3.1	96.9
	85	1	3.1	3.1	100.0
Total		32	100.0	100.0	

 Histogram





## 2. Analisis Inferensial

### a. Uji Normalitas

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PRETEST	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
POSTEST	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
GAIN	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.147	32	.075	.932	32	.045
POSTEST	.151	32	.062	.940	32	.073
GAIN	.098	32	.200	.968	32	.437

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PRETEST	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
POSTEST	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%

Kriteria Normalitas : Terdistribusi Normal jika  $\text{sig} \geq 0,05$

Tidak berdistribusi Normal jika  $\text{sig} < 0,05$

Dari pengolahan data diatas maka diperoleh  $\text{sig Pretest} = 0,75$  maka data tersebut terdistribusi normal karena  $0,75 > 0,05$  dan  $\text{sig Posttest} = 0,62$  maka data tersebut berdistribusi normal karena  $0,62 > 0,05$ .

#### b. Pengujian Hipotesis

##### 1. Uji one sample t-test

#### One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PRETEST	32	27.3438	11.14309	1.96984
POSTEST	32	79.3750	8.68350	1.53504
GAIN	32	52.0312	12.03887	2.12819

### One-Sample Test

	Test Value = 0					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
PRETEST	13.881	31	.000	27.34375	23.3262	31.3613
POSTEST	51.709	31	.000	79.37500	76.2443	82.5057
GAIN	24.449	31	.000	52.03125	47.6908	56.3717

## 2. Uji Gain Ternormalisasi

$$Ng = \frac{\text{SkorPosttest} - \text{SkorPretest}}{\text{SkorMaksimal} - \text{SkorPretest}}$$

$$Ng = \frac{79,37 - 27,34}{100 - 27,34}$$

$$Ng = \frac{52,03}{72,66}$$

$$Ng = 0,71$$

### 3. Uji Proporsi ( Uji Z )

$$Z_{\text{hit}} = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

$$Z_{\text{hit}} = \frac{\frac{27}{32} - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(1-0,75)}{32}}}$$

$$Z_{\text{hit}} = \frac{0,84 - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(0,25)}{32}}}$$

$$Z_{\text{hit}} = \frac{0,84 - 0,75}{\sqrt{\frac{0,1875}{32}}}$$

$$Z_{\text{hit}} = \frac{0,84 - 0,75}{\sqrt{0,005}}$$

$$Z_{\text{hit}} = \frac{0,09}{0,07}$$

$$Z_{\text{hit}} = 1,28$$

DAFTAR NILAI PRETEST, POSTEST DAN GAIN

KELAS X MA SYEKH YUSUF

No.	Nama Siswa	Pretest	Postest	Gain	Gain Ternormalisasi
1	AHMAD HASIR	10	75	65	0,72
2	AMRAH NURFAIQAH	25	85	60	0,8
3	ANDI SULASTRI	40	90	50	0,83
4	DENNI HARTADI	15	75	60	0,52
5	FITRIANA RAHMADANI	30	85	55	0,35
6	HASMIRAH	40	80	40	0,66
7	HESTI KADRIANA	40	75	45	0,58
8	INDAH SARI	40	85	45	0,75
9	ISWANDI PUTRA	10	75	65	0,72
10	KURNIATI	25	85	60	0,8
11	MEGAWATI	45	80	35	0,63
12	MUH.AQSAL AL GIFARI	30	65	30	0,42
13	MUH.FIQRY ACHMAD FAUZY	15	65	50	0,58
14	MUTIARA S.	35	95	60	0,92
15	NUR ANNISA AULIA PUTRI	15	100	85	1
16	NUR HALIZAH	45	85	40	0,72
17	NUR HUSNA	25	75	50	0,66
18	NURANNISA	25	80	55	0,73
19	NURFAINDAH	30	95	65	0,92
20	NURINAYAH	15	80	65	0,76
21	NURLEHA	35	80	45	0,69
22	NURUL ANNISA	45	75	30	0,54
23	NURUL NATASYAH	30	85	55	0,78
24	NURZAMSUCIATI NIHAR	35	75	40	0,61
25	RAHMAT SUKRI	25	75	50	0,66
26	RAHMI HIDAYAT	35	80	45	0,69
27	RAMLAH SYALWANA	15	85	70	0,82
28	RESFI	20	70	50	0,62
29	SAMSAM MAGFIRAH	35	80	45	0,69
30	MUH.RAFLY	20	65	45	0,56
31	MUH.ASHARI	15	75	60	0,70
32	MUH.RAFLI ALMURSALAT	10	65	55	0,61

## HASIL ANALISIS DATA AKTIVITAS SISWA

No	Aspek yang Diamati	Pertemuan Ke-					Rata-rata	Persentase (%)
		1	2	3	4	5		
1	Hadir tepat waktu saat pembelajaran berlangsung	<b>P R E T E S T</b>	28	26	30	<b>P O S T E S T</b>	28	87,5
2	Memperhatikan saat guru menjelaskan materi pelajaran		27	26	28		27	84,37
3	Mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami atau menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru		26	28	30		28	87,25
4	Mencatat materi yang telah dipelajari		24	27	28		26,33	82,28
5	Meminta bimbingan / bantuan dalam mengerjakan soal-soal latihan LKS		28	26	27		27	84,37
6	Aktif menjawab / menyelesaikan LKS secara berkelompok		25	27	28		26,67	83,34
7	Mempresentasikan hasil kerja kelompoknya		24	26	28		26	83,20
8	Memperhatikan jawaban LKS yang dijelaskan guru		28	27	30		28,67	89,59
9	Mendapat penghargaan karena telah menyelesaikan LKS dengan benar		15	20	25	20	62,5	
10	Melakukan kegiatan lain diluar kegiatan pembelajaran seperti mengganggu satu sama lain, bermain, tidur saat pembelajaran berlangsung dan sebagainya.		6	8	6	6,66	20,81	
Jumlah								76,52
Rata-rata Pesentase								76,52

**HASIL ANALISIS DATA ANGGKET RESPONS SISWA TERHADAP  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

No.	Komponen yang di amati	Jawaban Ya		Jawaban Tidak	
		Jumlah	Presentase	Jumlah	Presentase
1.	Apakah anda senang belajar matematika melalui model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> ?	28	87,5%	4	12,5%
2.	Apakah pembelajaran dengan model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> merupakan hal baru bagi anda?	30	93,75%	2	6,25%
3.	Apakah perhatian anda terhadap materi pembelajaran matematika di kelas lebih baik dengan menggunakan model Kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> ?	25	78,12%	7	21,87 %
4.	Apakah dengan menggunakan model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> anda lebih mudah memahami materi pembelajaran dengan baik?	26	81,25%	6	18,75 %
5.	Apakah model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> dalam pembelajaran membuat anda menjadi siswa yang aktif?	28	87,5%	4	12,5%
6.	Apakah anda senang berdiskusi dengan teman kelompok pada saat pembelajaran berlangsung?	29	90,63%	3	9,37%
7.	Apakah anda senang berbagi pengetahuan dalam penerapan model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> ?	31	96,87%	1	3,12%
8.	Apakah anda merasakan kemajuan setelah mengikuti pembelajaran dengan model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> ?	28	87,5%	4	12,5%

9.	Apakah anda setuju jika diterapkan cara pembelajaran seperti ini pada pembelajaran berikutnya?	<b>25</b>	<b>78,12%</b>	<b>7</b>	<b>21,87%</b>
10.	Setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> , Apakah matematika merupakan pelajaran yang menarik?	<b>26</b>	<b>81,25%</b>	<b>6</b>	<b>18,75%</b>
Rata-rata keseluruhan		<b>27,6</b>	<b>86,24%</b>	<b>4,4</b>	<b>11,87%</b>

# LAMPIRAN E

**Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar Siswa**

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa**

**Angket Respon Siswa**

# LAMPIRAN F

**Validasi  
Persuratan  
Tabel Z  
Dokumentasi  
Power Point**

# DOKUMENTASI





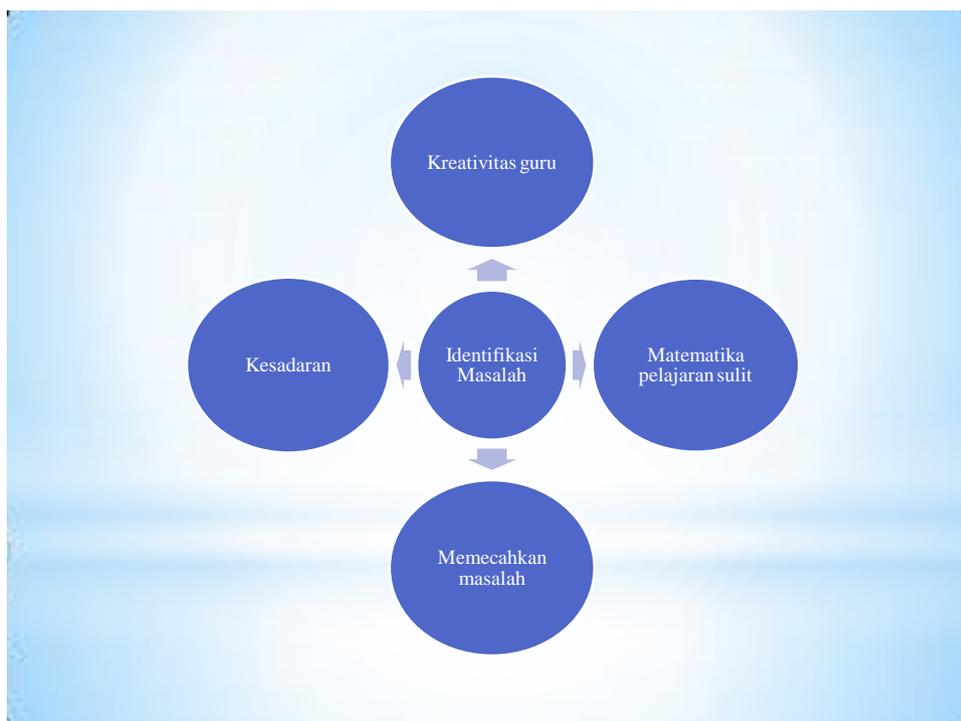
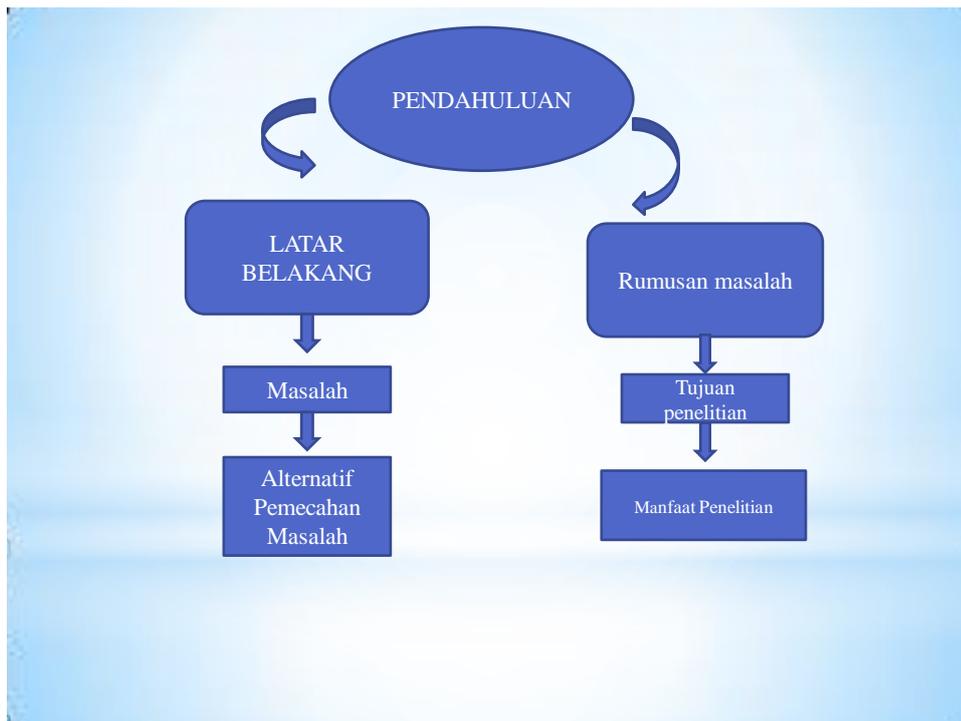


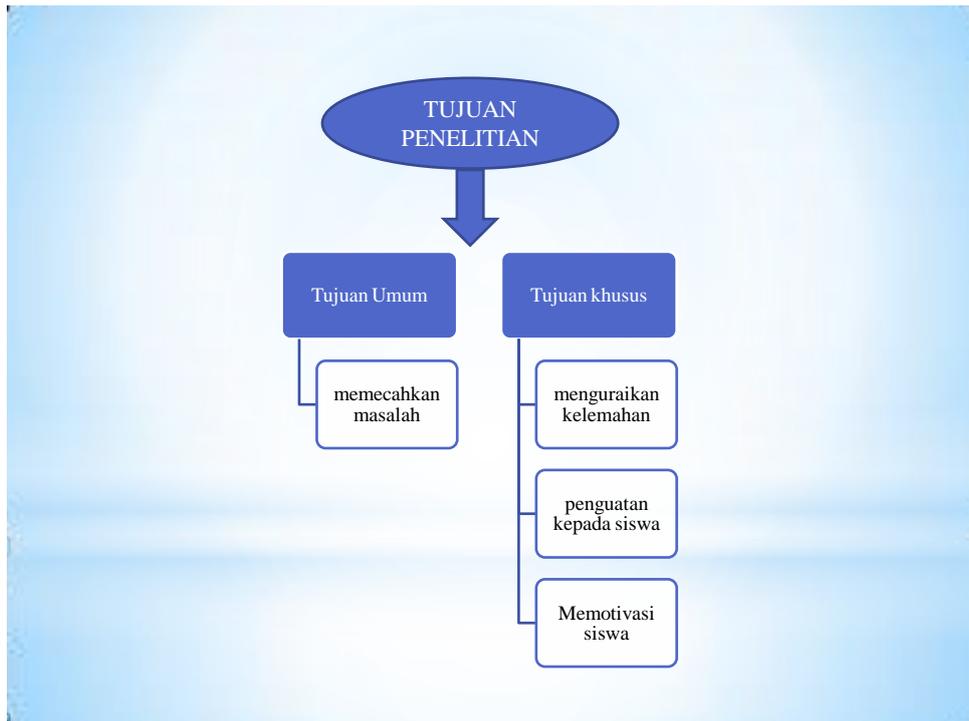
EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA MELAU PENERAPAN  
MODEL KOOPERATIF TIPE TWO STAY  
TWO STRAY PADA SISWA KELAS X  
MA.SYEKH YUSUF

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU  
PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

MUHLISATUL  
YASYIDAH  
10536497014

# BAB I PENDAHULUAN





MANFAAT  
PENELITIAN

Bagi Siswa

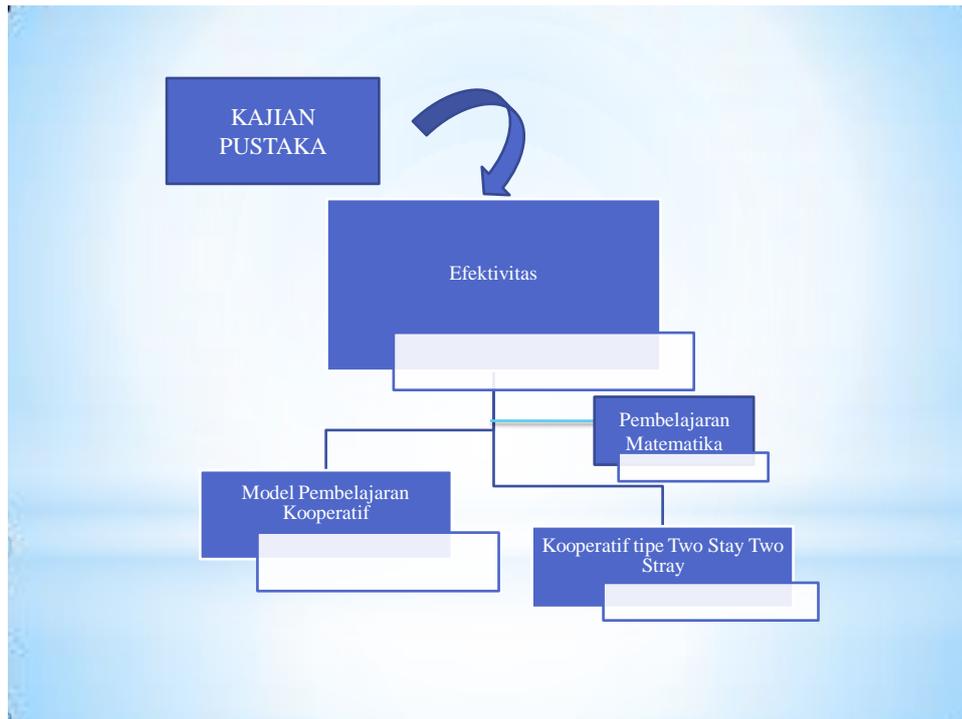
Bagi Guru

Bagi Sekolah

Bagi Peneliti

## BAB II

# KAJIAN PUSTAKA



#### 1. Efektivitas

Efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran.

#### 2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah suatu kondisi yang dengan sengaja diciptakan oleh guru membelajarkan siswa

#### 3. Model pembelajaran kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja kelompok-kelompok kecil berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang peserta didik lebih bergairah dalam belajar.

#### 4. Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*

*Two Stay Two Stray* yang apabila diartikan ke dalam bahasa Indonesia berarti dua tinggal dua tamu.

## Hipotesis PENELITIAN

### ➤ Hipotesis Mayor

Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe Two Stay Two Stray pada siswa kelas X MA Syekh Yusuf?

### ➤ Hipotesis Minor

a) Hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray lebih dari 69,99 (KKM 70).

\*  $H_0 : \mu \leq 74,99$  melawan  $H_1 : \mu > 74,99$

\* Dimana:

\*  $\mu$  = Parameter hasil belajar matematika setelah diterapkan model

\* pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

## HIPOTESIS PENELITIAN

b). Proporsi ketuntasan klasikal setelah diterapkan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih dari 74,99%.

$H_0 : \pi \leq 74,99\%$  melawan  $H_1 : \pi > 74,99\%$

Dimana :

$\pi$  = Proporsi ketuntasan klasikal hasil belajar matematika

c). Peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih besar dari 0,29

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

Dimana :

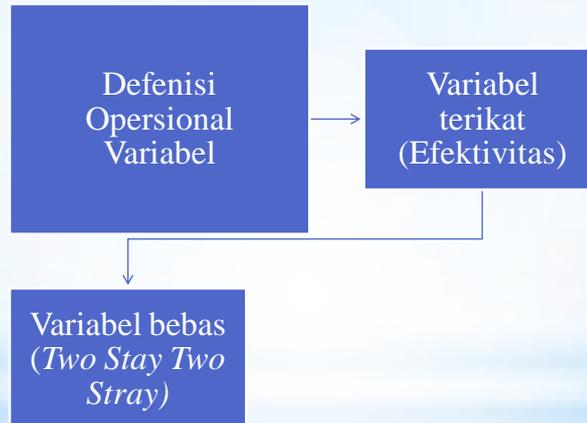
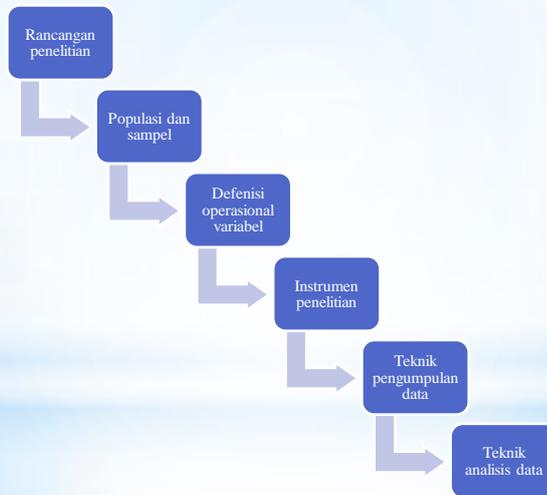
$\mu_g$  = Parameter peningkatan hasil belajar matematika

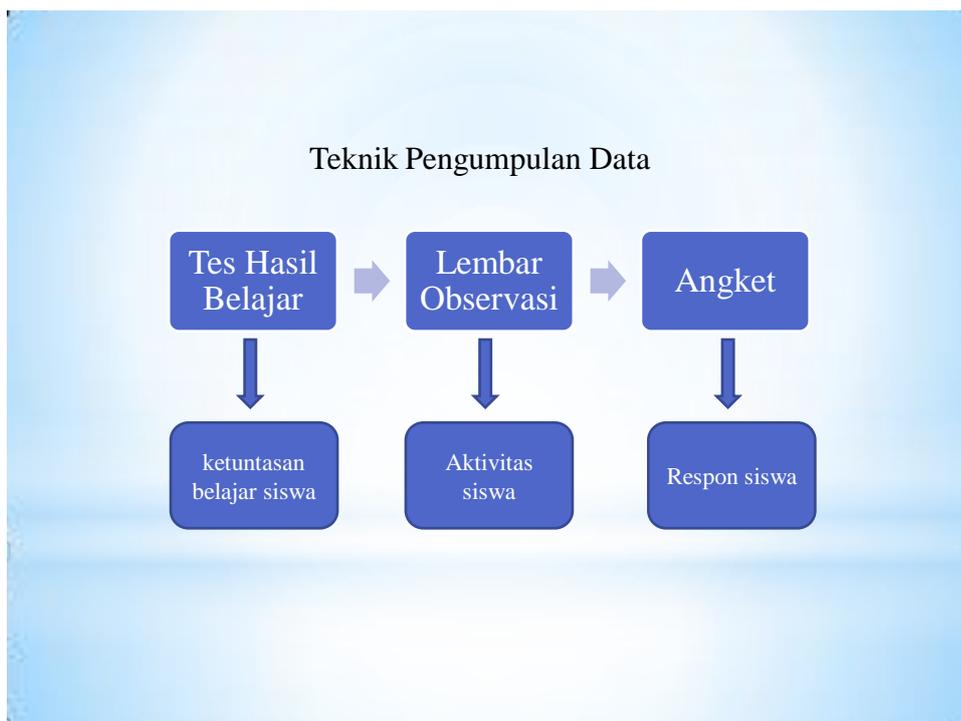
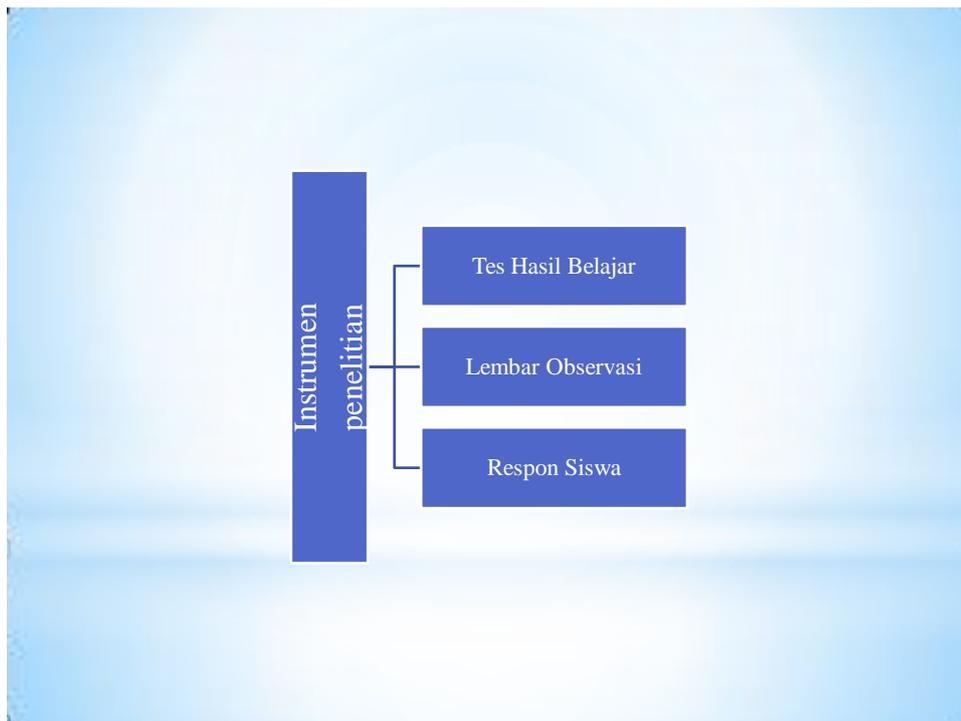
## KERANGKA PIKIR

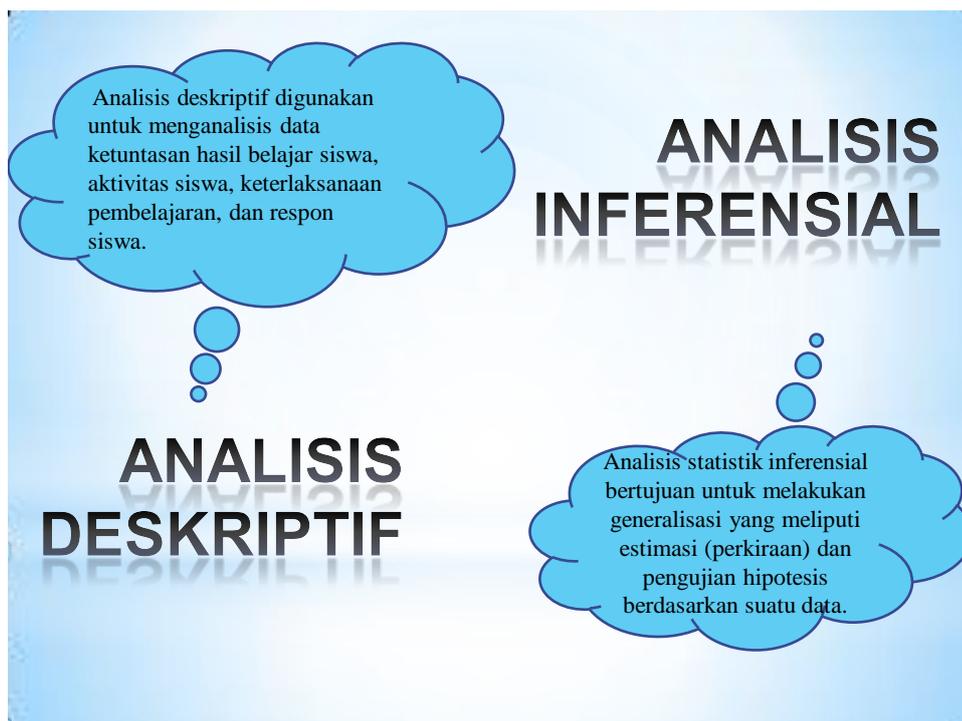


# BAB III METODOLGI PENELITIAN

## METODE PENELITIAN







# BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

## Hasil Penelitian

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

### 1. Analisis Deskriptif

#### a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika

Statistik	Nilai Statistik		
	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>	<i>Gain</i>
Unit penelitian	32	32	32
Skor Ideal	100	100	100
Skor Maksimum	45	100	1
Skor Minimum	10	65	0,61
Rentang Skor	35	35	0
Skor Rata-rata	27,34	79,37	0,71
Standar Deviasi	11,14	8,68	0,07
Median	27,50	80	0,72
Variansi	124,16	75,40	2,01

# Hasil Analisis Menggunakan Aplikasi SPSS

		PRETEST	POSTEST	GAIN
N	Valid	32	32	32
	Missing	0	0	0
Mean		27.3438	79.3750	52.0312
Std. Error of Mean		1.96984	1.53504	2.12819
Median		27.5000	80.0000	50.0000
Mode		15.00	75.00	45.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		11.14309	8.68350	1.20389E1
Variance		124.168	75.403	144.934
Range		35.00	35.00	55.00
Minimum		10.00	65.00	30.00
Maximum		45.00	100.00	85.00
Sum		875.00	2540.00	1665.00

## PRETEST, POSTEST DAN GAIN

		PRETEST			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10	3	9.4	9.4	9.4
	15	6	18.8	18.8	28.1
	20	2	6.2	6.2	34.4
	25	5	15.6	15.6	50.0
	30	4	12.5	12.5	62.5
	35	5	15.6	15.6	78.1
	40	4	12.5	12.5	90.6
	45	3	9.4	9.4	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

POSTEST				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 65	4	12.5	12.5	12.5
70	1	3.1	3.1	15.6
75	9	28.1	28.1	43.8
80	7	21.9	21.9	65.6
85	7	21.9	21.9	87.5
90	1	3.1	3.1	90.6
95	2	6.2	6.2	96.9
100	1	3.1	3.1	100.0
Total	32	100.0	100.0	

GAIN				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 30	1	3.1	3.1	3.1
35	3	9.4	9.4	12.5
40	3	9.4	9.4	21.9
45	5	15.6	15.6	37.5
50	5	15.6	15.6	53.1
55	4	12.5	12.5	65.6
60	5	15.6	15.6	81.2
65	4	12.5	12.5	93.8
70	1	3.1	3.1	96.9
85	1	3.1	3.1	100.0
Total	32	100.0	100.0	

## Data skor hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diterapkan pembelajaran model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MA Syekh Yusuf Sebelum Diberikan Perlakuan

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	$0 \leq x < 54$	Sangat Rendah	32	100
2.	$55 \leq x < 69$	Rendah	0	0
3.	$70 \leq x < 79$	Sedang	0	0
4.	$80 \leq x < 89$	Tinggi	0	0
5.	$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0
<b>Jumlah</b>			<b>32</b>	<b>100</b>

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MA Syekh Yusuf Setelah Diberikan Perlakuan**

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	$0 \leq x < 55$	Sangat Rendah	0	0
2.	$55 \leq x < 65$	Rendah	0	0
3.	$65 \leq x < 80$	Sedang	14	43,75
4.	$80 \leq x < 90$	Tinggi	14	43,75
5.	$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	4	12,5
<b>Jumlah</b>			<b>32</b>	<b>100</b>

**b. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa**

Persentase aktivitas siswa melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* adalah 76,52%. Sehingga aktivitas siswa melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria aktivitas siswa secara klasikal yaitu  $\geq 75\%$  siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

### c. Deskripsi Respon Siswa Terhadap Kegiatan Pembelajaran

secara umum rata-rata siswa kelas X MA Syekh Yusuf memberi respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*, dimana rata-rata persentase respons siswa adalah 86,24%. Dengan demikian respons siswa yang diajar dengan metode ini dapat dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria respons siswa yakni  $\geq 70\%$  memberikan respon positif.

#### Hasil Analisis Inferensial

##### \* Uji Normalitas

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

##### \* Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dianalisis dengan menggunakan *uji-t* untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada siswa kelas X MA Syekh Yusuf.

## Pembahasan Hasil Penelitian

### 1. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif

hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa tuntas secara klasikal, aktivitas siswa mencapai kriteria aktif, serta respons siswa terhadap proses pembelajaran melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* cenderung positif. Pembelajaran dikatakan efektif karena ketiga indikator keefektifan (Hasil belajar siswa, Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dan respons siswa terhadap proses pembelajaran), maka dapat disimpulkan bahwa “Pembelajaran matematika efektif melalui model Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada siswa kelas X MA Syekh Yusuf”.

### 2. Hasil Analisis Inferensial

#### ➤ Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.147	32	.075	.932	32	.045
POSTEST	.151	32	.062	.940	32	.073
GAIN	.098	32	.200 <sup>*</sup>	.968	32	.437

#### ➤ Uji T

	One-Sample Test					
	Test Value = 0					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Lower					Upper	
PRETEST	13.881	31	.000	27.34375	23.3262	31.3613
POSTEST	51.709	31	.000	79.37500	76.2443	82.5057
GAIN	24.449	31	.000	52.03125	47.6908	56.3717

# BAB V

## KESIMPULAN

## DAN SARAN

### KESIMPULAN

Berdasarkan kriteria keefektifan pembelajaran yang telah dikemukakan sebelumnya maka pembelajaran matematika efektif melalui penerapan Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* pada siswa kelas X MA Syekh Yusuf.

# SARAN

Upaya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas X MA Syekh Yusuf harus dilakukan dengan menjadikan pembelajaran lebih efektif dengan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran sehingga muncul kemandirian dalam diri siswa, untuk mencapai hal tersebut penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* merupakan alternative yang baik.

Pembelajaran matematika melalui penerapan Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* layak dipertimbangkan untuk digunakan sebagai model pembelajaran alternatif di sekolah khususnya di MA Syekh Yusuf.

Diharapkan kepada para pengajar bidang studi matematika agar memberikan lebih banyak latihan, baik itu berupa latihan yang dikerjakan di sekolah maupun di rumah, dan pembuatan soalnya pun bertahap dari jenissoal yang dianggap mudah ke soal yang dianggap susah agar siswa lebih terlatih dan memiliki kepercayaan diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

Untuk mengetahui efektif tidaknya pembelajaran matematika pada materi lain dengan menerapkan Model Kooperatif Tipe *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.

# Terima kasih

wassalam

## RIWAYAT HIDUP



**Muhlisatul Yasyidah**, dilahirkan di daerah yang masih rindang yang terkenal dengan daerah pegunungan, dingin dan sangat menjunjung nilai-nilai kekeluargaan. Penulis lahir di Sinjai, Kindang-Kindang, Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai, pada tanggal 10 Februari 1997, lahir sebagai anak kelima dari enam bersaudara yang merupakan buah

cinta dari pasangan SULAEMAN dan SAENAB yang dititipkan Allah SWT. Penulis menempuh Pendidikan Sekolah Dasar di Madrasah Ibtidaiyah Pintulung dan dinyatakan lulus pada tahun 2008, kemudian penulis melanjutkan studi di SMP Negeri 1 Sinjai Barat dan lulus pada tahun 2011. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan studi di SMA Negeri 1 Sinjai Selatan dan tamat pada tahun 2014. Karena keinginan dan cita-cita yang tinggi sehingga langkah untuk meninggalkan orang tua juga diambil untuk menggapainya. Salah satu Universitas ternama di Makassar menjadi pilihan penulis untuk melanjutkan pendidikan. . Kemudian pada tahun 2014 melalui Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru di Perguruan tinggi Universitas Muhammadiyah Makassar, penulis diterima sebagai Mahasiswa program Strata 1 (S1) Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Untuk mendapatkan gelar sarj/ana pendidikan, penulis menyusun skripsi dengan judul “EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN

MODEL KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* PADA SISWA KELAS  
X MA SYEKH YUSUF”