



PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *TWO STAY TWO STRAY* (TS-TS) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA PADA POKOK BAHASAN ALJABAR DI KELAS VIII MTsN SIBUHUAN KABUPATEN PADANG LAWAS

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) dalam Bidang Tadris Matematika

Oleh

RIZKI FITRIA HANNUM DAULAY

NIM. 14 202 00114

PROGRAM STUDI TADRIS / PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN

2018



PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *TWO STAY TWO STRAY* (TS- TS) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA PADA POKOK BAHASAN ALJABAR DI KELAS VIII MTsN SIBUHUAN KABUPATEN PADANG LAWAS

SKRIPSI

Dijadikan untuk Menengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) dalam Bidang Tadris Matematika

Oleh

REZKI FITRIA HANNUM DALLAY
NIM. 14 202 00114



Pembimbing I


Dr. H. M. Darwis Dasogang, M. Ag
NIP. 19641013 199103 1 003

Pembimbing II


Marlin Noprianto, M. Pd
NIP. 19790224 200312 2 001

PROGRAM STUDI TADRIS / PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSITITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2018

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Rizki Fitria Hannum Daulay
NIM : 14 202 00114
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM-3
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Two stay Two Stray (TS-TS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pokok Bahasan aljabar Kelas VIII MTsN Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan karya saya sendiri, kecuali berupa kutipan-kutipan dari buku-buku bahan bacaan. Dengan ini menyatakan menyusun skripsi sendiri sendiri yang menjamin benar-benar tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

Seiring dengan hal tersebut, bila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau sepeleahnya dituliskan pada pihak lain, maka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan dapat menarik gelar keanggotaan dan ijazah yang telah saya terima.

Padangsidimpuan, 18-10-2018
Saya yang menyatakan,



Rizki Fitria Hannum Daulay
Nim. 14 202 00114

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan
bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rizki Fitria Hanung Daulay
Nim : 14 202 00114
Jurusan : Tadris Matematika
Fakultas : Tadrisiah Ilmu Keguruan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan hak bebas royalti/noneksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Two stay Two Stray (TS-TS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pokok Bahasan aljabar Kelas VIII MTsN Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas." Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas Royalti/Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan berhak menyimpan (dalam media apapun) dalam bentuk pangkalan data, merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai Pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Padangsidimpuan

Pada tanggal 18 Desember 2018

Yang menyatakan



Rizki Fitria Hanung Daulay
Rizki Fitria Hanung Daulay
Nim: 14 202 00114

DEWAN PENGUJI
UJIAN MUNAQASYAH SKRIPSI

NAMA
NIM
JUDUL SKRIPSI:

EKLEPTIKA HANDELM DALIAY
14 207 30114
PENGARUH PENGGUNAAN MODEL
PEMBELAJARAN TWO STAY TWO STRAY (TS-TS)
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA SISWA PADA POKOK
BAHASAN ALJABAR DI KELAS VIII MTsN
SIBUHUAN KABUPATEN PADANG LAWAS.

Ketua

Suparni, S.Si, M.Pd
NIP. 19700708 200501 1 004

Sebutan

Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006

Anggota

Suparni, S.Si, M.Pd
NIP. 19700708 200501 1 004

Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006

Dr. Hj. Asfiani, M.Pd
NIP. 19720321 199703 2 002

Martien Nofrianti, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001

Dilaksanakan:

Di
Tanggal
Waktu
Tempat (Nilai)
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)
Predikat

: Padangsidempurn
: 2 November 2018
: 14.00 WIB s.d 17.00 WIB
: 73 (D)
: 3,00
: Apsi Baik



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIMPUNAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rival Nurdin Km. 4,5 Silitang 22733
Telepon: (0634) 22080 Faksimile (0634) 24022

PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Two
stay Two Stray (TS-TS) Terhadap Kemampuan
Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pokok
Bahasan aljabar Kelas VIII MTsN Sibukuun
Kabupaten Padang Lawas.

NAMA : Rizki Fitria Hanum Daulay

NIM : 14 202 00114

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas
Dan syarat-syarat dalam menempuh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Matematika

Padang, 04 Agustus, 18 - 18 2018
Dekan


Dr. Lela Hilda, M.Si
NIP. 19020920 200003 2 002

ABSTRAK

Nama : Rizki Fitria Hannum Dauly
NIM : 14 202 00114
Fakultas/ Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika
Judul Skripsi : **Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (TS-TS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pokok Bahasan Aljabar Kelas VIII MTsN Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas**

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN Sibuhuan. Peneliti mengambil lokasi di MTsN Sibuhuan karna kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong sangat rendah dan guru belum pernah menerapkan model pembelajaran Two Stay Two Stray (TS-TS).

Rumusan masalah penelitian ini adalah apakah ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pokok bahasan aljabar kelas VIII MTsN Sibuhuan kabupaten padang lawas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *two stay two stray* (TS-TS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pokok bahasan aljabar kelas VIII MTsN Sibuhuan kabupaten padang lawas.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII MTsN Sibuhuan dan sampelnya adalah kelas VIII-2 dan VIII-9. Kelas VIII-2 sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan VIII-9 sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan metode konvensional. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes. Sebelum tes digunakan dalam penelitian terlebih dulu peneliti melakukan uji coba instrument untuk melihat tingkat validasi, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda tes. Teknik analisa data yang digunakan untuk melihat pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah uji-t.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa t_{hitung} adalah 2,35 dan t_{tabel} adalah 1,9887 dengan $dk = 94$ dan taraf signifikan 5% sebesar 1,9887. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pokok bahasan aljabar kelas VIII MTsN Sibuhuan kabupaten padang lawas.

ABSTRACT

Name : Rizki Fitria Hannum Daulay
Reg Number : 14 202 00114
Faculty/Department : Teacher And Training Faculty
Title of Thesis : **Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Aljabar Di Kelas VIII MTsN Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas**

The research was conducted at sibuhuan MTsN. The research took the location at Sibuhuan MTsN because the students mathematical problem solving abilities were still relatively low and the teacher had never applied the learning model *Two Stay Two Stray*.

The formulation of the problem of this research is whether there is a significant influence between the use of the learning model *Two Stay Two Stray* (TS-TS) on the ability to evaluate the mathematical problem of students' on the subject of algebra in class VIII MTsN Sibuhuan Padang District. The purpose of this study was to find out whether there was a significant influence between the use of the learning model *Two Stay Two Stray* (TS-TS) on students' mathematical problem solving abilities on the subject algebra in class VIII MTsN Sibuhuan padang Lawas District, old.

The research in quantitative research with experimental methods. Thee population in this study were all class VII-2 and Class VII-9. Class VIII-2 as th experimental class taught using learning models *Two Stay Two Stray* and class VIII-9 as control class taught using conventional methods. The instrument in this study was a test. Before the test was used in the study first conducted an instrument trial to see the level of validation, reliability, level of difficulty, an distinguishing test. The data analysis techniqui was used to see the effect of learning *Two Stay Two Stray* on solving abilities students' mathematical problems are t-test.

The results showed that t count was 2,35 and table was 1,9887 with dk = 94 and a significant level of learning model *Two Stay Two Stray* on students' mathematical problem solving abilities on algebra subjects in class VIII MTsN Sibuhuan Padang Lawas.

KATA PENGANTAR



Puji serta syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan perkuliahan di IAIN Padangsidempuan. Salawat dan salam kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa ajaran Islam demi keselamatan dan kebahagiaan kita semua.

Untuk mengakhiri perkuliahan di IAIN Padangsidempuan, maka menyusun skripsi merupakan salah satu tugas yang harus diselesaikan untuk mendapat gelar sarjana pendidikan (S.Pd). Skripsi ini berjudul: **Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pokok Bahasan Aljabar Kelas VIII MTsN Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas**

Dalam menyusun skripsi ini peneliti banyak mengalami hambatan dan rintangan. Namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik yang bersifat material maupun imaterial, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh sebab itu penulis mengucapkan banyak terima kasih utamanya kepada:

1. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M. Ag, selaku pembimbing I dan Ibu Mariam Nasution, M. Pd, selaku pembimbing II penulis, yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan pada peneliti dalam menyusun skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar, MCL selaku rektor IAIN Padangsidempuan, wakil-wakil rektor, Bapak/ Ibu dosen pegawai serta seluruh civitas akademik IAIN Padangsidempuan yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis selama proses perkuliahan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

4. Bapak Suparni, S.Si., M.Pd selaku Ketua Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika IAIN Padangsidimpuan.
5. Ibu Hj. Mahnidar Azwarni Nasution selaku Kepala Sekolah MTsN Sibuhuan, Bapak Afnan Siregar, SPd selaku guru Matematika, Ibu Rizky Sakinah Purba, SPd selaku guru Matematika serta seluruh staf tata usaha yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini baik dalam bentuk data ataupun informasi yang diperlukan peneliti.
6. Teristimewa kepada Ayahanda tercinta (Bustami Daulay) dan Ibunda tercinta (Siti Aminah Hasibuan) serta Abanganda (Ibrahim Isnan), Adinda (Siti Hartina daulay), (Pebrina Daulay), dan (Wasyilah Roma Putra Daulay), atas doa tanpa henti, atas cinta dan kasih sayang yang begitu dalam tiada bertepi, atas motivasi tanpa pamrih, dukungan do'a dan materil yang tiada henti, serta atas budi dan pengorbanan yang tiada terhingga dan menemani penulis walau harus tidur tengah malam supaya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Sahabat-sahabat khususnya Sartina Khairani Nasution, Nur Saadah Nasution, Fatimah Sari Hamidi MT, Esriati Pohan, Nita Yulinda Siregar, dan Roisah Hotma Sari Siregar, Rahmad Kurnia Nasution, parlindungan Siregar, yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada peneliti.
8. Teman-teman tadris matematika 3 angkatan 2014 (Komisariat Mahasiswa: Mahmud Efendi Matondang, dan Wakil Komisariat Mahasiswa: Asrullah Ariga Siregar) dan teman-teman yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.
9. Kepada rekan-rekan seangkatan serta seperjuangan yang telah bersedia memberikan bantuan dan sebagai teman dalam diskusi serta selalu memberi dukungan dan doa bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari dalam penyusunan Skripsi ini masih banyak kekurangan terutama dalam metode. Hal ini disebabkan karena masih sedikitnya ilmu peneliti tentang hal itu, dan masih perlu mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak demi untuk kesempurnaan penulisan ilmiah selanjutnya.

Akhirnya peneliti berharap semoga Skripsi ini bermanfaat, khususnya bagi peneliti dan umumnya bagi pembaca secara umum.

Padangsidempuan, Oktober 2018
Peneliti,

RIZKI FITRIA HANNUM DAULAY
NIM. 14 202 00114

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
BERITA ACARA SIDANG MUNAQOSAH	vi
PENGESAHAN DEKAN FUKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	xiv

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
G. Defenisi Operasional Variabel	11
1. Model Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i> (TS-TS)	11
2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	12
H. Sistematika Pembahasan	13

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori.....	14
1. Teori Belajar dan Pembelajaran	14
2. Pembelajaran Matematika	16
3. Model Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	18
a. Pengertian Model Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	18
b. Langkah-langkah Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	22
c. Keunggulan Model Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	23
4. Kemampuan Pemecahan Masalah	23
5. Aljabar	26
B. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	27
C. Kerangka Berpikir	29
D. Pengajuan Hipotesis	31

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	32
B. Jenis Penelitian.....	32
C. Populasi dan Sampel	33
1. Populasi	33
2. Sampel.....	34
3. Variabel Penelitian	35
D. Instrument Pengumpulan Data	36
E. Uji Coba Instrumen	38
1. Uji Validitas	38
2. Uji Realibilitas	39
3. Taraf Kesukaran Soal	40
4. Daya Pembeda.....	41
F. Teknik Analisis Data.....	41
1. Analisis Data Awal	41
2. Analisis Data Akhir.....	43
3. Pengujian Hipotesis.....	44

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Hasil Uji Coba Instrumen.....	45
1. Validitas Tes	45
2. Reliabilitas Tes	47
3. Tingkat Kesukaran Tes	47
4. Daya Pembeda Tes	48
B. Deskripsi Data	49
1. Hasil Data Pretest	49
2. Hasil Data Posttest.....	52
C. Uji Persyaratan Analisis.....	60
1. Uji Persyaratan Analisis Data Awal	60
2. Uji Persyaratan Analisis Data Akhir	63
D. Uji Hipotesis	65
E. Pembahasan Hasil Penelitian	66
F. Keterbatasan Penelitian.....	68

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	70
B. Saran	70

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 1: Kedaan Populasi Penelitian	32
Tabel 2: Jumlah Sampel Kelas Eksperimen.....	33
Tabel 3: Tabel Kisi-Kisi Tes Pokok Bahasan Aljabar	34
Tabel 4: Pedoman Penskoran Tes	34
Tabel 5: Hasil Uji Validitas Tes.....	43
Tabel 6: Hasil Perhitungan Varians Tiap Butir Tes	44
Tabel 7: Hasil Uji Taraf Kesukaran Tes	45
Tabel 8: Hasil Uji Daya Pembeda.....	45
Tabel 9: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa (Pretes) Di Kelas Eksperimen	47
Tabel 10: Ukuran Pemusatan Dan Penyebaran Data	47
Tabel 11: Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas Eksperimen.....	48
Tabel 13: Ukuran Pemusatan Dan Penyebaran Data	50
Tabel 14: Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas Kontrol	51
Tabel 15: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas Eksperimen (Postes)	52
Tabel 16: Ukuran Pemusatan Dan Penyebaran Data	53
Tabel 17: Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas Eksperimen	54
Tabel 18: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas Kontrol (Postes).....	55
Tabel 19: Ukuran Pemusatan Dan Penyebaran Data	55
Tabel 20: Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas Kontrol	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas Eksperimen (Pretes)

Gambar 2: Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas Kontrol (Pretes)

Gambar : Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas Kontrol (Postes)

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : RPP Kelas Eksperimen

Lampiran 2: RPP Kelas Kontrol

Lampiran 3: Validitas Tes

Lampiran 4: Reliabilitas Tes

Lampiran 5: Taraf Kesukaran Tes

Lampiran 6: Daya Pembeda Tes

Lampiran 7: Perhitungan Pemusatan dan Penyebaran Data Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Lampiran 8: Uji Normalitas Pretes

Lampiran 9: Uji Homogenitas Pretes

Lampiran 10: Uji-t Pretes

Lampiran 11: Perhitungan Pemusatan dan Penyebaran Data Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Lampiran 12: Uji Normalita Postes

Lampiran 13: Uji Homogenitas Postets

Lampiran 14: Uji-t Postes

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam mengantisipasi masa depan, karena pendidikan diorientasikan pada kesiapan peserta didik untuk berperan dimasa yang akan datang. Oleh karena itu, pengembangan sarana untuk menjemput masa depan harus dengan segala kesempatan dari rintangan yang ada.

Pendidikan tidak hanya pada aspek intelektual, melainkan pada aspek spiritual, dan emosional. Karena pada hakikatnya para peserta didik tidak hanya ditempa dari segi intelektualnya melainkan mereka pun harus memiliki etika atau akhlak yang baik dalam keseharian. Sebagaimana dituangkan dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 bahwasanya “Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, menjadi warga yang demokratis dan bertanggung jawab”.¹

Guna untuk mewujudkan tujuan yang termaktub dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tersebut, maka siswa yang menempuh pendidikan formal mendapatkan beragam mata pelajaran yang disesuaikan

¹ Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 Tentang Sistem Pendidikan Nasional

dengan jenjang pendidikannya. Dimana mata pelajaran tersebut digolongkan menjadi mata pelajaran wajib dan mata pelajaran wajib tambahan.

Salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari di setiap tingkatan pendidikan adalah mata pelajaran matematika. Karena pada dasarnya mata pelajaran diberikan kepada peserta didik untuk membekali mereka dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Kemampuan inilah yang dibutuhkan peserta didik untuk bertahan dari arus globalisasi yang terus berkembang.²

Matematika sebagai ratu ilmu atau ibunya ilmu, dimaksudkan bahwa matematika adalah sebagai sumber dari ilmu yang lain. Dengan kata lain, banyak ilmu-ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung dari matematika.³ Dari kedudukan matematika itu sebagai suatu ilmu yang berfungsi untuk melayani ilmu pengetahuan. Dengan kata lain, matematika tumbuh dan berkembang untuk dirinya sendiri sebagai suatu ilmu, juga untuk melayani kebutuhan ilmu pengetahuan dalam pengembangan dan operasional.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dimengerti bahwa matematika itu bukan saja dituntut untuk menghitung, tetapi siswa juga dituntut untuk lebih mampu menghadapi berbagai masalah dalam hidup ini. Masalah itu baik mengenai matematika itu sendiri maupun masalah dalam ilmu lain, serta dituntut

² Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1999), hlm. 253.

³ Erman Suherman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), 2003), hlm. 25.

suatu disiplin ilmu yang sangat tinggi, sehingga apabila telah memahami konsep matematika secara mendasar siswa dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Pada dokumen Standar Isi dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang mata pelajaran matematika yang menyatakan bahwa “Pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika”.⁴ Sehingga pembelajaran yang bagaimana yang diharapkan dapat membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Pada lampiran dokumen Standar Isi dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 menyatakan, bahwa “setiap kesempatan pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah”.⁵

Dari penjelasan di atas terlihat jelas bahwa secara tersurat pemecahan masalah merupakan inti dari pembelajaran matematika. Pemecahan masalah menurut Cooney, “merupakan proses menerima masalah dan berusaha menyelesaikan masalah itu”.⁶ Sedangkan Polya mendefinisikan pemecahan masalah sebagai “usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai. Selanjutnya Polya menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang sangat tinggi. Pemecahan masalah adalah suatu aktivitas

⁴ Depdiknas, *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Sekolah Menengah Pertama* (Jakarta: Depdiknas, 2006), Hlm. 2.

⁵ *Ibid.* hlm. 1

⁶ A. Kisworo, *Pembelajaran Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Geometri di Kelas 1 SMU Petra 5 Surabaya* (Surabaya: PPS Universitas Negeri Surabaya, 2000), hlm. 19.

intelektual untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi dengan menggunakan bekal pengetahuan yang sudah dimiliki.⁷

Kemampuan pemecahan masalah banyak menunjang kreativitas siswa, yaitu kemampuan menciptakan ide baru, baik yang bersifat asli ciptaan sendiri maupun merupakan suatu modifikasi dari berbagai ide yang telah ada sebelumnya.⁸ Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa hendaknya guru berusaha melatih dan membiasakan siswa melakukan kegiatan pembelajaran seperti memberikan soal-soal latihan. Karena pemecahan masalah selain menuntut siswa untuk berfikir juga merupakan alat utama untuk melakukan atau bekerja dalam matematika. Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan model pembelajaran yang harus terus dikembangkan dan ditingkatkan penerapannya di sekolah-sekolah. Dengan pemecahan masalah matematika ini siswa melakukan kegiatan yang dapat mendorong berkembangnya pemahaman dan penghayatan siswa terhadap prinsip, nilai dan proses matematika.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan penulis di MTsN Sibuhuan, sebagian siswa memiliki nilai dibawah KKM. Penulis menyimpulkan, bahwa penyebabnya adalah kurangnya minat siswa belajar matematika karena guru dalam pembelajaran matematika masih disampaikan dengan metode ceramah dan Tanya jawab, sehingga siswa cepat merasa bosan dan merasa tidak

⁷ Herman Hudoyo, *Pengembangan kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas* (Surabaya: Usaha Nasional, 1979), hlm. 112.

⁸ Sumiati dan Asra, *Metode Pengajaran* (Bandung: CV Wacana Prima 2007), hlm. 57.

betah berada di ruangan kelas. Dengan kata lain siswa kurang tertarik dan berminat terhadap pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan bapak Afnan Siregar⁹ mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII MTsN Sibuhuan sangat rendah diakibatkan karna kurangnya siswa dalam memahami soal, serta penggunaan media untuk menjembatani materi pun masih jarang digunakan, rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dikarenakan kurangnya konsentrasi siswa dalam memahami soal dan kurangnya pengaplikasian konsep matematika terhadap kasus atau masalah yang lebih nyata. Dan peneliti juga melakukan observasi pada saat prapenelitian di MTsN sibuhuan kelas VIII, ditemukan bahwa hasil ulangan dari dua kelas (yang dipilih secara random dari 9 kelas) nilai rata-rata kelasnya yaitu 60 (untuk kelas VIII-2) dan 55 (untuk kelas VIII-9). Berdasarkan nilai ulangan tersebut, baik di kelas VIII-2 maupun di kelas VIII-9 hanya ada 10 orang siswa yang nilainya di atas KKM. Jika dalam bentuk persentase maka hanya sekitar 10% siswa yang mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditentukan, yaitu 70. Ini artinya hasil belajar siswa masih terbilang rendah. Selain itu kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang menuntut kemampuan pemecahan masalah pun masih rendah. Siswa mengalami kesulitan ketika soal yang diberikan berupa soal pemecahan masalah yang disajikan dalam bentuk soal cerita. Karena selama ini

⁹ Afnan Siregar, Guru MTsN Sibuhuan, Hasil Wawancara, (Sibuhuan: 08 Mei 2018, at: 08.30 WIB).

pembelajaran lebih banyak dilakukan dengan metode konvensional dibandingkan diskusi kelompok atau metode lainnya. Di lain pihak, tidak sedikit pula para guru yang menganut paradigma *transfer or knowledge* dalam pembelajaran matematika saat ini. Paradigma ini beranggapan bahwa siswa merupakan objek atau sasaran belajar, sehingga dalam proses pembelajaran berbagai usaha lebih banyak dilakukan oleh guru, mulai dari mencari, mengumpulkan, memecahkan dan menyampaikan informasi ditunjukkan agar peserta didik memperoleh pengetahuan.¹⁰

Belajar peserta didik akan meningkat bila ada motivasi. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran diperlukan faktor-faktor yang dapat memotivasi peserta didik untuk belajar bahkan untuk pengajarannya. Misalnya untuk meningkatkan dan menimbulkan minat belajar peserta didik sikap guru dan penilaiannya menjadi lebih baik, suasana sekolah bagi peserta didik menjadi menyenangkan. Bahkan pada dasarnya peserta didik belajar dari suatu yang konkrit.

Metode mengajar yang dilakukan oleh guru sangat berdampak pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah belajar yang diperolehnya. Oleh karena itu untuk menjawab permasalahan-permasalahan di atas, seorang guru sebagai individu yang memiliki tanggung jawab dalam pencapaian keberhasilan belajar semua siswa, sebaiknya dalam pencapaian

¹⁰ Bansu I. Ansari, *Komunikasi matematika Konsep dan aplikasi* (Banda Aceh: Yayasan Pena Banda Aceh Divisi Penerbitan, 2009), hlm. 1-2.

materi pelajaran menciptakan suasana belajar yang tidak membosankan yang melibatkan aktivitas siswa untuk selalu interaktif sehingga diharapkan hasil belajar meningkat. Oleh karena itu perlu dipikirkan metode pembelajaran dalam penyajian materi matematika yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kondisi yang memprihatikan tersebut harus terus diupayakan untuk diperbaiki dan kondisi itu tidak hanya disebabkan oleh kesulitan yang bersumber dari diri siswa, melainkan ada juga yang bersumber dari luar diri siswa, misalnya cara penyajian materi atau suasana pembelajaran yang dilakukan. Guru kurang termotivasi untuk mengubah pola mengajarnya. Oleh karena itu perlu dilakukan pembaharuan atau perbaikan dari pembelajaran karena pembelajaran merupakan faktor yang sangat penting. Guru harus membuat suatu perencanaan secara seksama dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa, misalnya dengan memilih metode atau pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan.

Alasan hal ini diteliti karena dalam proses pembelajaran matematika memerlukan suatu model pembelajaran yang penggunaannya diintegrasikan dengan tujuan dan isi materi pelajaran yang dimaksudkan untuk mengoptimalkan pencapaian suatu tujuan pengajaran yang telah ditetapkan. Dengan demikian siswa yang diajar lebih mudah memahami materi pelajaran yang diajarkan.

Penggunaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dalam pembelajaran matematika merupakan suatu model yang membantu siswa untuk

memahami materi yang diajarkan. Cara ini membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik, sehingga akan mendorong peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa secara optimal. Sedangkan pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran atau metode pembelajaran akan menyebabkan siswa kesulitan dalam memahaminya. Hal ini disebabkan karena guru hanya memberikan contoh-contoh yang bersifat abstrak yang ada pada buku dan akan berakibat fatal bagi peserta didik.

Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dilaksanakan dengan cara siswa berbagi pengetahuan dan pengalaman dengan kelompok lain. Dalam proses pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) terjadi interaksi dan komunikasi antara guru dan siswa, siswa dengan siswa baik ketika bekerja sama dengan kelompok untuk menyelesaikan suatu masalah ketika bertemu untuk menerima atau menyampaikan informasi kepada kelompok lain maupun ketika membuat laporan dalam kelompok asal. Penggunaan model pembelajaran ini akan memberikan nuansa baru di dalam pelaksanaan pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian diatas, penggunaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) diharapkan dapat dijadikan sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dengan demikian penulis tertarik mengadakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pokok Bahasan Aljabar Kelas VIII MTsN Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah pada studi pendahuluan yang terjadi dilokasi tempat penelitian, peneliti dapat mengidentifikasi masalah penelitian sebagai berikut:

1. Sebagian siswa kelas VIII MTsN Sibuhuan memiliki nilai di bawah KKM yang ditetapkan, terutama pada pembelajaran matematika.
2. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan pemecahan masalah matematika.
3. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* belum pernah diterapkan dalam pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan indentifikasi masalah yang diperoleh terdapat beberapa permasalahan dalam belajar yaitu: Sebagian siswa kelas VIII MTsN Sibuhuan memiliki nilai di bawah KKM yang ditetapkan, terutama pada pembelajaran matematika, penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan pemecahan masalah matematika, model pembelajaran *Two Stay Two Stray* belum pernah diterapkan dalam pembelajaran matematika. Agar penelitian ini mudah dipahami dan terarah perlu adanya batasan masalah. Maka peneliti membatasi masalah yakni Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) Terhadap

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pokok Bahasan Aljabar Kelas VIII MTsN Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas.

D. Rumusan Masalah

Serhubungan dengan batasan masalah di atas maka dapat dibuat rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu: “apakah ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pokok bahasan aljabar kelas VIII MTsN Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas”?

E. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pokok bahasan aljabar kelas VIII MTsN Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas”.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Secara Praktis

- a. Bagi Siswa: Menjadi pendorong bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
- b. Bagi Guru: Sebagai bahan pertimbangan dalam memilih mode pembelajaran yang lebih efektif dalam pencapaian tujuan pembelajaran yang diharapkan.

- c. Bagi Kepala Sekolah: Sebagai bahan masukan bagi kepala sekolah dalam melakukan perbaikan mutu pendidikan khususnya pelajaran matematika.

2. Secara Teoritis:

- a. Sebagai bahan sumbangan pemikiran dalam memperbaiki proses pembelajaran matematika di MTsN Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas.
- b. Untuk memperdalam wawasan dan pengetahuan peneliti dalam hal pengajaran matematika.

G. Defenisi Operasional Variabel

Untuk menghindari kesalahan persepsi dalam memahami istilah-istilah yang dicakup dalam penelitian ini, maka peneliti terlebih dahulu membuat defenisi operasional variabel untuk menerangkan beberapa istilah. Defenisi operasional variabel dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS)

Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) adalah salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada kelompok memberikan hasil dan informasi kepada kelompok lain. Model pembelajaran ini dilakukan dengan tehnik berkelompok yaitu dua tinggal dua tamu, maksudnya dua anggota kelompok tinggal dikelompoknya dan dua kelompok lainnya pergi bertamu ke kelompok yang lain.¹¹ Dalam model pembelajaran ini siswa diarahkan untuk terlibat aktif, baik dalam berdiskusi,

¹¹ Agus Suprijono, *Cooperatif Learning Teori & Aplikasi* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hlm. 93.

tanya jawab, mencari jawaban maupun dalam hal memahami materi yang dirancang dalam bentuk RPP, yang divalidasi oleh validator selanjutnya dieksperimenkan untuk mendapatkan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa .

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan tindakan yang terkait dengan tugas hidup yang harus dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dengan rentangan kesulitan mulai dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks, yaitu kemampuan pemecahan masalah merupakan tindakan untuk menyelesaikan soal atau tugas matematika yang harus diselesaikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. Untuk mengembangkan kemampuan tersebut seorang siswa harus menemukan dan mengembangkan strategi-strategi kemampuan pemecahan masalah seperti: mengerjakan masalah dalam detik, dalam menit, dalam jam, dalam hari, dan dalam waktu jangka yang lama.¹² Jadi, kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan atau soal-soal matematika yang membutuhkan solusi penyelesaian sebagaimana terdapat dalam bentuk tes yang divalidasi.

¹² Jarnawi Afgani D, *Analisis Kurikulum Matematika* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2011), hlm. 6.22.

H. Sistematika Pembahasan

Agar penelitian ini terarah dan memudahkan penelitian dalam penyusunannya, maka sistematika pembahasan dalam penelitian ini adalah:

Bab pertama yang berisi pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, defenisi operasional variabel dan sistematika pembahasan.

Bab kedua adalah landasan teori yang berisi kajian teori, penelitian terdahulu, kerangka berfikir dan pengajuan hipotesis.

Bab ketiga adalah metodologi penelitian yang berisi lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, sumber data, instrument penelitian, variabel penelitian, dan tehnik analisis data.

Bab keempat merupakan hasil penelitian yang membahas tentang deskripsi data hasil penelitian, analisis data awal, analisis data akhir, pengujian hipotesis, pembahasan dan keterbatasan penelitian.

Bab kelima adalah penutupan dari penelitian yang memuat tentang kesimpulan dan saran peneliti

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Teori Belajar dan Pembelajaran

Teori belajar konstruktivisme menjelaskan belajar adalah suatu proses mengasimilasikan dan menghubungkan bahan yang dipelajari dengan pengalaman-pengalaman yang dimiliki seseorang, sehingga pengetahuannya dapat dikembangkan.¹

Menurut Thorndike yang dikutip Muhibbin Syah belajar adalah proses interaksi antara stimulus dan respon. Stimulus yaitu apa saja yang dapat merangsang terjadinya kegiatan belajar seperti pikiran, perasaan atau hal-hal yang dapat ditangkap melalui alat indera. Sedangkan respon adalah reaksi yang dimunculkan siswa ketika belajar, yang dapat juga berupa pikiran, perasaan atau gerakan (tindakan). Dari definisi belajar tersebut maka menurut Thorndike perubahan atau tingkah laku akibat kegiatan belajar itu dapat berwujud kongkrit yaitu dapat diamati.²

Banyak juga pengertian lain yang dikemukakan oleh para ahli, antara lain:

Ausubel yang dikutip Erman Suherman terkenal dengan teori belajarnya bermaknanya dan pentingnya pengulangan sebelum belajar dimulai. Ia membedakan antara belajar menemukan dengan belajar menerima, pada belajar menerima siswa hanya menerima, jadi

¹ Anurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta CV, 2013), hlm. 18-19.

² Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), hlm. 92-95.

tinggal menghafalnya, tetapi pada belajar menemukan konsep ditemukan oleh siswa, jadi tidak menerima pelajaran begitu saja.³

Dari beberapa penjelasan di atas dapat diartikan bahwa belajar adalah usaha peserta didik dalam memperoleh ilmu pengetahuan yang seluas-luasnya melalui praktek atau latihan yang ada pada lingkungan sosialnya serta menggunakan potensi-potensi yang dimilikinya untuk memperoleh perubahan yang bisa berupa pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Pembelajaran merupakan aspek kegiatan yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. Pembelajaran secara sederhana dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Sedangkan secara yang lebih kompleks pembelajaran dimaknai sebagai usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan.⁴

Pembelajaran secara umum adalah kegiatan yang dilakukan guru sehingga tingkah laku siswa berubah kearah yang lebih baik. Pembelajaran adalah upaya menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan siswa yang amat beragam agar terjadi

³ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA UPI, 2003), hlm. 32.

⁴ Trianto Ibnu Badar al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif, dan Konstektu*, hlm. 29.

interaksi yang optimal antara guru dan siswa serta antara siswa dengan siswa.⁵

Jadi pembelajaran adalah usaha yang dilakukan seseorang untuk dapat merubah pola pikir orang lain supaya mau bekerja dengan baik dan disiplin.

2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.⁶ James dalam kamus matematikanya yang dikutip dari buku Erman Suherman menyatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu sama lain dengan jumlah banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri.⁷

Kata matematika berasal dari bahasa latin, yaitu “*mathenein*” atau “*mathema*” yang berarti “belajar atau yang dipelajari”. Sedangkan dalam bahasa belanda disebut “*wiskunde*” yang berarti “ilmu pasti”, yang semuanya berkaitan dengan penalaran atau pemberian alasan yang valid. Matematika memiliki bahasa atau aturan yang terdefinisi dengan baik,

⁵ Suyitno, a., *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Rieneka Cipta, 2004), hlm. 2.

⁶ Kusnandar, *Guru Profesional* (Jakarta: Grafindo Persada, 2007), hlm. 287.

⁷ Erman Suherman, *Loc. Cit.*, hlm. 18.

penalaran yang jelas dan sistematis, dan struktur serta keterkaitan antara konsep yang kuat. Unsu utama pekerjaan matematika adalah penalaran deduktif (*deductive reasoning*) yang bekerja atas dasar asumsi dan mempunyai kebenaran yang konsisten.⁸

Lebih jauh lagi Hasratuddin menjelaskan dalam bukunya, visi matematika masa kini adalah penguasaan konsep dalam pembelajaran matematika yang digunakan dalam menyelesaikan masalah-masalah sedangkan pendidikan matematika masa depan adalah memberikan peluang pengembangan pola pikir, rasa percaya diri, keindahan, sikap objektif dan terbuka.⁹

Belajar matematika adalah usaha sadar yang dilakukan secara sadar dan sengaja untuk mengetahui dan memahami tentang matematika. Mengingat karna pembelajaran matematika tidak terlepas dari sifat-sifatnya yang abstrak, maka perlu diperlukan karakteristik pembelajaran matematika yaitu berjenjang (bertahap), mengikuti metode spiral, menekankan pola pikir deduktif dan menganut kebenaran konsisten.¹⁰

Dalam pembelajaran matematika di sekolah guru hendaknya memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode, dan teknik yang banyak melibatkan siswa aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik, maupun

⁸ Hasratuddin, *Mengapa harus belajar Matematika* (Medan: Perdana Publishing, 2015), hlm. 26-27.

⁹ Hasratuddin, *Ibid.*, hlm. 137.

¹⁰ Erman Suherman, *Op.Cit.*, hlm. 19.

sosial. Dalam matematika belajar aktif tidak harus selalu dibentuk kelompok, belajar aktif dalam kelas yang cukup besarpun bias terjadi. Pada pembelajaran matematika siswa dibawa kearah mengamati, menebak, berbuat, mencoba, mampu menjawab pertanyaan “mengapa” dan kalau mungkin mendebat. Prinsip belajar aktif inilah yang diharapkan dapat menumbuhkan sasaran pembelajaran matematika yang kreatif dan kritis. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah mengacu kepada fungsi matematika serta kepada tujuan pendidikan nasional yang telah dirumuskan dalam GBHN yaitu:¹¹

- 1) Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien.
 - 2) Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.
3. **Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray***

a. Pengertian Model Pembelajaran *Two Sty Two Stray*

Satu hal yang patut dipercayai bahwa semakin banyak cara yang digunakan oleh seorang guru dalam pembelajaran semakin baik mutu pembelajarannya. Perubahan guru terhadap pembelajaran juga sesuatu hal

¹¹ Erman Suherman, *Op.Cit.*, hlm. 56.

yang penting untuk selalu disesuaikan, karena tanpa ada perubahan pada guru akan sulit untuk meningkatkan mutu pembelajaran menjadi lebih baik. Oleh karena itu, guru dapat mengembangkan model pembelajaran yang ada pada saat proses belajar mengajar.

Secara *kaffah* model dimaknakan sebagai suatu objek atau konsep yang digunakan untuk merepresentasikan sesuatu hal. Sesuatu yang nyata dan dikonversi untuk sebuah bentuk yang lebih komprehensif.¹² Pengertian model pembelajaran menurut para ahli, yaitu:

- a. Menurut Soekamto, dkk dalam buku Trianto mengemukakan maksud dari model pembelajaran: "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 guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar".¹³
- b. Arends dalam buku Trianto juga menyatakan, "*The term teaching model refers to a particular approach to instruction that includes its goals, syntax, environment, and management system*". Istilah model pengajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu

¹²Trianto, *Mendesain Model pembelajaran Inovatif-Progresif (Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan pendidikan (KTSP))*(Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), hlm. 17.

¹³*Ibid.*, hlm. 22.

termasuk tujuannya, sintaksnya, lingkungannya, dan sistem pengelolaannya.¹⁴

- c. Joyce dan Weil dalam buku Syafaruddin & Irwan Nasution, menjelaskan model pembelajaran adalah deskripsi dari lingkungan pembelajaran yang bergerak dari perencanaan kurikulum, mata pelajaran, bagian-bagian dari pelajaran untuk merancang material pembelajaran, buku latihan kerja program, multi media, bantuan kompetensi untuk program pembelajaran. Dengan kata lain, model pembelajaran adalah bantuan alat-alat yang mempermudah siswa dalam belajar.¹⁵

Jadi, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah cara-cara atau tehnik penyajian bahan ajar (materi) yang akan digunakan guru pada saat proses belajar mengajar, baik secara individu maupun secara kelompok.

Model mengajar dua tinggal dua tamu (*Two Stay Two Stray*) dikembangkan oleh Spencer Kagan. Model ini biasa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkat usia anak didik.¹⁶ Pembelajaran dengan model ini adalah dengan cara berbagi pengetahuan dan pengalaman dalam kelompok lain. maksudnya adalah kerja kelompok, dua siswa bertamu ke kelompok lain dan dua siswa lainnya tetap dikelompoknya untuk

¹⁴ *Ibid.*

¹⁵ Syafaruddin & Irwan Nasution, *Manajemen Pembelajaran* (Medan: Quantum Teaching, 2005), hlm. 182.

¹⁶ Miftahul Huda, *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur, dan Model Penerapan*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012), hlm. 140.

menerima dua orang dari kelompok lain, kerja kelompok, kembali ke kelompok asal, kerja kelompok, laporan kelompok.¹⁷

Menurut Yusuf penggunaan model pembelajara *Two Stay Two Stray* akan mengarahkan siswa untuk aktif, baik dalam berdiskusi, bertanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan dan juga menyimak materi yang dijelaskan oleh teman. Selain itu alasan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) karena terdapat pembagian kerja kelompok yang jelas tiap anggota kelompok, siswa dapat bekerjasama dengan temannya, dapat mengatasi kondisi siswa yang ramai dan sulit diatur pada saat proses pembelajaran berlangsung.¹⁸

Menurut Lie model ini dapat meningkatkan kerjasama dan siswa dalam kelompok berkaitan dengan kehidupan nyata bahwa manusia sebagai makhluk sosial yang membutuhkan bantuan orang lain. Dengan langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS), memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif mendiskusikan permasalahan dalam kelompok berempat, selanjutnya berperan aktif sebagai tamu dan tuan rumah untuk menyampaikan informasi antar kelompok dan menunjukkan sikap gotong royong dalam belajar.¹⁹

¹⁷ Ngalimun, *Strategi dan model pembelajaran* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012), hlm. 170-171.

¹⁸ Guretno, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *Two Stay Two Stray* (TS-TS) Dan Aktivitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Vii Di Smpn 1 Panji Situbondo, Jurnal Penelitian dan Pendidikan IPS (JPPI) Volume 9 No 2 (2015) 1181-1197

¹⁹ *Ibid.*

Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagi hasil informasi dengan kelompok lain, memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertukar pikiran dan membangun keterampilan sosial seperti mengajukan pertanyaan dan memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui mengajar, sehingga siswa dilatih untuk berbagi dan tidak hanya mampu bekerja secara individu.²⁰

b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray*

Langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa bekerja sama dengan kelompok, dengan anggota kelompok sebanyak empat orang sebagaimana biasanya.
2. Guru memberikan tugas kepada setiap kelompok untuk didiskusikan dan dikerjakan bersama.
3. Setelah selesai dua orang dari masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan masing-masing bertemu kedua kelompok yang lain.
4. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka.
5. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok yang lain.

²⁰ Anita Lie, *Cooperative Learning* (Jakarta: PT Grasindo, 2008), hlm. 61.

4. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka.²¹

c. Keunggulan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray

Adapun keunggulan/kelebihan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dalam pembelajaran menurut Agustina adalah:

1. Dapat diterapkan pada semua kelas/tingkatan.
2. Kencendrungan belajar siswa menjadi lebih bermakna.
3. Lebih berorientasi pada sikap dan keaktifan.
4. Siswa lebih berani mengungkapkan pendapatnya.
5. Menambah kekompakan dan rasa percaya diri.
6. Kemampuan berbicara siswa dapat ditingkatkan.
7. Membantu meningkatkan minat dan prestasi belajar.

5. **Kemampuan Pemecahan Masalah**

Masalah merupakan suatu konflik hambatan bagi siswa untuk menyelesaikan tugas belajarnya di kelas. Namun masalah harus diselesaikan agar proses berfikir siswa terus berkembang.

Pemecahan masalah adalah menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada untuk menjawab pertanyaan yang belum terjawab atau situasi yang sulit.²² Pemecahan masalah adalah tujuan yang prinsipil dalam proses pembelajaran, yaitu untuk mengembangkan

²¹ Miftahul Huda, *Op.Cit.*, hlm.141.

²² Jeanne Ellis Ormrod, *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*, (Jakarta: Erlangga, 2008), hlm. 393.

keterampilan berpikir, keinginan dalam menganalisis masalah dan pengetahuan untuk memahami masalah.

Menurut Polya yang dikutip oleh Herman Hudoyo, terdapat dua macam masalah, yaitu:²³

- a. Masalah untuk menemukan dapat berbentuk teritis atau praktis, abstrak atau konkrit, termasuk teka-teki. Bagian utama dari masalah menemukan adalah:
 - 1) Apakah yang dicari?
 - 2) Bagaimana data yang diketahui?
 - 3) Bagaimana syaratnya?
- b. Masalah untuk membuktikan adalah untuk menunjukkan bahwa suatu pertanyaan itu benar atau salah, dan tidak kedua-duanya. Bagian utama dari masalah ini adalah hipotesa dan konklusi dari suatu teorema yang harus dibuktikan kebenarannya

Pemecahan masalah bukanlah suatu perbuatan yang sederhana, akan tetapi lebih kompleks dari pada yang diduga, karena pemecahan masalah memerlukan keterampilan berfikir yang banyak ragamnya termasuk mengamati, melaporkan mendeskripsikan, menganalisis, mengklarifikasikan, menafsirkan, mengkritik, meramalkan, menarik kesimpulan dan membuat generalisasi berdasarkan informasi yang dikumpulkan dan diolah.²⁴

Dalam pembelajaran pemecahan masalah, guru harus bisa membangkitkan semangat siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang diajukan dan membimbing siswa secara bertahap agar bias menemukan solusi masalah tersebut. Matematika yang disajikan dalam bentuk masalah-masalah akan memberikan motivasi bagi siswa untuk mempelajari

²³Herman Hudoyo, Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas (Surabaya: Usaha Nasional, 1097), hlm. 158-159.

²⁴S. Nasution, *Kurikulum dan Pengajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), hlm. 117.

matematika dengan baik dan pengendapan materi matematika yang dipelajari siswa akan lebih bertahan lama, Karena siswa memperoleh pengetahuan dari hasil penemuan.

Tabel 2.1
Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Menurut Polya
Berdasarkan Langkah-Langkah Pemecahan Masalah

No	Indikator Pemecahan Masalah	Langkah pembelajaran
1.	Memahami soal (<i>Understanding</i>)	<p>Siswa harus memahami kondisi soal atau masalah yang ada pada soal tersebut, seperti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Data atau informasi apa yang dapat diketahui dari soal? 2. Apa inti permasalahan dari soal yang memerlukan pemecahan? 3. Adakah dalam soal itu rumus-rumus, gambar, grafik, tabel atau tanda-tanda khusus? 4. Adakah syarat-syarat penting yang perlu diperhatikan dalam soal?
2.	Merencanakan Penyelesaian (<i>Planing</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa harus dapat memikirkan langkah-langkah apa saja yang penting dan saling menunjang untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapi 2. Siswa harus mencari konsep-konsep atau teori-teori yang saling menunjang dan mencari rumus-rumus yang diperlukan
3.	Menyelesaikan Masalah (<i>Solving</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa telah siap melakukan perhitungan dengan segala macam data yang diperlukan termasuk konsep dan rumus atau persamaan yang sesuai 2. Siswa harus dapat membentuk sistematika soal yang lebih baku 3. Siswa mulai memasukkan data-data

		hingga menjurus ke rencana pemecahannya 4. Siswa melaksanakan langkah-langkah rencana
4.	Melaksanakan Pengecekan Kembali (<i>Checking</i>)	Siswa harus berusaha mengecek ulang dan menelaah kembali dengan teliti setiap langkah pemecahan yang dilakukan

5. Aljabar

Aljabar adalah bentuk persamaan yang terdiri atas variabel dan konstanta yang berkaitan dengan tanda operasi hitung.

a. Operasi Hitung Bentuk aljabar

1) Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

i. Sifat komutatif

$A + b = b + a$ dengan a dan b bilangan real

ii. Sifat asosiatif

$(a + b) + c = a + (b + c)$, dengan a,b, dan c bilangan real

iii. Sifat distributif

$A(b + c) = ab + ac$, dengan a,b dan c bilangan real

b. Perkalian bentuk aljabar

Untuk a bilangan real, $a \neq 0$ dan m, n bilangan bulat, berlaku:

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

²⁵Dewi Nuharini & Tri Wahyuni, *Matematika (Konsep dan Aplikasinya Untuk SMP/ MTS Kelas VIII)* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 246.

B. Penelitian Yang Relevan

Untuk memperkuat penelitian ini, maka peneliti mengambil beberapa rujukan yang berhubungan dengan dengan penggunaan model pembelajaran *two stay two stray* dan kemampuan pemecahan masalah yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh mardiyah dengan judul: “Pengaruh penerapan *cooperative learning* Tipe STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pokok bahasan aljabar di kelas VII SMPN 1 Panyabungan, tahun 2011” menyebutkan bahwa penggunaan model pembelajaran tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VII SMPN 1 Panyabungan. Jadi perbedaan penelitian terdahulu yang dilakukan peneliti adalah terletak pada variabel X, serta lokasi penelitian. Sedangkan peneliti variabel X menggunakan model pembelajaran Two Stay Two Stray serta penelitian ini dilakukan di MTsN Sibuhuan.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Sely Shelvia pada tahun 2015 yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar di kelas VIII MTs Darul Hikmah tahun ajaran 2014/2015. Masalah dalam penelitian ini adalah minimnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terhadap pembelajaran. Adapun hasil penelitian menyatakan berdasarkan hasil analisis yang dilakukan nilai penggunaan model pembelajaran mempunyai tingkat

pencapaian sebesar 68,50%, artinya penggunaan model pembelajaran di MTs darul Hikmah termasuk dalam kategori baik. Dalam Penelitian peneliti menyimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajarkan dengan metode konvensional. Dengan demikian model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Hilda Wahyuni Silitonga dengan judul “pengaruh penerapan model pembelajarankooperatif teknik *Two Stay Two Stray* (TS-TS) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas XI SMA Negeri 1 Tukka Tahun 2013”, menyebutkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* lebih efektif. Jadi, perbedaan penelitian terdahulu dengan yang dilakukan oleh peneliti adalah terdapat pada variabel Y, materi pokok serta penelitian terdahulu melakukan penelitian di kelas XI SMA Negeri 1 Tukka. Sedangkan peneliti variabel Y menggunakan kemampuan pemecahan masalah pada materi himpunan, serta kelas yang diteliti adalah kelas VIII MTsN, dan lokasi penelitian peneliti adalah di MTsN Sibuhuan.
4. Suraji dalam judul “Penerapan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD”. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SD

Negeri 136 Pekanbaru pada kelas V.B menunjukkan bahwa hasil kemampuan siswa pada siklus I sebesar 20%, siklus II sebesar 60%, sedangkan pada siklus III sudah terpenuhi sebesar 80%. Dari hasil penelitian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan Penerapan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dapat Meningkatkan Upaya Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Negeri 136 Pekanbaru.²⁶ Sementara penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian yang menekankan kemampuan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika apakah mempengaruhi penggunaan model pembelajaran *Two Stay two Stray* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pokok bahasan aljabar kelas VIII MTsN Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas.

C. Kerangka Berfikir

Dewasa ini pelajaran matematika masih saja menekankan pada ketercapaian target tersampainya materi ajar kepada siswa tanpa menghiraukan aspek penting yang seharusnya dikuasai siswa. Kemampuan pemecahan masalah yang seharusnya menjadi salah satu tujuan diberikannya pelajaran matematika di sekolah seolah terabaikan. Siswa lebih terbiasa menerima materi pelajaran yang diajarkan secara utuh dari guru. Penjelasan hingga latih soal merupakan rutinitas yang terjadi di dalam kelas. Dimana

²⁶ Suraji, "Penerapan Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematis Siswa SD Negeri 136 Pekanbaru" *Suska Journal of Mathematics Education*, Vol. 3, No. 2, 2017, hlm. 67 – 73.

semuanya didominasi oleh guru. Ini artinya guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional dalam pembelajaran matematika yang membatasi keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini pun berakibat pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Pemecahan masalah merupakan cara berfikir, beranalisis, dan bernalar dengan menggunakan pengalaman dan pengetahuan yang terkait dengan masalah tersebut.²⁷ Dengan memiliki kemampuan pemecahan masalah siswa akan dapat menyelesaikan berbagai masalah yang disajikan dalam berbagai bentuk soal. Tidak hanya menyelesaikan serangkaian soal di kelas, siswa pun akan mampu mengatasi permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

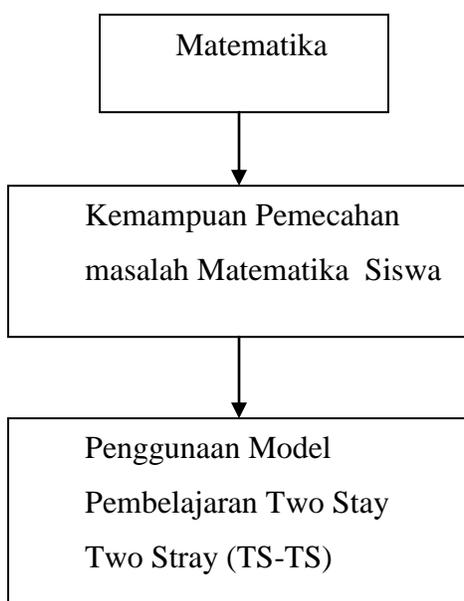
Berangkat dari permasalahan tersebut, maka dalam pelajaran dibutuhkan pendekatan pembelajaran, strategi pembelajaran, model pembelajaran, dengan harapan agar peserta didik dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu alternatif yang dapat dijadikan solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan penggunaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS).

Model pembelajaran TS-TS dapat membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Mereka bisa menggali informasi dan memperoleh variasi langkah penyelesaian yang mungkin berbeda dari siswa lain. Hal ini terjadi karena siswa secara aktif berdiskusi dengan anggota kelompoknya mengenai permasalahan yang mereka peroleh. Saling mengungkapkan ide atau gagasan dari setiap

²⁷ Bandi Delphie, *Matematika Untuk anak Berkebutuhan Khusus*, (Sleman: PT Intan Sejati Klaton, 2009), hlm. 1.

anggota kelompok. Tidak hanya dengan anggota kelompoknya, mereka pun bisa menyampaikan informasi yang mereka peroleh kepada kelompok tamu yang datang dan memperoleh penyelesaian lain ketika bertandang kepada kelompok lain sebagai tamu. Artinya guru hanya bertugas membimbing dan mengarahkan, tidak seutuhnya mendominasi penyampaian materi di kelas.

Gambar I
Kerangka Berfikir



D. Pengajuan Hipotesis

Berdasarkan landasan teoritis dan kerangka berfikir yang dikemukakan di atas, maka dapat diambil suatu hipotesis sebagai berikut: ada pengaruh yang signifikan dengan penggunaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIII MTsN Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTsN Sibuhuan yang beralamat di Jl. KH.Dewantara No. 74 Sibuhuan. Adapun alasan penulis melakukan penelitian di sekolah tersebut karena berdasarkan informasi yang peneliti peroleh dari pihak sekolah MTsN Sibuhuan terdapat masalah kurangnya kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa tersebut. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juli sampai dengan Agustus 2018.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Penelitian kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena-fenomena serta hubungan-hubungannya. Sedangkan metode eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat.¹ Dengan kata lain, penelitian eksperimen meneliti pengaruh variabel X terhadap variabel Y. Penelitian ini akan melihat sejauh mana pengaruh penggunaan model pembelajaran *two stay two stray* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pokok bahasan aljabar. Desain yang digunakan pada penelitian

¹ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas (PTK), dan Penelitian Pengembangan* (Bandung: Cita Pustaka Media, 2016), hlm. 15.

ini adalah *pretest-posttest control group design* dengan satu macam perlakuan. Di dalam model ini sebelum mulai perlakuan kedua kelompok diberi tes awal atau *pretest* untuk mengukur kondisi awal (O_1).Selanjutnya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan (X) dan pada kelompok pembanding tidak diberi.Sesudah selesai perlakuan kedua kelompok diberi tes lagi sebagai *posttest* (O_2).²

Secara umum dapat diskemakan seperti berikut:

E : O_1	X	O_2	E = simbol untuk kelompok eksperimen
P : O_1		O_2	P = simbol untuk kelompok pembanding

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Pada setiap keadaan penelitian keberadaan populasi sangat penting karena dengan mengetahui populasi maka dapat ditetapkan pengambilan data. Menurut Suharsimi Arikunto, populasi adalah keseluruhan subjek penelitian³ menurut Babbie yang dikutip oleh Sukardi adalah eksperimen penelitian yang hidup dan tinggal bersama-sama secara teoritis menjadi target penelitian.⁴

Sejalan dengan itu Margono mengatakan bahwa populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian penelitian dalam suatu ruang lingkup

² Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta 2003), hlm. 276.

³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 173.

⁴ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm. 165.

dan waktu yang ditentukan.⁵ Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian yang akan menjadi sumber data dalam penelitian.

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa/siswi kelas VIII MTsN Sibuhuan.

Tabel 1
Keadaan Populasi Penelitian Di MTsNSibuhuan

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	VIII-1	40
2.	VIII-2	48
3.	VIII-3	45
4.	VIII-4	44
5.	VIII-5	45
6.	VIII-6	43
7.	VIII-7	42
8.	VIII-8	44
9.	VIII-9	48
Jumlah total populasi		399

Sumber data: kelas VIII MTsN Sibuhuan

2. Sampel

Sampel adalah sebagian objek yang mewakili populasi yang dipilih dengan cara tertentu.⁶ Untuk menentukan sampel pada penelitian ini peneliti mengambil sampel secara *simple random sampling* (Sampling acak sederhana). Peneliti mengambil sampel dengan melakukan lotre terhadap

⁵ S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT. Rieneka Cipta, 2004), hlm. 118.

⁶ *Ibid.*

semua populasi. Semua subjek yang termasuk dalam populasi mempunyai hak untuk dijadikan anggota sampel.⁷

Dari hasil pengambilan sampel tersebut di dapatkan 2 kelas yaitu kelas VIII-2 dan VIII-9. Kelas VIII-2 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 48 orang dengan banyak laki-laki adalah 23 orang dan perempuan sebanyak 25 orang dan kelas VII-9 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 48 orang dengan banyak laki-laki adalah 18 orang dan perempuan sebanyak 30 orang.

Tabel 2
Jumlah Sampel Kelas Eksperimen

Kelas	Perlakuan	Jumlah Siswa
VIII-2	Control	48
VIII-9	Eksperimen	48
Jumlah total sampel		96

3. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan peneliti untuk di pelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian ditarik kesimpulan.⁸

Menurut hubungan antara variabel satu dengan yang lain maka macam-macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi:

⁷ Suharsimi Arikunto,
Op. Cit, hlm. 126.

⁸ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hlm. 60.

- a. Variabel independen (variabel bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas dari penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran *Two stay Two Stray*
- b. Variabel dependen (variabel terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dari penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Peneliti menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang akan digunakan peneliti sebagai sebagai acuan pelaksanaan. RPP tersebut kemudian disusun dengan komponen-komponen yaitu, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran dan penilaian. Sebelum RPP diterapkan peneliti terlebih dahulu memvalidasi RPP tersebut kepada validator.

D. Instrument Pengumpulan Data

1. Alat pengumpulan data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrument tes yang memperoleh data tentang pemecahan masalah matematika siswa. Tes yang digunakan adalah *essay test* sebanyak empat soal. Hal ini sesuai dengan karakteristik tes subyektif yang dikemukakan oleh Anas Sudijono yaitu

jumlah butir soalnya umumnya terbatas, yaitu berkisar antara lima belas sampai dengan sepuluh butir soal.⁹

Tabel 3
Tabel Kisi-Kisi Tes Pokok Bahasan Aljabar

Variabel Penelitian	Indikator	Nomor Butir Soal
Aljabar	Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi tambah kurang	1 dan 3
	Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi kali	2 dan 4

Tabel 4
Pedoman penskoran Tes

No	Aspek Yang Dinilai		Skor
1.	Memahami Masalah	1. Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya	0
		2. Hanya menuliskan apa yang diketahui	1
		3. Menuliskan apa yang ditanya dan diketahui dengan kurang tepat	2
		4. Menuliskan apa yang ditanya dan diketahui dengan tepat	3
2.	Merencanakan Penyelesaian	1. Tidak menyajikan urutan langkah penyajian	0
		2. Menyajikan urutan langkah penyajian, tetapi urutan penyelesaian yang disajikan kurang tepat	1
		3. Menyajikan urutan langkah-langkah dengan benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah	2

⁹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, Cet. Ke-12, 2012), hlm. 100.

		4. Menyajikan urutan langkah-langkah yang benar dan jawaban yang benar	3
3.	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	1. Tidak ada penyelesaian sama sekali 2. Ada penyelesaian tetapi prosedur tidak jelas 3. Menggunakan prosedur tertentu yang jelas tetapi hasil jawaban yang salah 4. Menggunakan hasil prosedur tertentu dan jawaban yang benar	0 1 2 3
4.	Memeriksa Kembali	1. Tidak mengecek jawaban dan memberikan kesimpulan 2. Tidak mengecek jawaban dan memberikan kesimpulan yang salah 3. Mengecek proses jawaban dengan kurang tepat serta memberikan kesimpulan yang benar 4. Mengecek proses jawaban dengan tepat serta membuat kesimpulan dengan benar	0 1 2 3
Jumlah Skor			12

E. Uji Coba Instrumen

Pada tes yang dibuat dilakukan beberapa pengujian sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Sebelum di uji cobakan kepada siswa terlebih dahulu dilakukan uji validitas, digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang

seharusnya dapat diukur.¹⁰ Untuk menguji kevalitan soal yang digunakan validitas rasional dan validitas empiris dengan menggunakan rumus product moment sebagai berikut:¹¹

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien validitas tes

N = banyak siswa yang mengikuti

X = skor setiap soal

Y = skor total

Dengan demikian criteria pengujian item dikatakan valid jika

$$r_{xy} > r_{tabel}(\alpha = 0,05)$$

2. Uji Reliabilitas

Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas tes adalah rumus alpa.

$$R_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{1 - \sum \alpha_i^2}{\alpha_1^2}\right)$$

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes.

1 = Bilangan konstan.

$\sum S_i^2$ = Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item.

n = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes.

S_t^2 = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

¹⁰Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hlm. 172.

¹¹Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Ciptapustaka Media, 2014), hlm. 92.

Selanjutnya dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes (R_{11}) adalah sebagai berikut:

- a. Apabila r_{hitung} lebih besar dari pada r_{tabel} berarti tes pemecahan masalah yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan reliabel (*reliable*).
 - b. Apabila r_{hitung} lebih kecil dari pada r_{tabel} berarti tes pemecahan masalah yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas tinggi (*un-reliable*).
3. Taraf kesukaran soal

Untuk mencari taraf kesukaran soal digunakan rumus, yaitu:

$$TK = \frac{A + B - (2NSmin)}{2N(Smaks - Smin)}$$

Keterangan:

- TK = Tingkat kesukaran
 = Jumlah skor kelompok atas
 B = Jumlah skor kelompok bawah
 N = Jumlah siswa
 Smaks = skor tertinggi tiap soal
 Smin = Skor terendah tiap soal

Kriteria:

- c. $TK > 0,00$ = soal terlalu sukar
- d. $0,00 < TK < 0,30$ = soal sukar
- e. $0,30 \leq TK < 0,70$ = soal sedang
- f. $0,70 \leq TK < 1,00$ = soal mudah
- g. $TK = 1,00$ = soal terlalu mudah ¹²

¹²Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hlm. 210.

4. Daya pembeda

Untuk menghitung daya pembeda dapat digunakan rumus sebagai berikut

$$DP = \frac{A - B}{N(Smaks - Smin)}$$

Keterangan:

- DP = daya pembeda butir soal
 A = jumlah skor kelompok atas
 B = jumlah skor kelompok bawah
 N = jumlah siswa kelompok atas atau bawah
Smaks = skor tertinggi tiap soal
Smin = skor terendah tiap soal¹³

Klasifikasi daya pembeda

- a. $DP \leq 0,00$ = jelek sekali
 b. $0,00 < DP \leq 0,20$ = cukup
 c. $0,21 < DP \leq 0,70$ = baik
 d. $0,71 < DP \leq 1,00$ = sangat baik

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Awal (*pre-test*)

a. Uji normalitas

Uji kenormalan digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas control. Perhitungan dilakukan dengan data dari nilai pretes. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus Chi-kuadrat, yaitu:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

X^2 = Chi-kuadrat

¹³*Ibid.*, hlm. 215

f_0 = frekuensi yang diobservasi
 f_h = frekuensi yang diharapkan

Kriteria pengujian jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ dengan derajat kebebasan sebesar jumlah frekuensi dikurangi 3 ($dk = k-3$) dan taraf signifikan 5%, maka distribusi populasi normal.

b. Uji homogenitas variansi

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kelas eksperimen dan kelas control mempunyai variansi sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai variansi yang sama maka kedua kelompok disebut kelompok homogeny. Untuk mengujinya rumus yang digunakan adalah

$$F = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $F \leq F_{1/\alpha} (n_1 - 1)(n_2 - 1)$ dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = $(n_1 - 1)$, dk penyebut = $(n_2 - 1)$. Kriteria pengujian dengan hipotesis yang digunakan adalah

$$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

Dimana, σ_1^2 : variansi kelompok eksperimen

σ_2^2 : variansi kelompok control

c. Uji kesamaan rata-rata

Analisis data yang dilakukan adalah untuk menguji hipotesis dengan menggunakan uji-t yang kriterianya adalah:

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a = \mu_1 \neq \mu_2$$

Dimana, μ_1 : rata-rata dari data kelompok

μ_2 : rata-rata dari data kelompok kontrol

Dan untuk menguji hipotesis kesamaan titik tolak kedua kelas digunakan rumus:

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

Keterangan:

\bar{x}_1 = skor rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = skor rata-rata kelas kontrol

n_1 = jumlah sampel eksperimen

n_2 = jumlah sampel control

S = standar gabungan dari kedua kelas sampel

2. Analisis Data Akhir (*post-test*)

Setelah sampel diberi perlakuan, maka dilakukan postes. Kemudian hasil ini akan digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah pengujian normalitas data ini sama dengan langkah-langkah uji normalitas data awal.

b. Uji Homogenitas

Langkah-langkah pengujian homogenitas data ini sama dengan langkah-langkah pengujian homogenitas pada data awal.

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Untuk menguji kesamaan rata-rata kedua kelas setelah diberi perlakuan dipakai rumus uji-t. Uji-t ini juga digunakan untuk menentukan pengaruh penggunaan model pembelajaran Two Stay Two Stray terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

3. Pengujian hipotesis

Pada penelitian ini hipotesis yang diajukan diuji dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

\bar{x}_1 = skor rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = skor rata-rata kelas kontrol

n_1 = jumlah sampel eksperimen

n_2 = jumlah sampel control

Kriteria pengujian H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1 + n_2 - 2)}$

2) dengan taraf signifikansi α .

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Uji Coba Instrumen

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa setelah dilakukan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) . karena yang diukur tes kemampuan pemecahan siswa maka instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berbentuk essay. Sebelum tes digunakan dalam penelitian terlebih dahulu tes diuji cobakan untuk melihat tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda tes.

Tes diuji cobakan di MTsN Sibuhuan, adapun hasil uji coba tes akan dipaparkan sebagai berikut:

1. Validitas Tes

Instrument yang digunakan adalah tes berbentuk essay. Dalam menguji validitas tes peneliti menggunakan validitas rasional dan validitas empiris. Validitas rasional bertujuan untuk melihat penggunaan kata-kata dalam tes apakah sesuai dengan tingkat perkembangan anak dan kemampuan yang akan diukur.

Setelah melakukan validitas rasional ternyata tes harus diperbaiki. Berdasarkan saran-saran dari validasi maka tes diperbaiki. Setelah tes selesai diperbaiki sesuai dengan saran validasi dan dinyatakan dapat diuji cobakan, maka peneliti menguji cobakan tes di MTsN Sibuhuan. Setelah tes diuji

coabakan maka peneliti melakukan uji validasi tes essay, yaitu dengan menggunakan rumus korelasi. Dalam instrument ini tes dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,707 sehingga tes dinyatakan valid jika r_{hitung} lebih besar dari 0,707 dan tes dinyatakan tidak valid jika r_{hitung} jika lebih kecil dari 0,707.

Hasil perhitungan validitas dapat dilihat sebagai berikut

Tabel 5
Hasil Uji Validitas Tes

Nomor Item Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,801	Instrument valid jika: $r_{hitung} > r_{tabel} (0,707)$	Valid
2	1,116		Valid
3	0,748		Valid
4	0,809		Valid
Jumlah		Valid = 4 butir soal	

Berdasarkan perhitungan uji validitas di atas dapat dilihat bahwa semua tes valid, tes yang digunakan sebagai tes pengumpulan data dalam penelitian. Dengan demikian hasil perhitungan validitas tes dapat disimpulkan bahwa semua tes dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian untuk memperoleh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 4).

2. Reliabilitas Tes

Dari perhitungan diperoleh varians untuk tiap butir tes seperti pada tabel berikut:

Tabel 6
Hasil perhitungan Varians untuk Tiap Butir Tes

No Soal	S_i
1	0,49
2	0,45
3	0,69
4	0,36
Jumlah	1.99

Varians total adalah -1064,19 sehingga diperoleh r_{hitung} 1,110. Berdasarkan perhitungan diperoleh r_{hitung} 1,110 yaitu $1.110 > (-1064,19)$. dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tes reliable dapat dipergunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 5).

3. Tingkat Kesukaran Tes

Perhitungan tingkat kesukaran untuk melihat kriteria tiap butir tes. dengan demikian dapat disimpulkan kriteria untuk tiap butir tes yaitu terlalu sukar, sukar, sedang, sedang. hasil perhitungan tingkat kesukaran tes dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7
Hasil Uji Taraf Kesukaran Tes

Nomor Soal	P	Interpretasi	Keterangan
1	0,55	Soal sedang	$P < 0,30$ soal terlalu sukar $0,31 < P < 0,70$ soal sedang $0,00 < P < 0,30$ soal sukar
2	-0,1	Soal terlalu sukar	
3	0,35	Soal sedang	
4	0,25	Soal Sukar	
Jumlah		1 soal = terlalu sukar 1 soal = sukar 2 soal = sedang	

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa dari empat (4) soal satu(1) diantaranya terlalu sukar, satu (1) sukar, dan dua (2) soal sedang. (Perhitungan pada lampiran 6).

4. Daya Pembeda Tes

Daya pembeda tes bertujuan untuk melihat apakah tes mampu membedakan siswa yang kemampuannya rendah, sedang, dan tinggi. Hasil perhitungan daya pembeda tes dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8
Hasil Uji Daya Pembeda

Nomor Soal	P	Interpretasi	Keterangan
1	0,5	Cukup	$D : 0,00 - 0,20 =$ jelek
2	0	Jelek Sekali	$D < 0,00 =$ jelek sekali
3	0,2	Cukup	
4	0,5	Cukup	

Jumlah	1 soal jelek sekali 3 soal cukup
---------------	---

Dari perhitungan daya pembeda tes yang dilakukan diperoleh 1 butir soal memiliki daya pembeda jelek dan 3 butir soal memiliki daya pembeda yang cukup (perhitungan lihat pada lampiran 7).

B. Deskripsi Data

1. Hasil Data Pretest

a. Kelas Eksperimn

Gambaran kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) di kelas eksperimen nilai sangat rendah, yaitu nilai kemampuan pemcahan masalah matemaatik siswa dibawah 70. Siswa memiliki kemampuan pemecahn maasalah antara 27-47. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi aljabar padaa interval 27-29 sebanyak 12 siswa, pada interval 30-32 sebanyak 2 siwa, kemudian 6 siswa mmiliki kemampuan pemcahan masalah yang berada pada interval 33- 35, 9 siswa yang memiliki interval 36-38, 10 memiliki kemampuan kognitif pada interval 39 - 41, kemudian 5 siswa memiliki nilai pada interval 42-44, pada interval 45-47 sebanyak 4 siswa yang merupakan interval tertinggi (perhitungan lihat pada lampiran 8)

Untuk lebih ringkas gambaran kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada awal pembelajaran di kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa (Pretes)
Di Kelas Eksperimen

Kelas Interval	<i>Fi</i>
50 – 54	17
55 – 59	11
60 – 64	5
65 – 69	15
Jumlah	48

Dari distribusi frekuensi di atas diperoleh ukuran pemusatan dan penyebaran data seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 10
Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Pretes

Distribusi	Nilai
Mean	59,93
Median	58,1
Modus	58,15
Standar Deviasi	1903,88
Variansi	34,46

Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi aljabar di kelas eksperimen yang diperoleh siswa sebesar

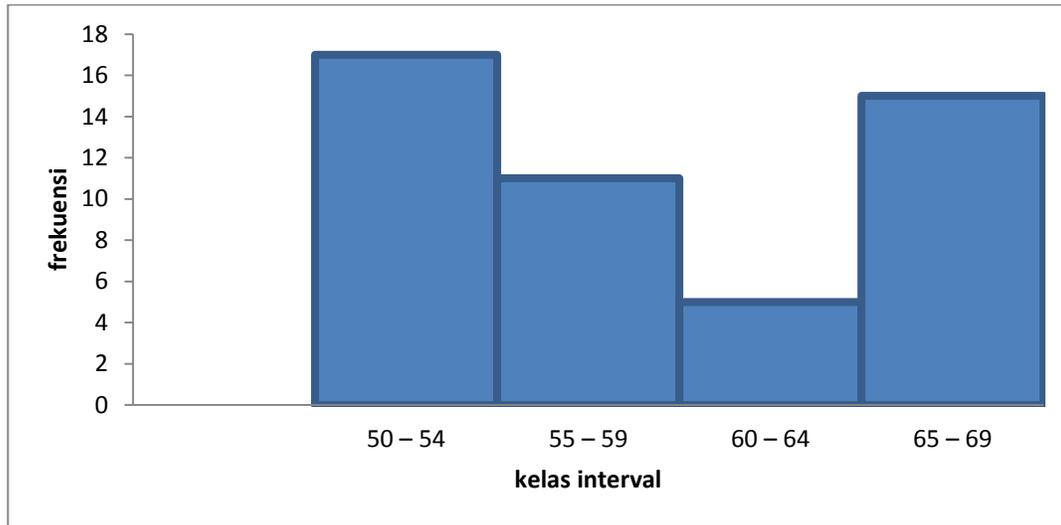
51,93, hal ini menunjukkan bahwa rata-rata belum mencapai kemampuan pemecahan masalah yang baik. Nilai tengah yang diperoleh siswa adalah 358,1 kemudian nilai yang paling sering muncul adalah 58,15. Kebanyakan dari siswa mempunyai nilai pemecahan sebesar 58,15 yang menandakan masih banyak siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah pada materi aljabar yang kurang baik. Kemudian standar deviasi dari data sebesar 1903,88 (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 8) dan varians datanya adalah 34,46 (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 10).

Frekuensi komulatif dari gambaran data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 11
Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
Siswa Di Kelas Eksperimen (Pretes)

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Komulatif
50 – 54	17	35,41%
55 – 59	11	22,91%
60 – 64	5	10,42%
65 – 69	15	31,25%
Jumlah	48	100%

Dari tabel frekuensi di atas dapat digambarkan histogram sebagai berikut:



Gambar 1: Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas Eksperimen (Pretes)

Pada tabel di atas dapat dilihat nilai siswa yang berada pada interval 50-54 sebanyak 17 orang dengan besar frekuensi relatif 35,41 %, interval 55-59 sebanyak 11 orang dengan besar frekuensi relatif 22,91%, interval 60-64 sebanyak 5 orang dengan besar frekuensi relatif 10,42 %, interval 65-69 sebanyak 15 orang dengan besar frekuensi relatif 31,25 %, Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika awal siswa pada kelas eksperimen masih rendah.

2. Hasil Data Postest

a. Kelas Eksperimen

Gambaran kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) bertambah baik. Hal ini ditunjukkan dengan nilai kemampuan pemecahan

malasah matematika siswa yang berada di atas 70, sehingga setelah diterapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) terhadap kemampuan pemecahan masalah maatematika siswa pada materi aljabar semakin bagus. Siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah antara 60 – 100, siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika materi aljabar pada interval 60 – 65 sebanyak 4 siswa, pada interval 66 – 71 sebanyak 4 siswa, pada interval 72 -77 sebanyak 10 siswa, pada interval 78 – 83 sebanyak 4 siswa, pada interval 84 – 89 sebanyak 12 siswa, pada interval 90 - 95 sebanyak 8 siswa, dan pada interval 96 – 101 sebanyak 6 siswa yang merupakan interval tertinggi. (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 12).

Untuk lebih ringkas gambaran tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) di kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 15
Kemampuan pemecahan masalaah matematika siswa
di kelas kontrol (postes)

Kelas Interval	<i>Frekuensi</i>
60 – 65	4
66- 71	4
72 – 77	10
78 – 83	4
84 – 89	12

90 – 95	8
96 -101	6
Jumlah	48

Dari distribusi frekuensi di atas diperoleh ukuran pemusatan dan penyebaran data sebagai berikut:

Tabel 16
Ukuran Pemusatan Dan Penyebaran Data

Distribusi	Nilai
Mean	82,20
Median	92,5
Modus	87,5
Standar Deviasi	120,29
Variansi	110,75

Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi aljabar yang diperoleh sebesar 82,20, hal ini menunjukkan rata-rata siswa sudah mencapai kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik. Nilai tengah yang diperoleh 92,5, nilai yang sering muncul 87,5. Kebanyakan dari siswa memperoleh nilai sebesar 87,5, menandakan banyak siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi aljabar yang sangat baik. Standar deviasi dari data tersebut sebesar 120,29 (perhitungan dapat dilihat pada lampiran) dan

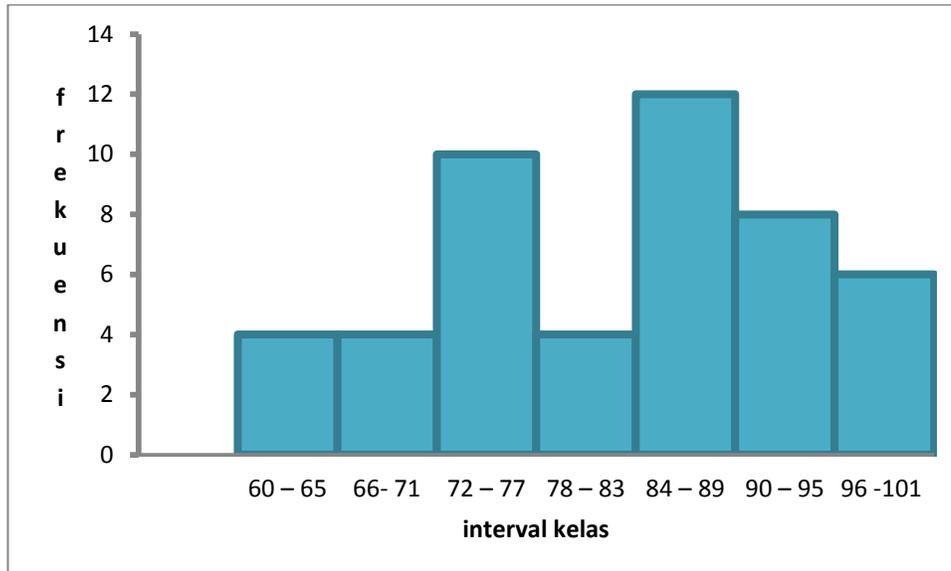
varians datanya sebesar 110,75. (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 14).

Frekuensi kumulatif dari gambaran data di atas dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel
17
Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
Siswa Di Kelas Eksperimen (Postes)**

Kelas Interval	<i>Fi</i>	Frekuensi Komulatif
60 – 65	4	8,33%
66- 71	4	8,33%
72 – 77	10	20,83%
78 – 83	4	8,33%
84 – 89	12	25%
90 – 95	8	16,67%
96 -101	6	12,5%
Jumlah	48	100%

Dari tabel frekuensi di atas dapat digambarkan histogram sebagai berikut:



Gambar 2: Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas Eksperimen (Postes)

Pada tabel di atas dapat dilihat nilai siswa yang berada pada interval 60-65 sebanyak 4 orang dengan besar frekuensi relatif 8,33 %, interval 66-71 sebanyak 4 orang dengan besar frekuensi relatif 8,33 %, interval 72-77 sebanyak 10 orang dengan besar frekuensi relatif 20,83 %, interval 78-83 sebanyak 4 orang dengan besar frekuensi relatif 8,33 %, interval 84-89 sebanyak 12 orang dengan besar frekuensi relatif 25 %, interval 90-95 sebanyak 8 orang dengan besar frekuensi relatif 16,67 %, interval 96-101 sebanyak 6 orang dengan besar frekuensi 12,5% . Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika akhir siswa pada kelas eksperimen sudah baik.

b. Kelas Kontrol

Gambaran kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diakhir pembelajaran baik, hal ini ditandai dengan adanya siswa yang memiliki nilai di atas 70. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika antara 52 – 100. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa materi aljabar pada interval 52 – 58 sebanyak 4 siswa, pada interval 59 – 65 sebanyak 8 siswa, pada interval 66 – 72 sebanyak 11 siswa, pada interval 73 – 79 sebanyak 3 siswa, pada interval 80 – 86 sebanyak 12 siswa, pada interval 87 – 93 sebanyak 7 siswa, dan pada interval 94 – 100 sebanyak 3 siswa yang merupakan interval tertinggi. (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 12).

Untuk lebih ringkas gambaran kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada akhir pembelajaran di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 18
Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa
di kelas kontrol (postest)

Kelas Interval	<i>Frekuensi</i>
52 – 58	4
59 – 65	8
66 – 72	11
73 – 79	3
80 – 86	12
87 – 93	7

94 - 100	3
Jumlah	48

Dari distribusi frekuensi di atas diperoleh ukuran pemusatan dan penyebaran data seperti pada tabel berikut:

Tabel 19
Ukuran Pemusatan Dan Penyebaran Data

Distribusi	Nilai
Mean	75,42
Median	80,14
Modus	77
Standar Deviasi	148,69
Variansi	155,22

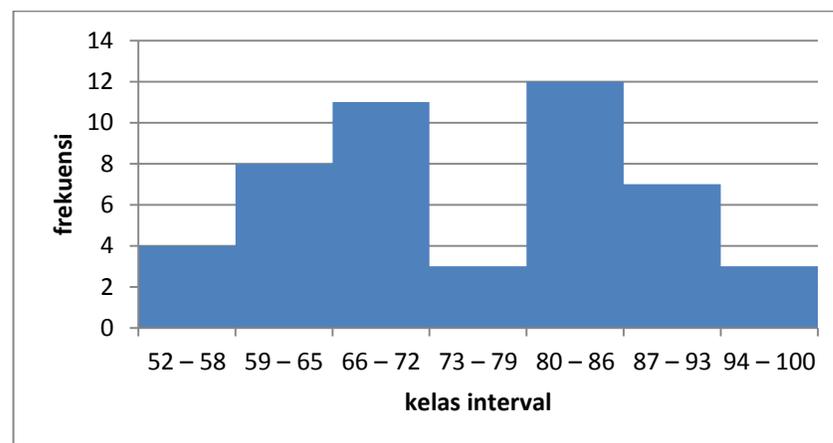
Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa materi aljabar yang diperoleh siswa sebesar 75,42 hal ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa belum mencapai kemampuan pemecahan masalah yang baik. Nilai tengah yang diperoleh siswa adalah 80,14, nilai yang sering muncul 77, kebanyakan siswa memperoleh nilai sebesar 77 yang berarti siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik. Standar deviasi sebesar 148,69 (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 12) dan variansi datanya adalah 155,22, (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 14).

Frekuensi kumulatif dari gambaran data di atas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 20
Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas Kontrol

Kelas Interval	<i>Frekuensi</i>	Frekuensi Komulatif
52 – 58	4	8,33%
59 – 65	8	16,67%
66 – 72	11	22,92%
73 – 79	3	6,25%
80 – 86	12	25%
87 – 93	7	14,58%
94 – 100	3	6,25%
Jumlah	48	100%

Dari tabel frekuensi di atas dapat digambarkan histogram sebagai berikut:



Gambar 3: Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas Kontrol (Postes)

Pada tabel di atas dapat dilihat nilai siswa yang berada pada interval 52-58 sebanyak 4 orang dengan besar frekuensi relatif 8,33 %, interval 59-65 sebanyak 8 orang dengan besar frekuensi relatif 16,67 %, interval 66-72 sebanyak 11 orang dengan besar frekuensi relatif 22,92 %, interval 73-79 sebanyak 3 orang dengan besar frekuensi relatif 6,25 %, interval 80-86 sebanyak 12 orang dengan besar frekuensi relatif 25 %, interval 87-93 sebanyak 7 orang dengan besar frekuensi relatif 14,58 %, interval 94-100 sebanyak 3 orang dengan besar frekuensi 6,25% . Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika akhir siswa pada kelas kontrol sudah baik.

C. Uji Persyaratan Analisis

1. Uji Persyaratan Analisis Data Awal

Sebelum diterapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) di kelas eksperimen dan metode pembelajaran ceramah di kelas kontrol terlebih dahulu melakukan analisis data awal. Analisis data awal bertujuan untuk memastikan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berangkat dari kondisi awal yang sama sehingga jika ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di akhir pembelajaran maka perbedaan terjadi karena pada kelas eksperimen diterapkan model *Two Stay Two Stray* (TS-TS). Analisis data awal yang dilakukan dapat dilihat sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Maksud dari berdistribusi normal adalah sebaran data dalam kelas seimbang. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus *chi kuadrat*, yaitu:

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

x^2 = Chi kuadrat

f_o = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Suatu data dikatakan berdistribusi normal jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ dengan $dk = k - 3$ pada taraf signifikansi 5%. Hasil perhitungan menunjukkan $x^2_{hitung} = 5,141$ dan x^2_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = 7 - 3 = 4$ adalah 9,488 sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen berdistribusi normal. Kemudian untuk perhitungan kelas kontrol menunjukkan bahwa $x^2_{hitung} = 8,05$ kemudian nilai $x^2_{tabel} = 9,488$ sehingga dapat disimpulkan juga bahwa kelas kontrol berdistribusi normal (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 9).

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data awal kelas eksperimen dengan kelas kontrol mempunyai varians yang sama dalam arti sebaran data antara kelas kontrol dan kelas eksperimen sama. Uji homogenitas dilakukan dengan rumus:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Suatu data dikatakan homogen jika $F \leq f_{\frac{1}{2}a(n_1-1)(n_2-1)}$, dengan taraf nyata signifikansi 5% dan dk pembilang ($n_1 = 1$) dan dk penyebut ($n_2 = 1$). F_{hitung} diperoleh dengan membandingkan varians yang terbesar dengan varians terkecil. Varians terbesar data adalah 34,46 dan varians terkecil 31,99 sehingga diperoleh F_{hitung} 1,35. Hasil perhitungan kemudian dikonsultasikan ke $F_{tabel} = 2,09$ sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$ $1,35 < 2,09$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian memiliki data yang homogen (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 10).

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Untuk memastikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen dan control memiliki kesamaan rata-rata yang signifikan, rumus yang digunakan adalah:

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

\bar{x}_1 = skor rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = skor rata-rata kelas kontrol

s = standar gabungan dari kedua kelas sampel dan kelas kontrol

n_1 = jumlah sampel kelas kontrol

n_2 = jumlah sampel kelas eksperimen

Suatu data dikatakan memiliki kesamaan rata-rata jika $t_{tabel} > t_{hitung}$ pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. dari hasil analisis data diperoleh hasil t_{hitung} 0,314 dan t_{tabel} 1,9887 sehingga $t_{tabel} > t_{hitung}$ yaitu $1,9887 > 0,314$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kelas kontrol dalam penelitian memiliki kesamaan rata-rata (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 11).

Analisis data awal menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki data yang normal, homogen dan memiliki kesamaan rata-rata. Hal ini berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol pada penelitian ini berangkat dari kondisi awal yang sama.

2. Uji Persyaratan Analisis Data Akhir

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Maksud dari berdistribusi normal adalah sebaran data dalam kelas seimbang. uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus *chi kuadrat*, yaitu:

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

x^2 = Chi kuadrat

f_o = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Suatu data dikatakan berdistribusi normal jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ dengan $dk = k - 3$ pada taraf signifikansi 5%. Hasil perhitungan menunjukkan $x^2_{hitung} = 6,377$ dan x^2_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = 7-3 = 4$ adalah 9,488 sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen berdistribusi normal. Kemudian untuk perhitungan kelas kontrol menunjukkan bahwa $x^2_{hitung} = 7,825$ kemudian nilai x^2_{tabel} untuk kelas kontrol $dk = 7-3 = 4$ dengan taraf signifikansi 5% sehingga nilai x^2_{tabel} kelas eksperimen sama dengan nilai x^2_{tabel} kelas kontrol yaitu = 9,488 sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol berdistribusi normal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama berdistribusi normal (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 13).

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data awal kelas eksperimen dengan kelas kontrol mempunyai varians yang sama

dalam arti sebaran data antara kelas kontrol dan kelas eksperimen sama. Uji homogenitas dilakukan dengan rumus:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Suatu data dikatakan homogen jika $F \leq f_{\frac{1}{2}a(n_1-1)(n_2-1)}$ dengan taraf nyata signifikansi 5% dan dk pembilang ($n_1 - 1$) dan dk penyebut ($n_2 - 1$). F_{hitung} diperoleh dengan membandingkan varians yang terbesar dengan varians terkecil. Varians terbesar data adalah 155,22 dan varians terkecil 110,75 sehingga diperoleh F_{hitung} 1,40. Hasil perhitungan kemudian dikonsultasikan ke $F_{tabel} = 2,09$ sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$ $1,40 < 2,09$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian memiliki data yang homogen (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 14).

D. Uji Hipotesis

Pengajuan hipotesis dilakukan untuk menguji hipotesis yang diajukan peneliti pada bab sebelumnya. Dalam penelitian hipotesis yang akan diuji adalah ada pengaruh positif yang signifikan melalui penggunaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pokok bahasan aljabar di kelas VIII MTsN Sibuhuan. Untuk menguji hipotesis yang diajukan peneliti menggunakan uji-t dengan rumus:

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

\bar{x}_1 = skor rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = skor rata-rata kelas kontrol

s = standar gabungan dari kedua kelas sampel dan kelas kontrol

n_1 = jumlah sampel kelas kontrol

n_2 = jumlah sampel kelas eksperimen

H_0 diterima jika pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ $t_{tabel} > t_{hitung}$ dan tolak H_0 jika t_{hitung} mempunyai harga yang lain. dari hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2,35$ dan $t_{tabel} = 1,98$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,35 > 1,98$ yang menunjukkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan melalui model pembelajarann *Two stay Two Stary* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pokok bahasan aljabar di kelas VIII MTsN Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 15).

E. Pembahasan Hasil Penelitian

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sangat perlu untuk ditingkatkan. Dengan adanya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, siswa dapat menuliskan informasi-informasi yang diperoleh dari suatu soal sehingga soal lebih mudah untuk dikerjakan. Dengan adanya informasi yang diketahui maka siswa hanya perlu untuk mencocokkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Ada banyak model pembelajaran yang dapat digunakan untuk

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu salah satunya dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS).

Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* adalah model pembelajaran yang terdiri dari beberapa kelompok kecil, yaitu kelompok yang terdiri dari empat orang. Dengan model pembelajaran ini siswa dapat saling berbagi pengetahuan, dapat menyampaikan pendapatnya kepada kelompok lain. Penelitian ini dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pokok bahasan aljabar di kelas VIII MTsN Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol di awal pembelajaran menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa adalah 36,13 dan 36,50. Dari data tersebut dilakukan uji-t untuk membuktikan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kesamaan rata-rata yang signifikan yang membuktikan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kondisi yang sama. Dari hasil perhitungan diperoleh data kedua kelas memiliki kesamaan rata-rata setelah diterapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dengan nilai rata-rata 82,20 dan 75,42. Dengan diterapkannya model pembelajaran *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII. Kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama mengalami perubahan maka untuk memastikan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan maka peneliti melanjutkan

analisis dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan perhitungan hasil uji-t didapatkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ $2,35 > 1,98$. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dikatakan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pokok bahasaan aljabar di kelas VIII MTsN Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas.

F. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Two Stay Two* dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa khususnya pada materi aljabar. Seluruh rangkaian penelitian telah dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang telah diterapkan dalam metodologi penelitian. Hal ini dimaksudkan agar hasil yang diperoleh benar-benar objektif dan sistematis. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh kehati-hatian dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian. Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu peneliti mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), *pretest*, dan *posttest*.

Meskipun penelitian ini dilakukan dengan berbagai persiapan namun peneliti masih mengalami beberapa keterbatasan, yaitu:

1. Kemampuan peneliti yang masih kurang sehingga tidak dapat meneliti pengaruh-pengaruh lain yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

2. Peneliti tidak dapat meneliti faktor-faktor lain yang mempengaruhi proses belajar siswa.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh kesimpulan bahwa ada pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pokok bahasan aljabar di kelas VIII MTsN Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas. Hasil Hal ini diperoleh dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan nilai rata-rata *posttest* pada kelas kontrol 82,20 dan nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen 75,42. Dari perhitungan tersebut jelas terlihat penolakan H_0 dan penerimaan H_a . Kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi aljabar dengan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematika yang tidak menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan $t_{hitung} = 2,35 > > t_{tabel} 1,9887$ menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pokok bahasan aljabar di kelas VIII MTsN Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas

B. Saran-saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka yang menjadi saran peneliti dalam hal ini adalah :

1. Kepada Guru matematika MTsN Sibuhuan umumnya dan khususnya seluruh guru matematika disarankan agar dalam proses pembelajaran menggunakan

model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran agar proses pembelajaran terlaksana dengan baik dan dapat meningkatkan keaktifan seluruh siswa.

2. Pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* perlu dikembangkan dan digunakan dalam materi pembelajaran yang lain sehingga siswa dapat lebih meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimilikinya.
3. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimilikinya.
4. Bagi Kepala Sekolah, agar memperhatikan segala sesuatu yang berkaitan dengan kualitas sekolah dengan menyediakan sarana prasarana, terutama buku panduan tentang model pembelajaran dan media atau alat peraga yang dibutuhkan dalam menunjang pembelajaran.
5. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam dan dengan sumber yang lebih luas baik itu pada materi segitiga atau pada materi yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Afnan Siregar, Guru MTsN Sibuhuan, Hasil Wawancara, Sibuhuan: 08 Mei 2018.
- Agus Suprijono, *Cooperatif Learning Teori & Aplikasi*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012.
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011.
- Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, Cet. Ke-12, 2012.
- Anita Lie, *Cooperative Learning*, Jakarta: PT Grasindo, 2008.
- Anurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta CV, 2013.
- Bandi Delphie, *Matematika Untuk anak Berkebutuhan Khusus*, Sleman: PT Intan Sejati Klaton, 2009.
- Bansu I. Ansari, *Komunikasi matematika Konsep dan aplikasi*, Banda Aceh: Yayasan Pena Banda Aceh Divisi Penerbitan, 2009.
- Depdiknas, *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Sekolah Menengah Pertama*, Jakarta: Depdiknas, 2006.
- Dewi Nuharini & Tri Wahyuni, *Matematika (Konsep dan Aplikasinya Untuk SMP/MTS Kelas VIII)*, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Erman Suherman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA- Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), 2003.
- Guretno, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *Two Stay Two Stray (TS-TS)* Dan Aktivitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Vii Di Smpn 1 Panji Situbondo, *Jurnal Penelitian dan Pendidikan IPS (JPPI) Volume 9 No 2* 2015.
- Hasratuddin, *Mengapa harus belajar Matematika*, Medan: Perdana Publishing, 2015.
- Herman Hudoyo, *Pengembangan kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*, Surabaya: Usaha Nasional, 1979.

- Jarnawi Afgani D, *Analisis Kurikulum Matematika*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2011.
- Jeanne Ellis Ormrod, *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*, Jakarta: Erlangga, 2008.
- A. Kiswaro, *Pembelajaran Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Geometri di Kelas 1 SMU petra 5 surabaya*, Surabaya: PPS Universitas Negeri Surabaya, 2000.
- Kusnandar, *Guru Profesional*, Jakarta: Grafindo Persada, 2007.
- Miftahul Huda, *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur, dan Model Penerapan*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012.
- Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009.
- Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 1999.
- Ngalimun, *Strategi dan model pembelajaran*, Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012.
- Rangkuti Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas (PTK), dan Penelitian Pengembangan*, Bandung: Cita Pustaka Media, 2016.
- Rangkuti Ahmad Nizar, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, Bandung: Ciptapustaka Media, 2014.
- S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2004.
- S. Nasution, *Kurikulum dan Pengajaran*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009.
- Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2008.
- Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta 2003.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2003.

Sumiati dan Asra, *Metode Pengajaran*, Bandung: CV Wacana Prima 2007.

Suraji , “Penerapan Model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TS-TS)* Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematis Siswa SD Negeri 136 Pekanbaru” *Suska Journal of Mathematics Education*, Vol. 3, No. 2, 2017.

Suyitno, a., *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Rieneka Cipta, 2004.

Syafaruddin & Irwan Nasution, *Manajemen Pembelajaran*, Medan: Quantum Teaching, 2005.

Trianto Ibnu Badar al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif, dan Konstekstual*.

Trianto, *Mendesain Model pembelajaran Inovatif-Progresif (Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Lampiran 1: RPP Penelitian Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : MTsN SIBUHUAN

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Materi Pokok : Aljabar

Kelas/Semester : VIII / 1 (Ganjil)

Alokasi Waktu : 2 x 40 (1 x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

KI.1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut

KI.2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (Gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cermin bangsa dalam pergaulan dunia.

KI.3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab terjadinya fenomena dan kejadian, serta menerapkan

pengetahuan prosedural pada bidang kejadian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

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

B. Kompetensi Dasar

1.1 Melakukan operasi aljabar.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menyelesaikan operasi tambah dan kurang pada bentuk aljabar

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menyelesaikan operasi tambah dan kurang pada bentuk aljabar

E. Materi Pembelajaran

1. Aljabar

Aljabar adalah bentuk persamaan yang terdiri atas variabel dan konstanta yang berkaitan dengan tanda operasi hitung.

a. Operasi Hitung Bentuk aljabar

1) Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

i. Sifat komutatif

$$A + b = b + a \text{ dengan } a \text{ dan } b \text{ bilangan real}$$

ii. Sifat asosiatif

$$(a + b) + c = a + (b + c), \text{ dengan } a, b, \text{ dan } c \text{ bilangan real}$$

iii. Sifat distributif

$$a(b + c) = ab + ac, \text{ dengan } a, b \text{ dan } c \text{ bilangan real}$$

F. Model dan metode pembelajaran

Model pembelajaran : *Two Stay Two Stray* (TS-TS)

Pendekatan : Saintifik

G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru mengucapkan salam kepada siswa• Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran.• Guru mengecek kehadiran siswa• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai	<ul style="list-style-type: none">• Siswa menjawab salam• Ketua kelas memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran• Siswa mendengarkan guru• Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	5 Menit
Inti	Mengamati <ul style="list-style-type: none">• Guru mengorganisasi siswa ke dalam kelompok belajar yang heterogen, dimana setiap kelompok beranggotakan 4 orang.	<ul style="list-style-type: none">• Siswa membentuk menjadi beberapa kelompok yang heterogen, dimana setiap kelompok beranggotakan 4 orang	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan lembar permasalahan pada setiap kelompok. • Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang terdapat pada lembar permasalahan. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan mengenai apa yang belum mereka pahami dari permasalahan <p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyuruh dua orang dari masing-masing kelompok untuk bertamu ke kelompok lain • Guru memberikan arahan kepada masing – masing kelompok agar mendiskusikan hasil kelompoknya dengan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menerima lembar permasalahan pada tiap kelompok • Siswa mengamati permasalahan yang terdapat pada lembar Permasalahan • Siswa mengajukan pertanyaan mengenai apa yang belum mereka pahami dari permasalahan • Dua orang dari masing-masing siswa pergi bertamu ke kelompok yang lain • Tiap-tiap kelompok mendiskusikan hasil kelompoknya sesuai dengan arahan yang 	<p>10 Menit</p> <p>35 Menit</p>
--	--	---	---------------------------------

	<p>hasil kelompok yang bertemu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyuruh masing-masing kelompok yang betramu agar kembali ke kelompok asal <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengamati dan membimbing siswa berdiskusi mengerjakan lembar permasalahan pada kelompok masing-masing <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • guru memeriksa dan menilai hasil diskusi siswa • guru mengumumkan hasil diskusi dari masing-masing kelompok dan memberikan reword 	<p>diberikan guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing kelompok kembali ke kelompok semula • Siswa berdiskusi dan mengerjakan, menganalisis dan menyimpulkan cara penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil mengerjakan lembar permasalahan. • Siswa menunggu hasil diskusi yang diperiksa guru 	<p>10 Menit</p> <p>5 Menit</p>
--	--	---	--------------------------------

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyuruh salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran • Guru menyuruh salah satu siswa untuk menutup pembelajaran dengan doa penutup • Guru mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> • Salah satu siswa menyimpulkan materi pembelajaran • Salah satu siswa memimpin doa penutup sebelum mengakhiri pembelajaran • Siswa menjawab salam guru 	5 menit
---------	---	---	---------

H. Sumber Belajar

1. Buku Matematika Siswa SMP/MTsN Kelas VIII
2. Lembar aktivitas siswa

I. Alat Pembelajaran

1. Spidol
2. Papan tulis
3. Penghapus

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian: pengamatan, tes tertulis
2. Prosedur penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran b. Bekerjasama dalam kegiatan berkelompok	Pengamatan	Selama pembelajaran dan diskusi

2.	Pengetahuan a. Dapat memahami dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung tambah, kurang	Pengamatan dan Tes	Penyelesaian tugas
3.	Keterampilan a. Terampil dalam menyelesaikan materi pembelajaran	Penugasan	Penyelesaian tugas

Mengetahui,
Guru Matematika

Padangsidempuan, Agustus 2018
Mahasiswa

Afnan Siregar, S.Pd
NIP. 19810209 200501 1 003

Rizki Fitria Hannum Daulay
NIM. 14 202 00114

Kepala Sekolah

Dra. Mahnidar Nasution
NIP. 19680115 200604 2 002

LEMBAR AKTIF SISWA

Judul Lembar Permasalahan : Operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / I

Alokasi Waktu : 20 menit

Anggota Kelompok :

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

Petunjuk:

1. Kerjakan tugas yang ada pada lembar permasalahan secara berkelompok yang telah dibentuk.
2. Diskusikan dengan teman kelompokmu.

Operasi Bentuk Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

1. Pada sebuah toko alat tulis terdapat stok 33 buku dan 43 pulpen. Pada suatu hari stok buku ditambah 15 dan stok pulpen ditambah 13. Misalkan x adalah banyak buku dan y adalah banyak pulpen. Nyatakan dalam bentuk aljabar:
 - a. Jumlah buku di toko tersebut.
 - b. Jumlah pulpen di toko tersebut.



- c. Jumlah buku dan pulpen di toko tersebut
- d. Selisih antara jumlah buku semula yang ada di toko dengan jumlah stok buku yang akan ditambahkan.
- e. Selisih antara jumlah pulpen semula yang ada di toko dengan jumlah stok pulpen yang akan ditambahkan.
- f. Selisih antara jumlah buku dan jumlah pulpen di toko tersebut.
- g. Kesimpulan yang kalian peroleh dari operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar di atas.

penyelesaian:

- a. Memahami Masalah

(tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal diatas dengan kata-katamu sendiri)

Diketahui:

.....

.....

.....

Ditanya:

.....

.....

.....

- b. Merencanakan Pemcahan Masalah

(Buatlah kaitan informasi yang diketahui dengan apa yang ditanya dan tentukan prosedur masalah)

(Analisis dan evaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar)

.....

Lembar Jawaban LAS

No	Soal	Jawaban
1	<p>Pada sebuah toko alat tulis terdapat stok 33 buku dan 43 pulpen. Pada suatu hari stok buku ditambah 15 dan stok pulpen ditambah 13. Misalkan x adalah banyak buku dan y adalah banyak pulpen. Nyatakan dalam bentuk aljabar:</p> <ol style="list-style-type: none"> Jumlah buku di toko tersebut. Jumlah pulpen di toko tersebut. Jumlah buku dan pulpen di toko tersebut. Selisih antara jumlah buku semula yang ada di toko dengan jumlah stok buku yang akan ditambahkan. Selisih antara jumlah pulpen semula yang ada di toko dengan jumlah stok pulpen yang akan ditambahkan. Selisih antara jumlah buku dan jumlah pulpen di toko tersebut. Kesimpulan yang kalian peroleh dari operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar di atas 	<p>Memahami Masalah</p> <p>Diketahui:</p> <ol style="list-style-type: none"> 33 stok buku tulis 43 pulpen buku ditambah 15 dan stok pulpen ditambah 13 <p>Ditanya :</p> <ol style="list-style-type: none"> Jumlah buku di toko tersebut. Jumlah pulpen di toko tersebut. Jumlah buku dan pulpen di toko tersebut. Selisih antara jumlah buku semula yang ada di toko dengan jumlah stok buku yang akan ditambahkan. Selisih antara jumlah pulpen semula yang ada di toko dengan jumlah stok pulpen yang akan ditambahkan. Selisih antara jumlah buku dan jumlah pulpen di toko tersebut. Kesimpulan yang kalian peroleh dari operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar <p>Merencanakan Pemecahan Masalah</p> <p>Misalkan x adalah banyak buku dan y adalah banyak pulpen</p> <p>Melaksanakan Pemecahan Masalah</p>

		<p>a. Jumlah buku pada toko tersebut $3x + 15x = 48x$</p> <p>b. Jumlah pulpen pada toko tersebut. $43y + 13y = 56y$</p> <p>c. Jumlah buku dan pulpen di toko tersebut. $48x + 56y$</p> <p>d. Selisih antara jumlah buku semula yang ada di toko dengan jumlah stok buku yang akan ditambahkan. $33x - 15x = 18x$</p> <p>e. Selisih antara jumlah pulpen semula yang ada di toko dengan jumlah stok pulpen yang akan ditambahkan. $43y - 13y = 30y$</p> <p>f. Selisih antara jumlah buku dan jumlah pulpen di toko tersebut. $48x - 56y$</p> <p>g. Kesimpulan yang kalian peroleh dari operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar di atas. Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar hanya dapat dikerjakan pada suku-suku yang sejenis dengan menjumlahkan atau mengurangi koefisien pada suku-suku yang sejenis.</p> <p>Memeriksa Kembali Prosedu dan Hasil Jawaban</p>
--	--	--

Lampiran 2 : RPP Penelitian Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : MTsN SIBUHUAN

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Materi Pokok : Aljabar

Kelas/Semester : VIII / 1 (Ganjil)

Alokasi Waktu : 2 x 40 (1 x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

KI.1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut

KI.2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (Gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cermin bangsa dalam pergaulan dunia.

KI.3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab terjadinya fenomena dan kejadian, serta menerapkan

pengetahuan prosedural pada bidang kejadian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

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

B. Kompetensi Dasar

1.1 Melakukan operasi aljabar.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Menyelesaikan operasi kali pada bentuk aljabar.

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menyelesaikan operasi tambah dan kurang pada bentuk aljabar

E. Materi Pembelajaran

b. Perkalian bentuk aljabar

Untuk a bilangan real, $a \neq 0$ dan m, n bilangan bulat, berlaku:

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

F. Model dan metode pembelajaran

Model pembelajaran : *Two Stay Two Stray* (TS-TS)

Pendekatan : Saintifik

G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam kepada siswa • Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran. • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam • Ketua kelas memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran • Siswa mendengarkan guru • Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru 	5 Menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengorganisasi siswa ke dalam kelompok belajar yang heterogen, dimana setiap kelompok beranggotakan 4 orang. • Guru memberikan lembar permasalahan pada setiap kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa membentuk menjadi beberapa kelompok yang heterogen, dimana setiap kelompok beranggotakan 4 orang • Siswa menerima lembar permasalahan pada tiap kelompok 	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang terdapat pada lembar permasalahan. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan mengenai apa yang belum mereka pahami dari permasalahan <p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyuruh dua orang dari masing-masing kelompok untuk bertamu ke kelompok lain • Guru memberikan arahan kepada masing – masing kelompok agar mendiskusikan hasil kelompoknya dengan hasil kelompok yang bertamu • Guru menyuruh masing- 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati permasalahan yang terdapat pada lembar Permasalahan <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengajukan pertanyaan mengenai apa yang belum mereka pahami dari permasalahan <ul style="list-style-type: none"> • Dua orang dari masing-masing siswa pergi bertamu ke kelompok yang lain • Tiap-tiap kelompok mendiskusikan hasil kelompoknya sesuai dengan arahan yang diberikan guru 	<p>10 Menit</p> <p>35 Menit</p>
--	--	---	---------------------------------

	<p>masing kelompok yang betramu agar kembali ke kelompok asal</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengamati dan membimbing siswa berdiskusi mengerjakan lembar permasalahan pada kelompok masing-masing <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> guru memeriksa dan menilai hasil diskusi siswa guru mengumumkan hasil diskusi dari masing-masing kelompok dan memberikan reword 	<ul style="list-style-type: none"> Masing-masing kelompok kembali ke kelompok semula Siswa berdiskusi dan mengerjakan, menganalisis dan menyimpulkan cara penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil mengerjakan lembar permasalahan. Siswa menungu hasil diskusi yang diperiksa guru 	<p>10 Menit</p> <p>5 Menit</p>
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyuruh salah satu siswa untuk menyimpulkan materi 	<ul style="list-style-type: none"> Salah satu siswa menyimpulkan materi pembelajaran 	5 Menit

	pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyuruh salah satu siswa untuk menutup pembelajaran dengan doa penutup • Guru mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> • Salah satu siswa memimpin doa penutup sebelum mengakhiri pembelajaran • Siswa menjawab salam guru 	
--	---	--	--

H. Sumber Belajar

3. Buku Matematika Siswa SMP/MTsN Kelas VIII
4. Lembar aktivitas siswa

I. Alat Pembelajaran

4. Spidol
5. Papan tulis
6. Penghapus

J. Penilaian Hasil Belajar

3. Teknik penilaian: pengamatan, tes tertulis
4. Prosedur penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu
1.	Sikap <ol style="list-style-type: none"> c. Terlibat aktif dalam pembelajaran d. Bekerjasama dalam kegiatan berkelompok 	Pengamatan	Selama pembelajaran dan diskusi

2.	Pengetahuan b. Dapat memahami dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung perkalian	Pengamatan dan Tes	Penyelesaian tugas
3.	Keterampilan b. Terampil dalam menyelesaikan materi pembelajaran	Penugasan	Penyelesaian tugas

Mengetahui,
Guru Matematika

Padangsidempuan, Agustus 2018
Mahasiswa

Afnan Siregar, S.Pd
NIP. 19810209 200501 1 003

Rizki Fitria Hannum Daulay
NIM. 14 202 00114

Kepala Sekolah

Dra. Mahnidar Nasution
NIP. 19680115 200604 2 002

Lampiran 3

VALIDITAS TES

Siswa	Butir Soal				Y
	1	2	3	4	
1	4	4	3	2	13
2	4	4	3	3	14
3	3	2	3	2	10
4	2	3	3	2	10
5	4	3	4	4	15
6	2	3	2	2	9
7	3	3	3	2	11
8	4	4	4	3	15
9	2	3	4	3	12
10	3	3	2	2	10
$\sum X$	31	32	31	25	119
$\sum X \cdot Y$	383	395	380	309	$\sum Y^2 = 1461$
$\sum X^2$	103	106	101	67	
$\sum (X)^2$	961	1024	961	625	$\sum (Y)^2 = 14161$

PERHITUNGAN VALIDITAS TES

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Dimana:

r_{xy} = koefisien korelasi

N = jumlah sampel

X = skor butir

Y = skor total

Dengan kriteria pengujian item dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{tabel}(\alpha = 0,05)$

SOAL NO 1

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \\ &= \frac{10(383) - (31)(119)}{\sqrt{(10 \cdot 103 - (31)^2)(10 \cdot 1461 - (119)^2)}} \\ &= \frac{141}{\sqrt{30981}} = \frac{141}{176,014} \\ &= 0,801 \end{aligned}$$

SOAL NO 2

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \\ &= \frac{10(395) - (32)(119)}{\sqrt{(10 \cdot 106 - 1024)(10 \cdot 1461 - 14161)}} \\ &= \frac{142}{\sqrt{16164}} = \frac{142}{127,137} \\ &= 1,116 \end{aligned}$$

SOAL NO 3

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \\ &= \frac{10(380) - (31)(119)}{\sqrt{(10 \cdot 101 - 961)(10 \cdot 1461 - 714161)}} \\ &= \frac{111}{\sqrt{22001}} = \frac{111}{148,327} \\ &= 0,748 \end{aligned}$$

SOAL NO 4

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \\ &= \frac{10(309) - (25)(119)}{\sqrt{(10 \cdot 67 - 625)(10 \cdot 1461 - 14161)}} \\ &= \frac{115}{\sqrt{20205}} = \frac{115}{142,144} \\ &= 0,809 \end{aligned}$$

Lampiran 4: PERHITUNGAN RELIABILITAS TES

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} = koefisien reabilitas tes
- n = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes
- 1 = bilangan konstan
- $\sum S_i^2$ = jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item
- S_t^2 = varian total

Dengan:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \quad \text{dan} \quad S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

Berikut ini varian skor tiap butir soal:

SOAL NO 1

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{103 - \frac{961}{10}}{10} \\ &= \frac{6,9}{10} \\ &= 0,69 \end{aligned}$$

SOAL NO 2

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{106 - \frac{1024}{10}}{10} \\ &= \frac{102,4}{10} \\ &= 0,36 \end{aligned}$$

SOAL NO 3

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{101 - \frac{961}{10}}{10} \\ &= \frac{4,9}{10} \\ &= 0,49 \end{aligned}$$

SOAL NO 4

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{67 - \frac{625}{10}}{10} \\ &= \frac{4,5}{10} \\ &= 0,45 \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh jumlah varian butir soal:

$$\begin{aligned}\sum S_i^2 &= S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4}^2 \\ \sum S_i^2 &= 0,69 + 0,36 + 0,49 + 0,45 \\ \sum S_i^2 &= 1,99\end{aligned}$$

Dan untuk varian totalnya:

$$\begin{aligned}S_t^2 &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{3571 - \frac{(377)^2}{10}}{10} \\ &= \frac{3571 - \frac{142129}{10}}{10} \\ &= \frac{-10641,9}{10} \\ &= -1064,19\end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas maka dapat dicari koefisien reliabilitas tes, yaitu:

$$\begin{aligned}r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right) \\ &= \left(\frac{10}{10-1}\right) \left(1 - \frac{1,99}{-1064,19}\right) \\ &= (1,111)(1 - (-0,0000187)) \\ &= (1,111)(0,9999813) \\ &= 1,110\end{aligned}$$

Jika hasil $r_{11} = 1,110$ ini dikonsultasikan dengan nilai tabel *r product moment* dengan $dk = N - 2 = 10 - 2 = 8$, signifikansi 5% maka diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,707$. Karena $r_{11} = 1,110 > 0,707$ maka dapat disimpulkan bahwa tes reliabel dan dapat dipergunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Lampiran 6: Perhitungan Daya Pembeda Tes

Perhitungan daya pembeda menggunakan rumus:

$$DP = \frac{A - B}{N(S_{maks} - S_{min})}$$

Soal No. 1

$$\begin{aligned} DP &= \frac{A-B}{N(S_{maks}-S_{min})} \\ &= \frac{18-13}{5(4-2)} \\ &= \frac{5}{10} \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

Soal No. 2

$$\begin{aligned} DP &= \frac{A-B}{N(S_{maks}-S_{min})} \\ &= \frac{14-14}{5(4-3)} \\ &= \frac{0}{5} \\ &= 0 \end{aligned}$$

Soal No. 3

$$\begin{aligned} DP &= \frac{A-B}{N(S_{maks}-S_{min})} \\ &= \frac{14-13}{5(4-3)} \\ &= \frac{1}{5} \\ &= 0,2 \end{aligned}$$

Soal No. 4

$$\begin{aligned} DP &= \frac{A-B}{N(S_{maks}-S_{min})} \\ &= \frac{15-10}{5(4-2)} \\ &= \frac{5}{10} \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

Nomor Soal	A	B	S_{maks}	S_{min}	N	DP	Keterangan
1	18	13	4	2	5	0,5	Cukup
2	14	14	4	3	5	0	Jelek Sekali
3	14	13	4	3	5	0,2	Cukup
4	15	10	4	2	5	0,5	Cukup

lampiran 7: Perhitungan Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Tes Pretes

1. Kelas eksperimen

**Data Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa
di Kelas Eksperimen**

No	Siswa	Nilai
1	FA	66
2	DM	52
3	FAM	66
4	FH	57
5	FM	55
6	FR	51
7	RA	66
8	HS	53
9	IJ	55
10	I	66
11	IS	67
12	JH	57
13	JH	65
14	KH	68
15	SH	69
16	MRM	60
17	MA	57
18	MAS	53
19	MHH	66
20	MH	54
21	NCD	50
22	NS	50
23	NV	66

24	NAP	57
25	PCS	50
26	PYN	60
27	ZF	69
28	PCS	50
29	RY	66
30	RF	50
31	DZ	68
32	RP	67
33	RH	66
34	SA	50
35	SA	50
36	SU	57
37	SK	50
38	SH	57
39	SU	50
40	SM	57
41	TA	60
42	WS	66
43	YA	60
44	ZD	60
45	RF	50
46	FH	54
47	NY	57
48	NS	57

- a. Rentangan = nilai tertinggi – nilai terendah
= 69 - 50

$$= 19$$

$$\begin{aligned} \text{b. Banyak Kelas} &= 1 + 3,3 \log (n) \\ &= 1 + 3,3 \log 53 \\ &= 1 + 3,3 (1,72) \\ &= 6,67 \\ &= 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. Panjang Kelas} &= \frac{\text{Rentangan}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{19}{7} \\ &= 2,71 = 3 \end{aligned}$$

$$\text{d. Mean (rata-rata)} = \bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

\bar{x} = mean/rata-rata

f_i = frekuensi

x_i = tanda kelas

No	Kelas Interval	f_i	x_i	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	50 – 54	17	53	848	719104
2	55 – 59	11	57	627	393129
3	60 – 64	5	62	310	96100
4	65 – 69	15	67	1072	1149184
Jumlah		48	239	2493	2357517

$$\text{Mean } (\bar{X}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{2493}{48}$$

$$= 51,93$$

e. Median (nilai tengah)

$$\text{Me} = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

Keterangan:

Me = median

b = batas bawah kelas median

p = panjang kelas interval

n = banyaknya data

f = frekuensi kelas median

F = jumlah semua frekuensi dengan tanda kelas lebih kecil dari tanda kelas median

Kelas Interval	<i>Fi</i>	<i>Fkkm</i>
50 – 54	16	16
55 – 59	11	27
60 – 64	5	32
65 – 69	15	61

$$\begin{aligned} \text{Me} &= b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right) \\ &= 54,5 + 5 \left(\frac{\frac{1}{2}48 - 16}{11} \right) \\ &= 54,5 + 5 \frac{24 - 16}{11} = 58,1 \end{aligned}$$

f. Modus

$$\text{Mo} = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

Keterangan :

Mo = modus

b = batas bawah kelas modus yaitu kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = panjang kelas

b_1 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih kecil sebelum tanda kelas modus

b_2 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih besar sesudah tanda kelas modus

$$\begin{aligned} Mo &= 54,5 + 5 \left(\frac{17}{23} \right) \\ &= 54,5 + 3,65 \\ &= 58,15 \end{aligned}$$

g. Standar Deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N f_i(x_i - \bar{x})^2}{N}}$$

X_i	f_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i (x_i - \bar{x})^2$
53	17	-35,93	1290,96	68419,29
57	11	5,07	25,70	1464,9
62	5	10,07	101,40	6286,8
67	15	15,07	227,10	15215,7
	48			91386,69

$$SD = \sqrt{\frac{91386,69}{48}}$$

$$= 1903,88$$

LEMBAR AKTIF SISWA

Judul Lembar Permasalahan : Operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / I

Alokasi Waktu : 20 menit

Anggota Kelompok :

1.

2.

3.

4.

Petunjuk:

1. Kerjakan tugas yang ada pada lembar permasalahan secara berkelompok yang telah dibentuk.
2. Diskusikan dengan teman kelompokmu.

Operasi Bentuk Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

1. Pak Idris mempunyai sebuah kebun apel berbentuk persegi dengan panjang sisi x meter, dan kebun semangka yang berbentuk persegi panjang dengan panjang x meter dan lebar 4 meter.
 - a Tentukan luas kebun apel Pak Idris!
 - b Tentukan luas kebun semangka Pak Idris!
 - c Tentukan luas seluruh kebun Pak Idris!
 - d Tentukan luas seluruh kebun Pak Idris dengan



penyelesaian:

e. Memahami Masalah

(tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal diatas dengan kata-katamu sendiri)

Diketahui:

.....

.....

.....

Ditanya:

.....

.....

.....

f. Merencanakan Pemcahan Masalah

(Buatlah kaitan informasi yang diketahui dengan apa yang ditanya dan tentukan prosedur masalah)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lembar Jawaban LAS

No	Soal	Jawaban
1	<p>Pak Idris mempunyai sebuah kebun apel berbentuk persegi dengan panjang sisi x meter, dan kebun semangka yang berbentuk persegi panjang dengan panjang x meter dan lebar 4 meter. Tentukan:</p> <p>a. Tentukan luas kebun apel Pak Idris!</p> <p>b. Tentukan luas kebun semangka Pak Idris!</p> <p>c. Tentukan luas seluruh kebun Pak Idris!</p> <p>d. Tentukan luas seleruh kebun Pak Idris dengan cara mengalikan sisi-sisinya!</p>	<p>Memahami Masalah</p> <p>Diketahui:</p> <p>a. sebuah kebun apel berbentuk persegi dengan panjang sisi x meter</p> <p>b. kebun semangka yang berbentuk persegi panjang dengan panjang x meter dan lebar 4 meter</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Tentukan luas kebun apel Pak Idris!</p> <p>b. Tentukan luas kebun semangka Pak Idris!</p> <p>c. Tentukan luas seluruh kebun Pak Idris!</p> <p>d. Tentukan luas seleruh kebun Pak Idris dengan cara mengalikan sisi-sisinya!</p> <p>Merencanakan Pemcahan Masalah</p> <p>Luas kebun apel Pak Idris (L_1)</p> <p>Luas kebun semangka Pak Idris (L_2)</p> <p>Melaksanakan Pemecahan Masalah</p> <p>a. Luas kebun apel Pak Idris (L_1). $s \times s$</p>

		$= x \times x$ $= x^2$ <p>b. Luas kebun semangka Pak Idris (L_2).</p> $p \times l$ $= x \times 4$ $= 4x$ <p>c. Luas seluruh kebun Pak Idris.</p> $L_1 + L_2$ $= x^2 + 4x$ <p>d. Luas seluruh kebun Pak Idris.</p> $p \times l$ $= (x + 4) \times x$ $= x \times x + (x \times 4)$ $= x^2 + 4x$ <p>Memeriksa Kembali Prosedu dan Hasil Jawaban</p>
--	--	---

Kunci Jawaban Postest

1. a. Memahami Masalah

$$\text{Dik: panjang sebuah kolam} = 9y + 5$$

$$\text{Lebar sawah} = 4y + 1$$

Dit: luas sawah?

b. Merencanakan Penyelesaian Masalah

$$\text{luas} = p \times l$$

c. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

$$\text{luas} = p \times l$$

$$= (9y + 5)(4y + 1)$$

$$\text{luas} = 36y + 9y + 20y + 5$$

$$\text{luas} = 36y + 29y + 5$$

d. mengevaluasi Kembali

$$\text{luas} = p \times l$$

$$= 36y + 29y + 5$$

2. a. Memahami Masalah

$$\text{Dik: Panjang sawah} = 6x + 3 \text{ cm}$$

$$\text{Lebar sawah} = 3x + 1 \text{ cm}$$

Dit: Luas?

b. Merencanakan Penyelesaian Masalah

$$\text{Luas} = p \times l$$

c. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

$$\text{Maka Luas} = (6x+3)(3x+1)$$

$$\text{Luas} = 18x^2 + 6x + 9x + 3$$

$$\text{Luas} = 18x^2 + 15x + 3$$

d. Mengevaluasi Kembali Hasil

$$\text{Luas sawah} = p \times l$$

$$\text{Luas sawah} = 18x^2 + 15x + 3$$

3. a. Memahami Masalah

Dik : Keliling kolam = 86 m

Dit : Panjang dan Lebar kolam?

b. Merencanakan Penyelesaian Masalah

Misalkan panjang = x meter

Lebaranya = $(x-7)$

c. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

$$\text{Keliling} = 2p + 2l$$

$$\text{Keliling} = 2x + 2(x-7)$$

$$\text{Keliling} = 2x + 2x - 14$$

$$86 = 4x - 14$$

$$86 + 14 = 4x$$

$$4x = 100$$

$$x = 100/4$$

$$x = 25$$

d. Mengevaluasi Kembali Hasil

jadi ukuran kolam, panjang 25 m dan lebar $(25 - 7)m = 18$ m

4. a. Memahami Masalah

Dik : Panjang = $8n + 3$

Lebar = $n + 4$

Dit: luas tanah ?

Panjang dan lebar, jika $n = 2$?

b. Merencanakan Penyelesaian Masalah

$$\text{Luas tanah} = p \times l$$

c. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

$$\text{Luas tanah} = p \times l$$

$$= (8n + 3)(n + 4)$$

$$= 8n \times n + 8n \times 4 + 3 \times n + 3 \times 4$$

$$= 8n^2 + 32n + 3n + 12$$

$$= 8n^2 + 35n + 12$$

$$\text{Panjang} = 8n + 3$$

$$\begin{aligned}
 &= 8x + 3 \\
 &= 19 \\
 \text{Lebar} &= n + 4 \\
 &= 2 + 4 \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas tanah} &= (8n + 3)(n + 4) \\
 &= 8x6 + 8x6 + 3x6 + 3x4 \\
 &= 8x6^2 + 32x6 + 3x6 + 12 \\
 &= 8x6^2 + 35x6 + 12 \\
 &= 510m
 \end{aligned}$$

d. Mengevaluasi Kembali Hasil

Jadi luas tanah tersebut adalah $(8n + 3)(n + 4) = 510 m$

Kunci Jawaban Pretest

1. Hasil pengurangan dari $x^2 + 4x + 3$ dengan $x^2 + 12$

$$\begin{aligned} &= (x^2 + 4x + 3) - (x^2 + 12) \\ &= x^2 + 4x + 3 - x^2 + 12 \\ &= (1 - 1)x^2 + 4x + 3 - 12 \\ &= 4x - 9 \end{aligned}$$

2. Dik: Panjang sawah = $4x + 2$ cm
Lebar sawah = $2x + 1$ cm

Dit: Luas?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= p \times l \\ \text{Luas} &= (4x+2)(2x+1) \\ \text{Luas} &= 8x^2 + 4x + 4x + 2 \\ \text{Luas} &= 8x^2 + 8x + 2 \end{aligned}$$

3. Dik : Keliling kolam = 86 m
Dit : Panjang dan Lebar kolam?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Misalkan panjang} &= x \text{ meter} \\ \text{Lebarnya} &= (x-7) \\ \text{Keliling} &= 2p + 2l \\ \text{Keliling} &= 2x + 2(x-7) \\ \text{Keliling} &= 2x + 2x - 14 \\ 86 &= 4x - 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 86 + 14 &= 4x \\ 4x &= 100 \\ x &= 100/4 \\ x &= 25 \end{aligned}$$

Jadi ukuran kolam, panjang 25 m dan lebarnya $25 - 7\text{m} = 18\text{m}$

4. Dik : Panjang = $6n + 2$
Lebar = $n + 2$

Dit: luas tanah ?

Panjang dan lebar, jika $n = 2$?

Penyelesaian:

$$\text{Luas tanah} = p \times l$$

$$\begin{aligned} &= (6n + 2)(n + 2) \\ &= 6n \times n + 6n \times 2 + 2 \times n + 2 \times 2 \\ &= 6n^2 + 12n + 2n + 4 \\ &= 6n^2 + 14n + 4 \end{aligned}$$

Panjang

$$\begin{aligned} &= 6n + 2 \\ &= 6 \times 2 + 2 \\ &= 14 \end{aligned}$$

Lebar

$$\begin{aligned} &= n + 2 \\ &= 2 + 2 \\ &= 4 \end{aligned}$$

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS PRIBADI

1. Nama : RIZKI FITRIA HANNUM DAULAY
2. Nim : 14 202 00114
3. Tempat/ Tgl. Lahir : Matondang, 10 oktober 1995
4. Alamat : Matondang kec. Ulu Barumun

B. PENDIDIKAN

1. Tahun 2008, tamat Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 Matondang
2. Tahun 2011, tamat Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Sibuhuan
3. Tahun 2014, tamat Sekolah Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Sibuhuan
4. Tahun 2018, tamat Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidempuan
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika

C. ORANG TUA

1. Ayah : Bustami Daulay
2. Ibu : Siti Aminah Hasibuan
3. Pekerjaan :
Ayah : Wiraswasta
Ibu : Pegawai Negeri Sipil (PNS)
4. Alamat : Matondang kec. Ulu Barumun



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDEMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rani Kusti Bin. 45-514009-2023
Telp: (0631) 23001-66979; (0631) 24022

Nomor: B ⁴¹¹ /a 14F.4c/TL.0095/2018
Hal: Izin Penelitian
Penyelesaian Skripsi

51 Agustus 2018

Yth. Kepala MTsN Sibuhuan
Kabupaten Padang Lawas

Dengan hormat, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan menerangkan bahwa:

Nama : Rizki Fikri Hanam Durya
NIM : 1421330114
Deklarasi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Pendidikan Matematika
Alamat : Matondang

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan judul "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Fokok Bahasa Aljabar Kelas VIII MTsN Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas". Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian sesuai dengan maksud yang di atas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.

sd. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. Ahmad Rizar Rongkut, S.Si., M.Pd.
NIP. 19800413 200604 1 002



Surat No. 2712

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KAB. PADANG LAWAS
MADRASAH ALIYAH NEGERI SIBUHUAN
Jl. Kibuli Dawatun No. 14 Sibuhuan

SURATKETERANGAN

Nomor : ~~20~~ /MTA 03.28.01/PP.00.5/05/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini kepala MTs Negeri Sibuhuan, dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : RIZKI FITRIA HANNUM DAULAY
NIM : 1420200114
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan/ Program Studi : Tadris Pendidikan Matematika

Benar telah melakukan Penelitian di MTs Negeri Sibuhuan dengan Judul Skripsi :
"Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Two Stay Two Stay terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pokok Bahasan Aljabar Kelas VIII MTs N Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana :



September 2018

Mahmidir Azwami Nasution