

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK  
YANG BELAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *TWO STAY TWO STRAY* DAN *JIGSAW* DI KELAS VIII  
SMPN 2 SINTUK TOBOH GADANG**

**SKRIPSI**

*Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan sebagai salah satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).*



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA FAKULTAS TARBIYAH  
DAN KEGURUAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
IMAM BONJOL PADANG  
1439 H / 2018 M**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

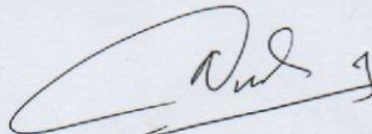
Skripsi dengan judul "**Perbedaan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik yang Belajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* Di Kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang**".  
Disusun oleh **Faradilla Aira Jasrita**, NIM. 1314040456 telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang *Munaqasyah*.

Demikianlah persetujuan ini diberikan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pembimbing I

Padang, Februari 2018  
Pembimbing II

**Prof. Dr. H. Syafruddin Nurdin, M.Pd**  
NIP.195111071986031001



**Andi Susanto, S.Si, M.Sc**  
NIP. 197905122006041003

PENGESAHAN TIM PENGUJI

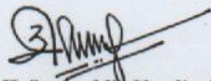
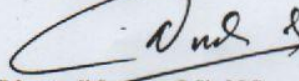
Skripsi yang berjudul "Perbedaan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik yang Belajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* Di Kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang", yang ditulis oleh Faradilla Alra Jasrita, NIM. 1314040456, telah diuji dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Imam Bonjol Padang pada hari Selasa, 20 Februari 2018 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Program Strata Satu (S.1) pada Program Studi Tadris Matematika.

Padang, 05 Maret 2018

Tim Penguji Sidang *Munaqasyah*

Ketua,

Sekretaris,

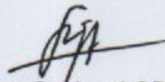
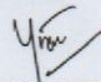
Prof. Dr. H. Syafruddin Nurdin, M.Pd  
NIP.195111071986031001

Andi Susanto, S.Si., M.Sc  
NIP. 197905122006041003

Anggota

Penguji I

Penguji II

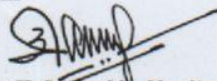
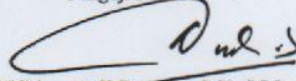



Dr. Nana Sepriyanti, S.Pd., M.Si  
NIP. 197809012005012002

Yulia, M.Pd  
NIP. 198105052009012008

Penguji III

Penguji IV

Prof. Dr. H. Syafruddin Nurdin, M.Pd  
NIP.195111071986031001

Andi Susanto, S.Si., M.Sc  
NIP. 197905122006041003

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Imam Bonjol Padang,



Dr. Zulhadi, M. Ag  
NIP. 197105101996031003

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

**Nama** : Faradilla Aira Jasrita  
**Tempat Tanggal Lahir** : Padang Panjang, 14 Februari 1995  
**NIM** : 1314040456  
**Jurusan** : Tadris Matematika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang berjudul **"Perbedaan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik yang Belajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* Di Kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang"** adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak sesuai dengan kenyataan maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Padang, Maret 2018  
Saya yang menyatakan



**Faradilla Aira Jasrita**  
**NIM. 1314040456**

## KATA PERSEMBAHAN

“Dia memberikan hikmah (ilmu yang berguna)  
 kepada siapa yang dikehendaki-Nya.  
 Barang siapa yang mendapat hikmah itu  
 Sesungguhnya ia telah mendapat kebajikan yang banyak.  
 Dan tiadalah yang menerima peringatan  
 melainkan orang-orang yang berakal”.  
 (Q.S. Al-Baqarah: 269)

*Bukan pelangi namanya jika hanya ada warna merah. Bukan hari namanya jika  
 hanya ada siang yang panas. Semua itu adalah warna hidup yang harus dijalani  
 dan dinikmati. Meski terasa berat, namun manisnya hidup justru akan terasa,  
 apabila semuanya bisa dilalui dengan baik.*

***Ungkapan hati sebagai rasa Terima Kasihku***

*Alhamdulillah rabbi' alamin....  
 Alhamdulillah rabbi' alamin....  
 Alhamdulillah rabbi' alamin....  
 Akhirnya aku sampai ke titik ini,*

*sepercik keberhasilan yang Engkau hadiahkan padaku ya Rabb  
 Tak henti-hentinya aku mengucapkan syukur pada-Mu ya Rabb  
 Serta shalawat dan salam kepada idola ku Rasulullah s.a.w dan  
 para sahabatnya yang mulia*

*Semoga sebuah karya mungil ini menjadi amal shaleh  
 bagiku dan menjadi kebanggaan bagi keluargaku tercinta  
 Ku persembahkan karya mungil ini...  
 untuk belahan jiwa ku, bidadari syurgaku yang tanpamu  
 aku bukanlah siapa-siapa di dunia fana ini, Ibundaku  
 tersayang (MARZENITA) dan Ayahandaku tercinta  
 (JASRIL),*

*Kau bimbing aku meraih cinta, menuntun mengukir dunia,  
 meyakinkanku mengenal rasa keimanan dan keiklasan.*

*Perjuanganmu tiada terbatas dan terbalas,  
kasih sayangmu tak tergantikan selamanya di dalam hatiku.  
yang telah memberikan segalanya untukku.*

*Hanya doa yang kupanjatkan untukmu ayah dan bunda ku tersayang.*

*Kepada Tek Yenni, Pak Uncu Hendriko, Kakakku (Defrizon Aira Jasrita S.Kg dan Lidya Denita S.Sn., M.Sn), adikku (Aditya Nandika Aira Jasrita, Irfan Metovani dan Fayza Assyifa), terima kasih tiada tara atas segala support yang telah diberikan selama ini dan semoga Kakak dan adikku tercinta dapat menggapai keberhasilan juga di kemudian hari. Terimakasih Buat Semua Keluarga Besar yang memberikan motivasi.*

*Kepada Bapak Prof. Dr. H. Syafruddin Nurdin, M.Pd.,  
dan Bapak Andi Susanto, M.Si. Selaku dosen pembimbing  
dalam penyelesaian skripsi ini.*

*Dosen-dosen Tadris yang telah memberikan banyak ilmunya  
sehingga Ananda dapat mempersembahkan sebuah karya.  
Semoga Allah SWT membalas amalan keikhlasan beliau  
dalam mendidik dan membimbingku.*

*Spesial buat seseorang !!*

*Buat ( Tk. Rahmad Iswandi S.Pd) yang selalu ada di setiap cerita, yang selalu menjadi alasan aku tersenyum dan terus melangkah walau goyah untuk terus berusaha dan pantang menyerah. Teruntuk kamu yang selalu mendampingi di kala susah dan senang berbagi serita dan tawamu. Aku berterima kasih kepada-Nya karena mengizinkanmu untuk menemaniku. Percayalah bahwa hanya ada satu namamu yang selalu kusebut-sebut dalam benih-benih do'aku, semoga keyakinan dan takdir ini terwujud, insyallah jodohnya kita bertemu atas ridho dan izin Allah S.W.T.*

*Kepada teman-teman seperjuangan khususnya rekan-rekan Tadris Matematika "13" yang tak bisa disebutkan namanya satu persatu, terima kasih yang tiada tara ku ucapkan. Kepada Sahabat (Rahmi, Indri, Siri, Resti) syukran banget atas supportnya baik itu moril & materil. Terimakasih pada sahabatku (Nora Aprilia S.KM) yang selalu menjadi tempat berbagi cerita keluh kesah. Semoga cepat menyusul sahabat-*

*sahabatku. Kepada Sahabat setia yang selalu berjuang bersama dengan keluh kesah yang kita lewati Rara Anggun S.Pd dan Wahyu Marlina S.E (yang bersama-sama dalam tempat tinggal yang telah dirasa suka duka kita lalui.*

*kebahagiaan bukan berasal dari sekeliling kamu  
tapi kebahagiaan berasal dari kamu dan pikiran kamu (Hitam Putih)*

*Bukanlah suatu aib jika kamu gagal dalam suatu usaha, yang merupakan aib  
adalah jika kamu tidak bangkit dari kegagalan itu (Ali bin Abu Thalib)*

*Bermimpilah maka Tuhan akan memeluk mimpimu (Arai)*

*Teruslah berusaha walau sekelilingmu meragukan kamu. Teruslah tersenyum  
karena orang-orang yang kamu sayang menginginkan senyummu. Teruslah  
bersinar untuk mereka yang ada di kegelapan. Dan percayalah Tuhan tidak akan  
mengubah nasib kaumnya tanpa usaha kaum itu. Teruslah melangkah karena  
orang-orang yang menyayangimu akan selalu menopangmu.*

*Faradilla Aira Jasrita S.Pd*  
PADANG

## KATA PENGANTAR



Ucapan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberi Rahmat dan Karunia-Nya serta shalawat dan salam penulis mohonkan kepada Allah SWT, agar dikirimkan buat junjungan Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: “**Perbedaan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik yang Belajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* Di Kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang**”. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd), Strata Satu (S.1) pada Jurusan Tadris Matematika.

Pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat arahan dan bimbingan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafruddin Nurdin, M.Pd Sebagai Pembimbing I.
2. Bapak Andi Susanto, S.Si, M.Sc, Sebagai Pembimbing II
3. Ibu Dr. Nana Sepryanti, S.Pd., M.Si., Sebagai Ketua Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Imam Bonjol Padang.
4. Bapak Irman, S.Pd., Sebagai Kepala SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang
5. Bapak dan Ibu Dosen Staf Pengajar Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Imam Bonjol Padang.
6. Bapak dan Ibu Pegawai Perpustakaan UIN Imam Bonjol Padang, dan Perpustakaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Imam Bonjol Padang.
7. Bapak Hutomo Atman Maulana, M,Sc, Dan Bapak Fridgo Tasman, S,Pd., M. Sc, Sebagai Validator.
8. Ibu Aryati, S.Pd., Sebagai pendidik Matematika kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang.



9. Rekan-rekan Mahasiswa Jurusan Tadris Matematika khususnya angkatan 2013.
10. Semua pihak yang ikut membantu penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Teristimewa buat Ibunda Marzenita dan Ayahanda Jasril tercinta beserta keluarga besar yang telah memberikan segala daya dan upaya dalam mendukung baik moril maupun materil dan membiayai penulis dari kecil sampai menyelesaikan perkuliahan ini.

Semoga petunjuk, bimbingan dan motivasi yang Bapak/Ibu serta rekan-rekan semua yang telah diberikan kepada penulis, menjadi amal ibadah dan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Penulis telah menyelesaikan skripsi ini dengan sepuh kemampuan, namun penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Dengan kerendahan hati penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Maret 2018  
Penulis

UIN IMAM BONJOL  
PADANG

**Faradilla Aira Jasrita**  
**NIM. 1314040456**

## ABSTRAK

**Faradilla Aira Jasrita : Perbedaan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik yang Belajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* Di Kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang. Hasil belajar rendah dikarenakan model pembelajaran yang digunakan pendidik belum bervariasi dan peserta didik tidak mau berbagi informasi saat belajar, sehingga berdampak terhadap hasil belajar peserta didik. Salah satu cara yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw*. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih tinggi dari pada pembelajaran biasa, 2) Mengetahui hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih tinggi dari pada pembelajaran biasa, 3) Mengetahui perbedaan hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw*.

Penelitian ini merupakan penelitian *quasy experiment* dan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Only Design*. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang. Teknik pengambilan sampel *random sampling*. Diperoleh kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen I (TSTS), kelas VIII.3 sebagai kelas eksperimen II (*Jigsaw*) dan kelas VIII.4 sebagai kelas kontrol (pembelajaran biasa). Instrumen yang digunakan berupa tes akhir hasil belajar matematika. Waktu penelitian ini dimulai tanggal 28 Agustus - 22 September 2017 di SMP N 2 Sintuk Toboh Gadang tahun ajaran 2017/2018 semester ganjil.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata hasil belajar matematika peserta didik dengan model pembelajaran tipe *Two Stay Two Stray* adalah 82,46, dengan tipe *Jigsaw* adalah 75,56 dan Pembelajaran Biasa adalah 66,54. Setelah dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t, dengan taraf kepercayaan 95%, dan  $t_{tabel} = 1,64$  diperoleh hipotesis I dengan  $t_{hitung} = 4,61$ , ini berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* lebih tinggi dari pada pembelajaran biasa. Hipotesis II dengan  $t_{tabel} = 1,64$  dan  $t_{hitung} = 2,41$ , ini berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Jigsaw* lebih tinggi dari pada pembelajaran biasa. Hipotesis III dengan  $t_{tabel} = 1,96$  dan  $t_{hitung} = 2,18$ , ini berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka terdapat perbedaan hasil belajar matematika peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw*. Jadi dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar matematika peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw*.

## ABSTRACT

**Faradilla Aira Jasrita :** Differences in Learning Outcome of Mathematics Learners With Cooperative Learning Model Type Two Stay Two Stray and Jigsaw in Class VIII at SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang.  
**NIM.1314040456**

This research is motivated by the low learning outcome of mathematics of students of class VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang. Low learning outcomes because the learning model used by educators has not varied and learners do not want to share information while learning, thus impacting the learning outcomes of learners. One way that can be applying cooperative learning model type Two Stay Two Stay and Jigsaw. This study aims to : 1) identify the result of learning mathematics learners with cooperative learning model type Two Stay Two Stray higher than the ordinary learning, 2) identify the result of learning mathematics learners with cooperative learning model Jigsaw type higher than ordinary learning, 3) identify the differences of mathematics learning result that used cooperative learning model type Two Stay Two Stray and Jigsaw.

This research is a quasy experiment and research design used Randomized Control Group Only Design. The population of this study is the students of class VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang. Random sampling technique was obtained by class VIII 2 as experimental class I (TSTS), class VIII.3 as experimental class II (Jigsaw) and class VIII. 4 as control class (ordinary learning). The instrument used in the form of a final test of mathematics learning results. The time of this study started on 28 August to 22 September 2017 at SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang academic year 2017/2018.

The results of research obtained the average value of learners learning result with learning model type Two Stay Two Stray is 82,46 with Jigsaw type is 75,56 and Ordinary Learning is 66,54. After hypothesis testing using  $t_{test}$ , with level of trust 95 %, and  $t_{table}$  1,64 obtained hypothesis 1 with  $t_{count}$  is 4,61, this means  $t_{count} > t_{table}$  so that the results of learning mathematics learners who learn with Two Stay Two Stray learning model higher than ordinary learning. Hypothesis II with  $t_{table}$  is 1,64 and  $t_{count}$  2,41, this means  $t_{count} > t_{table}$  so that the results of learning mathematics learners who learn with Jigsaw learning model is higher than ordinary learning. Hypothesis III with  $t_{table}$  is 1,96 and  $t_{count}$  is 2,18, this means  $t_{count} > t_{table}$ , then there are differences in learner learning outcomes taught by cooperative learning model type Two Stay Two Stray and Jigsaw. It can be concluded there is a difference result of learning of learners mathematics taught by cooperative learning model type Two Stay To Stray and Jigsaw.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
<b>BAB II KERANGKA TEORITIS</b> .....	<b>11</b>
A. Kajian Teori.....	11
1. Belajar dan Pembelajaran Matematika .....	11
2. Model Pembelajaran Kooperatif .....	14
3. Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS)....	17
4. Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> .....	23
5. Perbedaan dan Persamaan Metode Pembelajaran <i>Two Stay</i> <i>Two Stray</i> (TSTS) dan <i>Jigsaw</i> .....	26
6. Pembentukan Kelompok.....	27
7. Pembelajaran Biasa.....	29
8. Aktivitas Peserta Didik dalam Belajar.....	32
9. Hasil Belajar Matematika .....	34
B. Penelitian Yang Relevan .....	42
C. Kerangka Konseptual .....	45

	D. Hipotesis .....	47
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>49</b>
	A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	49
	B. Populasi dan Sampel.....	50
	C. Variabel dalam Penelitian.....	61
	D. Jenis dan Sumber Data .....	62
	E. Prosedur Penelitian .....	63
	F. Instrumen Penelitian .....	73
	G. Teknik Pengumpulan Data, Pengolahan Data dan Menyajikan Data.....	84
	H. Teknik Analisi Data.....	86
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>93</b>
	A. Hasil Penelitian.....	93
	B. Pembahasan .....	107
	C. Keterbatasan Penelitian .....	114
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>116</b>
	A. Kesimpulan.....	116
	B. Saran .....	117
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>119</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	

UIN IMAM BONJOL  
PADANG

## DAFTAR TABEL

### Halaman

Tabel 1.1	Persentase Jumlah Peserta Didik Tuntas dan Tidak Tuntas Berdasarkan Nilai Ulangan Harian 1 Semester I Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang Kabupaten Padang Pariaman TA 2017/2018 .....	5
Tabel 2.1	Perbedaan Metode Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i> dan <i>Jigsaw</i> .....	26
Tabel 2.2	Persamaan Metode Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i> dan <i>Jigsaw</i> .....	27
Tabel 2.3	Prosedur Pengelompokkan Heterogenitas Berdasarkan Kemampuan Akademik .....	28
Tabel 2.4	Ketertarikan Antara Langkah Pembelajaran dengan Deskripsi Kegiatan dan Bentuk Hasil Belajar .....	29
Tabel 3.1	Rancangan Penelitian .....	50
Tabel 3.2	Jumlah Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang TA 2017/2018 .....	51
Tabel 3.3	<i>Tests of Normality</i> .....	52
Tabel 3.4	Perbandingan $L_0$ dan $L_{tabel}$ Populasi .....	55
Tabel 3.5	<i>Test of Homogeneity of Variance</i> .....	57
Tabel 3.6	Tahap Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen dengan Pembelajaran Kooperatif <i>Two Stay Two Stray</i> .....	65
Tabel 3.7	Tahap Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> .....	68
Tabel 3.8	Tahap Pelaksanaan Penelitian Kelas Kontrol Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik .....	71
Tabel 3.9	Indeks Pembeda Soal .....	79
Tabel 3.10	Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal .....	80
Tabel 3.11	Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal uji Coba .....	81
Tabel 3.12	Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal .....	82

Tabel 3.13	Hasil Analisis Variansi Butir Soal uji Coba .....	82
Tabel 3.14	Kriteria Daya Pembeda Soal .....	83
Tabel 3.15	Tabel Hasil Analisis Soal Uji Coba .....	83
Tabel 4.1	Distribusi Nilai Tes Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen I .....	94
Tabel 4.2	Distribusi Nilai Tes Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen II .....	94
Tabel 4.3	Distribusi Nilai Tes Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Kontrol.....	95
Tabel 4.4	Deskripsi Data Tes Akhir .....	96
Tabel 4.5	Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Sampel.....	99
Tabel 4.6	<i>Tests of Normality</i> .....	100
Tabel 4.7	Tabel <i>Uji Bartlett</i> Kelas Sampel .....	101
Tabel 4.8	<i>Test of Homogeneity of Variances</i> .....	102
Tabel 4.9	Persentase Tes Akhir Hasil Belajar Peserta Didik Tuntas dan Tidak Tuntas Kelas Sampel SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang .....	106

## DAFTAR LAMPIRAN

### Halaman

Lampiran I	Daftar Nilai Ujian Ulangan Harian 1 Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 2 Sintuk Toboh Gadang.....	122
Lampiran II	Uji Normalitas Populasi.....	123
Lampiran III	Uji Homogenitas Variansi Populasi.....	133
Lampiran IV	Uji Kesamaan Rata-Rata.....	136
Lampiran V	RPP Kelas Eksperimen I.....	138
Lampiran VI	RPP Kelas Eksperimen II .....	162
Lampiran VII	RPP Kelas Kontrol.....	185
Lampiran VIII	Bahan Ajar .....	204
Lampiran IX	LKPD .....	233
Lampiran X	Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar .....	254
Lampiran XI	Naskah Soal Uji Coba.....	255
Lampiran XII	Kunci Jawaban Soal Uji Coba dan Pedoman Penskoran.....	257
Lampiran XIII	Distribusi Nilai Uji Coba Tes .....	261
Lampiran XIV	Indeks Pembeda Soal Uji Coba .....	263
Lampiran XV	Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	268
Lampiran XVI	Reliabilitas Soal Uji Coba .....	270
Lampiran XVII	Tabel Hasil Analisis Soal Uji Coba .....	271
Lampiran XVIII	Pembagian Kelompok Kelas Eksperimen .....	272
Lampiran XIX	Distribusi Nilai Tes Akhir .....	274
Lampiran XX	Uji Normalitas Sampel .....	275
Lampiran XXI	Uji Homogenitas Sampel .....	281
Lampiran XXII	Uji Hipotesis .....	284
Lampiran XXIII	Tabel .....	286
Lampiran XXIV	Dokumentasi .....	290



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar. Matematika tidak hanya diperlukan untuk mempelajari matematika lebih lanjut dalam jenjang yang lebih tinggi, tetapi juga diperlukan untuk mempelajari ilmu-ilmu lain seperti ilmu pengetahuan alam, ilmu teknik, kedokteran, ilmu ekonomi, ilmu astronomi dan ilmu sosial. Dalam ilmu astronomi misalnya matematika digunakan untuk mengetahui bilangan hari, bulan dan tahun. Sebagaimana yang tercantum dalam Q.S. Yunus ayat 5 (Al-Qur'an dan Terjemahnya, 2005):

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ  
وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٥﴾

*Artinya: "Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak, Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui".*

Quraish Shihab (2008:60) ayat di atas menjelaskan kepada manusia, bahwa diciptakan-Nya matahari dan bulan dengan ketentuan-ketentuan perjalanannya sebagai tolak ukur bagi umat manusia untuk mengetahui bilangan tahun, perhitungan waktu yang benar dan hanya orang yang berfikirilah yang mampu mengetahuinya. Berdasarkan ayat tersebut, jelaslah betapa pentingnya ilmu hitung atau ilmu matematika agar manusia itu mudah

dalam mendalami ilmu-ilmu lain yang berguna untuk perkembangan pribadinya.

Model pembelajaran merupakan hal penting sebagai usaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan kualitas pembelajaran. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi perancang dan para pendidik dalam melaksanakan pembelajaran. Pemilihan model yang tepat dan sesuai dengan materi yang akan diajarkan sangat mempengaruhi tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran serta tingkat kemampuan peserta didik. Kemampuan pendidik dalam merancang pembelajaran yang mampu mengoptimalkan hasil belajar peserta didik merupakan kunci tercapainya tujuan pembelajaran. Terdapat berbagai macam model pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif bagi pendidik untuk menjadikan kegiatan pembelajaran di kelas agar efektif dan optimal. Salah satunya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif mengutamakan kerjasama antar peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menggunakan pembelajaran kooperatif dapat mengubah peran pendidik, dari yang berpusat pada pendikinya ke pengelolaan peserta didik dalam kelompok-kelompok kecil. Model pembelajaran kooperatif dapat digunakan untuk mengajarkan materi yang kompleks, dan yang lebih penting lagi dapat membantu pendidik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang berdimensi sosial dan hubungan antar manusia.

Pembelajaran kooperatif memiliki manfaat atau kelebihan yang sangat besar dalam memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk lebih mengembangkan kemampuannya. Hal ini dikarenakan dalam kegiatan pembelajaran kooperatif, peserta didik dituntut untuk aktif dalam belajar melalui kegiatan kerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan suatu masalah atau tugas. Bekerja secara bersama atau berkelompok dapat mempermudah untuk menyelesaikan masalah sehingga berdampak pada meningkatnya hasil belajar peserta didik.

Hasil belajar merupakan hal yang tak terpisahkan dari kegiatan belajar mengajar khususnya dan dalam bidang pendidikan pada umumnya. Hal ini karena hasil belajar peserta didik sangat mempengaruhi keberhasilan tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, dengan adanya penilaian hasil belajar peserta didik, seorang pendidik dapat mengetahui sejauh mana peserta didiknya mampu menyerap materi pelajaran yang disampaikan, sehingga dengan adanya hasil penilaian tersebut dapat dijadikan tolak ukur sejauh mana tujuan pembelajaran itu tercapai dan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pendidik pada pembelajaran selanjutnya.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan di kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang pada tanggal 10 Agustus 2017 bahwa tujuan pembelajaran yang diharapkan belum tercapai dengan baik. Hal ini terlihat dari proses pembelajaran matematika, motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran masih kurang, karena pembelajaran masih berpusat kepada Pendidik. Model pembelajaran yang digunakan pendidik masih belum

bervariasi dan belum memperhatikan perbedaan gaya belajar peserta didik. Hanya peserta didik tertentu yang berperan aktif dikelas dan cenderung menonjolkan diri sehingga peran peserta didik dalam pembelajaran belum merata, juga kurangnya interaksi antar peserta didik. Peserta didik bekerja sendiri-sendiri dan tidak mau berbagi informasi saat belajar kepada peserta didik lainnya. Peserta didik juga kurang mempunyai keinginan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Peserta didik yang bersemangat mengerjakan hanya beberapa orang, sedangkan yang lainnya hanya menunggu jawaban peserta didik lainnya bahkan ada yang sama sekali tidak mengerjakan. Ketika pendidik mengajukan pertanyaan hanya beberapa orang peserta didik saja yang berusaha menjawab dan orangnya cenderung sama, padahal pendidik sudah memberikan kesempatan kepada peserta didik.

Jika hal ini dibiarkan terus berlanjut, maka peserta didik akan sulit untuk memahami materi, karena materi dalam pembelajaran matematika saling berkaitan. Kondisi ini berdampak pada hasil belajar matematika peserta didik di SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang yang masih tergolong rendah. Rendahnya hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari hasil Ulangan Harian 1 semester I peserta didik kelas VIII Sintuk Toboh Gadang tahun ajaran 2017/2018 banyak yang mendapatkan hasil belajar di bawah KKM, terlihat pada tabel 1.1 berikut ini:

**Tabel 1.1**  
**Persentase Jumlah Peserta Didik Tuntas dan Tidak Tuntas Berdasarkan**  
**Nilai Ulangan Harian 1 Semester I Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2**  
**Sintuk Toboh Gadang Kabupaten Padang Pariaman**  
**Tahun Ajaran 2017/2018**

NO	Kelas	Jumlah Peserta didik	Tuntas		Tidak Tuntas	
			Jumlah	%	Jumlah	%
1	VIII. 1	25	5	20%	20	80%
2	VIII. 2	24	3	13%	21	87%
3	VIII. 3	25	3	12%	22	88%
4	VIII. 4	24	3	13%	21	87%
5	VIII. 5	25	1	4%	24	96%

*Sumber: Pendidik Bidang Studi Matematika kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang*

Berdasarkan tabel 1.1 di atas dapat dilihat bahwa hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII masih tergolong rendah, nilai ulangan harian peserta didik masih banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan di SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang yaitu 75. Peserta didik yang tuntas mencapai nilai di atas 75 hanya 15 orang.

Untuk mengatasi masalah tersebut seorang pendidik perlu menciptakan pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan kondisi peserta didik agar seluruh peserta didik terlibat dan aktif dalam memahami materi pelajaran. Salah satu model pembelajaran matematika yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif ikut dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Hamzah (2014:159) pembelajaran kooperatif yang bisa digunakan pendidik di kelas dalam rangka meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik diantaranya yaitu: *“Two Stay Two Stray, Jigsaw, Student Teams Achievement Division, Numbered Head Together,*

*Role Playing, Teams Games Tournament, Snowball Throwing, Time Token, dan sebagainya*”.

Model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan pendidik dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* dan *Jigsaw*. Metode pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) merupakan sistem pembelajaran kelompok dengan tujuan agar peserta didik saling bekerja sama, bertanggung jawab, dan saling membantu memecahkan masalah dan saling mendorong untuk berprestasi. Metode *Two Stay Two Stray* (TSTS) juga melatih peserta didik untuk aktif dan bersosialisasi dengan baik. Struktur *Two Stay Two Stray* (TSTS) memberi kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lain. Keunggulan tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) ini dalam konsep kerja sama, saling membagi informasi dan mengaktifkan peserta didik. Jadi, dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* diharapkan peserta didik akan lebih aktif dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep dasar matematika yang akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar.

Model pembelajaran tipe *Jigsaw* menekankan kepada belajar dalam bentuk kelompok yang diawali pembentukan kelompok asal, kemudian setiap anggota kelompok asal bergabung dengan kelompok ahli untuk berdiskusi. Selanjutnya, setiap anggota kelompok kembali kepada kelompoknya masing-masing (kelompok asal) untuk membahas lebih lanjut masalah yang didiskusikan. Melalui pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, maka proses

pembelajaran matematika diharapkan dapat lebih efektif meningkatkan kualitas pembelajaran, aktivitas belajar, dan hasil belajar matematika peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan juga *Jigsaw* ini memiliki prosedur yang hampir sama, pada intinya kedua model tersebut menuntut semua peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Adapun kelebihan dari penerapan model pembelajaran *Jigsaw* ini diantaranya adalah meningkatkan rasa tanggung jawab peserta didik terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain, juga meningkatkan interaksi antar peserta didik dan melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran.. Kelebihan pada model pembelajaran *Jigsaw* hampir sama dengan model *Two Stay Two Stray*, oleh sebab itu pada penelitian ini dipilih dua model pembelajaran yang hampir memiliki karakteristik dan tujuan pembelajaran yang sama untuk dibandingkan dalam penerapannya didalam kelas.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Perbedaan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik yang Belajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* Di Kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas identifikasi masalah yang muncul sebagai berikut:

1. Masih rendahnya hasil belajar matematika peserta didik dan belum mencapai nilai ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan.
2. Penerapan model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi.
3. Peserta didik dalam belajar bekerja sendiri-sendiri dan tidak mau berbagi informasi kepada peserta didik lainnya.
4. Pembelajaran masih didominasi oleh pendidik dan kurangnya interaksi antar peserta didik.
5. Adanya peserta didik yang selalu menonjolkan diri sehingga peran serta di kelas tidak merata.
6. Peserta didik kurang mempunyai keinginan dalam mengerjakan soal yang diberikan.

### **C. Batasan Masalah**

Mengingat keterbatasan dari segi ilmu, waktu, tenaga, serta dana dan agar terfokusnya penelitian ini, maka dibatasi masalah pada rendahnya hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* pada pembelajaran Matematika Kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang dikemukakan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih tinggi



dari pada yang belajar dengan pembelajaran biasa pada kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang ?

2. Apakah hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih tinggi dari pada yang belajar dengan pembelajaran biasa pada kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang ?
3. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dan peserta didik yang belajar dengan model *Jigsaw* pada kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti, maka penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih tinggi dari pada Pembelajaran Biasa pada kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang.
2. Untuk mengetahui hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih tinggi dari pada Pembelajaran Biasa pada kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang.
3. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two*

*Stray* dan peserta didik yang belajar dengan tipe *Jigsaw* pada kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang.

## F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan berguna sebagai:

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan bisa membuktikan meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan model-model pembelajaran dan memperkaya wawasan dalam jurusan matematika yang berkaitan dengan model pembelajaran khususnya *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw*.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Pendidik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan informasi yang dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan *Jigsaw* dalam proses pembelajaran matematika.

#### b. Bagi Peserta didik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika.

#### c. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan sebagai bekal mengajar setelah selesai pendidikan formal.

## **BAB II**

### **KERANGKA TEORITIS**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Belajar dan Pembelajaran Matematika**

Belajar adalah kegiatan berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam menyelenggarakan jenis dan jenjang pendidikan, hal ini berarti keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada keberhasilan proses belajar peserta didik di sekolah dan lingkungan sekitarnya.

Belajar menurut Sudjana di dalam Jihad (2012:2) adalah “suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang, perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, serta perubahan aspek-aspek yang ada pada individu belajar”. Sejalan dengan itu Morgan di dalam Thobroni (2015:18) menyebutkan bahwa “belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan dan pengalaman”. Jika peserta didik sudah mengalami perubahan tingkah laku meliputi pengetahuan, kecakapan, sikap dan keterampilan, maka dapat dikatakan peserta didik tersebut sudah melakukan proses belajar.

Slamento mengatakan dalam Jihad, (2012:2) “Belajar sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan serangkaian kegiatan yang aktif untuk mengubah tingkah laku yang dapat terbentuk melalui interaksi, keterlibatan langsung, pengalaman dengan lingkungan. Pendidik hanya sebagai pembimbing dan motivator dengan adanya interaksi, keterlibatan langsung dan pengalaman yang didapat dalam lingkungan diharapkan peserta didik akan mudah untuk memahami pengetahuan atau ilmu yang tahan lama serta dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah yang didalamnya mengandung makna belajar dan mengajar atau kegiatan belajar mengajar. Belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh seorang sebagai subjek yang menerima pelajaran, sedangkan mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh pendidik sebagai pemberi pelajaran. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi antara pendidik dengan peserta didik, serta antara peserta didik dengan peserta didik di dalam pembelajaran matematika sedang berlangsung.

Pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk meningkatkan seseorang dalam tingkah

laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu. Pembelajaran ini upaya menciptakan kondisi dan lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan peserta didik berubah tingkah lakunya. Sedangkan Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh pendidik untuk mengembangkan kreativitas berpikir peserta didik yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkontruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika (Susanto, 2013:186).

Dalam proses belajar matematika, baik pendidik maupun peserta didik bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran ini akan mencapai hasil yang maksimal apabila pembelajaran berjalan secara efektif. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang mampu melibatkan seluruh peserta didik secara aktif. Kualitas pembelajaran dapat dilihat dari segi proses dan dari segi hasil. *Pertama*, segi proses, pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau sebagian besar peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik, mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran, disamping menunjukkan semangat belajar yang tinggi, dan percaya pada diri sendiri. *Kedua*, segi hasil, Pembelajaran efektif apabila terjadi perubahan tingkah laku kearah positif, dan tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Susanto, 2013:188).

## 2. Model Pembelajaran Kooperatif

Usaha-usaha pendidik dalam membelajarkan peserta didik merupakan bagian yang sangat penting dalam mencapai keberhasilan tujuan pembelajaran yang sudah direncanakan. Maka diperlukan pemilihan metode, strategi, pendekatan serta teknik pembelajaran merupakan suatu hal yang utama.

Model Pembelajaran menurut Sukanto,dkk dalam Trianto, (2007:5) adalah “kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar”. Pemilihan model pembelajaran mempunyai peranan penting dalam menyampaikan materi bahan ajar kepada peserta didik dan mampu menciptakan komunikasi dua arah sehingga suasana kelas menjadi lebih aktif dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Proses pembelajaran dengan model ini menerapkan prinsip belajar kooperatif yaitu proses belajar yang berbasis kerjasama. kerjasama antara peserta didik dan antar komponen-komponen di sekolah, termasuk kerjasama sekolah dengan orang tua peserta didik dan lembaga terkait.

*Cooperatif Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang diterapkan dalam pengajaran. Menurut Roger dalam Huda,

(2015:29) menyatakan “Pembelajaran kooperatif merupakan aktivitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial di antara kelompok-kelompok pembelajar yang di dalamnya setiap pembelajar bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota yang lain”.

Menurut Artz dan Newman dalam Huda, (2015:32) mendefinisikan “Pembelajaran Kooperatif sebagai kelompok kecil pembelajaran atau peserta didik yang bekerja sama dalam satu tim untuk mengatasi suatu masalah menyelesaikan sebuah tugas, atau mencapai suatu tujuan bersama”.

Berdasarkan uraian di atas dapat dikatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu strategi pembelajaran dimana peserta didik dikelompokkan dalam tim kecil dengan tingkat kemampuan berbeda untuk meningkatkan pemahaman tentang suatu pokok bahasan, dimana masing-masing anggota kelompok bertanggung jawab untuk belajar apa yang diajarkan temannya untuk belajar sehingga tercipta suatu atmosfer prestasi.

Pembelajaran kooperatif bergantung pada efektivitas kelompok-kelompok peserta didik tersebut. Dalam pembelajaran ini, pendidik diharapkan mampu membentuk kelompok-kelompok kooperatif dengan berhati-hati agar semua anggotanya dapat bekerja bersama-sama untuk memaksimalkan pembelajarannya sendiri dan pembelajaran peserta didik

satu kelompoknya. Masing-masing anggota kelompok bertanggung jawab mempelajari apa yang disajikan dan membantu teman-teman satu anggota untuk mempelajarinya. Pembelajaran kooperatif umumnya melibatkan kelompok yang terdiri dari 4 peserta didik dengan kemampuan yang berbeda dan ada pula yang menggunakan kelompok dengan ukuran yang berbeda-beda (Huda, 2015:32).

Terdapat beberapa tipe pembelajaran dalam metode *Cooperative Learning*. Meski demikian pendidik tidak harus terpaku pada satu model saja. Pendidik dapat memilih dan memodifikasi sendiri tipe pembelajaran dalam metode *Cooperative Learning* sesuai dengan situasi kelas. Dalam satu jam atau sesi pelajaran, pendidik juga bisa memakai lebih dari satu tipe pembelajaran. Adapun tipe-tipe tersebut antara lain adalah Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* dan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* yang mana dalam penelitian ini merupakan variabel bebas dari penelitian.

Roger dan David Johnson dalam Suprijono (2012:58) mengatakan untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur dalam model pembelajaran kooperatif harus diterapkan. Lima unsur tersebut adalah:

- a. *Positive interdependence* (saling ketergantungan positif).
- b. *Personal responsibility* ( tanggung jawab perseorangan).
- c. *Face to face promotive interaction* (interaksi promotif).
- d. *Interpersonal skill* (komunikasi antar anggota).
- e. *Group processing* (pemrosesan kelompok).



Rusman (2014:212-213) menyebutkan langkah-langkah pembelajaran kooperatif pada prinsipnya ada empat tahap, yaitu sebagai berikut:

- a. Penjelasan materi, tujuan utama tahapan ini adalah pemahaman peserta didik terhadap pokok materi pembelajaran.
- b. Belajar kelompok, tahapan ini peserta didik bekerja dalam kelompok yang telah dibentuk sebelumnya.
- c. Penilaian, penilaian dalam pembelajaran kooperatif dapat dilakukan melalui tes atau kuis yang dilakukan secara individu atau kelompok. Tes individu akan memberikan penilaian individu, sedangkan tes kelompok akan memberikan penilaian pada kemampuan kelompok.
- d. Pengakuan tim, kelompok yang mendapat nilai terbaik diberikan penghargaan.

### **3. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS)**

#### **a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray***

Salah satu teknik pembelajaran kooperatif adalah teknik *Two Stay Two Stray* (TSTS) atau dua tinggal dua tamu. Teknik pembelajaran dua tinggal dua tamu ini dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1992. Struktur dua tinggal dua tamu memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagi hasil dan informasi dengan kelompok lain. Hal ini dilakukan karena banyak kegiatan belajar mengajar yang diwarnai dengan kegiatan-kegiatan individu.

Peserta didik bekerja sendiri dan tidak diperbolehkan melihat pekerjaan peserta didik yang lain. Padahal dalam kenyataan hidup di luar sekolah, kehidupan dan kerja manusia saling bergantung satu sama lainnya (Lie, 2002:61).

Menurut Huda (2014:207) mengatakan “Model *Two Stay Two Stray* merupakan sistem pembelajaran kelompok dengan tujuan agar peserta didik dapat saling bekerja sama, bertanggung jawab, saling membantu memecahkan masalah, dan saling mendorong satu sama lain untuk berprestasi”. Model ini juga melatih peserta didik untuk bersosialisasi dengan baik.

Model *Two Stay Two Stray* atau dua tinggal dua tamu merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat memberikan kesempatan kepada anggota kelompok yang berdiskusi untuk membagi hasil dan informasi kepada kelompok lain. Saat diskusi, peserta didik diharapkan lebih aktif, baik sebagai penerima tamu yang menyampaikan hasil diskusi maupun sebagai tamu yang bertanya informasi kepada kelompok lain.

#### **b. Langkah Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray***

Menurut Lie (2002:61) mengatakan langkah-langkah pembelajaran kooperatif teknik *Two Stay Two Stray* atau dua tinggal dua tamu adalah sebagai berikut

1. Empat peserta didik berdiskusi menyelesaikan lembar kegiatan seperti biasa dan bekerjasama dalam kelompok secara heterogen.

2. Setelah selesai, dua peserta didik dari masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan bertemu ke salah satu kelompok yang lain dengan tujuan menggali informasi dari kelompok tersebut.
3. Dua peserta didik yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka.
4. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompoknya masing-masing dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain kepada kelompoknya.
5. Masing-masing kelompok berdiskusi untuk membahas kembali hasil kerjanya.

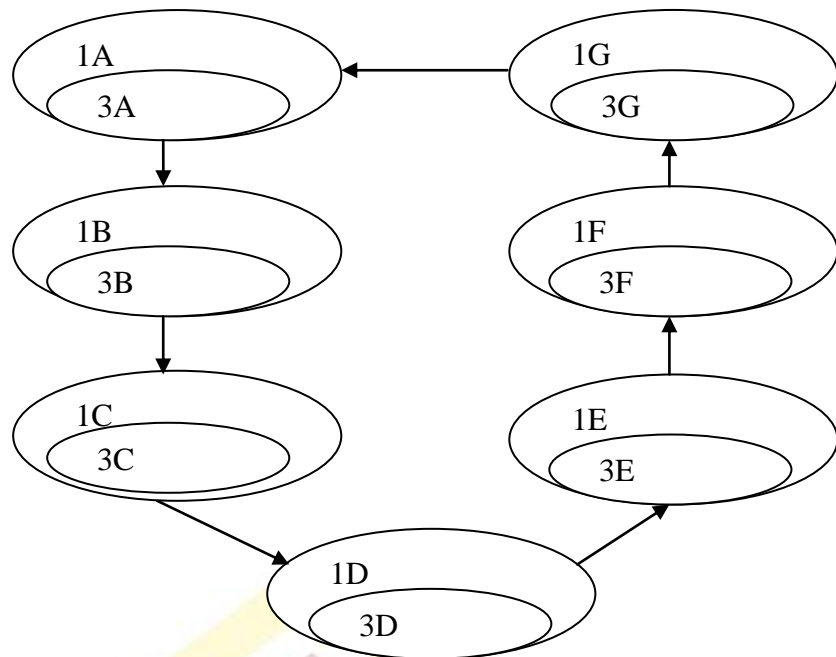
Menurut Sintak (Huda, 2014:207-208) model *Two Stay Two*

*Stray* dapat dilihat pada rincian tahap-tahap berikut ini:

1. Pendidik membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari empat peserta didik. Kelompok yang dibentukpun merupakan kelompok heterogen, misalnya satu kelompok terdiri dari 1 peserta didik berkemampuan tinggi, 2 peserta didik berkemampuan sedang, dan 1 peserta didik berkemampuan rendah. Hal ini dilakukan karena pembelajaran kooperatif tipe TSTS bertujuan untuk memberikan kesempatan pada peserta didik untuk saling membelajarkan (*Peer Tutoring*) dan saling mendukung.
2. Pendidik memberikan sub pokok bahasan pada tiap-tiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompok masing-masing.
3. Peserta didik bekerja sama dalam kelompok yang beranggotakan 4 orang. Hal ini bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berfikir.
4. Setelah selesai, dua orang masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertemu ke kelompok lain.
5. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka kepada tamu dari kelompok lain.
6. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri untuk melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.
7. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka.
8. Masing-masing kelompok mempersentasikan hasil kerja mereka.

Berdasarkan uraian para ahli, maka dapat disimpulkan bahwa prosedur pembelajaran kooperatif tipe TSTS adalah sebagai berikut:

1. Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok diskusi yang terdiri dari 4 orang
2. Peserta didik diberi topik permasalahan untuk didiskusikan bersama kelompoknya.
3. Setelah selesai berdiskusi, peserta didik kemudian dibagi dua kelompok dalam satu kelompok diskusi dengan ketentuan dua orang bertugas untuk bertamu kekelompok lainnya dan dua orang bertugas untuk membagikan hasil diskusi dan informasi kepada tamu yang mengunjungi kelompoknya.
4. Setelah memperoleh informasi dari kelompok lain, dua orang yang bertugas sebagai tamu mohon diri dan kembali kekelompoknya untuk melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.
5. Kelompok mencocokkan dan mempersentasikan hasil kerja mereka di depan kelas.
6. Bersama pendidik, peserta didik menarik kesimpulan dari materi pembelajaran hari ini berdasarkan hasil diskusi dan persentasi di depan kelas.
7. Pendidik memberikan apresiasi atas hasil kerja keras peserta didik.



**Gambar 2.1**

**Alur Diskusi Dengan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS)**

Keterangan: 1A, 2A : Peserta didik yang tetap tinggal dikelompok awal  
 3A, 4A: Peserta didik yang bertamu ke kelompok lain.

**c. Kelebihan dan Kelemahan Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray***

Model pembelajaran ini baik digunakan dalam rangka meningkatkan:

- 1) Kerjasama di dalam kelompok maupun di luar kelompok dalam proses belajar mengajar.
- 2) Kemampuan peserta didik dalam memberikan informasi kepada temannya yang lain diluar kelompok dan begitu juga sebaliknya ketika peserta didik balik ke dalam kelompoknya masing-masing.

- 3) Kemampuan peserta didik dalam menyatukan ide dan gagasannya terhadap materi yang dibahasnya dalam kelompok maupun ketika menyampaikannya pada peserta didik yang di luar kelompoknya.
- 4) Keberanian peserta didik dalam menyampaikan bahan ajar pada temannya.
- 5) Melatih peserta didik untuk berbagi terutama berbagai ilmu pengetahuan yang didapatnya di dalam kelompok.
- 6) Pembelajaran akan tidak membosankan sebab antar peserta didik selalu berinteraksi dalam kelompok maupun di luar kelompok.
- 7) Melatih kemandirian peserta didik dalam belajar.

Kelemahan model pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

- 1) Dapat mengundang keributan ketika peserta didik bertamu ke kelompok lain.
- 2) Peserta didik yang kurang aktif akan kesulitan mengikuti proses pembelajaran seperti ini.
- 3) Pembelajaran kurang mendalam, sebab sepenuhnya diserahkan pada peserta didik tanpa ada penjelasan materi sebelumnya.
- 4) Model seperti ini adakalanya penggunaan waktu yang kurang efektif (Istarani & Ridwan, 2014: 107-108).

#### 4. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

##### a. Pengertian pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw*

Menurut Rusman (2012:217) Model Pembelajaran *Jigsaw* yaitu

“Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* pertama kali dikembangkan dan diuji coba oleh Elliot Aronson dan teman-temannya di universitas texas. Arti *Jigsaw* dalam bahasa inggris adalah gergaji ukir dan ada juga yang menyebutnya dengan istilah *puzzle* yaitu sebuah teka-teki menyusun potongan gambar”.

Tipe *Jigsaw* menekankan kepada belajar dalam bentuk kelompok yang diawali pembentukan kelompok asal, kemudian setiap anggota kelompok awal bergabung dengan kelompok ahli untuk berdiskusi. Selanjutnya, setiap anggota kelompok kembali kepada kelompoknya masing-masing (kelompok awal) untuk membahas lebih lanjut masalah yang didiskusikan.

Dalam model pembelajaran *Jigsaw* ini peserta didik memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat, dan mengolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi, anggota kelompok bertanggung jawab atas keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari, dan dapat menyampaikan kepada kelompoknya. Melalui pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, maka proses matematika diharapkan dapat lebih efektif meningkatkan kualitas pembelajaran, aktivitas belajar, dan hasil belajar matematika peserta didik.

## **b. Langkah-Langkah Pembelajaran Tipe *Jigsaw***

Tipe *Jigsaw* menekankan kepada belajar dalam bentuk kelompok yang diawali pembentukan kelompok asal, kemudian setiap anggota kelompok awal bergabung dengan kelompok ahli untuk berdiskusi. Selanjutnya, setiap anggota kelompok kembali kepada kelompoknya masing-masing (kelompok awal) untuk membahas lebih lanjut masalah yang didiskusikan.

Menurut Stepen dkk yang dikutip dalam Fadhly, (2006:21), mengemukakan langkah-langkah kooperatif model *Jigsaw* sebagai berikut:

1. Peserta didik dikelompokkan sebanyak 1 sampai dengan 5 orang peserta didik.
2. Tiap orang dalam tim diberi bagian materi berbeda.
3. Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang ditugaskan.
4. Anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian sub bagian yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan sub bab mereka.
5. Setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali ke dalam kelompok asli dan bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang sub bab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan seksama,
6. Tiap tim ahli mempersentasikan hasil diskusi.
7. Pendidik memberi evaluasi.

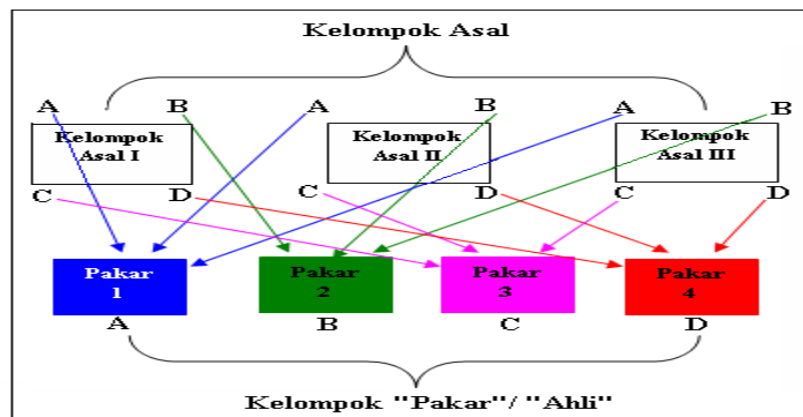


Nanang, (2012:44) mengatakan langkah-langkah yang dilakukan dalam model pembelajaran tipe *Jigsaw* adalah :

1. Peserta didik dikelompokkan ke dalam 4 anggota tim.
2. Setiap orang dalam tim diberi bagian materi yang ditugaskan.
3. Anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian sub bab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan sub bab mereka.
4. Setelah selesai, sebagian tim ahli setiap anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang sub bab yang mereka kuasai dan setiap anggota lainnya mendengarkannya.
5. Tiap ahli mempersentasikan hasil diskusi.
6. Pendidik memberi evaluasi
7. Penutup

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bawah pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* seperti berikut :

1. peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok asal yang tiap kelompok beranggotakan 4 orang atau lebih
2. pendidik menerangkan materi dan setelah itu peserta didik diberi materi dan soal sesuai kemampuan
3. peserta didik yang mendapat materi dan soal yang sama akan bergabung menjadi kelompok ahlinya masing-masing.
4. Setelah kelompok ahli selesai membahas materi dan soal yang didapatkan maka peserta didik kembali ke kelompok asalnya dan menerangkan kembali apa-apa yang telah dipelajari dan dibahas pada kelompok ahli sebelumnya.
5. Tiap ahli mempersentasikan hasil diskusi.
6. Pendidik memberi evaluasi



Gambar 2.2. Skema Pelaksanaan Pembelajaran *Jigsaw*

## 5. Perbedaan dan Persamaan Metode Pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw*

Metode pembelajaran *Jigsaw* dan metode pembelajaran *Two Stay Two Stray* termasuk ke dalam pembelajaran kooperatif. Kedua metode pembelajaran ini memiliki perbedaan dan persamaan. Perbedaan dan persamaan dari metode pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* diuraikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 2.1  
Perbedaan Metode Pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw*

Metode Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	Metode Pembelajaran <i>Jigsaw</i>
<p>a. Biasanya terdiri dari 4 atau 6 orang peserta didik dalam kelompok.</p> <p>b. Pada metode pembelajaran ini terdapat 2 orang peserta didik yang tinggal dalam kelompok sebagai penerima tamu dan peserta didik lainnya bertamu ke kelompok lain.</p>	<p>Biasanya terdiri dari 1-5 orang peserta didik dalam kelompok.</p> <p>Pada metode pembelajaran ini terdapat kelompok asal dan kelompok ahli.</p>

c. Masing-masing kelompok membagikan ( <i>sharing</i> ) informasi hasil dari bertukar pengetahuan kepada kelompok lain dengan cara bertemu atau mendatangi kelompok lain.	Masing-masing anggota kelompok bertukar pengetahuan atau <i>sharing</i> materi tertentu kepada anggota kelompok lain di dalam kelompok ahli dan hasil dari <i>sharing</i> tersebut akan disampaikan kepada kelompok asal.
---	---

**Tabel 2.2**  
**Persamaan Metode Pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw***

<b>Metode Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i></b>	<b>Metode Pembelajaran <i>Jigsaw</i></b>
a. Pembelajaran kooperatif. b. Pembelajarannya berpusat pada peserta didik ( <i>student center</i> ), yaitu dimana peserta didik berpartisipasi dan berperan aktif di dalam keseluruhan proses kegiatan pembelajaran.	Pembelajaran kooperatif. Pembelajarannya berpusat pada peserta didik ( <i>student center</i> ), yaitu dimana peserta didik berpartisipasi dan berperan aktif di dalam keseluruhan proses kegiatan pembelajaran.

## 6. Pembentukan Kelompok

Pengelompokkan dalam pembelajaran kooperatif merupakan kelompok heterogen, peserta didik dibagi dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 dalam tiap kelompok. Sebagaimana pendapat Lie (2002:41) yaitu “jumlah dalam suatu kelompok bervariasi mulai dari 4-5 menurut kesukaran pendidik dan kepentingan tugas.”

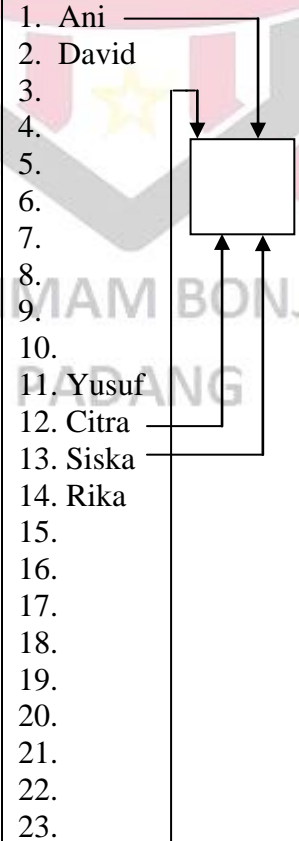
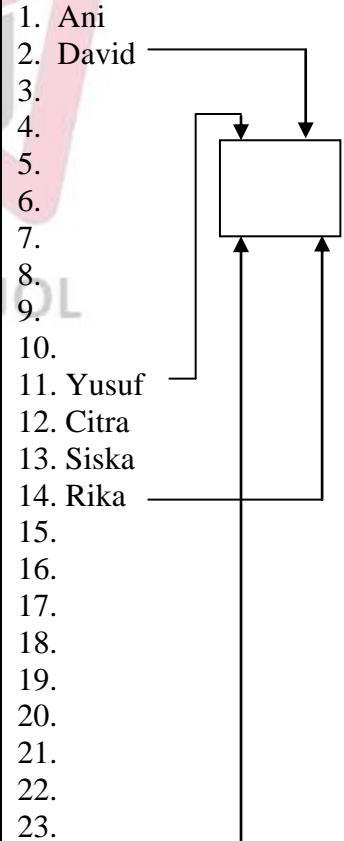
Menurut Lie (2002:43) mengemukakan terdapat tiga keuntungan dari pembentukan kelompok heterogen berdasarkan kemampuan akademis yaitu:

- a. Memberi kesempatan untuk saling mengajar (*peer tutoring*) dan saling mendukung.
- b. Meningkatkan relasi dan interaksi antarras, etnik, dan gelar.

- c. Memudahkan pengelolaan kelas karena adanya satu orang yang berkemampuan akademis tinggi, pendidik mendapatkan asisten untuk setiap tiga orang.

Pembentukan kelompok diprioritaskan pada kemampuan akademik. Peserta didik yang mempunyai kemampuan akademik tinggi dikelompokkan dengan peserta didik yang mempunyai kemampuan akademik yang sedang dan rendah begitu juga sebaliknya. Pada penelitian ini penulis membagi kelompok menurut Anita Lie (2002: 42), yaitu:

**Tabel 2.3 Prosedur Pengelompokan Heterogenitas Berdasarkan Kemampuan Akademik**

Langkah I Mengurutkan peserta didik berdasarkan kemampuan akademik	Langkah II Membentuk kelompok pertama	Langkah III Membentuk kelompok selanjutnya
1. Ani 2. David 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. Yusuf 12. Citra 13. Siska 14. Rika 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23.	1. Ani 2. David 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. Yusuf 12. Citra 13. Siska 14. Rika 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 	1. Ani 2. David 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. Yusuf 12. Citra 13. Siska 14. Rika 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 

24. Slamet	24. Slamet	24. Slamet ———
25. Dian	25. Dian —	25. Dian

Sumber : Lie (2002:41)

Dari tabel di atas, terlihat bahwa peserta didik diurutkan dari tingkat kemampuan rendah sampai tingkat kemampuan tinggi. Dalam satu kelompok terdiri dari 4 orang yaitu satu orang yang berkemampuan tinggi, dua orang berkemampuan sedang dan satu orang berkemampuan rendah.

## 7. Pembelajaran Biasa

Pembelajaran Biasa yang diterapkan di sekolah adalah dengan pendekatan saintifik atau pendekatan ilmiah (*scientific approach*) yaitu pendekatan yang ada di dalam Kurikulum 2013 dan disarankan oleh pemerintah (Kemendikbud 2013) untuk menerapkannya kedalam pembelajaran. Pendekatan saintifik adalah sudut pandang proses pembelajaran yang menerapkan langkah-langkah ilmiah untuk memperoleh suatu pengetahuan.

Peraturan dari Kemendikbud nomor 103 tahun 2014 menjelaskan bahwa tahapan dalam pendekatan saintifik meliputi lima pengalaman belajar terdiri dari:

**Tabel 2.4 Ketertarikan Antara Langkah Pembelajaran dengan Deskripsi Kegiatan dan Bentuk Hasil Belajar**

Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Bentuk Hasil Belajar
Mengamati ( <i>observing</i> )	Mengamati dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, menonton, dan sebagainya)	Perhatian pada waktu mengamati suatu objek/membaca suatu tulisan/

	dengan atau tanpa alat.	mendengar suatu penjelasan, catatan yang dibuat tentang diamati, kesabaran, waktu ( <i>on task</i> ) yang digunakan untuk mengamati.
Menaya ( <i>questioning</i> )	Membuat dan mengajukan pertanyaan, tanya jawab, berdiskusi, tentang informasi yang belum dipahami, informasi tambahan yang ingin diketahui, atau sebagai klarifikasi.	Jenis, kualitas dan jumlah pertanyaan yang diajukan peserta didik (pertanyaan faktual, konseptual, prosedural, dan hipotetik).
Mengumpulkan informasi/mencoba ( <i>experimenting</i> )	Mengeksplorasi, mencoba, berdiskusi, mendemonstrasikan, meniru bentuk/gerak, melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengumpulkan data dari nara sumber melalui angket, wawancara dan memodifikasi/menambahi/mengembangkan.	Jumlah dan kualitas sumber yang dikaji/digunakan, kelengkapan informasi, validitas informasi yang dikumpulkan, dan instrumen/alat yang digunakan untuk mengumpulkan data.
Menalar/ mengasosiasi ( <i>associating</i> )	Pengolah informasi yang sudah dikumpulkan, menganalisa data dalam bentuk membuat kategori, mengasosiasi atau menghubungkan fenomena/informasi yang	Mengembangkan interpretasi, argumentasi dan kesimpulan mengenai keterkaitan informasi dari dua

	terkait dalam rangka menemukan suatu pola, dan menyimpulkan.	fakta/konsep, interpretasi argumentasi dan kesimpulan mengenai keterkaitan lebih dari dua fakta/konsep/teori, menyintesis dan argumentasi serta kesimpulan keterkaitan antar berbagai jenis fakta/konsep/teori/pendapat; mengembangkan interpretasi, struktur baru, argumentasi dan kesimpulan yang menunjukkan hubungan fakta/konsep/teori dari dua sumber atau lebih yang tidak bertentangan; mengembangkan interpretasi, struktur baru, argumentasi dan kesimpulan dari konsep/teori/pendapat yang berbeda dari berbagai jenis sumber.
Mengkomunikasikan ( <i>communication</i> )	Menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan	Bentuk tulisan Menyajikan hasil kajian (dari mengamati sampai

	menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan.	menalar) dalam bentuk tulisan, grafis, media elektronik, multimedia dan lain-lain
--	---	---

Sumber: (Permendikbud RI nomor 103 tahun 2014 hal: 5-6)

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik adalah suatu metode atau pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan melibatkan tahapan terurut di dalamnya, yakni : mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan menyimpulkan.

Kelebihan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran matematika, peserta didik diberi kesempatan untuk langsung terlihat dalam aktifitas dan pengalaman sains, sehingga diharapkan pengetahuan seperti konsep matematika lebih bermakna dan lama diingat peserta didik.

#### **8. Aktivitas Peserta Didik dalam Belajar**

Belajar pada hakekatnya merupakan suatu usaha yang dilakukan dalam rangka mencapai perkembangan potensi yang ada pada diri individu yang sedang belajar. Belajar tidak terlepas dari aktivitas, karena aktivitas merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dari peserta didik dan aktivitas juga merupakan azas yang paling penting dalam belajar. Oleh karena itu aktivitas peserta didik dinilai sama maknanya dengan perbuatan, baik perbuatan jasmani maupun perbuatan rohani yang menghendaki pergerakan fungsi otak individu yang belajar.



Aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting dalam interaksi belajar mengajar. Hal ini diperkuat oleh Sardiman (2012:95) menyatakan bahwa "belajar adalah berbuat, berbuat untuk mengubah tingkah laku, tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas". Dapat disimpulkan bahwa aktivitas merupakan hal yang paling penting dalam belajar matematika. Aktifitas belajar matematika yang dimaksud adalah aktivitas yang dilakukan peserta didik secara individu maupun kelompok dalam menemukan suatu konsep atau menyelesaikan soal.

Banyak jenis aktivitas yang dapat dilakukan peserta didik dalam proses pembelajaran. Aktivitas tidak cukup hanya mendengar dan mencatat kemudian mengerjakan latihan saja. Menurut Paul B.Diedrich yang dikutip Sardiman (2012:100) bahwa terdapat banyak kegiatan peserta didik dalam belajar, diantaranya dapat digolongkan sebagai berikut :

- a) *Visual activities* (aktivitas melihat), yang termasuk didalamnya antara lain: membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan dan pekerjaan lain.
- b) *Oral activities* (aktivitas berbicara), seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara dan diskusi
- c) *Listening activities* (aktivitas mendengar), seperti mendengarkan : uraian, percakapan dan pidato.
- d) *Writing activities* (aktivitas menulis), seperti menulis, cerita karangan, angket menyalin.
- e) *Drawing activities* (aktivitas menggambar), seperti menggambar, peta dan diagram
- f) *Motor activities* (aktivitas yang melibatkan motorik), yang termasuk didalamnya antara lain : melakukan percobaan, membuat kontuksi, bermain, berkebun, beternak.
- g) *Mental activities* (aktivitas mental), sebagai contoh menganggap, mengingat, menganalisa, membuat hubungan dan mengambil keputusan

- h) *Emotional activities* (aktivitas emosi), seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah dan berani tenang.

Dari beberapa kutipan yang dikemukakan di atas maka dapat disimpulkan bahwa sesungguhnya melalui penekanan pada aktivitas belajar, pendidik berusaha untuk mengoptimalkan potensi peserta didik dalam pengalaman belajar. Bahan pembelajaran yang diberikan akan dapat bertahan lama dengan adanya aktivitas peserta didik secara langsung terhadap pembelajaran matematika. Selain itu pembelajaran dengan penekanan pada keaktifan peserta didik, membuat peserta didik dengan sendirinya mencari sesuatu, menginginkan jawaban, mencari informasi untuk menyelesaikan masalah dan mencari cara untuk melakukan pekerjaan.

## **9. Hasil Belajar matematika**

### **a. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh pembelajar. Oleh karena itu, apabila pembelajar mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah berupa penguasaan konsep. Dalam pembelajaran, perubahan perilaku yang harus dicapai oleh pembelajar setelah melaksanakan aktivitas belajar yang dirumuskan dalam tujuan pembelajaran.

Menurut Benjamin S. Bloom mengemukakan tiga ranah hasil belajar yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. A.J.Romizowski mengatakan hasil belajar merupakan keluaran (*outputs*) dari suatu sistem pemrosesan masukan (*input*). Masukan dari sistem tersebut berupa bermacam-macam informasi sedangkan keluarannya adalah perbuatan atau kinerja (*performance*) (Jihad, 2012:14).

Hasil belajar adalah kemampuan (*performance*) yang dapat teramati dalam diri seseorang disebut kapabilitas. Ada lima kategori kapabilitas (hasil belajar) manusia yaitu (Jufri, 2013:58):

- a) Keterampilan intelektual (*intelektuan skill*)
- b) Strategi kognitif (*cognitiv strategy*)
- c) Informasi verbal (*verbal information*)
- d) Keterampilan motorik (*motor skill*)
- e) Sikap (*attitude*)

Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotoris dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu.

Benjamin S. Bloom berpendapat bahwa hasil belajar dikelompokkan ke dalam dua macam yaitu (Jihad, 2012:15):

- 1) Pengetahuan yang terdiri dari
  - a. Pengetahuan tentang fakta.
  - b. Pengetahuan tentang prosedural.
  - c. Pengetahuan tentang konsep.
  - d. Pengetahuan tentang prinsip.

## 2) Keterampilan yang terdiri dari

- a. Keterampilan untuk berpikir atau keterampilan kognitif.
- b. Keterampilan untuk bertindak atau keterampilan motorik.
- c. Keterampilan bereaksi atau bersikap.
- d. Keterampilan berinteraksi.

Untuk memperoleh hasil belajar, dilakukan evaluasi atau penilaian yang merupakan tindak lanjut atau cara untuk mengukur tingkat penguasaan peserta didik. Kemajuan prestasi belajar peserta didik tidak saja diukur dari tingkat penguasaan ilmu pengetahuan tetapi juga sikap dan keterampilan. Dengan demikian penilaian hasil belajar peserta didik mencakup segala hal yang dipelajari di sekolah, baik itu menyangkut pengetahuan, sikap dan keterampilan

### **b. Tipe-Tipe Hasil Belajar**

Dasar proses belajar mengajar, tipe hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai peserta didik penting diketahui oleh pendidik, agar pendidik dapat merancang/mendesain pengajaran secara tepat dan penuh arti. Setiap proses belajar mengajar keberhasilannya diukur dari seberapa jauh hasil belajar yang dicapai peserta didik, di samping diukur dari segi prosesnya. Tipe hasil belajar harus nampak dalam tujuan pengajaran, sebab tujuan itulah yang akan dicapai oleh proses belajar mengajar. Tujuan pengajaran

yang ingin dicapai dapat dikategorikan menjadi tiga bidang yakni kognitif, afektif, dan psikomotor.

Berikut ini unsur-unsur yang terdapat dalam ketiga aspek hasil belajar (Sudjana, 1989:49).

1. Tipe hasil belajar bidang kognitif

a. Tipe hasil belajar pengetahuan hafalan (*Knowledge*)

Cakupan dalam pengetahuan hafalan termasuk pula pengetahuan yang sifatnya faktual, disamping pengetahuan yang mengenai hal-hal yang perlu diingat kembali seperti bahasan, peristilahan, pasal, hukum, bab, ayat, rumus, dan lain-lain.

b. Tipe hasil belajar pemahaman (*Comprehensif*)

Pemahaman memerlukan kemampuan menangkap makna atau arti dari sesuatu konsep. Ada tiga macam pemahaman yang berlaku umum yaitu:

- 1) Pemahaman terjemahan yaitu kesanggupan memahami makna yang terkandung di dalamnya. Misalnya, mengartikan Bhineka Tunggal Ika.
- 2) Pemahaman penafsiran, misalnya menghubungkan dua konsep yang berbeda.

3) Pemahaman *ekstrapolasi* yaitu kesanggupan melihat dibalik yang tertulis, tersirat dan tersurat, meramalkan sesuatu, atau memperluas wawasan.

c. Tipe hasil belajar penerapan (Aplikasi)

Aplikasi adalah kesanggupan menerapkan dan mengabstraksikan suatu konsep, ide, rumus, hukum dalam situasi yang baru. Aplikasi bukan keterampilan motorik tapi lebih banyak keterampilan mental.

d. Tipe hasil belajar analisis

Analisis adalah kesanggupan memecah, mengurangi atau integritas (kesatuan yang utuh) menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian yang mempunyai arti, atau mempunyai tingkatan.

e. Tipe hasil belajar sintesis

Sintesis adalah lawan analisis. Bila pada analisis tekanan pada kesanggupan menguraikan suatu integritas menjadi bagian yang bermakna, sintesis adalah kesanggupan menyatukan unsur atau bagian menjadi satu integritas.

f. Tipe hasil belajar evaluasi

Evaluasi adalah kesanggupan memberikan keputusan tentang nilai sesuatu berdasarkan *Judgment* yang dimilikinya, dan kriteria yang dipakainya.

## 2. Tipe hasil belajar bidang Afektif

Bidang afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Tipe hasil belajar afektif tampak pada peserta didik dalam berbagai tingkah laku seperti atensi/perhatian terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai pendidik dan peserta didik lainnya, kebiasaan belajar dan lain-lain.

Ada beberapa tingkatan bidang afektif sebagai tujuan dan tipe hasil belajar. Tingkatan tersebut dimulai tingkat yang dasar/sederhana sampai tingkatan yang kompleks.

- a. *Receiving/ attending* yaitu semacam kepekaan dalam menerima rangsangan (stimulasi) dari luar yang datang pada peserta didik, baik dalam bentuk masalah situasi, gejala.
- b. *Responding* atau jawaban yaitu reaksi yang diberikan seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar.
- c. *Valuing* (penilaian) yaitu berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus tadi.
- d. Organisasi yaitu pengembangan nilai ke dalam satu sistem organisasi, termasuk menentukan hubungan satu

nilai dengan nilai lain dan kemantapan, prioritas nilai yang telah dimilikinya.

- e. Karakteristik nilai atau internalisasi nilai yaitu keterpaduan dari semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.

### 3. Tipe hasil belajar bidang Psikomotor

Hasil belajar bidang psikomotor tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Ada enam tingkatan keterampilan yakni:

- a. Gerakan refleksi.
- b. Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar.
- c. Kemampuan perseptual termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan auditif, motorik dan lain-lain.
- d. Kemampuan bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, ketepatan.
- e. Gerakan-gerakan *skill*, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks.
- f. Kemampuan yang berkenaan dengan *non decursive* komunikasi seperti gerakan *ekspresif* dan *interpretativ*.

### c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar



Menurut para ahli pendidikan, hasil belajar yang dicapai oleh para peserta didik dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor yang terdapat dalam diri peserta didik (faktor internal) dan faktor yang terdapat di luar peserta didik (faktor eksternal) (Hallen, 2002:130).

Faktor internal atau faktor yang terdapat dalam diri peserta didik diantara lain:

- 1) Kurangnya kemampuan dasar yang dimiliki peserta didik.  
Kemampuan dasar (*intelegensi*) merupakan wadah bagi kemungkinan tercapainya hasil belajar yang diharapkan.
- 2) Kurangnya bakat khusus untuk suatu situasi belajar tertentu.
- 3) Kurangnya motivasi belajar, tanpa motivasi yang besar akan banyak mengalami kesulitan dalam belajar, karena motivasi merupakan faktor pendorong kegiatan belajar.
- 4) Situasi pribadi terutama emosional yang dihadapi peserta didik pada waktu tertentu dapat menimbulkan kesulitan dalam belajar.
- 5) Faktor jasmani yang tidak mendukung kegiatan belajar, seperti gangguan kesehatan, cacat tubuh, gangguan penglihatan, gangguan pendengaran dan lain sebagainya
- 6) Faktor *hereditas* (bawaan) yang tidak mendukung kegiatan belajar, seperti buta warna, kidal, cacat tubuh dan lain sebagainya.

Adapun faktor yang terdapat diluar diri peserta didik (eksternal) yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik adalah sebagai berikut (Hallen, 2002: 130-132):

- 1) Faktor lingkungan sekolah yang kurang memadai bagi situasi belajar peserta didik, seperti: cara mengajar, sikap pendidik, kurikulum atau materi yang akan dipelajari, sarana dan prasarana yang ada disekolah dan lain sebagainya
- 2) Situasi dalam keluarga kurang mendukung peserta didik, seperti rumah tangga yang kacau, kurang perhatian orang tua dan lain sebagainya
- 3) Situasi lingkungan sosial yang mengganggu kegiatan belajar peserta didik, seperti pengaruh negatif dari pergaulan, kebudayaan, film dan lain sebagainya.

Hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap tidak sopan menjadi sopan dan sebagainya.

## **B. Penelitian Relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tri Wahyuningsih (2014) dengan judul penelitian “Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan *Jigsaw* ditinjau dari aktivitas belajar peserta didik kelas VII semester II SMP Muhammadiyah 1 Surakarta”. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh (1) ada pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika peserta didik dengan  $FA = 16,180$ ; (2) ada pengaruh aktivitas belajar peserta didik terhadap prestasi belajar matematika dengan  $FB = 9,808$ ; (3) tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan aktivitas belajar peserta didik terhadap prestasi belajar matematika dengan  $FAB = 0,038$ .
2. Fajarudin (2015) dengan judul penelitian “Perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* pada kelas VIII MTsN KUNIR BLITAR”. Menemukan bahwa hasil belajar kelas eksperimen 1 yakni sebesar 80,36 lebih besar jika dibandingkan dengan kelas Eksperimen 2 yakni sebesar 73,22. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* pada kelas VIII MTsN Kunir Blitar.
3. Adila Purnama Sari (2013) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay - Two Stay* (TS-TS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siwa Kelas VII MTsN Situmbuk

Batusangkar Tahun Palajaran 2013/2014'''. Menyimpulkan bahwa pengaruh model *Two Stay-Two Stray* (TS-TS) dalam pembelajaran matematika di Kelas VII MTsN Situmbuk Batusangkar yaitu pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model TS-TS lebih baik dari pada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional dalam taraf nyata 0,05. Karena kondisi kedua kelompok sebelum diberi perlakuan dan variabel lain yang diduga ikut mempengaruhi telah dikontrol, maka dapat disimpulkan bahwa model TS-TS memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

4. Sri Ayuni, (2013) dengan judul penelitian "Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP Swasta Dharma Bakti Kab. Langkat". Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan peningkatan aktivitas belajar peserta didik sebesar 17,70% dari 58,54% di siklus I menjadi 75,61% di siklus II. Hasil belajar peserta didik juga mengalami peningkatan, peningkatan ini dilihat dari adanya penambahan jumlah peserta didik yang memperoleh ketuntasan belajar yaitu 5 orang, dari 31 orang di siklus I menjadi 36 orang di siklus II dan peningkatan nilai rata-rata kelas sebesar 7,34 dari 66,20 di siklus I menjadi 73,54 di siklus II.
5. Refni Junita (2017) dengan judul "Perbandingan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran

Kooperatif Tipe *Think Pair Share* dan *Two Stay-Two Stray* Pada Peserta Didik Kelas VIII SMPN 1 Tigo Nagari Kabupaten Pasaman Tahun Pelajaran 2017/2018”. Berdasarkan penelitian ini terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Tri Wahyuningsih meneliti pengaruh model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* terhadap prestasi dan aktivitas belajar. Penelitian Adila purnama Sari meneliti pengaruh model *Two Stay Two Stray* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik dan Sri Ayuni merupakan jenis penelitian tindakan kelas, penelitian Refni Junita melakukan perbandingan *Two Stay Two Stray* dengan *Think Pair Share*.

Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian di atas, penelitian ini melihat perbedaan hasil belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw*, yang menggunakan 3 kelas sampel yaitu eksperimen 1 dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*, ekseprimen II dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, dan pada kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran kurikulum 2013. Variabel dalam penelitian ini hanya melihat hasil belajar peserta didik dan subjek penelitian yang diteliti adalah peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang tahun ajaran 2017/2018.

### C. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan kerangka hubungan antara konsep-konsep yang diamati atau diukur melalui penelitian yang dilakukan. Konsep-konsep tersebut meliputi: belajar, proses pembelajaran, dan hasil belajar peserta didik selama penelitian.

Belajar merupakan proses mencari tahu apa yang belum diketahui. Belajar aktif salah satu langkah cepat, menyenangkan, mendukung, dan secara pribadi menarik hati peserta didik. Penggunaan proses pembelajaran yang cenderung satu arah membuat peserta didik bosan dan hanya mencatat berakibat peserta didik kurang memahami materi pelajaran yang diajarkan oleh pendidik. Banyak diantara peserta didik yang tidak percaya diri dan malas untuk bertanya mengenai materi yang kurang dipahami.

Berdasarkan fakta yang ditemukan, proses pembelajaran matematika cenderung terpusat pada pendidik. Peserta didik lebih cenderung pada kegiatan individu yang tidak mau berbagi informasi atau bertukar pengetahuan kepada peserta didik lainnya. Hal ini mengakibatkan peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran dan mengalami kesulitan dalam menerima materi pelajaran.

Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat. Salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* merupakan model pembelajaran dengan kelompok heterogen yang memungkinkan setiap kelompok untuk saling berbagi informasi dengan kelompok-kelompok lain untuk memahami suatu konsep matematika. Peserta didik bekerja sama baik dengan kelompok

asalnya maupun dengan anggota kelompok yang lain dalam usaha memecahkan masalah.

Diharapkan dengan model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* ini peserta didik kelas VIII SMPN 1 Tigo Nagari Kab. Pasaman dapat lebih mandiri dan dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Peran pendidik dalam hal ini hanya mengkoordinasi kegiatan pembelajaran, menciptakan suasana kelas yang kondusif dan membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan.

Model kooperatif lainnya adalah model pembelajaran tipe *Jigsaw*. *Jigsaw* mengarahkan peserta didik melakukan proses tukar-menukar dan berbagi pengetahuan kepada peserta didik satu kelompoknya dimana setiap peserta didik mendapat materi yang berbeda dari teman satu kelompoknya. Dalam model ini terdapat kelompok asal dan kelompok ahli.

Model pembelajaran TSTS dan *Jigsaw* merupakan dua model pembelajaran yang menekankan pada keaktifan peserta didik untuk berbagi informasi dan pengetahuan, membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berfikir dan memecahkan masalah. Pada model pembelajaran TSTS dan *Jigsaw* diharapkan terjadi transfer ilmu antara peserta didik sehingga peserta didik menjadi aktif mengikuti proses pembelajaran dan diharapkan peserta didik dapat saling membantu dalam rangka menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematika sehingga pencapaian hasil belajar lebih baik.

#### **D. Hipotesis**

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian, yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris. Secara teknis, hipotesis didefinisikan sebagai pernyataan mengenai populasi yang akan diuji kebenarannya berdasarkan data yang diperoleh dari sampel penelitian. Secara statistik, hipotesis merupakan pernyataan mengenai keadaan parameter yang akan diuji melalui statistik sampel (Suryabrata,2014: 21-22). Hipotesis dalam penelitian ini adalah

- Hipotesis-1 Hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih tinggi dari pada Pembelajaran Biasa pada kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang.
- Hipotesis-2 Hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih tinggi dari pada Pembelajaran Biasa pada kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang.
- Hipotesis-3 Terdapat perbedaan hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dan yang belajar dengan tipe *Jigsaw* pada kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang akan diteliti maka jenis penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen semu (*Quasy Experimental Design*). Menurut Sugiono (2014:6) “Penelitian kuasi eksperimen atau eksperimen semu berfungsi untuk mengetahui pengaruh percobaan/ perlakuan terhadap karakteristik subjek yang diinginkan oleh peneliti”. Seperti yang dikemukakan oleh Suryabrata (2003:93) bahwa:

“Penelitian eksperimen semu secara khas mengenai keadaan praktis yang di dalamnya adalah tidak mungkin untuk mengontrol semua variabel yang relevan kecuali beberapa dari variabel-variabel tersebut. Si peneliti mengusahakan untuk sampai sedekat mungkin dengan ketertiban eksperimen yang sesungguhnya, dengan hati-hati menunjukkan perkecualian dan keterbatasan.”

Berdasarkan pendapat di atas disimpulkan bahwa penelitian eksperimen semu adalah penelitian yang dilakukan dengan menerapkan suatu tindakan tertentu yang tidak mampu mengontrol semua variabel yang terlibat.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Only Design*. Dalam rancangan ini diambil sekelompok subjek dari populasi tertentu dan dikelompokkan secara rambang menjadi tiga kelompok yaitu dua kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. Kelompok eksperimen dikenai variabel perlakuan tertentu dalam jangka waktu tertentu, lalu ketiga kelompok ini dikenai pengukuran yang sama. Rancangan ini menurut Suryabrata (2003:104) sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Rancangan Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Pretes</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Postest</b>
Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> (eksperimen I)		$X_1$	T
Kelas <i>Jigsaw</i> (eksperimen II)		$X_2$	T
Pendekatan saintifik (control)		-	T

Sumber : Sumadi Suryabrata (2003:104)

Keterangan :

$X_1$  : pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*

$X_2$  : Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

T : Tes Akhir (Hasil Belajar)

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah sekumpulan objek yang memiliki ciri atau karakteristik tertentu. Arikunto (1993: 87) mengatakan, “Populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang Tahun Ajaran 2017/2018. Untuk lebih jelasnya jumlah peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.2**  
**Jumlah Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2**  
**Sintuk Toboh Gadang TA 2017/2018**

<b>No</b>	<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Peserta didik</b>
1	VIII.1	25
2	VIII.2	24
3	VIII.3	25
4	VIII.4	24
5	VIII.5	25
<b>Jumlah</b>		<b>123</b>

sumber: Tata Usaha SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang

## 2. Sampel

Arikunto (2006:131) menyatakan bahwa sampel adalah “sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Sampel berarti contoh, yaitu sebagian dari seluruh individu yang menjadi objek penelitian. Karena jumlah populasi cukup banyak dan mengingat keterbatasan waktu, dana, tenaga dan kemampuan yang ada pada peneliti, maka tidak semua populasi yang diambil dalam penelitian ini. Untuk itu perlu dilakukan penarikan sampel. Sampel yang diambil haruslah representatif, yang menggambarkan keseluruhan karakteristik dari suatu populasi.

Salah satu teknik yang dipakai untuk pengambilan sampel adalah *Random Sampling* (pengambilan data secara acak) dengan syarat anggota populasi harus homogen, sehingga harus dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata. Sesuai dengan rancangan penelitian, maka dibutuhkan tiga kelas sebagai sampel yaitu terdiri dari dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol.

Pengambilan kelas sampel dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan data nilai ulangan harian matematika peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang tahun ajaran 2017/2018.
- b. Melakukan uji normalitas dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang diambil berdistribusi normal atau tidak. Uji yang dilakukan dengan bantuan software SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) statistics 16 yaitu dengan menggunakan uji Kolmogorov-

*Smirnov* dan *Shapiro Wilk* dengan selang kepercayaan 95%, sehingga jika diperoleh masing-masing kelas pada populasi mempunyai tingkat signifikan lebih besar dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa populasi berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.3**  
***Tests of Normality***

kelas		<i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
		<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Nilai	VIII.1	0,127	25	0,200 <sup>*</sup>	0,951	25	0,265
	VIII.2	0,107	24	0,200 <sup>*</sup>	0,974	24	0,777
	VIII.3	0,104	25	0,200 <sup>*</sup>	0,963	25	0,467
	VIII.4	0,144	24	0,200 <sup>*</sup>	0,934	24	0,119
	VIII.5	0,104	25	0,200 <sup>*</sup>	0,958	25	0,381

Dari tabel 3.3 dapat disimpulkan bahwa berdasarkan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro Wilk*, diperoleh masing-masing kelas pada populasi memiliki tingkat kepercayaan 95% atau signifikan masing-masing kelas berada di atas 0,05, sehingga dapat dikatakan bahwa populasi berdistribusi normal.

Selain bantuan SPSS 16, uji normalitas populasi juga dilakukan secara manual dengan menggunakan uji *liliefors*. Adapun langkah-langkahnya menurut Sudjana (2002:466) adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun skor hasil belajar peserta didik dalam suatu tabel, skor yang disusun mulai dari yang rendah sampai yang tinggi.

Kelas VIII.1 adalah  $X_1 = 33, X_2 = 35, X_3 = 38, \dots X_{25} = 85$

Kelas VIII.2 adalah  $X_1 = 30, X_2 = 38, X_3 = 40, \dots X_{25} = 80$

Kelas VIII.3 adalah  $X_1 = 33, X_2 = 35, X_3 = 38, \dots X_{25} = 83$

Kelas VIII.4 adalah  $X_1 = 35, X_2 = 38, X_3 = 38, \dots X_{25} = 80$

Kelas VIII.5 adalah  $X_1 = 33, X_2 = 35, X_3 = 38, \dots X_{25} = 83$

- 2) Mencari skor baku dan skor mentah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

$x_i$  = Skor ke-i

$\bar{x}$  = Skor rata-rata

s = Standar deviasi

untuk  $x_1 = 33$  pada kelas VIII.1, maka

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} = \frac{33 - 55,52}{14,95} = -1,51$$

Untuk Z selanjutnya dan kelas berikutnya dilakukan proses yang sama.

- 3) Untuk setiap bilangan baku dan dengan menggunakan daftar distribusi normal baku hitung peluang  $F(z_i) = P(z \leq z_i)$ .

$F(-1,51) = 0,0655$  dengan melihat tabel Z. Untuk  $F(Z_i)$  dan kelas yang lain digunakan proses yang sama.

- 4) Hitung proporsi  $z_1, z_2, z_3, \dots z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan ( $z_i$ ) dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyak } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

$$S(Z_i) = S(-1,51) = \frac{1}{25} = 0,04$$

Untuk  $S(Z_i)$  selanjutnya dan kelas yang lain dilakukan proses yang sama.

- 5) Menghitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$ , kemudian tentukan harga mutlaknya.

$$\text{Didapat } |F(Z_i) - S(Z_i)| = |0,0376 - 0,0476| = |-0,01| = 0,01.$$

Untuk kelas berikutnya dilakukan proses yang sama.

Harga mutlak terbesar dinyatakan dengan  $L_o$

Untuk menolak atau menerima hipotesis nol bandingkan antara  $L_o$  dengan nilai kritis  $L$  pada uji Liliefors.

Kriteria pengujiaanya:

Jika  $L_o < L_{tabel}$  berarti populasi berdistribusi normal

Jika  $L_o > L_{tabel}$  berarti populasi tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan uji normalitas pada lampiran II, diperoleh hasil tabel berikut ini:

**Tabel 3.4**  
**Perbandingan  $L_o$  dan  $L_{tabel}$  Populasi**

No	Kelas	$L_o$	$L_{tabel}$	Kesimpulan	Keterangan
1.	VIII. 1	0,1275	0,1772	$L_o < L_{tabel}$	Data normal
2.	VIII. 2	0,1082	0,1809	$L_o < L_{tabel}$	Data normal
3.	VIII. 3	0,1055	0,1772	$L_o < L_{tabel}$	Data normal
4.	VIII. 4	0,1392	0,1809	$L_o < L_{tabel}$	Data normal
5.	VIII. 5	0,1054	0,1772	$L_o < L_{tabel}$	Data normal

Keterangan:  $L_{\text{tabel}}$  berdasarkan tabel uji liliefors yaitu:

$$L_{\text{tabel}} = \frac{0,886}{\sqrt{25}} = 0,1772$$

$$L_{\text{tabel}} = \frac{0,886}{\sqrt{24}} = 0,1809$$

Keterangan:

$L_0$  = selisih dari harga yang paling besar dari harga mutlak.

- c. Melakukan uji homogenitas variansi dengan tujuan untuk melihat apakah populasi mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dapat dilakukan dengan uji *Bartlett*, adapun langkah-langkahnya menurut Sudjana (2002:263).

- 1) Menghitung variansi masing-masing sampel

$$S_i = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum xi)^2}{n(n-1)}}$$

$$\begin{aligned} S_1 &= \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum xi)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{25(82430) - 1926544}{25(25-1)}} \end{aligned}$$

$$= \sqrt{\frac{2060750 - 1926544}{600}}$$

$$= \sqrt{\frac{134206}{600}}$$

$$= \sqrt{223.67}$$

$$= 14,95$$

- 2) Menghitung variansi gabungan dari semua populasi dengan menggunakan rumus;

$$s^2 = \left( \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)} \right) = \frac{21501,8}{118} = 182,219$$

3) Menentukan harga satuan *Bartlett* (B) dengan rumus:

$$\begin{aligned} B &= (\log s^2) \sum (n_i - 1) \\ &= (\log 182,219)(118) \\ &= (2,2606)(118) \\ &= 266,75 \end{aligned}$$

4) Untuk uji *Bartlett* digunakan *statistic chi kuadrat* dengan rumus:

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \ln 10 \{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \}, \text{ dengan } \ln 10 = 2,303 \\ &= (\ln 10) (266,75 - 226,24) \\ &= 2,303 (266,75 - 266,2422) \\ &= 2,303 (0,5078) \\ &= 1,169 \end{aligned}$$

Kemudian dengan harga  $\chi_{hitung}^2$  dibandingkan dengan harga  $\chi_{tabel}^2$  dengan peluang  $(1 - \alpha)$  dan  $dk = k - 1$ .

Keterangan:

$dk = k - 1$ , dengan  $k =$  jumlah kelas.

$dk = 5 - 1$ , dengan  $\alpha = 0,05$ .

Dengan kriteria pengujian: Jika  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$  maka populasi mempunyai variansi yang homogen. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$  ( $1,16 < 9,489$ ), maka  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi mempunyai



variansi yang homogen pada taraf 95%. Untuk lebih jelas dapat dilihat dalam lampiran III.

Uji homogenitas juga dilakukan dengan menggunakan bantuan software SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) yaitu dengan melihat tabel *Test of Homogeneity of Variance*. Populasi memiliki variansi yang homogen apabila tingkat signifikan lebih besar dari 0,05. Output uji homogenitas populasi dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.5**  
*Test of Homogeneity of Variance*

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	0,554	4	118	0,697
	Based on Median	0,414	4	118	0,799
	Based on Median and with adjusted df	0,414	4	115.159	0,799
	Based on trimmed mean	0,525	4	118	0,718

Dari tabel 3.5 dapat disimpulkan bahwa berdasarkan *Test of Homogeneity of Variance* terlihat bahwa tingkat signifikan berada di atas 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua populasi memiliki variansi yang homogen.

- d. Melakukan uji kesamaan rata-rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah populasi memiliki kesamaan rata-rata atau tidak. Uji ini akan dilakukan dengan uji variansi satu arah. Uji ini dilakukan dengan langkah-langkah yang dikemukakan Sudjana (2005:304) sebagai berikut:

Hipotesis yang di uji adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5$$

$H_1$  : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku.

Dasar pengambilan keputusan:

- a) Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau probabilitasnya  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima
- b) Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau probabilitasnya  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Menghitung jumlah kuadrat rata-rata atau  $JK(R)$  dengan rumus:

$$JK(R) = \frac{(\sum X)^2}{\sum n} = \frac{(6656)^2}{123} = 360181,59$$

Keterangan:

$\sum x$  = Jumlah nilai keseluruhan populasi.

$\sum n$  = banyak peserta didik keseluruhan.

- 2) Menghitung jumlah kuadrat antar kelompok dengan rumus :

$$\begin{aligned} JK(A) &= \frac{(\sum x_i)^2}{n_i} - JK(R) \\ &= 360410,2 - 360181,59 \\ &= 228,61 \end{aligned}$$

Keterangan:

$\sum x_i$  = Jumlah kuadrat kelas ke-i.

$\sum n_i$  = Jumlah peserta didik kelas ke-i.

- 3) Menghitung kuadrat dari semua nilai dengan rumus:

$$JK(T) = \sum x^2 = 381912$$

- 4) Hitung jumlah kuadrat dalam kelompok dengan rumus :

$$\begin{aligned} JK(D) &= JK(T) - JK(R) - JK(A) \\ &= 381912 - 360181,59 - 228,61 \\ &= 21501,8 \end{aligned}$$

- 5) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat antar kelompok dengan rumus:

$$RJK(A) = \frac{JK(A)}{k-1} = \frac{228,61}{(5-1)} = 57,1520$$

Keterangan :  $k$  = Banyak kelas

- 6) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat dalam kelompok dengan rumus:

$$RJK(D) = \frac{JK(D)}{\sum n-1} = \frac{21501,8}{118} = 182,22$$

Keterangan :  $n$  = jumlah populasi keseluruhan.

- 7) Pengujian signifikan dari kelompok atau F dengan rumus :

$$F = \frac{RJK(A)}{RJK(D)} = \frac{57,1525}{182,22} = 0,3136$$

Dari daftar distribusi F dengan  $dk = 5$  dan peluang  $0,95$

(jadi  $\alpha = 0.05$ ) di dapat  $F_{\text{tabel}}$  :

$$F_{\text{tabel}} = F((1 - \alpha), (k-1), \sum(n_i-k))$$

$$= F((1 - 0,05), (5 - 1), (118))$$

$$= F((0,95), (4), (118))$$

$$= 2,45$$

Pengambilan keputusan:

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau probabilitasnya  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau probabilitasnya  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

Dari perhitungan diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $0,3136 < 2,45$ ) maka dapat disimpulkan bahwa kelima sampel mempunyai rata-rata yang tidak jauh berbeda. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada lampiran IV.

#### e. Menentukan Sampel

Setelah diperiksa dan jika ternyata populasi normal, homogen, dan mempunyai kesamaan rata-rata, maka pengambilan sampel dilakukan dengan pengundian nomor, dengan mengambil tiga nomor secara acak (*random sampling*) dan ditetapkan bahwa kelas yang terambil pertama adalah kelas eksperimen I dan yang terambil kedua dijadikan sebagai kelas eksperimen II dan yang terambil ketiga adalah kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen terpilih kelas eksperimen I (kelas VIII.2) dan nomor yang terambil kedua dijadikan sebagai kelas eksperimen II (kelas VIII.3) dan nomor yang terambil ketiga dijadikan kelas kontrol (VIII.4).

### C. Variabel dalam Penelitian

#### 1. Variabel

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang menjadi objek penelitian. Variabel dalam penelitian ini dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

a. Variabel Bebas

Menurut Suryabrata (2003: 75) "Variabel bebas adalah variabel yang dimanipulasi dan diperkirakan berpengaruh terhadap variabel lain". Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw*.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel terikat yang keadaannya tergantung pada variabel bebas atau variabel lainnya (Suryabrata, 2003:74). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika peserta didik pada kelas eksperimen I, kelas eksperimen II dan kelas kontrol, yaitu dengan memberikan perlakuan penerapan pembelajaran *Two Stay Two Stray* pada kelas eksperimen I, pembelajaran *Jigsaw* pada kelas eksperimen II dan pembelajaran biasa pada kelas kontrol.

#### **D. Jenis dan Sumber Data**

Data adalah informasi yang akan diolah yang diperlukan untuk menguji hipotesis atau untuk menjawab pertanyaan penelitian.

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data skunder yaitu :

- a. Data Sekunder, yaitu data yang diperoleh dari pihak kedua. Pada penelitian ini data sekundernya adalah nilai ulangan harian matematika semester I seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang tahun ajaran 2017/2018 dan data jumlah peserta didik yang menjadi sampel dalam penelitian ini.
  - b. Data Primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian. Data primer dalam penelitian ini yaitu data yang diambil dari nilai tes hasil belajar matematika peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* kepada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan pendekatan saintifik kepada kelas kontrol.
2. Sumber data
- Data primer bersumber dari peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang tahun ajaran 2017/2018 semester I yang menjadi sampel dalam penelitian ini dan data sekunder yaitu data yang bersumber dari tata usaha dan pendidik bidang studi matematika SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang Kabupaten Padang Pariaman.

#### **E. Prosedur Penelitian**

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu:

##### 1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dipersiapkan segala sesuatu yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian, yaitu:

- a. Melaksanakan observasi di SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang untuk melihat proses belajar mengajar matematika di kelas VIII.
  - b. Mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai pedoman dalam proses pengajaran dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk pokok bahasan Pola Bilangan. Setelah itu RPP diberikan pada dosen dan pendidik mata pelajaran matematika untuk divalidasi. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui RPP sudah valid dan layak digunakan atau belum.
  - c. Membuat kisi-kisi soal uji coba soal tes hasil belajar, kunci jawaban tes uji coba yang akan diberikan pada peserta didik diakhir pembelajaran.
  - d. Melakukan uji coba soal tes hasil belajar dan menganalisisnya
  - e. Membentuk kelompok berdasarkan pengelompokan heterogenitas dari data nilai ulangan harian matematika semester I peserta didik kelas VIII tahun ajaran 2017/2018.
  - f. Mempersiapkan dan menyusun soal-soal tes akhir untuk melihat hasil belajar matematika peserta didik.
  - g. Semua perangkat penelitian yang diperlukan divalidasi oleh 5 validator.
  - h. Mengurus surat izin penelitian.
  - i. Menetapkan jadwal penelitian.
  - j. Menentukan kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, proses belajar mengajar pada kedua kelas dengan materi yang sama tetapi dengan model pembelajaran yang berbeda.

a. Pelaksanaan dikelas eksperimen I.

**Tabel 3.6**  
**Tahap Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen dengan Pembelajaran Kooperatif *Two Stay Two Stray***

Deskripsi kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta didik	
<p><b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa.</li> <li>• Pendidik mengabsen peserta didik dan menyiapkan fisik dan psikis peserta didik</li> <li>• Pendidik menjelaskan strategi pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu model pembelajaran tipe <i>Two Stay Two Stray</i></li> <li>• Pendidik membagi kelompok peserta didik dengan memperhatikan tingkat kemampuan peserta didik.</li> <li>• Pendidik memotivasi peserta didik.</li> <li>• Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul>	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menjawab salam dan berdoa bersama.</li> <li>• Peserta didik mendengarkan absen dan mempersiapkan diri dalam belajar.</li> <li>• Peserta didik mendengarkan penjelasan dari pendidik strategi pembelajaran yang akan dilaksanakan</li> <li>• Peserta didik mendengarkan pembagian kelompok dari pendidik.</li> <li>• Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan motivasi dari pendidik.</li> <li>• Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan pendidik.</li> </ul>	10 Menit
<p><b>Kegitan Inti</b> Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri 4 orang (<b>Langkah</b></p>	<p><b>Kegitan Inti</b> Peserta didik berkelompok sesuai dengan kelompok yang dibagi pendidik.</p>	100 menit



Deskripsi kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta didik	
<p>1) <b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik menyajikan pengantar kepada peserta didik</li> <li>• Pendidik memberikan setiap anggota kelompok LKPD yang dikerjakan dengan model pembelajaran <i>Two Stay Two Stray (Langkah 2)</i></li> <li>• Pendidik meminta peserta didik mengamati buku bacaan matematika atau LKPD yang berhubungan dengan materi pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik mengarahkan peserta didik untuk bertanya tentang materi yang tidak dipahami</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik membimbing peserta didik untuk mendiskusikan LKPD bersama peserta didik lain. <b>(Langkah 3)</b></li> <li>• Membimbing peserta didik bekerja dalam kelompok untuk menemukan konsep dari materi pembelajaran</li> <li>• Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencari informasi sebanyak-banyaknya mengenai cara menemukan konsep dari materi pembelajaran</li> <li>• Pendidik meminta peserta didik untuk berdiskusi tentang materi pembelajaran yang dipimpin oleh ketua kelompok dan dipandu</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta Didik mendengarkan dan memahami pengantar dari pendidik</li> <li>• Peserta didik mengamati LKPD yang diberikan pendidik</li> <li>• peserta didik mengamati buku bacaan matematika atau LKPD yang berhubungan dengan materi pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi yang tidak dipahami.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• peserta didik mendiskusikan LKPD yang diberikan pendidik.</li> <li>• Peserta didik bekerjasama dalam kelompok masing-masing</li> <li>• Peserta didik mencari informasi mengenai materi pembelajaran</li> <li>• Peserta didik mendiskusikan masalah yang terdapat dalam LKPD</li> </ul>	

Deskripsi kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta didik	
<p>dengan LKPD yang diberikan pendidik</p> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik meminta peserta didik melaksanakan model <i>Two Stay Two Stray</i> dimana 2 orang peserta didik pergi bertamu ke kelompok lain untuk mengumpulkan informasi dari hasil diskusi yang telah dilaksanakan. <b>(Langkah 4)</b></li> <li>• Dua orang yang tinggal (<i>Two Stay</i>) dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka kepada tamu dari kelompok lain. <b>(Langkah 5)</b></li> <li>• Pendidik meminta 2 peserta didik yang bertamu kembali kekelompoknya dan mendiskusikan informasi yang didapat. <b>(Langkah 6)</b></li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik meminta peserta didik yang bertamu mencocokkan dan menjelaskan hasil diskusi yang didapat dari kelompok lain. <b>(Langkah 7)</b></li> <li>• Pendidik meminta salah seorang peserta didik untuk mengkomunikasikan jawaban kedepan. <b>(Langkah 8)</b></li> <li>• Pendidik memberikan penghargaan kepada setiap kelompok yang memperoleh nilai tertinggi, setelah diperiksa secara bersama-sama di kelas.</li> </ul>	<p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• peserta didik 2 orang bertamu ke kelompok lain dan peserta didik yang tinggal bertugas menjelaskan hasil diskusi ke peserta didik yang bertamu.</li> <li>• Dua orang yang tinggal dalam kelompok memberikan hasil kerja dan informasi mereka kepada tamu dari kelompok lain</li> <li>• peserta didik kembali kekelompoknya dan mendiskusikan informasi yang didapat dengan peserta didik lainnya dan menyimpulkan hasil diskusinya.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• peserta didik yang bertamu mencocokkan dan menjelaskan hasil diskusi yang didapat dari kelompok lain.</li> <li>• salah seorang peserta didik untuk mempresentasikan jawabannya kedepan.</li> <li>• kelompok menerima penghargaan kepada setiap kelompok yang memperoleh nilai tertinggi,</li> </ul>	

Deskripsi kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta didik	
	setelah diperiksa secara bersama-sama di kelas	
<b>Penutup</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Pendidik menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</li> <li>• Pendidik mengakhiri pelajaran dengan membaca hamdalah (berdoa)</li> </ul>	<b>Penutup</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengambil kesimpulan dari materi pelajaran yang telah dipelajari.</li> <li>• Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</li> <li>• Peserta didik berdoa bersama.</li> </ul>	10 menit

b. Pelaksanaan dikelas eksperimen II

**Tabel 3.7**  
**Tahap Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen dengan Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw***

Deskripsi kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta didik	
<b>Pendahulua</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa.</li> <li>• Pendidik mengabsen peserta didik dan menyiapkan fisik dan psikis peserta didik</li> <li>• Pendidik menjelaskan strategi pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu model pembelajaran tipe <i>Jigsaw</i></li> <li>• Pendidik membagi kelompok peserta didik dengan memperhatikan tingkat kemampuan peserta didik.</li> </ul>	<b>Pendahuluan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menjawab salam dan berdoa bersama.</li> <li>• Peserta didik mendengarkan absen dan mempersiapkan diri dalam belajar.</li> <li>• Peserta didik mendengarkan penjelasan dari pendidik strategi pembelajaran yang akan dilaksanakan</li> <li>• Peserta didik mendengarkan pembagian kelompok dari pendidik.</li> </ul>	10 Menit

Deskripsi kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta didik	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik memotivasi peserta didik.</li> <li>• Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan motivasi dari pendidik.</li> <li>• Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan pendidik.</li> </ul>	
<p><b>Kegiatan Inti</b> Pendidik mengelompokkan peserta didik secara heterogen dan menentukan ketua kelompok (<b>menunjuk pakar</b>). Masing-masing kelompok terdiri dari 1-5 peserta didik. (<b>kelompok Asal</b>) (<b>Langkah 1</b>)</p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik menjelaskan secara garis besar mengenai materi pada saat itu.</li> <li>• Pendidik memberikan setiap anggota kelompok LKPD yang dikerjakan dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>Jigsaw</i>. (<b>Langkah 2</b>)</li> <li>• Pendidik menyuruh peserta didik mengamati buku bacaan matematika yang berhubungan dengan materi pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik membimbing peserta didik untuk mendiskusikan LKPD bersama teman kelompoknya.</li> <li>• Pendidik mengarahkan peserta didik untuk mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami.</li> </ul>	<p><b>Kegiatan Inti</b> Peserta didik mulai berada pada kelompok masing-masing dan menentukan ketua kelompok (<b>menunjuk pakar</b>). Masing-masing kelompok terdiri dari 1-5 peserta didik. (<b>kelompok Asal</b>)</p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mendengarkan penjelasan dari pendidik tentang garis besar mengenai materi.</li> <li>• Peserta didik mengamati LKPD yang diberikan oleh pendidik.</li> <li>• Peserta didik mengamati tampilan buku bacaan matematika yang disuruh oleh pendidik.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mendiskusikan LKPD yang diberikan pendidik dan saling bertukar pendapat.</li> <li>• Peserta didik bertanya tentang materi yang belum dipahami.</li> </ul>	100 menit

Deskripsi kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta didik	
<p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik meminta peserta didik untuk membaca sumber lain seperti buku peserta didik atau sumber lainnya tentang materi yang dipelajari.</li> <li>• Pendidik membimbing peserta didik untuk menemukan konsep materi yang akan dipelajari</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah itu pendidik mengarahkan peserta didik yang mendapatkan materi dan soal yang sama untuk bergabung dalam kelompok baru yaitu kelompok ahli untuk saling bertukar pendapat dan saling bertanya pada materi pada saat itu.</li> </ul> <p><b>(Langkah 3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik mengarahkan setiap kelompok ahli membuat ringkasan dari diskusi kelompoknya untuk menjelaskan di kelompok asal.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik mengarahkan kelompok ahli kembali ke kelompok asal untuk menjelaskan materi yang dipelajarinya ketika berada dikelompok ahli pada peserta didik sekelompoknya.</li> </ul> <p><b>(Langkah 4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik mengarahkan Melakukan diskusi kelas, salah satu kelompok asal menjadi kelompok penyaji</li> </ul>	<p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik membaca sumber lain seperti buku peserta didik atau sumber lainnya tentang materi yang dipelajari.</li> <li>• peserta didik bersama pendidik untuk menemukan konsep materi yang akan dipelajari</li> </ul> <p><b>Mengasosias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• peserta didik yang mendapatkan materi dan soal yang sama untuk bergabung dalam kelompok baru yaitu kelompok ahli untuk saling bertukar pendapat dan saling bertanya pada saat itu.</li> <li>• Mengarahkan setiap kelompok ahli membuat ringkasan dari diskusi kelompoknya untuk menjelaskan di kelompok asal.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik pada kelompok ahli kembali ke kelompok asal untuk menjelaskan materi yang dipelajarinya ketika berada dikelompok ahli pada peserta didik sekelompoknya</li> <li>• peserta didik Melakukan diskusi kelas, salah satu kelompok asal menjadi kelompok penyaji materi.</li> <li>• peserta didik mengerjakan</li> </ul>	

Deskripsi kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta didik	
materi. <b>(Langkah 5)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan kuis individu kepada peserta didik mengenai materi yang dipelajari</li> <li>• Pendidik memberikan penghargaan kepada setiap kelompok yang memperoleh nilai tertinggi, setelah diperiksa secara bersama-sama di kelas.</li> </ul>	kuis individu kepada peserta didik mengenai materi yang dipelajari <ul style="list-style-type: none"> <li>• kelompok menerima penghargaan kepada setiap kelompok yang memperoleh nilai tertinggi, setelah diperiksa secara bersama-sama di kelas.</li> </ul>	
<b>Penutup</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Pendidik menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</li> <li>• Pendidik mengakhiri pelajaran dengan membaca hamdalah (berdoa).</li> </ul>	<b>Penutup</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengambil kesimpulan dari materi pelajaran yang telah dipelajari.</li> <li>• Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan.</li> <li>• Peserta didik berdoa bersama.</li> </ul>	10 Menit

c. Pelaksanaan dikelas kontrol.

**Tabel 3.8**  
**Tahap Pelaksanaan Penelitian Kelas Kontrol Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik**

Deskripsi kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta didik	
<b>Pendahulua</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa.</li> <li>• Pendidik mengabsen peserta didik dan menyiapkan fisik dan psikis peserta didik</li> </ul>	<b>Pendahuluan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menjawab salam dan berdoa bersama.</li> <li>• Peserta didik mendengarkan absen dan mempersiapkan diri dalam</li> </ul>	10 Menit

Deskripsi kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta didik	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik membagi kelompok peserta didik dengan memperhatikan tingkat kemampuan peserta didik.</li> <li>• Pendidik memotivasi peserta didik.</li> <li>• Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul>	<p>belajar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mendengarkan pembagian kelompok dari pendidik.</li> <li>• Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan motivasi dari pendidik.</li> <li>• Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan pendidik.</li> </ul>	
<p><b>Kegitan Inti Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik meminta peserta didik mengamati buku bacaan matematika yang berhubungan dengan materi pembelajaran.</li> <li>• Pendidik menjelaskan mengenai materi yang dipelajari.</li> <li>• Pendidik memberikan setiap anggota kelompok LKPD yang dikerjakan</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang materi yang di ajarkan.</li> <li>• Pendidik mengarahkan peserta didik untuk bertanya tentang materi yang tidak dipahami</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik meminta peserta didik mengumpulkan informasi dari yang telah dijelaskan pendidik tersebut untuk menjawab pertanyaan</li> </ul>	<p><b>Kegitan Inti Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• peserta didik mengamati buku bacaan matematika yang berhubungan dengan materi pembelajaran.</li> <li>• Peserta didik mendengarkan mengenai materi yang dipelajari.</li> <li>• Peserta didik mengerjakan LKPD yang diberikan.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• peserta didik menjawab pertanyaan tentang materi yang di ajarkan.</li> <li>• Pendidik mengarahkan peserta didik untuk bertanya tentang materi yang tidak dipahami.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• peserta didik mengumpulkan informasi dari yang telah dijelaskan pendidik tersebut untuk menjawab pertanyaan</li> </ul>	100 menit

Deskripsi kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta didik	
<p>tersebut.</p> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pendidik membimbing peserta didik menjawab pertanyaan tersebut dari informasi yang telah dikumpulkan</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pendidik meminta salah seorang peserta didik untuk mengkomunikasikan jawabannya kedepan.</li> </ul>	<p>tersebut.</p> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>peserta didik menjawab pertanyaan tersebut dari informasi yang telah dikumpulkan</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>salah seorang peserta didik untuk mengkomunikasikan jawabannya kedepan.</li> </ul>	
<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pendidik membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.</li> <li>Pendidik menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</li> <li>.</li> <li>Pendidik mengakhiri pelajaran dengan</li> <li>membaca hamdalah (berdoa)</li> </ul>	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik mengambil kesimpulan dari materi pelajaran yang telah dipelajari.</li> <li>Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</li> <li>Peserta didik berdoa bersama.</li> </ul>	10 menit

### 3. Tahap Akhir

Setelah melakukan tahapan di atas selanjutnya

- a. memberikan tes pada kelas sampel, yaitu kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol pada akhir pokok pembahasan.
- b. Mengolah data hasil tes akhir ketiga kelas sampel
- c. Mengambil kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan teknik analisis data yang digunakan.



## **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat pengumpul data yang digunakan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini digunakan instrumen berupa tes hasil belajar matematika. Untuk memperoleh data tentang hasil belajar matematika peserta didik, menggunakan alat pengumpul data berbentuk tes. Tes ini berfungsi untuk mengukur tingkat kemampuan individu, baik dalam bidang pengetahuan umum maupun keterampilan sebagai hasil belajar.

Tes hasil belajar yang dimaksud adalah tes akhir penelitian kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal-soal pada tes akhir penelitian ini disusun berdasarkan indikator materi pembelajaran. Tes yang dilakukan berupa tes tertulis dengan soal uraian (*essay*). Sebelum tes diberikan kepada dua kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilakukan langkah-langkah untuk memperoleh tes yang baik sebagai berikut:

### **1. Menyusun tes**

Sebelum membuat soal tes, terlebih dahulu memperhatikan kompetensi dasar dan merumuskan indikator yang hendak dicapai dalam silabus, kemudian membuat kisi-kisi tes dengan berpedoman pada indikator yang hendak dicapai. Setelah itu membuat dan menyusun soal tes berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat. Terakhir Melakukan validitas kepada validator, tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu tes, cukup dianalisa dengan validitas isi atau validitas kurikulum. Validitas adalah ukuran yang menunjukkan kesahihan (ketepatan) suatu instrumen.

Validator dalam hal ini adalah pembimbing, dua orang dosen dan satu orang pendidik matematika di kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang, yaitu Bapak Prof Dr. H. Syaffruddin Nuridin, M.Pd, Bapak Andi Susanto, M.Sc, Bapak Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc, Bapak Hutomo Atman Maulana, M.Sc, Ibu Aryati, S.Pd dan penyusunannya sudah baik dan bisa digunakan.

Berikut ini adalah naskah soal uji coba yang akan diujikan pada kelas uji coba:

**NASKAH SOAL UJI COBA**

Satuan Pendidikan : SMP 2 Sintuk Toboh Gadang  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VIII / 1 (Ganjil)  
Materi : Pola Bilangan  
Tanggal / Waktu : / 80 menit

Petunjuk:

1. Sebelum menjawab soal terlebih dahulu membaca do'a.
2. Jawab soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
3. Selesaikan soal berikut dengan percaya diri, teliti dan jujur.
4. Tulis jawabanmu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
5. Sebelum lembar jawaban dikumpulkan, periksa kembali jawaban.

---

1. Seorang pekerja menyusun batu bata membentuk suatu pola tertentu seperti pada gambar di bawah ini.

- a. Tentukan rumus suku ke- $n$  pada pola tersebut
- b. Berapakah banyak batu bata yang tersusun pada pola ke-45!

2. Diketahui suatu barisan aritmatika 5, 12, 19, 26, 33, ... Tentukan suku ke-90 pada barisan tersebut!
3. Diketahui suatu barisan geometri dengan suku ke-4 adalah 4 dan suku ke-7 adalah 32. Tentukan Suku ke-9 barisan geometri tersebut
4. Dalam ruang pertunjukkan terdapat beberapa baris kursi. Pada baris paling depan terdapat 18 kursi. Banyaknya kursi pada baris-baris berikutnya selalu bertambah 3 kursi dibandingkan baris sebelumnya. Tentukan banyak kursi pada baris ke 23 dalam ruang pertunjukkan tersebut?
5. Habib selalu menabung setiap bulan. jika pada bulan ke-9 tabungan habib sebanyak Rp 1.280.000,00 dan pada bulan ke-6 tabungan habib sebanyak Rp 160.000,00. Berapa uang yang ditabung habib pertama kali?

## 2. Melaksanakan uji coba tes

Hasil dari suatu penelitian dapat dipercaya apabila data yang akurat atau sudah memiliki indeks kesukaran, daya pembeda dan reliabilitas yang tinggi. Agar soal yang disusun itu memiliki kriteria soal yang baik maka soal tersebut perlu diuji coba terlebih dahulu.

Dalam penelitian ini, dilaksanakan uji coba tes di kelas VIII.1 yang memiliki kemampuan peserta didik yang hampir sama dengan kelas sampel. Peserta uji coba terdiri atas 25 orang. Uji coba tes ini dilakukan pada tanggal 12 September 2017, nilai yang diperoleh dari uji coba tes dianalisis untuk mendapatkan sampel yang memenuhi kriteria tersebut. Distribusi nilai soal uji coba tes dapat dilihat pada lampiran XIII.

## 3. Analisis soal tes

Setelah uji coba dilakukan analisis soal untuk melihat baik tidaknya suatu tes. Analisis soal antara lain bertujuan untuk mengadakan identifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan soal tidak baik, dengan analisa soal dapat diperoleh informasi tentang kelayakan sebuah soal dan petunjuk untuk mengadakan perbaikan

Dalam melaksanakan analisis soal ada tiga hal yang perlu diperhatikan, yaitu:

### a. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah angka yang menyatakan kesanggupan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan

rendah. Untuk mencari indeks daya pembeda ini biasanya juga dinyatakan dalam bentuk proporsi dimana semakin tinggi indeks daya pembeda soal berarti semakin mampu soal yang bersangkutan membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan yang berkemampuan rendah.

Untuk menghitung indeks pembeda soal uraian, dengan cara sebagai berikut:

- 1) Data diurut dari nilai tertinggi sampai nilai terendah.
- 2) Kemudian diambil 27 % dari kelompok yang mendapat nilai tinggi dan 27% dari kelompok yang mendapat nilai rendah.

$$n_t = n_r = 27\% \times N = n$$

- 3) Hitung *degrees of freedom* (*df*) dengan rumus:

$$df = (n_t - 1) + (n_r - 1)$$

Cari indeks pembeda soal dengan rumus:

$$I_p = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 - \sum X_r^2}{n(n-1)}}}$$

Keterangan:

$I_p$  = Indeks pembeda soal

$M_t$  = rata-rata skor kelompok tinggi

$M_r$  = rata-rata skor kelompok rendah

$\sum X_t^2$  = Jumlah kuadrat deviasi skor kelompok tinggi

$\sum X_r^2$  = Jumlah kuadrat deviasi skor kelompok rendah

$n$  = 27 % x N

$N$  = Banyak peserta tes

Kriteria soal dikatakan soal mempunyai daya pembeda yang signifikan jika  $I_p \text{ hitung} > I_p \text{ table}$ . Tabel yang digunakan adalah tabel *critical ratio determinan signifikan of statistic*. Pada  $df$  yang telah ditentukan yaitu  $df = (n_t - 1) + (n_r - 1)$  dimana  $n_r = n_t = 27\% \times N = n$ . Berikut ini dijelaskan indeks pembeda soal yaitu:

Untuk soal nomor 1

$$N = 25$$

$$n = 27\% \times N = 27\% \times 25 = 6,75 \approx 7$$

$$df = (n_t - 1) + (n_r - 1) = (7 - 1) + (7 - 1) = 6 + 6 = 12$$

No	Skor Kelompok Tinggi	x - Mt = (xt)	$x_t^2$	Skor Kelompok Rendah	x - Mr = (xr)	$x_r^2$
1	9	-0,57	0,33	6	-1,14	1,31
2	10	0,43	0,18	8	0,86	0,73
3	8	-1,57	2,47	8	0,86	0,73
4	10	0,43	0,18	8	0,86	0,73
5	10	0,43	0,18	6	-1,14	1,31
6	10	0,43	0,18	8	0,86	0,73
7	10	0,43	0,18	6	-1,14	1,31
<b>Jumlah</b>	<b>67</b>		<b>3,71</b>	<b>50</b>		<b>6,86</b>

$$M_t = \frac{67}{7} = 9,57 \quad M_r = \frac{50}{7} = 7,14$$

$$I_p = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}}$$

$$I_p = \frac{9,57 - 7,14}{\sqrt{\frac{3,71 + 6,86}{7(7-1)}}} = \frac{1,63}{\sqrt{\frac{10,57}{42}}} = \frac{1,63}{\sqrt{0,25}} = \frac{1,63}{0,50} = 4,84$$

Pada  $df = 12$  diperoleh  $I_p$  tabel adalah 1,78, sedangkan  $I_p$  hitung = 2,88. Karena  $I_p$  hitung  $>$   $I_p$  tabel yaitu ( $4,84 > 1,78$ ), maka dapat disimpulkan soal nomor 1 *signifikan*. Untuk perhitungan soal no 2 sampai no 5 digunakan rumus yang sama dan cara yang sama seperti di atas. Rincian perhitungan indeks pembeda soal 2 sampai 7 dilihat pada lampiran XIV.

Berdasarkan perhitungan, maka dapat digambarkan daya pembeda masing-masing item soal serta kriteria signifikannya dalam tabel di bawah ini :

**Tabel 3.9**  
**Indeks Pembeda Soal**

No. Soal	$I_p$ hitung	Keterangan
1	4,84	Signifikan
2	4,91	Signifikan
3	7,55	Signifikan
4.	3,80	Signifikan
5	4,91	Signifikan

Pada tabel 3.9 terlihat bahwa semua  $I_p$  hitung  $>$   $I_p$  tabel maka semua soal tersebut dipakai atau signifikan.

b. Indeks Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah besaran yang digunakan untuk menyatakan apakah suatu soal termasuk dalam kategori mudah, sedang atau sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar.

Untuk mengetahui indeks kesukaran dapat digunakan rumus yang dikemukakan oleh Prawironegoro (1985:14), yaitu:

$$I_k = \frac{D_t + D_r}{2mn} \times 100\%$$

Keterangan:

- $I_k$  = Tingkat kesukaran soal  
 $D_t$  = Jumlah skor dari kelompok tinggi  
 $D_r$  = Jumlah skor dari kelompok rendah  
 $m$  = Skor tiap soal jika benar  
 $n$  = 27% x N  
 $N$  = Banyak test

**Tabel 3.10**  
**Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal**

No	Indeks kesukaran	Klasifikasi
1	$I_k < 27\%$	Sukar
2	$27\% \leq I_k \leq 73\%$	Sedang
3	$I_k > 73\%$	Mudah

Sumber: Prawironegoro (1985:14)

**Untuk soal nomor 1:**

$$N = 25$$

$$n = 27\% \times N = 27\% \times 25 = 6,75 = 7 \text{ Orang}$$

$$D_t = 67$$

$$D_r = 50$$

$$m = 10$$

$$I_k = \frac{D_t + D_r}{2 \cdot m \cdot n} \times 100\%$$

$$I_k = \frac{67+50}{2 \cdot 10 \cdot 7} \times 100\% = 84\% \quad (\text{Mudah})$$

Setelah dilakukan perhitungan tiap-tiap indeks kesukaran tiap-tiap butir soal dengan menggunakan rumus di atas, maka diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 3.11**  
**Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal uji Coba**

No. Soal	$I_k$ (%)	Keterangan
1	84	Mudah
2	81	Mudah

3	48	Sedang
4.	56	Sedang
5	46	Sedang

Perhitungan yang rinci untuk mendapatkan hasil pada tabel 3.11 di atas dapat dilihat pada lampiran XV.

c. Pengujian Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes apabila diteskan pada subjek yang sama atau seandainya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti.

Untuk melihat reliabilitas tes dipakai rumus alpha yang dinyatakan oleh Arikunto (2006: 196), yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \text{ dengan } \sigma_i^2 = \frac{\sum x_b^2 - \frac{(\sum x_b)^2}{N}}{N}$$

$$\text{Dengan variansi total: } \sigma_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

- $r_{11}$  = Reliabilitas yang dicari
- $\sum \sigma_b^2$  = Jumlah variansi butir soal
- $\sum \sigma_t^2$  = Jumlah variansi total
- $k$  = Jumlah butir soal
- $\sum x_b^2$  = Jumlah skor tiap-tiap item
- $\sum x_t^2$  = Jumlah kuadrat skor tiap-tiap item
- $N$  = Banyak peserta tes

Dengan kriteria harga  $r$  dalam tabel berikut:

**Tabel 3.12**  
**Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal**



Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto (2006:196)

#### Untuk Soal No 1

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x_b^2 - \frac{(\sum x_b)^2}{N}}{N} = \frac{1863 - \frac{45369}{25}}{25} = \frac{1863 - 1814,76}{25} = 1,93$$

Dengan menggunakan rumus dan cara di atas, dilakukan perhitungan  $\sigma_i^2$  untuk soal nomor 1 sampai dengan soal nomor 5. Dari perhitungan yang sama diperoleh variansi skor soal uji coba seperti yang tertera pada tabel berikut:

**Tabel 3.13**  
**Hasil Analisis Variansi Butir Soal uji Coba**

No. Soal	$\sigma_i^2$
1	1,93
2	1,89
3	26,64
4	4,44
5	13,21

Berdasarkan perhitungan (pada lampiran XVI), variansi total diperoleh  $\delta_i^2 = 110,68$  dan nilai uji reabilitas soal  $r_{11} = 0,66$ . Hasil analisis soal uji coba tersebut diperoleh bahwa  $0,60 < r_{11} \leq 0,80$ , sehingga dapat disimpulkan soal tes memiliki reliabilitas tinggi.

#### d. Kriteria Penerimaan Soal

Untuk menentukan apakah soal dapat diterima atau tidak, digunakan kriteria daya pembeda soal adalah :

**Tabel 3.14**  
**Kriteria Daya Pembeda Soal**

Daya Pembeda	Indeks Kesukaran	Kriteria
$I_p$ Signifikan	$0\% \leq I_k \leq 100\%$	Soal diterima baik
$I_p$ Signifikan	$I_k = 0\%$ atau $I_k = 100\%$	Soal diterima tetapi perlu perbaikan
$I_p$ tidak Signifikan	$0\% < I_k < 100\%$	Soal diperbaiki
$I_p$ tidak Signifikan	$I_k = 0\%$ atau $I_k = 100\%$	Soal tidak dipakai atau diganti

Sumber: Prawironegoro (1985:16)

Setelah dilakukan analisis soal berdasarkan daya pembeda soal, indeks kesukaran dan reliabilitas, maka diperoleh analisis soal yang akan di uji cobakan seperti yang tertera pada tabel berikut:

**Tabel 3.15**  
**Tabel Hasil Analisis Soal Uji Coba**

No. Soal	$I_p$ (%)	Ket	$I_k$ (%)	Ket	Klasifikasi
1	4,84	Signifikan	84	Mudah	Dipakai
2	4,91	Signifikan	81	Mudah	Dipakai
3	7,55	Signifikan	48	Sedang	Dipakai
4	3,80	Signifikan	56	Sedang	Dipakai
5	4,91	Signifikan	46	Sedang	Dipakai

Dari tabel 3.15, terlihat semua soal uji coba masuk dalam klasifikasi dipakai. Artinya semua soal uji coba layak untuk dijadikan soal tes akhir. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran XVII.

#### 4. Pelaksanaan Tes

Setelah proses pembelajaran dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw*

dilakukan tes hasil belajar. Tes akhir hasil belajar dilaksanakan setelah semua materi pembelajaran selesai yaitu pada hari Senin tanggal 18 September 2017 jam 12.10-13.30 (pada kelas eksperimen I), jam 09.00-10.20 (pada kelas eksperimen II) dan hari Selasa tanggal 19 September 2017 jam 07.30-08.50 (pada kelas kontrol).

### **G. Teknik Pengumpulan Data, Pengolahan Data Dan Menyajikan Data**

Sebelum data dianalisis data terlebih dahulu dilakukan pengumpulan data dan pengolahan data sebagai berikut:

#### a) Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data pada tes hasil belajar menggunakan tes essay yang berjumlah 5 soal pada pertemuan ke enam. Sebelum tes akhir dilakukan peserta didik diminta duduk pada posisi yang telah diatur. Setelah itu soal dibagikan pada masing-masing peserta didik dan peserta didik diminta untuk menyediakan lembar jawaban. Kemudian peserta didik menjawab soal sesuai dengan alokasi waktu yang ditentukan. Pada saat tes berlangsung peserta didik harus mengikuti aturan-aturan yang telah ditetapkan seperti tidak boleh mencontek, melihat buku, dan meribut supaya hasil tes benar-benar merupakan hasil kemampuan peserta didik tersebut. Setelah peserta didik menyelesaikan tes maka lembar jawaban dikumpulkan.

#### b) Teknik pengolahan data

Teknik pengolahan data hasil belajar matematika peserta didik didapat dengan memberi skor pada setiap soal yang dikerjakan oleh peserta didik dengan mencocokkan dengan kunci jawaban yang telah

dibuat, untuk mengukur kemampuan kognitif peserta didik. Setiap soal diberikan skor maka keseluruhan skor dijumlahkan untuk mendapatkan skor total sehingga didapatkan skor akhir. Pengolahan data menggunakan software SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) *statistics 16*, *Microsoft Excel 2007* dan kalkulator Grafik Mathlab.

Setelah skor akhir didapatkan maka skor tersebut di urutkan dari nilai terendah ke tertinggi. Kemudian tentukan rata-rata dan simpangan baku dan variansi masing-masing kelas eksperimen menurut Sudjana (2005:67).

$$\bar{x}_i = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$S_i = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_i$  = Rata-rata kelas ke-i

$\sum x_i$  = Skor siswa kelas ke- i

$n$  = Jumlah siswa kelas ke-i

$S_i$  = Simpangan baku kelas ke-i

#### c) Teknik penyajian data

Secara umum ada dua cara penyajian data, yaitu dengan tabel (daftar) dan diagram (grafik). Pada penelitian ini digunakan tabel, tabel digunakan untuk menyajikan data rata-rata hasil belajar matematika peserta didik.

### H. Teknik Analisis Data

Analisis terhadap data penelitian dilakukan bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Analisis data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan rata-rata hasil belajar masing-masing peserta didik, standar deviasi ( $s$ ) dan variansi ( $s^2$ ).
2. Melakukan uji normalitas terhadap masing-masing data dengan tujuan untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *Liliefors* dan dibantu dengan menggunakan SPSS (*Statistical Product and Service Solution*). Adapun langkah-langkahnya menurut Sudjana (2002:466) adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun skor hasil belajar dalam bentuk suatu tabel skor, disusun dari yang terkecil sampai yang terbesar.
- b. Berdasarkan skor mentah atau sampel akan diuji hipotesis nol bahwa sampel tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal melawan hipotesis tandingan bahwa distribusi tidak normal.
- c. Skor mentah dijadikan sebagai bilangan baku  $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$  dengan

$$\text{rumus } z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Dengan :  $x_i$  = Skor ke  $i$

$\bar{x}$  = Skor rata-rata

$s$  = standar deviasi

- d. Untuk setiap bilangan baku dan dengan menggunakan daftar distribusi normal baku hitung peluang  $F(z_i) = P(z \leq z_i)$

e. Hitung proporsi  $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $z_i$ .

Proporsi ini dinyatakan dengan  $S(z_i)$  dengan rumus:

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n}{n}$$

Menghitung selisih  $F(z_i)$  dan  $S(z_i)$ , kemudian menghitung harga mutlaknyanya. Harga mutlak dinyatakan dengan  $L_0$ . Untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak maka dibandingkan antara  $L_0$  dengan nilai kritis  $L$  pada uji *Liliefors*.

Jika  $L_0 < L_{tabel}$  berarti data sampel berdistribusi normal

Jika  $L_0 > L_{tabel}$  berarti data sampel tidak berdistribusi normal

### 3. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas ini bertujuan untuk melihat apakah ketiga kelas sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji Bartlett, adapun langkah-langkahnya menurut Sudjana (2002:263).

1. Menghitung variansi gabungan dari kelompok sampel dengan rumus :

$$s^2 = \frac{\sum(n-1)s_i^2}{\sum(n-1)}$$

2. Menghitung harga satuan bartlet dengan rumus :

$$B = (\log s^2) \sum(n_i - 1)$$

3. Untuk uji Bartlett digunakan uji chi-kuadrat dengan rumus:

$$x^2 = Ln10\{B - (n_i - 1) \log S_i^2\}, \text{ dengan } Ln 10 = 2,303$$

Kemudian dengan harga  $\chi^2_{hitung}$  dibandingkan dengan harga  $\chi^2_{tabel}$  dengan peluang  $(1-\alpha)$  dan  $dk = k-1$ .

Keterangan:

$dk = k - 1$ , dengan  $k =$  jumlah kelas.

$dk = 3 - 1$ , dengan  $\alpha = 0,05$ .

Kriteria pengujian, jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka ketiga sampel mempunyai varians yang homogen.

#### 4. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada ketiga kelompok sampel maka dapat dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian ditolak atau diterima. Maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis melalui uji-t dengan formulasi statistik hipotesis yang akan diuji adalah:

##### a. Kelas eksperimen I dan Kontrol

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_3$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_3$$

Dengan :

$\mu_1$  = Rata-rata hasil belajar matematika peserta didik pada kelas eksperimen I (*Two Stay Two Stray*)

$\mu_3$  = Rata-rata hasil matematika peserta didik pada kelas Kontrol (*Pembelajaran Kelompok Biasa*)

Apabila data distribusi normal dan mempunyai variansi homogen maka uji statistik yang digunakan menurut Sudjana (2005: 239) adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_3}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_3}}}$$

$$\text{dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_3-1)S_3^2}{n_1+n_3-2}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = Nilai rata-rata kelas eksperimen I

$\bar{X}_3$  = Nilai rata-rata kelas kontrol

$s$  = Simpangan baku kedua kelompok data

$n_1$  = Jumlah peserta didik kelas eksperimen I

$n_3$  = Jumlah peserta didik kelas kontrol

$S_1^2$  = Simpangan baku kelas eksperimen I

$S_3^2$  = Simpangan baku kelas kontrol

Kriteria pengujian  $H_0$  diterima jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  dapat dilihat pada daftar distribusi t dengan derajat kebebasan  $df = n_1 + n_3 - 2$  dan peluang  $(1 - \alpha)$ . Hipotesis  $H_1$  diterima jika  $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$  yang dapat dilihat pada daftar distribusi t dengan derajat kebebasan  $df = n_1 + n_3 - 2$  pada taraf signifikan 0,05.

b. Kelas eksperimen II dan kontrol

$$H_0 : \mu_2 \leq \mu_3$$

$$H_1 : \mu_2 > \mu_3$$

Dengan :

$\mu_1$  = Rata-rata hasil belajar matematika peserta didik pada kelas eksperimen II (*Jigsaw*)



$\mu_3$  = Rata-rata hasil belajar matematika peserta didik pada kelas Kontrol (*Pembelajaran Kelompok Biasa*)

Apabila data distribusi normal dan mempunyai variansi homogen maka uji statistik yang digunakan menurut Sudjana (2005: 239) adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_2 - \bar{X}_3}{s \sqrt{\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3}}}$$

$$\text{Dengan } S = \sqrt{\frac{(n_2-1)S_2^2 + (n_3-1)S_3^2}{n_2+n_3-2}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_2$  = Nilai rata-rata kelas eksperimen II

$\bar{X}_3$  = Nilai rata-rata kelas kontrol

$s$  = Simpangan baku kedua kelompok data

$n_2$  = Jumlah peserta didik kelas eksperimen II

$n_3$  = Jumlah peserta didik kelas kontrol

$S_2^2$  = Simpangan baku kelas eksperimen II

$S_3^2$  = Simpangan baku kelas kontrol

Kriteria pengujian  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dapat dilihat pada daftar distribusi t dengan derajat kebebasan  $df = n_2 + n_3 - 2$  dan peluang  $(1 - \alpha)$ . Hipotesis  $H_1$  diterima jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yang dapat dilihat pada daftar distribusi t dengan derajat kebebasan  $df = n_2 + n_3 - 2$  pada taraf signifikan 0,05.

c. Kelas eksperimen I dan eksperimen II

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dengan :

$\mu_1$  = Rata-rata hasil belajar matematika peserta didik pada kelas eksperimen I

$\mu_2$  = Rata-rata hasil belajar matematika peserta didik pada kelas eksperimen II

Apabila data distribusi normal dan mempunyai variansi homogen maka uji statistik yang digunakan menurut Sudjana (2005: 239) adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = Nilai rata-rata kelas eksperimen I

$\bar{X}_2$  = Nilai rata-rata kelas eksperimen II

$s$  = Simpangan baku kedua kelompok data

$n_1$  = Jumlah peserta didik kelas eksperimen I

$n_2$  = Jumlah peserta didik kelas eksperimen II

$S_1^2$  = Simpangan baku kelas eksperimen I

$S_2^2$  = Simpangan baku kelas eksperimen II

Kriteria pengujian  $H_1$  diterima jika  $-t_{0,025} \leq t_{\text{hitung}} < t_{0,025}$  dapat dilihat pada daftar distribusi t dengan  $df = n_1 + n_2 - 2$  dan peluang  $(1 - \alpha)$ . Hipotesis  $H_0$  ditolak jika  $t_{\text{hitung}} > t_{0,025}$  atau  $t_{\text{hitung}} \leq -t_{0,025}$  yang dapat dilihat pada daftar distribusi t dengan derajat kebebasan  $df = n_1 + n_2 - 2$  pada taraf signifikan 0,05.

Selain dengan uji-t hipotesis juga dilakukan dengan uji perbandingan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), dimana

Kriteria Ketuntasan Minimum di SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang adalah 75.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mengemukakan secara terperinci hasil penelitian yang berjudul “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik yang belajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* di Kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang”. Hasil penelitian ini menjadi dasar dalam pengujian hipotesis dan penarikan kesimpulan.

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Deskripsi Data

Setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menerapkan model *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* yang dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus - 22 September 2017 TA 2017/2018 diketiga kelas sampel yaitu dua kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol dilakukan tes hasil belajar. Data diperoleh dari tes hasil belajar peserta didik.

Data tentang hasil belajar matematika peserta didik diperoleh melalui tes yang diberikan kepada peserta didik setelah mempelajari pokok bahasan Pola Bilangan. Jumlah soal pada tes ini sebanyak 5 buah soal. Pada kelas eksperimen I yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS diikuti oleh 24 peserta didik diperoleh nilai tertinggi adalah 96, nilai terendah adalah 64, di kelas eksperimen II model pembelajaran tipe kooperatif *Jigsaw* diikuti oleh 25 peserta didik diperoleh nilai tertinggi adalah 94, nilai terendah adalah 50 dan kelas

kontrol diikuti oleh 24 peserta didik diperoleh nilai tertinggi adalah 92, nilai terendah adalah 38. Nilai tes akhir pada kelas eksperimen I, eksperimen II dan kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.1**  
**Distribusi Nilai Tes Hasil Belajar**  
**Peserta Didik Kelas Eksperimen I**

No	Rentang Nilai	Frekuensi
1	56 – 66	1
2	67 – 77	8
3	78 – 88	7
4	89 – 99	8
<b>Jumlah</b>		<b>24</b>

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa jumlah peserta didik yang mengikuti tes hasil belajar pada kelas eksperimen I adalah 24 orang, selang nilai yang paling banyak diperoleh peserta didik adalah 67-77 dan 89-99 yaitu 6 orang. Selang nilai yang paling sedikit diperoleh peserta didik adalah 56-66 yaitu 1. Peserta didik pada kelas eksperimen I yang mencapai nilai di atas KKM yaitu 75 berjumlah 19 orang ( $\frac{19}{24} \times 100\% = 79,16\%$ ), yang di bawah 75 adalah 5 orang ( $\frac{5}{24} \times 100\% = 20,83\%$ ).

**Tabel 4.2**  
**Distribusi Nilai Tes Hasil Belajar**  
**Peserta Didik Kelas Eksperimen II**

No	Rentang Nilai	Frekuensi
1	45 – 55	3
2	56 – 66	3
3	67 – 77	9
4	78 – 88	5
5	89 – 99	5
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa jumlah peserta didik yang mengikuti tes hasil belajar pada kelas eksperimen II adalah 25 orang, selang nilai yang paling banyak diperoleh peserta didik adalah 67-77 yaitu 9 orang. Selang nilai yang paling sedikit diperoleh peserta didik adalah 45-55 dan 56-66 yaitu 3. Peserta didik pada kelas eksperimen II mencapai nilai di atas KKM yaitu 75 berjumlah 17 orang ( $\frac{17}{24} \times 100\% = 68\%$ ), yang di bawah 75 adalah 8 orang ( $\frac{8}{25} \times 100\% = 32\%$ ).

**Tabel 4.3**  
**Distribusi Nilai Tes Hasil Belajar**  
**Peserta Didik Kelas Kontrol**

No	Rentang Nilai	Frekuensi
1	34 – 44	1
2	45 – 55	6
3	56 – 66	4
4	67 – 77	8
5	78 – 88	3
6	89 – 99	2
<b>Jumlah</b>		<b>24</b>

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa jumlah peserta didik yang mengikuti tes hasil belajar pada kelas kontrol adalah 24 orang, selang nilai yang paling banyak diperoleh peserta didik adalah 67-77 yaitu 8 orang. Selang nilai yang paling sedikit diperoleh peserta didik adalah 34-44 yaitu 1. Peserta didik pada kelas kontrol yang mencapai nilai di atas KKM yaitu 75 berjumlah 7 orang ( $\frac{7}{24} \times 100\% = 29,16\%$ ), yang di bawah 75 adalah 17 orang ( $\frac{17}{24} \times 100\% = 70,83\%$ ).

Dari tabel nilai tes hasil belajar dapat dilihat peserta didik yang mencapai KKM lebih tinggi dari ketiga sampel adalah kelas eksperimen I

adalah 19 orang (79,16 %), berada di bawah KKM adalah 5 orang (20,83 %), setelah itu kelas eksperimen II yang berada di atas KKM adalah 17 orang (68%), berada di bawah KKM adalah 8 orang (32%), selanjutnya kelas kontrol yang berada di atas KKM adalah 7 orang (29,16%), berada di bawah KKM adalah 17 orang (70,83%). Deskripsi hasil belajar matematika peserta didik pada kelas eksperimen I, eksperimen II dan kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini

**Tabel 4.4**  
**Deskripsi Data Tes Akhir**

Kelas	N	X max	X min	$\bar{x}$	S	S <sup>2</sup>
Eksperimen I	24	96	64	82,46	9,66	93,30
Eksperimen II	25	94	50	75,56	12,24	149,76
Kontrol	24	92	38	66,54	13,88	192,69

Keterangan :

$\underline{N}$  : Banyak

$\bar{x}$  : Rata-rata

S : Standar deviasi

S<sup>2</sup> : Variansi

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat hasil belajar matematika peserta didik kelas eksperimen I dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* memiliki rata-rata 82,64 dengan nilai tertinggi 96, nilai terendah 64. Pada Kelas eksperimen II dengan penerapan model pembelajaran *Jigsaw* memiliki rata-rata 75,56, dengan nilai tertinggi 94, nilai terendah 50. Kelas kontrol tes akhir hasil belajar peserta didik memiliki rata-rata 66,54 dengan nilai tertinggi 92, nilai terendah 38. Hal ini berarti bahwa nilai rata-rata hasil belajar

matematika peserta didik pada kelas eksperimen I dan nilai eksperimen II memiliki rata-rata yang lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

## 2. Analisis Data

Untuk menarik kesimpulan tentang data hasil tes akhir hasil belajar matematika peserta didik pada kelas sampel dilakukan analisis secara statistik. Analisis data tes hasil belajar peserta didik kelas eksperimen I (model pembelajaran TSTS), kelas eksperimen II (model pembelajaran *Jigsaw*) dan kelas kontrol (Pembelajaran Biasa) dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, untuk mengetahui hasil uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi terhadap hasil belajar matematika peserta didik pada ketiga sampel.

### a. Uji Normalitas Tes Akhir

Dalam menentukan uji normalitas juga menggunakan uji *liefors*, Adapun langkah-langkahnya menurut Sudjana (2002:466) adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun skor hasil belajar siswa disusun dari yang rendah sampai yang tinggi.

Kelas Eksperimen I adalah  $X_1 = 64, X_2 = 68, X_3 = 70, \dots, X_{21} = 96$

Kelas Eksperimen II adalah  $X_1 = 50, X_2 = 53, X_3 = 55, \dots, X_{21} = 94$

Kelas Kontrol adalah  $X_1 = 38, X_2 = 45, X_3 = 51, \dots, X_{21} = 92$ .

- 2) Mencari skor mentah dan skor baku dengan menggunakan rumus sebagai berikut :



$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

$x_i$  = Skor ke-i

$\bar{x}$  = Skor rata-rata

s = Standar deviasi

Untuk  $X_1 = 64$  pada kelas Eksperimen I, maka

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} = \frac{64 - 82,46}{9,66} = -1,91$$

Untuk Z selanjutnya dan kelas berikutnya dilakukan proses yang sama.

3) Untuk setiap bilangan baku dan dengan menggunakan daftar

distribusi normal baku hitungan peluang  $F(z_i) = P(z \leq z_i)$ .

$F(-1,91) = 0,0281$  dengan melihat tabel Z. Untuk  $F(Z_i)$  dan kelas yang lain digunakan proses yang sama.

4) Hitung proporsi  $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan

$(z_i)$  dengan rumus:

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

$$S(Z_i) = \frac{1}{24} = 0,0417$$

Untuk  $S(Z_i)$  selanjutnya dan kelas yang lain dilakukan proses yang sama.

5) Menghitung selisih  $F(Z_i)$  dan kemudian menghitung harga

mutlakanya. Didapat selisih  $|F(Z_i) - S(Z_i)| = |0,0281 - 0,0417| =$

0,0136. Untuk kelas berikutnya dilakukan proses yang sama.

Harga mutlak terbesar dinyatakan dengan  $L_o$

Untuk menolak atau menerima hipotesis nol bandingkan antara  $L_o$  dengan nilai kritis  $L$  pada uji Liliefors.

Kriteria pengujiaanya:

Jika  $L_o < L_{tabel}$  berarti populasi berdistribusi normal

Jika  $L_o > L_{tabel}$  berarti populasi tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan uji normalitas, maka diperoleh kesimpulan dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.5**  
**Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Sampel**

Kelas	N	$L_{tabel}$	$L_o$	Kesimpulan	Keterangan
Eks I	24	0,1809	0,0907	$L_o < L_{tabel}$	Data Normal
Eks II	25	0,1772	0,0735	$L_o < L_{tabel}$	Data Normal
Kontrol	24	0,1809	0,1076	$L_o < L_{tabel}$	Data Normal

Data di atas menunjukkan bahwa  $L_o < L_{tabel}$ , baik untuk kelas eksperimen I, eksperimen II maupun kelas kontrol. Ini berarti data kelas sampel terdistribusi normal. Dapat dilihat pada lampiran XX.

Selain itu untuk menentukan data berdistribusi normal atau tidak, hasil belajar matematika peserta didik kelas sampel dilakukan juga dengan menggunakan SPSS 16 (*Statistic Product And Service Solution*) yaitu *Uji Kolmogorov* dan *Uji Shapiro Wilk*, maka didapatkan kesimpulan yang terdapat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.6**  
*Tests of Normality*

Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Nilai VIII.2	0,125	24	0,200*	0,954	24	0,336
VIII.3	0,162	25	0,090	0,948	25	0,223
VIII.4	0,109	24	0,200*	0,979	24	0,880

Berdasarkan tabel di atas pada uji *kolmogorov-smirnov* dan *shapiro-wilk* terlihat nilai probabilitas atau signifikannya  $> 0,05$  artinya bahwa ketiga kelas sampel nilai peserta didiknya mempunyai variansi yang sama.

#### b. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas variansi ini bertujuan untuk melihat kelompok data mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Untuk menguji kesamaan variansi digunakan uji *Bartlett*. Adapun langkah-langkah untuk menguji homogenitas dengan menggunakan uji *Bartlett* dikemukakan Sudjana (2005: 263) sebagai berikut:

1) Menghitung variansi masing-masing sampel dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) s_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

Keterangan :

$S^2$  = Variansi gabungan dari ketiga kelas sampel

$s_i^2$  = Variansi dari sampel ke-i

$n_i$  = Jumlah peserta didik ke-i

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) s_i^2}{\sum (n_i - 1)} = \frac{10172,1}{70} = 145,315$$

Dari langkah-langkah tersebut diperoleh nilai varian gabungan dari semua sampel  $S^2 = 145,315$  kemudian dilogartmakan.

2) Menentukan harga satuan *Bartlett* (B) dengan rumus :

$$\begin{aligned} B &= (\log s^2) \sum (n_i - 1) \\ B &= (\log 145,315)(70) \\ &= (2,16)(70) \\ &= 151,36 \end{aligned}$$

Untuk lebih jelasnya dinyatakan dalam tabel berikut :

**Tabel 4.7**  
**Tabel Uji Bartlett Kelas Sampel**

Sampe l	N	n-1	$S_i$	$S_i^2$	$\text{Log } S_i^2$	$(n-1)S_i^2$	$(n-1)\log S_i^2$
Eks I	24	23	9,66	93,30	1,97	2145,96	45,31
Eks II	25	24	12,24	149,76	2,18	3594,16	52,21
Kontrol	24	23	13,88	192,69	2,28	4431,96	52,55
$\Sigma$	<b>73</b>	<b>70</b>	<b>35,78</b>	<b>435,75</b>	<b>6,43</b>	<b>10172,1</b>	<b>150,07</b>

3) Menghitung harga Khi-Kuadrat ( $\chi^2$ )

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \text{Ln } 10 \{B - (n_i - 1) \log S_i^2\}, \text{ dengan } \text{Ln } 10 = 2,303 \\ &= 2,303 \{151,36 - 150,07\} \\ &= 2,303 \{1,29\} \\ &= 2,97 \end{aligned}$$

4) Gunakan tabel  $\chi^2$  untuk  $\alpha = 0,05$

$$\begin{aligned} \chi_{tabel}^2 &= \chi_{(1-\alpha, k-1)}^2 \\ &= \chi_{(1-0,05, 3-1)}^2 \\ &= \chi_{(0,95, 2)}^2 \\ &= 5,99 \end{aligned}$$

Keterangan :

$k$  = Jumlah kelas

$\alpha$  = peluang kesalahan

Kriteria pengujiannya, jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  berarti ketiga sampel mempunyai variansi yang homogen. Uji homogenitas pada kelas sampel diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 2,97$ . Sedangkan untuk taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 5,99$ . Dengan demikian  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  yaitu  $2,97 < 5,99$ . Hal ini menunjukkan bahwa ketiga kelas sampel memiliki variansi yang homogen. Perhitungan lebih jelas dapat dilihat pada lampiran XXI.

Disamping menggunakan uji Khi-kuadrat di atas penulis juga menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) 16, yaitu dilihat dari tabel *Test of Homogeneity of Variance*. Sampel memiliki variansi yang homogen apabila tingkat signifikan lebih besar dari 0,05 diperoleh output yang terdapat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 4.8**  
***Test of Homogeneity of Variances***

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.372	2	70	.260

Keterangan

Df<sub>1</sub> : Jumlah kelas sampel-1 (k-1).

Df<sub>2</sub>: Jumlah sampel-jumlah kelas sampel ( $\sum n-k$ ).

sig. : Probabilitas.

Dari tabel 4.6 dapat disimpulkan bahwa berdasarkan *Test of Homogeneity of Variance*, terlihat bahwa tingkat signifikan berada di

atas 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel memiliki variansi yang sama atau homogen.

### c. Uji Hipotesis

Setelah Uji normalitas dan homogenitas dilakukan terhadap data hasil tes akhir, maka dapat digunakan uji hipotesis yakni uji *t-test*. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah

1. Hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih tinggi dari pada peserta didik yang belajar dengan pembelajaran biasa.

Kelas eksperimen I dan Kontrol

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_3$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_3$$

$$t_{1.3} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_3}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_3}}}$$

$$t_{1.3} = \frac{82,46 - 66}{11,96 \sqrt{\frac{1}{24} + \frac{1}{24}}}$$

$$t_{1.3} = \frac{15,92}{11,96 \sqrt{0,083}} = \frac{15,92}{3,45} = 4,61$$

Hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh  $S_{1,3} \alpha = 0,05$  dan  $dk = n_1 + n_3 - 2 = 24 + 24 - 2 = 46$ , maka diperoleh  $t_{hitung} = 4,61$  sedangkan dengan taraf kepercayaan 95% diperoleh  $t_{tabel} = 1,645$ , karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi, Hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih

tinggi dari pada peserta didik yang belajar dengan pembelajaran biasa.

2. Hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih tinggi dari pada peserta didik yang belajar dengan pembelajaran biasa.

Kelas eksperimen II dan kontrol

$$H_0 : \mu_2 \leq \mu_3$$

$$H_1 : \mu_2 > \mu_3$$

$$t_{2.3} = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_3}{s \sqrt{\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3}}}$$

$$t_{2.3} = \frac{75,56 - 66,54}{13,07 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{24}}}$$

$$t_{2.3} = \frac{9,02}{13,07 \sqrt{0,082}} = \frac{9,02}{3,74} = 2,41$$

Hasil dari perhitungan uji hipotesis diperoleh  $S_{2,3} \alpha = 0,05$  dan  $dk = n_2 + n_3 - 2 = 25 + 24 - 2 = 47$ , maka  $t_{hitung} = 2,41$  sedangkan dengan taraf kepercayaan 95% diperoleh  $t_{tabel} = 1,645$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi, hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih tinggi dari pada peserta didik yang diajarkan dengan pembelajaran biasa.

3. Terdapat perbedaan hasil belajar matematika peserta didik antara yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dan peserta didik yang belajar dengan tipe *Jigsaw*.

Kelas eksperimen I dan eksperimen II

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

$$t_{1.2} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t_{1.2} = \frac{77,55 - 71,34}{14 \sqrt{\frac{1}{29} + \frac{1}{29}}}$$

$$t_{1.2} = \frac{6,21}{14\sqrt{0,069}} = \frac{8,79}{3,68} = 2,39$$

Hasil dari perhitungan uji hipotesis diperoleh  $S_{1,2} \alpha = 0,05$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 24 + 25 - 2 = 47$ , maka  $t_{hitung} = 2,18$  sedangkan dengan taraf kepercayaan 95% dan  $t_{(\frac{\alpha}{2})} = 0,025$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,96$ , maka  $\mu_1 \neq \mu_2$ , sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi Terdapat perbedaan hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stay* dan peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran XXII.

Selain dengan uji-t hipotesis juga dilakukan dengan uji perbandingan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), dengan Kriteria Ketuntasan Minimum di SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang yaitu 76 dapat dilihat dengan tabel di bawah ini:



**Tabel 4.9**  
**Persentase Tes Akhir Hasil Belajar Peserta Didik Tuntas dan Tidak Tuntas Kelas Sampel SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang**

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Tuntas		Tidak tuntas	
			Jumlah	%	Jumlah	%
1	Eksperimen I	24	19	79,16%	5	20,83%
2	Eksperimen II	25	17	68%	8	32%
3	Kontrol	24	7	29,16%	7	70,83%

Berdasarkan tabel di atas, persentase ketuntasan berdasarkan nilai KKM yaitu 75. Pada kelas eksperimen I peserta didik yang tuntas adalah 19 orang (79,16%) dan yang tidak tuntas adalah 5 orang (20,83 %). Pada kelas eksperimen II peserta didik yang tuntas adalah 17 orang (68%) dan yang tidak tuntas adalah 8 orang (32%). Pada kelas kontrol peserta didik yang tuntas adalah 7 orang (29,16%) dan yang tidak tuntas adalah 17 orang (70,83%).

Perbandingan KKM dengan persentase ketuntasan, dapat disimpulkan bahwa persentase peserta didik yang tuntas pada kelas eksperimen I lebih tinggi daripada persentase peserta didik yang tuntas pada kelas eksperimen II dan kontrol, sedangkan persentase peserta didik yang tuntas pada kelas eksperimen II lebih tinggi daripada persentase peserta didik yang tuntas pada kelas kontrol.

## **B. Pembahasan**

### **1. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dengan pembelajaran Biasa**

Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis data diperoleh bahwa hasil belajar matematika yang belajar dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* lebih tinggi dari pada pembelajaran biasa. Hal ini disebabkan karena

perlakuan yang diberikan berbeda pada kelas eksperimen I (VIII.2) yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*, sedangkan di kelas kontrol (VIII.4) dengan pembelajaran biasa. Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* merupakan suatu bentuk model pembelajaran yang para peserta didik belajar dalam kelompok-kelompok kecil. Kondisi tersebut bertolak belakang dengan pembelajaran biasa yang diterapkan dalam melakukan kegiatan pembelajaran pendidik hanya menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal kepada peserta didik.

Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen I dengan diterapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dalam proses pembelajaran interaksi antar peserta didik saat diskusi lebih terlihat dibandingkan pada kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran biasa. Pada awal pembelajaran pendidik memberi pengenalan tentang materi dan cara pembelajaran dengan model *Two Stay Two Stray* yang akan di pelajari. Pendidik membagi peserta didik menjadi 4 orang, selanjutnya peserta didik duduk berkelompok dan masing-masing kelompok diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang akan didiskusikan pada masing-masing kelompok.

Pada saat mendiskusikan pokok masalah yang ada pada LKPD terlihat interaksi antar peserta didik ketika diskusi kelompok saling memberikan pendapat satu sama lain, lebih aktif dalam belajar. Peserta didik saling bekerja sama dan membantu, bertanggung jawab terhadap

pembelajarannya dan pembelajaran anggota kelompoknya sehingga setiap anggota kelompok memahami materi. Selama proses diskusi kelompok, pendidik membimbing dan memberi arahan kepada peserta didik memahami materi yang belum dipahaminya.

Pada tahap selanjutnya, 2 anggota dari 4 peserta didik diminta bertemu ke kelompok lain membawakan hasil diskusi kelompoknya, sementara 2 anggota yang tinggal dalam kelompok bertugas menyampaikan hasil kerja ke 2 orang peserta didik yang bertemu selama 25 menit. Pada saat peserta didik bertemu dan menyampaikan hasil kerja kelompok peserta didik antusias saling bertukar informasi terlihat ketika peserta didik menyampaikan hasil kerja kelompoknya, peserta didik yang bertemu mendengarkan penjelasan dengan serius dan saling berargumentasi mengenai hasil kerja diskusi kelompok masing-masing. Setelah selesai memperoleh informasi dari 2 anggota yang tinggal, tamu mohon diri dan kembali ke kelompok masing-masing dan melaporkan temuannya serta mencocokkan dan membahas hasil kerja.

Pada akhir pembelajaran pendidik memilih peserta didik dari salah satu kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya untuk dikomunikasikan dengan kelompok lain. Kemudian pendidik membahas dan mengarahkan peserta didik membuat kesimpulan dari materi pelajaran.

Model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih memudahkan peserta didik memahami materi yang diajarkan karena peserta didik dituntut untuk aktif berdiskusi. Peserta didik saling bertukar pikiran antara satu

kelompok dengan kelompok yang lain. Mendapatkan alternatif pemikiran lain dari kelompok yang dikunjungi sehingga peserta didik dapat secara matang memahami materi.

Pada pembelajaran biasa pendidik kurang memahami pemahaman peserta didik, karena peserta didik yang sudah jelas atau belum hanya diam saja. Peserta didik yang bertanya kepada pendidik hanya beberapa orang dan orangnya itu-itu saja. Peserta didik yang belum jelas kadang tidak berani atau malu untuk bertanya kepada pendidik. Pada waktu mengerjakan soal latihan hanya peserta didik yang pintar saja yang serius mengerjakan soal, sedangkan yang lainnya hanya bercanda dan menunggu hasil dari peserta didik yang mengerjakan soal.

Apabila ditinjau dari tes akhir, diperoleh bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen I lebih tinggi dari pada kelas kontrol, sehingga dapat terlihat bahwa hasil belajar matematika peserta didik kelas eksperimen I lebih tinggi dari pada peserta didik di kelas kontrol. Dilihat dari uji hipotesis menggunakan uji t, dengan kriteria pengujian  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen I yang belajar dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih tinggi dari pada peserta didik yang belajar dengan pembelajaran biasa.

## **2. Model Pembelajaran *Jigsaw* dengan Pembelajaran Kelompok Biasa**

Hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Jigsaw* lebih tinggi dari pada pembelajaran biasa. Hal ini disebabkan karena perlakuan yang diberikan berbeda pada kelas eksperimen II (VIII.3) yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *Jigsaw*, sedangkan di kelas kontrol (VIII.4) dengan pembelajaran biasa. Model pembelajaran *Jigsaw* ini peserta didik memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat, dan mengolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi. Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dalam proses pembelajaran partisipasi peserta didik dalam diskusi lebih terlihat dibandingkan pada kelas kontrol yang belajar dengan pembelajaran biasa.

Pembelajaran *Jigsaw* dalam penelitian ini diawali dengan pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok asal yang tiap kelompok beranggotakan 5 orang. Setelah itu peserta didik duduk sesuai pada kelompoknya. Masing-masing kelompok diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang akan didiskusikan oleh masing-masing kelompok. Pada kelompok asal peserta didik mengisi identitas pada LKPD dan memahami petunjuk pengerjaan LKPD. Selanjutnya peserta didik memahami soal pada LKPD. Setelah itu peserta didik bergabung dalam satu kelompok baru yang disebut kelompok ahli sesuai yang telah dibagikan oleh pendidik.

Pada diskusi kelompok ahli untuk mendiskusikan kesimpulan dari hasil mengamati dan beberapa pertanyaan pada LKPD yang ada pada materi Pola Bilangan selama 25 menit. Pada saat peserta didik berdiskusi di

kelompok ahli terlihat peserta didik lebih aktif dalam berbagi informasi dan saling mengeluarkan pendapat. Dalam diskusi kelompok ahli peserta didik dikelompokkan ahli dibimbing oleh pendidik untuk bertanya tentang materi yang kurang peserta didik mengerti, setelah peserta didik kelompok ahli mengerti dengan materi, setelah itu peserta didik diminta kembali ke kelompok asal.

Dikelompok asal peserta didik dengan percaya diri untuk berbagi dan bertukar informasi hasil diskusinya, hal ini mengembangkan kerja sama antara peserta didik dan membangun rasa tolong-menolong antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dan peserta didik yang berkemampuan rendah. Peserta didik saling melengkapi satu sama lain sehingga terbentuk suatu pengetahuan yang utuh terhadap materi yang dipelajari. Selama diskusi kelompok asal pendidik mengamati proses yang berlangsung pada masing-masing kelompok. pendidik membantu peserta didik yang kesulitan dalam menjelaskan materi yang menjadi tanggung jawabnya.

Pada akhir pembelajaran pendidik memilih salah satu peserta didik untuk mempresentasikan materi yang telah didapat dari kelompok asal. Setelah peserta didik melakukan persentasi, selanjutnya pendidik membimbing peserta didik membuat kesimpulan dari materi pelajaran.

Pada pembelajaran biasa pendidik kurang memahami pemahaman peserta didik, karena peserta didik yang sudah jelas atau belum hanya diam saja. Peserta didik yang bertanya kepada pendidik hanya beberapa orang dan orangnya itu-itu saja. Peserta didik yang belum jelas kadang tidak berani

atau malu untuk bertanya kepada pendidik. Pada waktu mengerjakan soal latihan hanya peserta didik yang pintar saja yang serius mengerjakan soal, sedangkan yang lainnya hanya bercanda dan menunggu hasil dari peserta didik yang mengerjakan soal.

Pembelajarannya *Jigsaw* peserta didik saling membantu di dalam kelompok untuk menguasai dan memahami suatu materi pelajaran. Metode ini membuat peserta didik bertanggung jawab terhadap dirinya dan juga orang lain dan dapat meningkatkan kerja sama kelompok. Pada pembelajaran biasa kegiatan belajarnya lebih cenderung dikendalikan pendidik sehingga membuat peserta didik pasif.

Nilai rata-rata kelas eksperimen II lebih tinggi dari pada kelas kontrol, sehingga dapat terlihat bahwa hasil belajar matematika peserta didik kelas eksperimen II lebih tinggi dari pada peserta didik di kelas kontrol. Berdasarkan uji hipotesis menggunakan uji t untuk kelas eksperimen II (*Jigsaw*) dengan kelas kontrol diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen II yang belajar dengan model kooperatif Tipe *Jigsaw* lebih tinggi dari pada peserta didik yang belajar dengan pembelajaran biasa.

### **3. Model Pembelajaran *Think Pair Share* dengan *Two Stay-Two Stray***

Hasil belajar peserta didik yang belajar dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih tinggi dari pada peserta didik yang belajar dengan pembelajaran *Jigsaw*. Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis data diperoleh bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik yang belajar

dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dengan peserta didik yang belajar dengan model *Jigsaw*. Perbedaan dari dua model ini terlihat dari proses pertukaran pengetahuan, pada kelas eksperimen *Two Stay Two Stray* ini peserta didik membagikan (*sharing*) informasi tugas dari hasil diskusi kepada kelompok lain dengan cara bertamu dan mendatangi kelompok lain. Sedangkan model pembelajara eksperimen *Jigsaw*, peserta didik bertukar pengetahuan di dalam kelompok ahli kemudian setiap peserta didik bertanggung jawab menyampaikan dan mengajarkan hasil dari *sharing* tersebut kepada kelompok asal.

Pada pembelajaran *Two Stay Two Stray* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membagikan hasil diskusi dan informasi tentang suatu materi kepada kelompok lain, yaitu pada saat peserta didik bertamu ke kelompok lain maka terjadilah proses bertukar informasi yang saling lengkap. Model pembelajaran *Jigsaw* proses pembelajarannya peserta didik saling membantu di dalam kelompok ahli untuk menguasai dan memahami suatu materi pelajaran. Setelah itu peserta didik kembali ke kelompok asal untuk menjelaskan materi yang sudah didiskusikan. Pada saat diskusi masih ada peserta didik yang hanya mendengarkan saja dan ada pula yang tidak mendengarkan penjelasan materi saat disampaikan.

Menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan model pembelajaran *Jigsaw* peserta didik lebih aktif berinteraksi dengan peserta didik lainnya, mengemukakan pendapat, lebih bertanggung jawab,



percaya diri, meningkatkan rasa ingin tahu dan mampu memahami materi pelajaran lebih mendalam.

Berdasarkan hasil perhitungan uji t untuk kelas eksperimen I (*Two Stay Two Stray*) dan kelas eksperimen II (*Jigsaw*) diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw*. Kemudian dapat dinyatakan juga bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik yang belajar dengan *Two Stay Two Stray* lebih tinggi dari pada rata-rata peserta didik yang belajar dengan model *Jigsaw*.

### C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang dilakukan tentang penerapan model *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang terdapat banyak kekurangan dan kelemahan, antara lain:

1. Dalam penelitian ini penerapan model pembelajaran dengan menggunakan model *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* hanya 2 kelas saja.
2. Penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* hanya terbatas pada perbedaan hasil belajar peserta didik.
3. Penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* hanya terbatas pada pokok bahasan pola bilangan.

## BAB V

### PENUTUP

#### C. KESIMPULAN

Dari hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa ketiga model pembelajaran kooperatif memberikan hasil belajar matematika yang tidak sama, yaitu:

1. Hasil belajar matematika peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih tinggi dari pada hasil belajar peserta didik yang belajar dengan menggunakan pembelajaran biasa, dengan nilai rata-rata kemampuan kognitif kelas eksperimen I (*Jigsaw*) yaitu 82,46, sedangkan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran biasa (pendekatan saintifik) yaitu 66,54. Dari pengolahan data hasil belajar peserta didik dilakukan melalui uji-t, sehingga diperoleh  $t_{hitung} = 4,61$  dan  $t_{tabel} = 1,645$  dengan taraf kepercayaan 95%. Ini berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hal ini berarti hipotesis diterima.
2. Hasil belajar matematika peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih tinggi dari pada hasil belajar peserta didik yang belajar dengan menggunakan pembelajaran biasa, dengan nilai rata-rata kemampuan kognitif kelas eksperimen II (*Jigsaw*) yaitu 75,56 sedangkan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran biasa (pendekatan saintifik) yaitu 66,46. Dari pengolahan data hasil belajar peserta didik dilakukan melalui uji-t, diperoleh  $t_{hitung} = 2,41$  dan

$t_{\text{tabel}} = 1,645$  dengan taraf kepercayaan 95%. Ini berarti  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ . Hal ini berarti hipotesis diterima.

3. Terdapat perbedaan Hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan peserta didik yang belajar menggunakan *Jigsaw*, dengan nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen I (*Two Stay Two Stray*) yaitu 82,46 sedangkan pada kelas eksperimen II (*Jigsaw*) yaitu 75,56. Dilihat dari hasil uji hipotesis menggunakan uji-t, diperoleh  $t_{\text{hitung}} = 2,18$  sedangkan  $t_{\text{tabel}} = 1,960$  dengan taraf kepercayaan 95%. Karena didapat  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  ( $2,18 > 1,960$ ) maka hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw*.

#### D. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh, maka disarankan beberapa hal diantaranya sebagai berikut:

1. Pendidik matematika SMP/MTsN pada umumnya, terkhusus SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang dapat menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* pada semua kelas.
2. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* perlu tindak lanjut untuk melihat perbedaan hasil belajar peserta didik.

3. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan *Jigsaw* diharapkan dapat digunakan pada pokok bahasan lainnya tidak hanya pada pokok bahasan pola bilangan saja.



## DAFTAR PUSTAKA

- Al- Qur'an dan terjemahan. 2005. Jakarta : CV Jumanatul 'Ali-ART.
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. 1993. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rinaka Cipta.
- Ayuni, Sri. 2013. *Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP Swasta Dharma Bakti Kab. Langkat*. Medan: Skripsi Tidak Diterbitkan
- Fadhly. 2006. *Pembelajaran Kooperatif Teknik Jigsaw*. Bandung: Jurnal tidak diterbitkan.
- Fajarudin. 2015. *Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray dan Jigsaw Pada Kelas VIII MTsN KUNIR BLITAR*. Tulung Angung: Skripsi Tidak Diterbitkan
- Hallen. 2002. *Bimbingan dan Konseling*. Jakarta: Ciputat pers.
- Hanafiah, Nanang 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung : PT Redika Aditama.
- Hamzah, Ali . 2014 . *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Huda, Miftahul. 2014. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- \_\_\_\_\_. 2015. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Istarani, Muhammad Ridwan. 2014. *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*. Medan: CV. Media Persada.
- Jihad, Asep. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Persinto.
- Jufri, Wahab. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Jawa Barat: Pustaka Reka Cipta.

- Junita, Refni. 2017. *Perbandingan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share dan Two Stay-Two Stray Pada Peserta Didik Kelas VIII SMPN 1 Tigo Nagari Kabupaten Pasaman Tahun Pelajaran 2017/2018*. Padang: Skripsi Tidak Diterbitkan.
- Lie, Anita. 2002. *Mempraktekkan Cooperative learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT Grasindo.
- Permendikbud RI. 2014 nomor 103
- Prawironegoro, Pratiknyo. 1985. *Evaluasi Hasil Belajar Matematika Siswa Khusus Analisis Soal Untuk Bidang Studi Matematika*. Jakarta: P2LLPTK
- Rusman. 2014. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- \_\_\_\_\_. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sadirman. 2012. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sari, Adila Purnama. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay-Two Stay (TS-TS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII MTsN Situmbuk Batusangkar Tahun Palajaran 2013/2014*. Padang: Skripsi Tidak Diterbitkan.
- Shihab, M.Quraish, 2008, *Tafsir Al-Misbah*, Jakarta : Lentera Hati
- Sudjana, Nana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Transito.
- \_\_\_\_\_. 2002. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- \_\_\_\_\_. 1989. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensido Offset
- Sudijono, Anas. 2006. *Pengantar evaluasi Pendidikan*. Jakarta. Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: CV Alfa Beta.
- Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suryabrata, Sumadi. 2003. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Raya Grapindo Persada

- \_\_\_\_\_. 2014. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Raya Grapindo Persada
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana
- Thobroni. 2015. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007
- Wahyuningsih, Tri. 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) dan Jigsaw Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Siswa Pada Kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Surakarta*. Skripsi Thesis. Universitas Muhammadiyah Surakarta





PEMERINTAH KABUPATEN PADANG PARIAMAN  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

Pauh Parit Malintang ( Komplek SD Negeri 11 Enam Lintang ) Kode Pos : 35584 e-mail: dikgra\_pdgprn@yahoo.co.id

Nomor : 070/P.313/Pemb.SMP/Disdikbud/2017 Parit Malintang, 22 Agustus 2017  
 Lampiran : - Kepada Yth :  
 Perihal : Izin Penelitian Sdr. Kepala SMPN 2 Sintoga  
 Di

Tempat

Dengan hormat,  
 Sehubungan dengan surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik IAIN IMAM BONJOL, Nomor :  
 B.9735/In.02/FTK/TL.00.9/08/2017, Tanggal 21 Agustus 2017 tentang hal surat diatas, An :

Nama : *Faradilla Aira Jasrita*  
 NIM : 1314040456  
 Jurusan : Tadris Matematika  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Jenjang : S.1  
 Lokasi Penelitian : SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang  
 Waktu Penelitian : Agustus s/d Oktober 2017

Akan mengadakan Penelitian dengan Judul :

*“ Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang Belajar dengan Model Pembelajaran  
 Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray dan yang belajar dengan model Tipe Jigsaw  
 pada Kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang “*

Pada Prinsipnya kami mengizinkan Mahasiswa yang namanya tersebut di atas untuk  
 mengadakan Penelitian dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan Penelitian diharapkan tidak mengganggu Proses Belajar Mengajar di sekolah.
2. Dalam Melaksanakan Penelitian selalu berkoordinasi dengan Kepala Sekolah.
3. Memberikan laporan hasil Penelitian ke Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Padang Pariaman .

Demikianlah Surat Izin Penelitian ini kami berikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

An. Kepala  
 Kasi GTK Bid. Pembinaan SMP  
  
**ANASRI**  
 NIP. 19700807 199303 1 003

Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Bupati Padang Pariaman di Paritmalintang
2. Arsip





PEMERINTAH KABUPATEN PADANG PARIAMAN  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SMP Negeri 2 SINTUK TOBOH GADANG**



Jln. Lintas Lb. Alung - Pariaman Km. 6 Telp. (0751) 697 821 Kode Pos : 25582  
• e-mail :smp2stg@yahoo.co.id website : www.smpn2sintuktobohgadangsch.id

**SURAT KETERANGAN**

NOMOR : 070/306/SMP.02/ STG-2017

Berdasarkan surat izin penelitian dari Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kabupaten Padang Pariaman Kasi Bidang Pemb. SMP Nomor: 070/2313/ Pemb.SMP/ Disdikbud/ 2017, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **Faradilla Aira Jasrita**  
TM/NIM : 1314040456  
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika  
Jenjang : S1  
Instansi : IAIN Imam Bonjol

Bahwa nama tersebut di atas memang benar telah melaksanakan penelitian dari tanggal 28 Agustus 2017 s.d 22 September 2017 di SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang yang berjudul :

***“ Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang Belajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray dan yang Belajar Dengan Model Tipe Jigsaw Pada Kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang”.***

Toboh Gadang, 22 September 2017

Kepala Sekolah

  
  
**IRMAN, S.Pd**  
 NIP. 19661231 198903 1 061



KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
"IMAM BONJOL"

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Mahmud Yunus Lubuk Lintah Padang (25153) Telp./ Fax. (0751) 29889  
website: <http://www.tarbiyah.iainimambonjol.ac.id/> e-mail: [fk@iainimambonjol.ac.id](mailto:fk@iainimambonjol.ac.id)

Nomor : B. 9735 /In.02/FTK/TL.00.9/08/2017

Padang, 21 Agustus 2017

Lamp. : 1 rangkap proposal

Hal : **Mohon Izin Penelitian**

Kepada Yth;  
Kepala Dinas Pendidikan Kab. Padang Pariaman  
di  
Pariaman

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Imam Bonjol Padang, kami mohon kiranya Bapak berkenan memberi izin melakukan penelitian kepada Saudara:

Nama/NIM : **Faradilla Aira Jasrita/ 1314040456**

Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/ Tadris Matematika

Judul Skripsi : Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang Belajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* dan yang Belajar dengan Model Tipe *Jigsaw* pada Kelas VIII SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang

Lokasi Penelitian : SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang

Waktu Penelitian : Agustus s/d Oktober 2017

Demikianlah disampaikan, atas bantuan dan kerja samanya terlebih dahulu diartikan terima kasih.

Wassalam,  
a.n. Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik



Remiswal  
NIP. 19710717 199803 1 007

Tembusan:

1. Rektor IAIN Imam Bonjol di Padang
2. SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang
3. Mahasiswa yang bersangkutan