



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL
DI KELAS VII SMP SWASTA IT “ADZ DZAKI WAL HADI”
PULAU RAKYAT**

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

ILHAM

NIM. 1620200019

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

Nur Fauziah Siregar, M. Pd
NIP. 19840811 201503 2 004

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SYEKH ALI HASAN AHMADADDARY

PADANGSIDIMPUAN

2023



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL
DI KELAS VII SMP SWASTA IT "ADZ DZAKI WAL HADI"
PULAU RAKYAT**

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

ILHAM
NIM. 1620200019

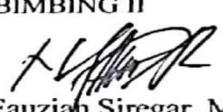


PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I


Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

PEMBIMBING II


Nur Fauziah Siregar, M. Pd
NIP. 19840811 201503 2 004

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMADADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2023

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi
a.n Ilham

Padangsidempuan, Januari 2023
Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan UIN Syekh Ali Hasan
Ahmad Addary Padangsidempuan
Di-
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan sepenuhnya terhadap skripsi a.n Ilham yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Di SMP IT Adz Dzaki Wal Hadi**", maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar sarjana pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Sciring dengan hal di atas, maka saudari tersebut dapat menjalani sidang munaqosyah untuk mempertanggung jawabkan skripsi ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

PEMBIMBING I



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
NIP 19800413 200604 1 002

PEMBIMBING II



Nur Fauziah Siregar, M.Pd.
NIP 19840811 201503 2 004

PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan ini Saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis Saya, skripsi dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Di SMP IT "Adz Dzaki Wal Hadi" Pulau Rakyat" adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan Saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari mendapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, Saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, Januari 2023

Pembuat Pernyataan



Itham

NIM. 16 202 00019

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

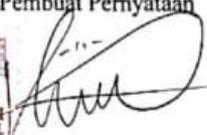
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ilham
NIM : 16 202 00019
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah Saya yang berjudul: Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Di SMP IT "Adz Dzaki Wal Hadi" Pulau Rakyat bersama perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini pihak Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan karya ilmiah Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidempuan, Januari 2023
Pembuat Pernyataan




Ilham
NIM. 16 202 00019

**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

NAMA : ILHAM
NIM : 16 202 00019
JUDUL SKRIPSI : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *STUDENTP TEAMS*
ACHIEVEMENT DIVISION TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA
MATERI SITEM PERSAMAAN LINEAR SATU
VARIABEL DI SMP IT "ADZ DZAKI WAL HADI"
PILAU RAKYAT

| No | Nama | TandaTangan |
|----|--|---|
| 1. | <u>Nur Fauziah Siregar, M. Pd</u> (Ketua/Penguji Bidang Isi dan Bahasa) |  |
| 2. | <u>Dr. Anita Adinda, M.Pd</u> (Sekretaris/Penguji Bidang Matematika) |  |
| 3. | <u>Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, M.Pd</u> (Anggota/Penguji Bidang Metodologi) |  |
| 4. | <u>Rahma Hayati Siregar, M.Pd</u> (Anggota/Penguji Bidang Umum) |  |

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di

: Padangsidempuan

Tanggal

: 13 Januari 2023

Pukul

: 08.00 WIB s/d 11.30 WIB

Hasil/Nilai

: 73,25/B

Predikat

: Sangat Memuaskan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang Kota Padangsidempuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Website: <https://ftik-ain-padangsidempuan.ac.id> E-mail: [@ain-padangsidempuan.ac.id](mailto:ain-padangsidempuan.ac.id)

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Di SMP IT "Adz Dzaki Wal Hadi" Pulau Rakyat

Nama : Ilham

NIM : 16 202 00019

Fakultas/Jurusan : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika

Telah dapat diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Padangsidempuan, Januari 2023



Dr. H. ... M.Si
NIP. 196920 200003 2 002

ABSTRAK

NAMA : ILHAM
NIM : 16 202 00019
FAK/JUR : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM
JUDUL : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh banyak hal yang dapat menghambat kemampuan berpikir siswa sehingga berpengaruh pada hasil belajar siswa, bahkan sering terjadi kegagalan dalam proses belajar mengajar yang ditandai dengan lemahnya kemampuan siswa dalam menentukan alternative pemecahan soal yang diberikan oleh guru. Hal ini dapat kita lihat dari nilai hasil belajar siswa yang kurang memuaskan, ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah dan masih jauh dari apa yang diharapkan itu dikarenakan banyak siswa yang kurang paham dari kegiatan belajar. Ketika diberikan soal-soal latihan siswa kesulitan dalam menjawab soal-soal tersebut. Dengan demikian peneliti meyakini bahwa penggunaan model pembelajaran (*Student Teams Achievement Division*) dapat mempengaruhi berpikir kreatif Matematika siswa.

Rumusan masalah dalam penelitian ini Apakah terdapat Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat? Sehingga yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan jenis penelitian eksperimen. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VII Di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat Tahun Pelajaran 2020/2021 yang berjumlah 86 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah 23 siswa di kelas VII-I dan 20 siswa di kelas VII-II dengan menggunakan tes berbentuk uraian yang berjumlah 5 soal materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.

Hasil uji persyaratan analisis data diperoleh kedua kelas sampel berdistribusi normal. Hasil uji-t yang diperoleh yaitu $t_{hitung} > t_{tabel} = 5,14 > 2,020$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat perbedaan rata-rata hasil berpikir kreatif siswa kelas eksperimen yang menggunakan *Student Teams Achievement Division* dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan *Student Teams Achievement Division* pada materi sistem persamaan linear satu variabel.

Kata kunci: Model Pembelajaran Kooperatif *Student Teams Achievement Division*, Berpikir Kreatif, Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.

ABSTRAK

Name : Ilham
NIM : 16 202 00019
Fakultas/ Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM-1
Tittle : The Effect of Cooperative Learning Model Student Teams Achievement Division Type on Students' Mathematical Creative Thinking Ability in One Variable Linear Equation System Material at IT Private Middle School “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat
Years : 2023

This research is motivated by many things that can hinder students' thinking skills so that they affect student learning outcomes, even failures often occur in the teaching and learning process which is characterized by the weak ability of students to determine alternative problem solving given by the teacher. We can see this from the unsatisfactory value of student learning outcomes, this indicates that students' creative thinking abilities are still low and are still far from what is expected because many students do not understand learning activities. When given practice questions students had difficulty answering these questions. Thus the researchers believe that the use of the Student Teams Achievement Division learning model can influence students' creative thinking in mathematics

The formulation of the problem in this study is there an influence of the Cooperative Learning Model Type Student Teams Achievement Division on Students' Mathematical Creative Thinking Ability in the Material of One Variable Linear Equation System at Private IT Middle School "Adz Dzaki Wal Hadi" Pulau Rakyat? So that the goal of this research is to find out the effect of the Student Teams Achievement Division Type Cooperative Learning Model on Students' Mathematical Creative Thinking Ability on One Variable Linear Equation System Material at IT Private Middle School “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat.

This research is a quantitative research, with the type of experimental research. The population is all class VII students at the IT Private Middle School "Adz Dzaki Wal Hadi" Pulau Rakyat for the 2020/2021 academic year, which totals 86 students. The sample in this study were 23 students in class VII-I and 20 students of the data analysis requirement test obtained for both sample classes were normally distributed. The t-test results obtained are $t_{count} > t_{table} = 5.14 > 2.020$ then H_0 is rejected and H_a is accepted, which means that there is a difference in the average creative thinking results of the experimental class students who use Student Teams Achievement Division and the control class who do not use Student Teams Achievement Division on the material system of one-variable linear equations

Keywords: Student Teams Achievement Division, Creative Thinking, One Variable System of Linear Equations

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT. Dengan berkat rahmat, hidayat, inayah dan taufiq-Nya, peneliti bisa menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, selaku tauladan bagi umat manusia sekaligus pembawa risalah kebenaran.

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Di SMP IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat”. Disusun guna untuk melengkapi tugas-tugas serta memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Program Studi/Pendidikan bidang Ilmu Tadris Matematika di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Dalam penelitian ini, peneliti menemukan kendala dan hambatan, namun atas berkat dan inayah Allah, kerja keras peneliti melalui bimbingan, arahan dan serta motivasi dari Pembimbing I dan Pembimbing II juga dukungan dari semua pihak, skripsi ini dapat diselesaikan. Untuk itu peneliti bersyukur kepada Allah SWT, dan mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ahmad Nizar Rangkuti, S. Si., M. Pd selaku Pembimbing I dan Ibu Nur Fauziah Siregar, M. Pd selaku Pembimbing II yang tidak pernah

bosan memberikan bimbingan dan arahan serta motivasi kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

2. Bapak Dr. H Mhd. Darwis Dasopang, M. Ag Rektor Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yang telah menyetujui penelitian ini.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M. Si Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
4. Ibu Nur Fauziah Siregar, M. Pd Ketua Program Studi/Pendidikan Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
5. Kepala Pustaka dan seluruh pegawai perpustakaan UIN SYAHADA Padangsidempuan yang telah membantu peneliti dalam hal mengadakan buku-buku yang ada kaitannya dengan penelitian ini.
6. Kepala Sekolah dan Guru-guru mata pelajaran Matematika serta seluruh Bapak/Ibu Guru di MTs Swasta Adz Dzaki Wal Hadi, yang telah memberi izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
7. Teristimewah dan terkhusus untuk Ayahanda tercinta Sabaruddin dan Ibunda tercinta Idah Royani yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, motivasi dan mencukupi kebutuhan peneliti, beserta segenap saudara/i: Yani yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.

8. Teman-teman seperjuangan dari TMM-1 tanpa disebut satu persatu. Beserta sahabat dekat M. Fahri Aldi, M. Fadilillah Sitorus, Khairul Zefri, Desriati, Sukriana Pohan, Ernisa Wati, Hamidah Nasution, Nurazizah Simamora, Rina Gustina Nasution, Luthfiah Lintang yang telah memberikan dukungan dalam menyusun skripsi ini.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat peneliti tuliskan satu-persatu namanya yang membantu peneliti hingga selesainya penelitian skripsi ini.

Mudah-mudahan segala bantuan yang diberikan menjadi amal baik dan mendapat ganjaran yang setimpal dari Allah SWT. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu peneliti senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun kepada peneliti demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya. Aamiin.

Padangsidempuan, Januari 2023

Peneliti,

Ilham
NIM. 16 202 00019

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | |
| i HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING..... | |
| iii SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING..... | |
| iv SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | |
| v BERITA ACARA UJIAN MUNAQASYAH | |
| vi HALAMAN PENGESAHAN DEKAN | |
| vii PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | |
| viii ABSTRAK | i |
| KATA PENGANTAR..... | ii |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR TABEL..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | x |
| | |
| BAB I: PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 10 |
| C. Batasan Masalah..... | 11 |
| D. Defenisi Operasional Variabel | 11 |
| E. Rumusan Masalah | 13 |
| F. Tujuan Penelitian | 14 |
| G. Kegunaan Penelitian..... | 14 |
| H. Sistematika Pembahasan | 15 |
| | |
| BAB II: LANDASAN TEORI | |
| A. Kerangka Teori..... | 17 |
| 1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD..... | 17 |
| 2. Kelebihan Model Pembelajaran STAD..... | 26 |
| 3. Kelemahan Model Pembelajaran STAD | 28 |
| 4. Pelaksanaan Model Pembelajaran STAD di Kelas | 28 |
| 5. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa | 29 |
| 6. Sistem Persamaan Linear Satu Variabel | 33 |
| B. Penelitian yang Relevan..... | 35 |
| C. Kerangka Berpikir..... | 37 |
| D. Hipotesis..... | 39 |
| | |
| BAB III: METODE PENELITIAN | |
| A. Lokasi dan Waktu Penelitian | 40 |
| B. jenis dan Metode Penelitian | 40 |
| C. Populasi dan Sampel | 43 |
| D. Instrumen Penelitian..... | 45 |

| | |
|----------------------------------|----|
| E. Pengembangan Instrumen | 48 |
| F. Teknik Pengumpulan Data | 53 |
| G. Teknik Analisis Data..... | 54 |
| H. Prosedur Penelitian..... | 58 |

BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | |
|--|----|
| A. Deskripsi Data Hasil Penelitian | 60 |
| B. Pengujian Persyaratan Analisis | 66 |
| C. Uji Hipotesis..... | 70 |
| D. Pembahasan Hasil Penelitian | 72 |
| E. Keterbatasan Penelitian..... | 74 |

BAB V: PENUTUP

| | |
|---------------------|----|
| A. Kesimpulan | 76 |
| B. Saran..... | 76 |

DAFTAR KEPUSTAKAAN

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 3.1 <i>Non Randomized Control Group Pre Test Post Test Design</i> | 41 |
| 3.2 Populasi Siswa Kelas VII SMP Swasta IT Adz Zdaki Wal Hadi | 43 |
| 3.3 Rubrik Penilaian/ Pedoman Penskoran Test | 45 |
| 3.4 Kisi-kisi Tes | 46 |
| 3.5 Hasil Uji Validitas Pre Test..... | 48 |
| 3.6 Hasil Uji Validitas Post Test | 48 |
| 3.7 Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal Pre Test | 50 |
| 3.8 Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal Post Test..... | 51 |
| 3.9 Hasil Uji Daya Pembeda Pre Test | 52 |
| 3.10 Hasil Uji Daya Pembeda Post Test..... | 52 |
| 4.1 Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Awal | 60 |
| 4.2 Deskripsi Nilai Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Pre Test..... | 61 |
| 4.3 Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Akhir Post Test..... | 63 |
| 4.4 Deskripsi Nilai Hasil Berpikir Kreatif..... | 63 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 2.1 Gambar bagan Kerangka Berpikir | 37 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : RPP Kelas Eksperimen
- Lampiran 2: RPP Kelas Kontrol
- Lampiran 3: Soal Pre Test
- Lampiran 4: Soal Post Test
- Lampiran 5 : Kunci Jawaban Pre Tes
- Lampiran 6 : Kunci Jawaban Post Tes
- Lampiran 7 : Perhitungan Validitas Pre Tes
- Lampiran 8 : Perhitungan Validitas Post Tes
- Lampiran 9: Perhitungan Reliabilitas Pre Tes
- Lampiran 10 : Perhitungan Reliabilitas Post Tes
- Lampiran 11 : Taraf Kesukaran Soal Pre Tes
- Lampiran 12 : Taraf Kesukaran Soal Post Tes
- Lampiran 13 : Daya Pembeda Soal Pre Tes
- Lampiran 14 : Daya Pembeda Soal Post Tes
- Lampiran 15 : Nilai Pre Tes Kelas Kontrol
- Lampiran 16 : Uji Normalitas Pre Tes Kontrol
- Lampiran 17 : Nilai Post Tes Kelas Kontrol
- Lampiran 18 : Uji Normalitas Post Tes Kelas Kontrol
- Lampiran 19 : Nilai Pre Tes Kelas Eksperimen
- Lampiran 20 : Uji Normalitas Pre Tes Kelas Eksperimen
- Lampiran 21 : Nilai Post Tes Kelas Eksperimen
- Lampiran 22 : Uji Normalitas Post Tes Kelas Eksperimen
- Lampiran 23 : Homogenitas Pre Tes dan Post Tes
- Lampiran 24 : Uji Kesamaan Rata-Rata Pre Tes
- Lampiran 25 : Uji Perbedaan Rata-Rata Post Tes
- Lampiran 26 : Surat Izin Riset dari FTIK
- Lampiran 27 : Surat Izin Penelitian dari sekolah
- Lampiran 28 : Daftar Riwayat Hidup Peneliti

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungannya dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara akurat dalam kehidupan masyarakat. Pengajaran bertugas mengarahkan proses ini agar sasaran dari perubahan itu dapat tercapai sebagaimana yang diinginkan.¹

Mengajar dan belajar merupakan satu kesatuan yang tidak bisa dilepaskan dari proses pendidikan. Tujuan pendidikan tidak akan tercapai jika salah satu dari dua hal tersebut tidak ada. Mengajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru untuk memberi ilmu pengetahuan yang ia miliki kepada peserta didiknya. Sedangkan belajar merupakan proses peserta didik dalam menerima pelajaran dan ilmu melalui pengetahuan kemudian diaplikasikan dalam kehidupan yang diberikan oleh guru.

Matematika adalah pelajaran wajib yang harus dipelajari siswa sejak siswa masih ditingkat sekolah Dasar. Matematika merupakan bahasa simbolis yang mempunyai praktis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan. Sedangkan fungsi teoritisnya untuk memudahkan berpikir. Dengan kata lain, Matematika adalah bekal bag²i peserta didik untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif.

¹Oemar Hamanik, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal.83-84.

Sebagai bahasa simbolis, ciri utama Matematika ialah penalaran secara deduktif namun tidak mengabaikan cara penalaran induktif. Selain bahasa simbolis, Matematika juga merupakan ilmu yang kajian objeknya bersifat abstrak.³

Pendidikan seringkali dikaitkan dengan pendidikan Matematika, siswa diharapkan dapat menggali dan mengembangkan potensinya dalam ilmu Matematika. Sesuai dengan tujuan kurikulum 2013, siswa dituntut mampu berpikir analitis, kompetitif, produktif, kreatif, inovatif dan efektif.⁴ Namun dalam kenyataannya pada zaman sekarang ini keberhasilan dalam belajar belum sepenuhnya kita lihat dikatakan berhasil masih banyak peserta didik yang mendapatkan nilai dibawah KKM mata pelajaran terutama mata pelajaran Matematika berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru Matematika di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat. Hal ini disebabkan oleh kurang pedulinya siswa terhadap pentingnya belajar Matematika. Siswa masih belum mengerti dan mengetahui betapa diperlukannya ilmu Matematika untuk kemajuan pendidikannya.⁵

Namun sampai saat ini, kondisi pembelajaran Matematika belum seperti yang diharapkan. Hal ini tampak dari rendahnya hasil belajar Matematika. Rendahnya hasil belajar dan pandangan negatif siswa

³Rostina Sundayana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika* (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 2.

⁴Asfiati, *Pendekatan Humanis dalam Pengembangan Kurikulum* (Medan: Perdana Publishing, 2016), hlm. 41.

⁵Masrina, Guru Matematika di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat kelas VII, *Wawancara*, Senin, 13 Juli 2020.

terhadap pelajaran Matematika disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya yaitu kurikulum yang padat, materi yang terlalu banyak, metode pembelajaran yang tradisional, interaksi KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) yang masih monoton dan sistem evaluasi yang kurang baik.⁶

Salah satu penyebab rendahnya belajar Matematika yaitu kurangnya pemahaman siswa terhadap pelajaran yang dijelaskan oleh guru di depan kelas. Penjelasan guru terlalu monoton sehingga menyebabkan siswa mudah bosan terhadap belajar Matematika, sehingga jika diadakan suatu ujian atau latihan siswa tidak bisa menjawabnya. Selain itu juga kurangnya kreativitas siswa dalam mencari solusi dari permasalahan yang dihadapinya yaitu untuk memecahkan masalah tidak paham terhadap penjelasannya seharusnya siswa terutama ditingkat Sekolah Menengah Pertama telah mempunyai kreativitas dalam memecahkan persoalan dalam belajar terutama dalam mencari dan mengembangkan langkah-langkah penyelesaian soal atau latihan Matematika.⁷

Student Teams-Achievement Division (STAD) merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif. Guru yang menggunakan STAD juga mengatur pada belajar kelompok siswa dan menyajikan informasi akademik baru kepada siswa setiap minggu dengan

⁶Duma Sari Situmorang, *Pengaruh Penggunaan software Algebrator Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Di kelas VIII SMP N 5 Padangsidimpuan Skripsi*, (Padang sidimpuan: IAIN Padangsidimpuan, 2018), hlm. 2.

⁷Putri Rahmadani, dkk, Siswa Kelas VII di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat, *Wawancara*, Senin, 13 Juli 2020.

menggunakan peresentasi verbal atau teks. Siswa dalam kelas tertentu dibagi menjadi kelompok dengan jumlah anggota 4-5 orang. Setiap kelompok harus heterogen, terdiri atas perempuan dan laki-laki, berbagai suku, memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Anggota tim menggunakan lembar kegiatan atau perangkat pembelajaran yang lain untuk menuntaskan materi pembelajarannya, kemudian saling membantu satu sama lain untuk memahami bahan pelajaran melalui tutorial, kuis, dengan cara berdiskusi. Kuis tersebut diberi skor dan setiap siswa diberi skor perkembangan. Skor perkembangan ini tidak berdasarkan skor mutlak siswa, tetapi berdasarkan seberapa jauh skor itu melampaui rata-rata skor yang lalu. Setiap minggu, pada suatu lembaran penilaian singkat Patau dengan cara lain, diumumkan dengan skor tertinggi, siswa yang mencapai skor perkembangan tertinggi atau siswa yang mencapai skor sempurna pada kuis-kuis itu. Kadang-kadang, seluruh tim mencapai kriteria tertentu yang dicantumkan dalam lembar itu.⁸

Penggunaan model pembelajaran STAD ini sangat mengutamakan model pembelajaran pada aktivitas siswa. Dalam model ini siswa dituntut harus lebih aktif dalam kegiatan belajar dan aktivitas belajar. Model ini lebih mengutamakan pemahaman siswa dalam belajar karena setiap siswa harus dituntut menguasai materi pelajaran yang diberikan pada saat pembagian kelompok. Selain itu penggunaan model ini sangat lebih terkontrol karena guru lebih leluasa mengawasi siswa dalam pembelajaran

⁸ Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif* (Medan: CV. Media Persada, 2014), hlm.21.

karena bentuk belajarnya bentuk kelompok. Selain itu guru juga lebih mudah memberi penilaian pada siswa karena dalam model pembelajaran STAD ini siswa dituntut untuk mempersentasikan materi pelajaran yang telah dibagi pada saat pembelajaran dalam bentuk kelompok dan dituntut harus menguasai dan melaporkan hasil belajarnya didepan kelas dengan cara mempersentasikan. Dari kegiatan persentasi ini akan lebih memacu siswa lebih giat belajar karena siswa harus memberikan pertanggung jawabannya didepan kelas demi mendapat skor.

Pembentukan model ini juga didasari pada tingkat akademik siswa atau prestasi siswa. Setiap siswa yang memiliki prestasi akademik yang tinggi akan ditempatkan pada tiap-tiap masing kelompok sehingga siswa yang rendah prestasi akademiknya dapat saling belajar dan membantu menguasai materi pelajaran. Penguasaan pada bagian materi pelajaran sangat dituntut dalam model ini karena setiap siswa harus menyampaikan hasil belajarnya untuk mendapatkan skor dan diberi *reward* atau penghargaan nantinya diakhir pembelajaran. Model belajar STAD lebih dapat meningkat kan aktivitas belajar siswa lebih aktif lagi karena setiap siswa dituntut untuk belajar demi menguasai materi yang diberikan kepadanya. Model ini juga dapat meningkatkan kebersamaan siswa dalam belajar karena setiap kelompok akan saling bekerjasama saling membantu dan mengajari tema kelompoknya dalam menguasai materi pelajaran. Model ini juga dapat menumbuhkan semangat dan memberikan motivasi belajar siswa dalam belajar karena siswa yang mendapat skor tertinggi

akan diberikan *reward* atau penghargaan diakhir pembelajaran. Dengan penggunaan model ini peneliti berharap dapat mengatasi latar belakang masalah yang dihadapi dalam sekolah tempat tujuan peneliti. Untuk memperkuat penggunaan model ini peneliti dengan mengutip hasil penelitian dari beberapa jurnal.

Kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa sangat perlu dikembangkan semenjak dini agar terasah untuk menyelesaikan persoalan-persoalan yang diberikan oleh guru. Hal ini diperlukan karena tidak semua siswa paham yang dijelaskan oleh guru. Sebagian siswa lebih paham dengan caranya sendiri. Selain itu kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu aspek kognitif yang harus dimiliki siswa untuk memenuhi dan mencapai tujuan pembelajaran Matematika. Matematika merupakan ilmu pasti tetapi proses penyelesaiannya memiliki banyak variasi. Matematika lebih menekankan bagaimana proses yang didapatkan siswa dalam sebuah persoalan yang dihadapinya.

Siswa yang kreatif merupakan siswa yang dihasilkan dengan cara melibatkan mereka dalam pembelajaran. Namun hal itu sampai sekarang ini masih kurang teraplikasikan dalam proses pembelajaran, kebanyakan siswa hanya menerima apa yang diberikan oleh guru tanpa ada inisiatif mencari tambahan dari berbagai referensi lainnya. Mereka belum menyadari bahwa berpikir kreatif dapat mengasah mereka menjadi lebih terarah dalam menyelesaikan persoalan-persoalan Matematika tanpa harus mengacu dengan proses yang sesuai buku. Mereka tidak menyadari juga

bahwa berpikir kreatif akan lebih terasah lagi jika mereka aktif dalam proses pembelajaran.

Kemampuan berpikir kreatif berhubungan dengan erat dengan cara mengajar. Unsur terpenting dalam mengajar ialah bagaimana guru dapat merangsang serta mengarahkan siswa untuk belajar. Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa belum optimal, rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa diduga karena selama ini guru tidak berusaha menggali pengetahuan dan pemahaman siswa tentang berpikir kreatif. Dari hasil pengamatan dan pengalaman peneliti selama proses pembelajaran di MTs Swasta Umar bin Khattab, selama ini guru hanya melaksanakan pembelajaran secara prosedural, hanya memberikan rumus-rumus kemudian mengerjakan soal-soal latihan, belum memberi kesempatan siswa untuk berpikir kreatif akibatnya siswa tidak menemukan makna dari apa yang dipelajari tersebut. Guru sukar menciptakan suasana yang kondusif dalam proses pembelajaran bahkan belum menerapkan langkah-langkah pembelajaran untuk siswa berpikir kreatif, sehingga anak belum termotivasi belajar sendiri.⁹

Beberapa sekolah masih mengalami permasalahan tentang kurangnya kemampuan kreatif siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Di SMAN 1 Woja Dompu didapat bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika siswa masih kurang dari hasil uji coba yang

⁹Dayana Lafadilla Purba “Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Pembelajaran Kooperatif *Think Phair Share* (TPS) Dan *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada Pembelajaran Matematika di MTs Swasta Umar bin Khattab”, *Jurnal Axiom*, Volume VII, No. 1, Januari-Juni 2018, hlm. 32.

dilakukan melalui penelitian pada materi Sistem Persamaan Linear didapat hasil yaitu pada aspek *fluency* 75% siswa kurang lancar, aspek *flexibility* 25% siswa dapat menggunakan cara berbeda dalam menyelesaikan soal dan pada aspek *novelty* siswa tidak dapat memberikan cara lain atau cara baru selain yang diberikan guru sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih sangat rendah.¹⁰

Penelitian yang dilakukan oleh Zulfatun Mahmuda menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD memberikan pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA Kelas V di kota Bengkulu. Hal ini dapat dilihat dari hasil data yang di analisis oleh peneliti pada pengolahan data dimana nilai koefisien determinasi sebesar 79%. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD memberikan kontribusi atau memberikan pengaruh secara positif kepada motivasi belajar siswa sebesar 79% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel-variabel lainnya yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Hasil uji F menunjukkan nilai positif dimana $F_{hitung} = 88,57$ lebih besar dari F_{tabel} pada taraf signifikan 5% yaitu sebesar 4,28 maupun pada taraf signifikan 1% yaitu sebesar 7,88.¹¹

Penggunaan model ini, diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi siswa dan guru terutamanya dalam kegiatan di dalam kelas

¹⁰Dayana Lafadilla Purba “Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Pembelajaran Kooperatif *Think Phair Share* (TPS) Dan *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada Pembelajaran Matematika di MTs Swasta Umar bin Khattab”, *Jurnal Axiom*, Volume VII, No. 1, Januari-Juni 2018, hlm. 32.

¹¹Zulfatun Mahmuda “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas V SDN 08 Kota Bengkulu,” *Skripsi* (Bengkulu: FTIK IAIN Bengkulu, 2018), hlm. 7.

untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui pengembangan berpikir kreatif siswa dalam menghadapi persoalan belajar baik itu dari segi proses kegiatan di dalam kelas maupun kegiatan dalam menjawab tugas atau soal-soal yang diberikan oleh guru. Model ini menawarkan pembelajaran berkelompok berdasarkan prestasi akademik siswa. Siswa yang kemampuan akademiknya tinggi akan digabung dengan siswa yang kemampuan akademiknya rendah sehingga mereka dapat berbaur dan dapat saling bertukar pikiran dan berbagi pengetahuan antara sesama. Selain itu, model ini juga menerapkan pemberian *reward*/penghargaan kepada kelompok siswa yang mendapat nilai kelompok paling tinggi, sehingga memotivasi siswa untuk semangat belajar.

Dari hasil wawancara yang dilakukan kepada guru Matematika SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat, Ibu Masrina S.Pd pada tanggal 13 Juli 2020. Guru Matematika masih merasakan dan mengalami bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah, hal ini dapat dilihat dari hasil latihan yang diberikan guru. Mereka masih terlalu monoton pada cara pengerjaan soal dan latihan yang diajarkan saja, namun hal tersebut juga masih kurang mereka pahami, masih banyak siswa yang belum paham dalam menjawab soal dan latihan sehingga nilai mereka rendah. Dalam hal ini guru menganggap mereka kurang mengembangkan kemampuan berfikir kreatif dalam menemukan alternatif pemecahan soal yang mereka pahami sendiri. Para siswa juga masih kurang aktif dalam belajar mereka terlalu pasif dan hanya

mengerjakan apa yang ditgaskan oleh guru tanpa mau mencari referensi lainnya. Mereka belum menyadari bahwa dari proses pembelajaran yang aktif dapat meningkatkan dan melatih kemampuan berpikir kreatif siswa.¹²

Kemampuan berpikir kreatif Matematika sangat diperlukan untuk memecahkan masalah dan persoalan dalam pembelajaran Matematika. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa guru juga perlu ikut andil dalam proses pembelajaran guna menciptakan proses pembelajaran yang aktif salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran aktif salah satunya model pembelajaran kelompok.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengangkat judul penelitian **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat”**

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa dan guru terhadap pengembangan belajar sehingga kemampuan siswa dalam mengembangkan kemampuannya dalam menentukan alternatif pemecahan dari sebuah soal masih rendah.

¹²Masrina, Guru Matematika di MTs Swasta Al-Ikhlas Desa Air Hitam Kecamatan Kualuh Leidong kelas VII, *Wawancara*, Senin, 13 Juli 2020.

2. Kurangnya penggunaan model pembelajaran yang dapat meningkatkan berkembangnya kemampuan berpikir kreatif siswa dalam mencari solusi dari sebuah persoalan yang diberikan oleh guru sehingga siswa dapat menciptakan alternatif pemecahan soal sendiri.

C. Batasan Masalah

Dari masalah yang dipaparkan di atas, maka peneliti membatasi pengkajian penelitian ini hanya pada Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat.”

D. Defenisi Operasional Variabel

1. Defenisi Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif merupakan suatu proses memikirkan berbagai gagasan dalam menghadapi suatu persoalan atau permasalahan, bermain dengan gagasan atau unsur dalam pikiran dan menghasilkan suatu produk yang disebut kreativitas. Tanpa kemampuan berpikir kreatif seseorang tidak bisa menjadi kompetitor bagi yang lain dan selalu tertinggal.¹³

Kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu keterampilan seseorang dalam menemukan atau menciptakan ide-ide dari suatu

¹³Dayana Lafadilla Purba, “Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada Pembelajaran Matematika di MTs Swasta Umar bin Khattab,” *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume VII, No. 1 Januari-Juni 2018, hlm. 34.

permasalahan menjadi berbagai macam penyelesaian dan menjadi alternatif permasalahan yang baru dan lebih menarik dengan memadukan imajinasi dan kenyataan yang ada sesuai dengan pemikiran yang tepat.

2. Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD)

Student Teams-Achievement Division (STAD) merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif. Siswa dalam kelas tertentu dibagi menjadi kelompok dengan jumlah anggota 4-5 orang. Setiap kelompok harus heterogen, terdiri atas perempuan dan laki-laki, berbagai suku, memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Anggota tim saling berdiskusi mengenai materi yang diberikan oleh guru sebelum dilakukan kuis. Kuis tersebut diberi skor dan setiap siswa diberi skor perkembangan. Setiap minggu, pada suatu lembaran penilaian singkat atau dengan cara lain, diumumkan dengan skor tertinggi, siswa yang mencapai skor perkembangan tertinggi atau siswa yang mencapai skor sempurna pada kuis-kuis itu.¹⁴

3. Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel

Persamaan Linear satu Variabel adalah suatu kalimat terbuka yang menggunakan tanda sama dengan (=) yang memuat satu variabel dan

¹⁴ Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif* (Medan: CV. Media Persada, 2014), hlm.21.

berpangkat satu. Bentuk umum Persamaan Linear Satu Variabel adalah

$$ax + b = 0, a \neq 0, a, b \in \mathbb{R}.$$

Perhatikan kalimat-kalimat dibawah ini!

a. $x - 3 = 5$

b. $2p + 4 = 8$

c. $\frac{5n}{8} = 15$

Kalimat-kalimat terbuka diatas menggunakan tanda hubung “=” (sama dengan). Kalimat-kalimat seperti ini disebut *persamaan*. Persamaan-persamaan tersebut mempunyai satu variabel (peubah) yaitu x, p dan n di mana derajat dari masing-masing variabel adalah 1, maka persamaan seperti itu disebut *persamaan linear satu variabel*. Bentuk umum PLSV adalah :

$$ax + b = 0$$

Misalkan suatu persamaan $x + 3 = 7$ dengan variabel x adalah 2,3 dan

Untuk menyelesaikan persamaan ini, kita pilih pengganti x yaitu:

$x = 2$, maka $2 + 3 = 7$ pernyataan salah

$x = 3$ maka $3 + 3 = 7$ pernyataan salah

$x = 4$ maka $4 + 3 = 7$ pernyataan benar

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah diatas maka untuk rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

Apakah terdapat Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat ?

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

Untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat.

G. Kegunaan Penelitian

Dari tujuan penelitian diatas, maka peneliti mengharapkan agar penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak yang terkait didalam penelitian ini.

1. Bagi Peneliti

Untuk menambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti dalam meakukan penelitian baik itu dalam bidang penelitian pendidikan atau bidang penelitian lainnya. Selain itu agar peneliti dapat meningkatkan mutunya sebagai seorang pendidik suatu saat nanti untuk memperoleh hasil belajar yang baik dan menciptakan anak didik yang memiliki ilmu pengetahuan yang lebih baik lagi.

2. Bagi Lembaga Sekolah

Sebagai bahan informasi untuk meningkatkan mutu pendidikan dalam sekolah tersebut dan sebagai acuan untuk melaksanakan perbaikan-perbaikan dalam kegiatan belajar mengajar baik itu dari guru, anak didik, pimpinan, metode, sarana dan pra sarana belajar dan lain sebagainya.

3. Bagi Guru

Sebagai latihan dan masukan dalam upaya meningkatkan keberhasilan anak didik dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan mengembangkan kemampuan kreativitas siswa.

4. Bagi Siswa

Sebagai motivasi untuk memberi semangat dalam belajar dan meningkatkan kreativitas yang ia miliki.

H. Sistematika Pembahasan

Bab I yang membahas tentang Pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, definisi operasional variabel, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab II membahas tentang Landasan Teori yang berisi tentang kerangka teori, penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis.

Bab III membahas tentang Metodologi Penelitian yang terdiri dari sub-sub bagian yaitu, lokasi dan waktu penelitian, jenis dan metode penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, pengembangan instrumen, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

Bab IV membahas tentang Hasil Penelitian yang mencakup deskripsi data, pengujian persyaratan analisis, uji hipotesis, pembahasan, dan keterbatasan penelitian.

Bab V merupakan Penutup, yang berisi tentang kesimpulan dari penelitian dan saran-saran dari pembaca ataupun pihak lainnya untuk peneliti

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum dan lain-lain.¹⁵

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional dikelas. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk kepada guru di kelas. Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial.¹⁶

Melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berfikir, dan mengekspresikan ide.¹⁷

¹⁵Trianto, *Mendisain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), hlm.22.

¹⁶Agus Suprijono, *Cooperatif Learning Teori & Aplikasi Paikem* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm.45.

¹⁷Agus Suprijono, *Cooperatif Learning Teori & Aplikasi Paikem...*, hlm. 45.

Sedangkan menurut Joyce & Weil di dalam buku Rusman berpendapat bahwa “Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum dan pembelajaran jangka panjang, merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau diluar kelas.”¹⁸

Menurut Roger, dkk. didalam buku Karangan Miftahul Huda berpendapat bahwa: “Pembelajaran kooperatif merupakan aktifitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial di antara kelompok-kelompok pembelajaran yang di dalamnya setiap pembelajaran bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota yang lain.”¹⁹

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pengajaran dimana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota saling kerja sama dan membantu untuk memahami suatu bahan pembelajaran.²⁰

Tujuan penting lain dari pembelajaran kooperatif adalah untuk mengajarkan kepada siswa keterampilan kerja sama dan kolaborasi.

¹⁸ Rusman, Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru (Jakarta:PT Raja Grafindo Persada, 2014), hlm.2.

¹⁹ Miftahul Huda, *Cooperatif Learning Metode, Teknik, Dan Model Penerapan* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hlm.29.

²⁰ Rusman, Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru..., hlm. 209.

Keterampilan ini amat penting untuk dimiliki didalam masyarakat dimana banyak kerja orang dewasa sebagian besar dilakukan dalam organisasi yang saling bergantung satu sama lain dan di mana masyarakat secara budaya semakin beragam. Sementara itu, banyak anak muda dan orang dewasa masih kurang dalam keterampilan sosial. Situasi ini dibuktikan dengan begitu sering pertikaian kecil antara individu dapat mengakibatkan tinfdak kekerasan atau betapa sering orang menyatakan ketidakpuasan pada saat diminta untuk bekerja dalam situasi kooperatif. Dalam pembelajaran kooperatif tidak hanya mempelajari materi saja. Namun, siswa juga harus mempelajari keterampilan-keterampilan khusus yang disebut keterampilan kooperatif. Keterampilan kooperatif ini berfungsi untuk melancarkan hubungan, kerja dan tugas. Peranan hubungan kerja dapat dibangun dengan mengembangkan komunikasi antarangota kelompok, sedangkan peranan tugas dilakukan dengan membagi tugas antarangota kelompok selama kegiatan.²¹

Student Teams-Achievement Division (STAD) merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif. Guru yang menggunakan STAD juga mengatur pada belajar kelompok siswa dan menyajikan iformasi akademik baru kepada siswa setiap minggu

²¹ Rusman, Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesesionalisme Guru..., hlm. 210.

dengan menggunakan peresentasi verbal atau teks. Siswa dalam kelas tertentu dibagi menjadi kelompok dengan jumlah anggota 4-5 orang. Setiap kelompok harus heterogen, terdiri atas perempuan dan laki-laki, berbagai suku, memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Anggota tim menggunakan lembar kegiatan atau perangkat pembelajaran yang lain untuk menuntaskan materi pembelajarannya, kemudian saling membantu satu sama lain untuk memahami bahan pelajaran melalui tutorial, kuis, dengan cara berdiskusi. Kuis tersebut diberi skor dan setiap siswa diberi skor perkembangan. Skor perkembangan ini tidak berdasarkan skor mutlak siswa, tetapi berdasarkan seberapa jauh skor itu melampaui rata-rata skor yang lalu. Setiap minggu, pada suatu lembaran penilaian singkat atau dengan cara lain, diumumkan dengan skor tertinggi, siswa yang mencapai skor perkembangan tertinggi atau siswa yang mencapai skor sempurna pada kuis-kuis itu. Kadang-kadang, seluruh tim mencapai kriteria tertentu yang dicantumkan dalam lembar itu.²²

Dalam Student Team-Achievement Division (STAD), para siswa dibagi dalam tim belajar yang terdiri atas empat orang yang berbeda-beda tingkat kemampuan, jenis kelamin dan latar belakang etniknya. Guru menyampaikan pelajaran, lalu siswa bekerja dalam tim mereka untuk memastikan bahwa semua anggota tim telah menguasai pelajaran. Selanjutnya, semua siswa mengerjakan kuis mengenai

²² Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif* (Medan: CV. Media Persada, 2014), hlm.21.

materi secara sendiri-sendiri, dimana saat itu mereka tidak diperbolehkan untuk saling bantu. Skor kuis para siswa dibandingkan dengan rata-rata pencapaian mereka sebelumnya; dan kepada masing-masing tim akan diberikan poin berdasarkan tingkat kemajuan yang diraih siswa dibandingkan hasil yang mereka capai sebelumnya. Poin ini kemudian dijumlahkan untuk memperoleh skor tim, dan tim yang berhasil memenuhi kriteria tertentu akan mendapatkan sertifikat atau penghargaan lainnya. Seluruh rangkaian kegiatan, termasuk presentasi yang disampaikan guru, praktik tim, dan kuis biasanya memerlukan waktu 3-5 priode kelas.²³

STAD terdiri atas lima komponen utama yaitu:

a. Presentase kelas

Materi dalam STAD pertama-tama diperkenalkan dalam presentasi didalam kelas. Ini merupakan pengajaran langsung seperti yang sering kali dilakukan atau diskusi pelajaran yang dipimpin oleh guru, tetapi bisa juga memasukan presentasi audio visual. Bedanya presentasi kelas dengan pengajaran biasa hanyalah bahwa presentasi tersebut haruslah benar-benar berfokus pada unit STAD. Dngan cara ini, para siswa akan menyadari bahwa mereka harus benar-benar memberi perhatian penuh selama presentasi kelas, karena dengan demikian akan sangat membantu mereka

²³ Robert E. Salvin, *Cooperatif Learning Teori, Riset Dan Praktik* (Bandung: Nusa Media, 2016), hlm.12.

mengerjakan kuis-kuis, dan skor kuis mereka menentukan skor tim mereka.

b. Tim

Tim terdiri empat atau lima siswa yang mewakili seluruh bagian dari kelas dalam hal kinerja akademik, jenis kelamin, ras dan etnisitas. Fungsi utama dari tim ini adalah memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar, dan lebih khususnya lagi, adalah untuk mempersiapkan anggotanya untuk bisa mengerjakan kuis dengan baik. Setelah guru menyampaikan materinya, tim berkumpul untuk mempelajari lembar kegiatan atau materi lainnya.

Yang paling sering terjadi, pembelajaran itu melibatkan pembahasan masalah bersama, membandingkan jawaban, dan mengoreksi tiap kesalahan pemahaman apabila anggota tim ada yang membuat kesalahan.

c. Kuis

Setelah sekitar satu atau dua periode setelah guru memberikan presentasi dan sekitar satu atau dua periode praktik tim, para siswa akan mengerjakan kuis individual. Para siswa tidak diperbolehkan untuk saling membantu dalam mengerjakan kuis. Sehingga, tiap siswa bertanggung jawab secara individual untuk memahami materinya.

d. Skor Kemajuan Individual

Gagasan dibalik skor kemajuan individual adalah untuk memberi kepada tiap siswa tujuan kinerja yang akan dapat dicapai apa bila mereka bekerja lebih giat dan memberikan kinerja yang lebih baik daripada sebelumnya. Tiap siswa dapat memberikan kontribusi poin yang maksimal kepada timnya dalam sistem skor ini, tetapi tak ada siswa yang dapat melakukannya tanpa memberikan usaha mereka yang terbaik. Tiap siswa diberikan skor “awal”, yang diperoleh dari rata-rata kinerja siswa tersebut sebelumnya dalam mengerjakan kuis yang sama. Siswa selanjutnya akan mengupulkan poin untuk tim mereka berdasarkan tingkat kenaikan berdasarkan skor kuis mereka dibandingkan skor awal mereka.

e. Rekognisi Tim

Tim akan mendapatkan sertifikat atau bentuk penghargaan yang lain apabila skor rata-rata mereka mencapai kriteria tertentu. Skor tim siswa dapat juga digunakan untuk menentukan dua puluh persen dari peringkat mereka.²⁴

Langkah-langkah pembelajaran tipe STAD adalah sebagai berikut:²⁵

²⁴ Robert E. Salvin, *Cooperatif Learning Teori, Riset Dan Praktik...* hlm, 143-146.

²⁵ Istarani & Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif...*, 25-26.

a. Penyampaian tujuan dan motivasi

Penyampaian tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan motivasi siswa untuk belajar.

b. Pembagian kelompok

Siswa dibagi dalam beberapa kelompok dimana setiap kelompok terdiri atas empat-lima siswa yang memprioritaskan heterogenitas (keragaman) kelas dalam prestasi akademik, gender atau jenis kelamin, ras atau etnik.

c. Presentasi dari guru

Guru menyampaikan materi pelajaran dengan terlebih dahulu menjelaskan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut serta pentingnya pokok bahasan tersebut dipelajari. Guru memberi motivasi siswa agar dapat belajar dengan aktif dan kreatif. Didalam proses pembelajaran guru dibantu media, demonstrasi, pertanyaan atau masalah nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dijelaskan juga tentang keterampilan dan kemampuan yang diharapkan serta cara-cara mengerjakannya.

d. Kegiatan belajar dalam tim (kerja tim)

Siswa belajar dalam kelompok yang sudah dibentuk. Guru menyiapkan lembaran kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota menguasai dan masing-masing memberikan kontribusi. Selama tim bekerja, guru

melakukan pengamatan, memberikan bimbingan, dorongan dan bantuan bila diperlukan. Kerja tim ini merupakan ciri terpenting dari STAD.

e. Kuis (Evaluasi)

Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok. Siswa diberikan kursi secara individual dan tidak dibenarkan bekerjasama. Ini dilakukan untuk menjamin agar siswa secara individu bertanggungjawab kepada diri sendiri dalam memahami bahan ajar tersebut. Guru menetapkan skor batas penguasaan untuk setiap soal, misalnya 60, 70,84 dan seterusnya sesuai dengan tingkat kesulitan siswa.

f. Penghargaan prestasi tim

Setelah pelaksanaan kuis, guru memeriksa hasil kerja siswa dan diberikan angka dengan rentang 0-100. Selanjutnya pemberian penghargaan atas keberhasilan kelompok dapat dilakukan oleh guru.

Student Teams-Achievement Division (STAD) merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif. Siswa dalam kelas tertentu dibagi menjadi kelompok dengan jumlah anggota 4-5

orang. Setiap kelompok harus heterogen, terdiri atas perempuan dan laki-laki, berbagai suku, memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Anggota tim saling berdiskusi mengenai materi yang diberikan oleh guru sebelum dilakukan kuis. Kuis tersebut diberi skor dan setiap siswa diberi skor perkembangan. Setiap minggu, pada suatu lembaran penilaian singkat atau dengan cara lain, diumumkan dengan skor tertinggi, siswa yang mencapai skor perkembangan tertinggi atau siswa yang mencapai skor sempurna pada kuis-kuis itu.

2. Kelebihan Model Pembelajaran STAD

STAD adalah yang paling tepat untuk mengerjakan materi-materi pelajaran ilmu pasti, seperti perhitungan dan penerapan Matematika, penggunaan bahasa dan mekanika, geografi dan keterampilan perpetaan dan konsep-konsep sains lainnya. Dengan demikian, kelebihan STAD ini adalah :²⁶

- a. Dapat meningkatkan kerjasama diantara siswa, karena mereka saling bekerjasama dalam kelompok.
- b. Dapat memupuk rasa kebersamaan dan keberagaman dalam perbedaan, karena dalam kelompok terdiri dari anggota yang heterogen.
- c. Keutamaannya dapat digunakan dalam pengajaran mengajarkan materi-materi ilmu pasti.

²⁶ Istarani & Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif...*, 28-29.

- d. Dengan kuis dapat menyenangkan anak dalam menjawab soal-soal materi yang diajarkan dan dapat mengetahui kemampuan anak secara cepat.
- e. Dengan pemberian *reward* akan mendorong atau memotivasi siswa untuk lebih giat belajar.
- f. Dengan adanya *reward* akan memberikan nuansa persaingan sehat diantara siswa.

Adapun kelebihan lainnya dalam model ini yaitu arah pelajaran akan lebih jelas karena pada tahap awal guru lebih dahulu menjelaskan uraian materi yang dipelajari, membuat suasana belajar lebih menyenangkan karena siswa dikelompokkan dalam kelompok yang heterogen, sehingga siswa tidak cepat bosan. Pembelajaran lebih terarah sebab guru terlebih dahulu menyajikan materi sebelum tugas kelompok dimulai. Dapat meningkatkan kerja sama diantara siswa, karena dalam pembelajarannya siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi dalam suatu kelompok. Dengan adanya pertanyaan model kuis akan meningkatkan semangat anak untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. Dapat mengetahui kemampuan siswa dalam menyerap materi ajar, sebab guru memberikan pertanyaan kepada seluruh siswa, dan sebelum kesimpulan diambil guru terlebih dahulu melakukan evaluasi pembelajaran.²⁷

²⁷Ahmad Nizar Rangkuti, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 100615 Pintupadang" *Jurnal Logaritma*, Volume 06, No. 03, 2018, hlm. 23.

3. Kelemahan Model Pembelajaran STAD

Adapun kelemahan dari STAD ini adalah :²⁸

- a. Adanya siswa yang tidak akur dalam kelompoknya, karena ia dikelompokkan pada anggota yang kurang ia senangi atau sukai.
- b. Dalam kelompok, adanya siswa yang hanya sebagai pendengar budiman, kurang aktif. Ia beranggapan tugas akan selesai dikerjakan oleh temannya
- c. Kuis kurang dapat menyahuti aspirasi siswa yang lambat dalam berpikir, karena dalam kuis dibutuhkan kecepatan dan kecermatan.
- d. Pemeberian *reward* adakalanya tidak sesuai dengan harapan atau keinginan siswa.

4. Pelaksanaan Model Pembelajaran STAD di kelas

Dalam pelaksanaanya di dalam kelas, maka prosedur yang harus dilakukan adalah sebagai berikut :²⁹

- a. Bentuk kelompok yang anggotanya terdiri dari atas 4 sampai 5 orang secara heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku dan sebagainya).
- b. Guru menyajikan pelajaran.

²⁸ Istarani & Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif...*, 29.

²⁹ Istarani & Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif...*, 29-30.

- c. Guru memberi tugas kepada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok. Anggota yang sudah paham dapat menjelaskan kepada anggota lainnya sampai semua anggota dalam kelompok itu paham.
 - d. Guru memberikan kuis/pertanyaan kepada seluruh siswa. Pada saat menjawab kuis, para siswa tidak diperbolehkan saling membantu.
 - e. Guru memberikan evaluasi.
 - f. Guru memberikan penghargaan.
5. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa

Berpikir adalah memanipulasi atau mengelola dan mentransformasikan informasi dalam memori. Ini sering dilakukan untuk membentuk konsep, bernalar dan berpikir secara kritis, membuat keputusan, berpikir kreatif dan memecahkan masalah. Murid dapat berpikir tentang hal-hal yang konkret dan mereka bisa berpikir tentang hal-hal yang lebih abstrak.³⁰

Berpikir merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh seseorang untuk mendapatkan sebuah pemikiran, ide atau konsep untuk memecahkan suatu persoalan yang sedang dihadapi. Berpikir juga kita lakukan untuk mendapatkan sebuah solusi dari masalah yang akan kita pecahkan melalui beberapa proses. Kemampuan berpikir kita merupakan kemampuan dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik

³⁰Jhon. W Santrock, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2011), hlm. 357.

yang ada dalam diri kita. Dalam berpikir kita memadukan ketiga aspek tersebut dalam menerima, mentransfer, mencari, membentuk, menyelesaikan sehingga terciptalah sebuah pemikiran yang bagus. Dengan kata lain kemampuan berpikir adalah kemampuan seseorang dalam mengolah dan menggunakan otak yang ia miliki (kognitifnya) melalui hatinya (afektif) dan keterampilannya (psikomotorik) menjadi sebuah pemikiran atau ide untuknya dalam bertindak.

Berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan dari pikiran yang dilatih dengan memperhatikan intuisi, menghidupkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan baru, membuat sudut pandang yang menakjubkan dan membangkitkan ide-ide yang tidak terduga. Kemampuan berpikir kreatif juga merupakan kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya pada kuantitas, ketepatangunaan dan keberagaman jawaban.³¹

Berpikir kreatif merupakan suatu proses memikirkan berbagai gagasan dalam menghadapi suatu persoalan atau permasalahan, bermain dengan gagasan atau unsur dalam pikiran dan menghasilkan suatu produk yang disebut kreativitas. Tanpa kemampuan berpikir

³¹Jayanti Putri Purwaningrum, "Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui *Discovery Learning* Berbasis *Scientific Approach*," *Jurnal Refleksi Edukatika*, Volume 6 No. 2, Juni 2016, hlm. 149.

kreatif seseorang tidak bisa menjadi kompetitor bagi yang lain dan selalu tertinggal.³²

Kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu keterampilan seseorang dalam menemukan atau menciptakan ide-ide dari suatu permasalahan menjadi berbagai macam penyelesaian dan menjadi alternatif permasalahan yang baru dan lebih menarik dengan memadukan imajinasi dan kenyataan yang ada sesuai dengan pemikiran yang tepat.

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan ide atau gagasan yang baru dalam menghasilkan suatu cara dalam menyelesaikan masalah, bahkan menghasilkan cara yang baru sebagai solusi alternatif. Indikator kemampuan berpikir kreatif Matematika yaitu :³³

- a. Kelancaran (*fluency*), yaitu mempunyai banyak ide/gagasan dalam berbagai kategori.
- b. Keluwesan (*flexibility*), yaitu mempunyai ide/gagasan yang beragam.
- c. Keaslian (*originality*), yaitu mempunyai ide/gagasan baru untuk menyelesaikan persoalan.

³²Dayana Lafadilla Purba, "Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada Pembelajaran Matematika di MTs Swasta Umar bin Khattab," *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume VII, No. 1 Januari-Juni 2018, hlm. 34.

³³Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Negeri* (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hlm. 89.

d. Elaborasi (*elaboration*), yaitu mampu mengembangkan ide/gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci.

Kemampuan kreatif sekolah berhubungan pada suatu penguasaan kreatif mandiri (*independent*) Matematika di bawah pengajaran Matematika, formulasi mandiri masalah-masalah matematis yang tidak rumit (*uncomplicated*), penemuan cara-cara dan sarana dari penyelesaian masalah, penemuan bukti-bukti teorema, pendeduksian mandiri rumus-rumus dan penemuan metode-metode asli penyelesaian masalah non standar. Semua itu tidak diragukan lagi adalah suatu manifestasi dari kreativitas matematis. Kreativitas Matematika sekolah merupakan bagian dari kreativitas Matematika yang meliputi formulasi masalah Matematis, pemecahan masalah, penemuan bukti-bukti, teorema, atau deduksi struktur matematis.³⁴

Kemampuan kreatif Matematika siswa mengacu pada bagaimana seorang siswa dapat memecahkan masalah atau persoalan-persoalan yang diberikan guru. Siswa dituntut dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya dalam mencari solusi permasalahan selain dari solusi yang diberikan guru. Siswa dapat mengembangkan imajinasinya mencari alternatif solusi dari persoalan-persoalan yang diberikan guru, baik dari segi menurunkan rumus, mengembangkan rumus, menciptakan rumus, dan sebagainya tetapi harus sesuai dengan acuan yang ada.

³⁴Jayanti Putri Purwaningrum, "Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui *Discovery Learning* Berbasis *Scientific Approach*," *Jurnal Refleksi Edukatika*, Volume 6 No. 2, Juni 2016, hlm. 149.

6. Sistem Persamaan Linear Satu Variabel

Perhatikan kalimat-kalimat dibawah ini!

d. $x - 3 = 5$

e. $p^2 + 4 = 8$

f. $\frac{5n}{8} = 15$

Kalimat-kalimat terbuka diatas menggunakan tanda hubung “=” (sama dengan). Kalimat-kalimat seperti ini disebut *persamaan*. Persamaan-persamaan tersebut mempunyai satu variabel (peubah) yaitu x , p dan n di mana derajat dari masing-masing variabel adalah 1, maka persamaan seperti itu disebut *persamaan linear satu variabel*. Bentuk umum PLSV adalah :

$$ax + b = 0$$

a. Sifat-sifat PLSV

Misalkan $A = B$ adalah persamaan linear dengan variabel x dan c adalah konstanta bukan nol. Persamaan $A = B$ ekuivalen dengan persamaan-persamaan berikut.

1) $A + C = B + C$

2) $A - C = B - C$

3) $A \times C = B \times C$

4) $A : C = B : C \neq 0$

b. Penyelesaian dan Bukan penyelesaian

Misalkan suatu persamaan $x + 3 = 7$ dengan variabel x adalah 2,3 dan 4. Untuk menyelesaikan persamaan ini, kita pilih pengganti x yaitu:

$x = 2$, maka $2 + 3 = 7$ pernyataan salah

$x = 3$ maka $3 + 3 = 7$ pernyataan salah

$x = 4$ maka $4 + 3 = 7$ pernyataan benar

Untuk $x = 4$, kalimat diatas menjadi benar, maka bilangan 4 disebut penyelesaiannya (jawaban atau akar) dari persamaan tersebut. Jadi, ditulis akarnya = 4. Bilangan pengganti x yang membuat pernyataan salah, bukan merupakan penyelesaiannya seperti untuk $x = 2$ dan bukan merupakan akar persamaan tersebut.

1) Penjumlahan atau Pengurangan

Menambah atau mengurangi kedua ruas persamaan.

Contoh:

a. Tentukan penyelesaian dari $x - 5 = 8$

Penyelesaian:

$$x - 5 = 8$$

$$x - 5 + 5 = 8 + 5 \text{ (kedua ruas ditambahkan 5)}$$

$$x = 13$$

2) Perkalian dan Pembagian

Mengalikan atau membagi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama.

Contoh:

Tentukan penyelesaian dari persamaan-persamaan berikut:³⁵

a. $\frac{3}{5}a = 6$

b. $5x = 8$

³⁵ Atang Supriadi, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII* (Bandung: Grafindo Media Pratama, 2017), hlm. 60-65

Penyelesaian:

a. $\frac{3}{5}a = 6$

$$\frac{3}{5} \times \frac{5}{3}a = 6 \times \frac{5}{3} \quad (\text{kedua ruas dikali } \frac{5}{3})$$

$$a = 10$$

b. $5x = 8$

$$\frac{1}{5} \times 5x = \frac{1}{5} \times 8 \quad (\text{kedua ruas dikali } \frac{1}{5})$$

$$x = \frac{8}{5}$$

B. Penelitian yang Relevan

Untuk memperkuat penelitian ini, maka peneliti mengambil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian Aida Shofiyyatunnisa dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Student Teams Achievement Division* (STAD) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa kelas VII SMPN 1 Kramawattu pada materi segiempat ditinjau dari hasil analisis data secara deskriptif dan diperoleh bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir pada materi segiempat adalah 44,47 dan dapat disimpulkan dalam penelitian ini bahwa peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa yang diajar dengan pendekatan STAD lebih baik dari pembelajaran konvensional.³⁶
2. Penelitian Satya Santika dengan hasil analisis penelitiannya secara signifikan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa dapat ditingkatkan melalui penggunaan

³⁶Aida Shofiyyatunnisa, "Penerapan Model *Student Teams Achievement Division* (STAD) Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Segiempat", *Jurnal Pedagogy*, Volume 5, No. 1, Maret 2020, hlm. 20.

pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *Geometer's Sketchpad* (GSP) dengan indikator keberhasilannya bahwa sikap siswa terhadap pembelajaran Matematika direspon positif sebesar 86,88%, sikap siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan GSP direspon positif siswa sebesar 63,75%, dan sementara respon siswa terhadap persoalan-persoalan yang diberikan guru direspon positif sebesar 58,13%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil penelitiannya dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa.³⁷

Perbedaan dengan kedua penelitian di atas dengan penelitian ini yaitu, penelitian pertama membahas tentang penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif siswa pada Materi Segi Empat, penelitian kedua yaitu membahas pengaruh penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* berbantuan Program *Geometer's Sketchpad* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMP sedangkan penelitian saya ini yaitu membahas bagaimana Pengaruh model Pembelajaran Kooperatif mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.

³⁷Satya Santika, "Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Berbantuan Program *Geometer's Sketchpad* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP" *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, Volume 2, No. 1, Maret 2016, hlm. 55-56.

C. Kerangka Berpikir

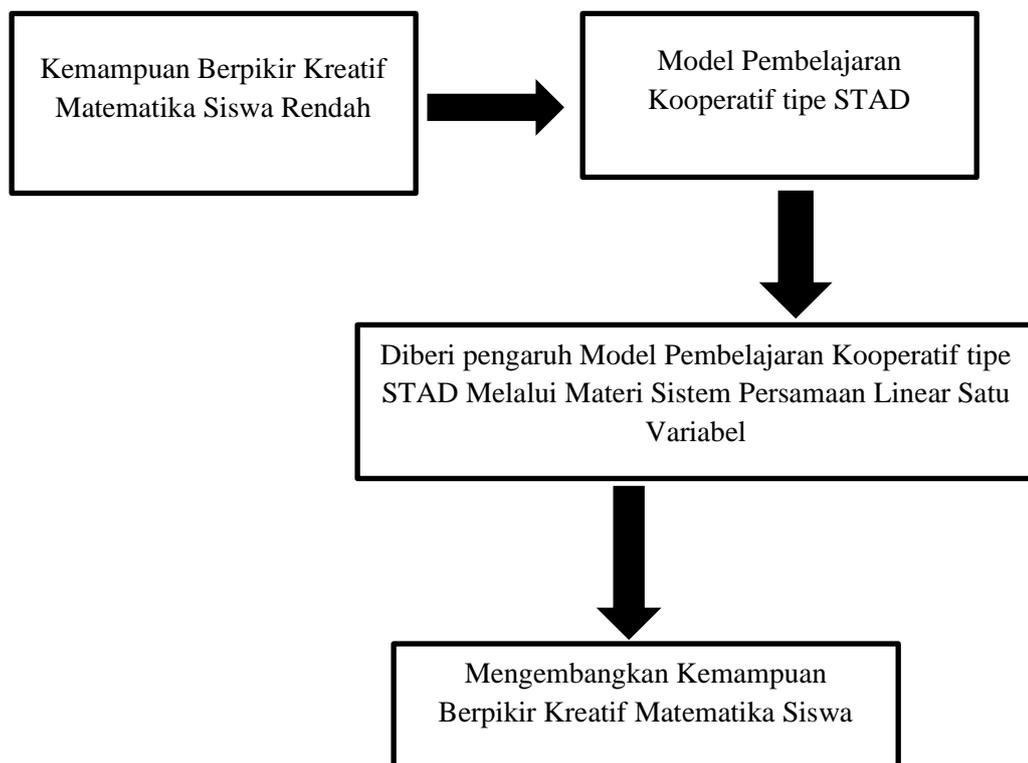
Permasalahan yang dirasakan pada saat sekarang ini dalam belajar adalah kurangnya kemampuan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya untuk menjawab soal-soal yang diberikan. Para siswa terlalu monoton pada langkah-langkah yang diberikan guru dalam menyelesaikan soal yang kebanyakan dari mereka tidak paham. Para siswa masih belum mampu mengembangkan kemampuan berpikirnya untuk menciptakan alternatif solusi dari soal-soal yang diberikan oleh guru, sehingga kebanyakan dari mereka mendapatkan nilai kurang memuaskan. Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* membuat siswa aktif dalam memilih dan mengelola informasi.

Model pembelajaran ini sangat cocok digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa pada sekarang ini karena model pembelajaran ini siswa dibagi kedalam beberapa kelompok dengan kemampuan yang berbeda dan setiap kelompok diwajibkan memiliki anggota kelompok yang prestasi akademiknya berada diatas. Setelah pembagian kelompok siswa diberi materi kemudian dituntut untuk menuntut materi sesuai pembagian materi yang didapat oleh anggotanya masing-masing. Materi yang didapat siswa harus dikuasai dan dipertanggungjawabkan secara individu tanpa adanya bantuan dari anggota kelompoknya.

Hal ini sangat cocok untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa karena setiap siswa akan mengembangkan ide-

ide yang ia miliki untuk memahami dan menguasai materi yang ia terima. Setiap siswa memiliki pemikiran yang berbeda sehingga berpikir kreatif siswa juga akan sangat bervariasi. Selain itu, hal ini juga dapat membantu dan memotivasi siswa dalam belajar terutama belajar Matematika karena ia dapat belajar sesuai keinginannya tetapi tetap terkontrol dengan materi yang telah ditentukan. Apabila hal ini diterapkan di setiap sekolah, kemungkinan minat dan daya berpikir siswa dalam belajar terutama belajar Matematika dapat menjadi lebih baik, terutama dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa sekolah SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat. Kerangka berpikir di atas dapat peneliti gambarkan dalam bagan kerangka berpikir di bawah ini.

Gambar 2.1
Bagan Kerangka Berpikir



D. Hipotesis

Hipotesis berasal dari dua penggalan kata “hypo” yang artinya “di bawah” dan “thesa” yang artinya “kebenaran”. Hipotesis adalah suatu permasalahan yang akan diuji dan bersifat sementara untuk mengujikan kebenarannya.³⁸ Dalam penelitian ini peneliti akan membuat sebuah hipotesis yang nantinya akan di tarik sebuah kesimpulan menjadi jawaban dari rumusan masalah dan akan menjawab semua hasil penelitian ini.

Berdasarkan landasan teori yang dikemukakan di atas dan mengacu pada rumusan masalah sebelumnya maka peneliti membuat sebuah hipotesis yaitu “terdapat pengaruh yang signifikan dari Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Satu Variabel Di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat”.

³⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2013), hlm. 110.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN PENDIDIKAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat yang berlokasi di Jl Adzkia, No. 3 Dusun V Desa Persatuan, Kecamatan Pulau Rakyat Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara dengan kode pos 21273.

Waktu penelitian ini telah dilaksanakan pada awal bulan Juli tanggal 3 Juli sampai 31 Juli 2021. Waktu penelitian disesuaikan dengan jadwal pelajaran Matematika siswa kelas VII di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat yang berlokasi di Jl Adzkia, No. 3 Dusun V Desa Persatuan, Kecamatan Pulau Rakyat Kabupaten Asahan.

B. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang akan diteliti adalah metode penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data kuantitatif (data yang berbentuk angka atau data yang diangkakan). Metode ini disebut kuantitatif karena data penelitiannya berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.³⁹

Sedangkan jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah jenis penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu

³⁹Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan* (Bandung: Ciptapustaka Media, 2016), hlm.16.

terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Penelitian eksperimen (*experimental research*) adalah kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan/tindakan/treatment terhadap tingkah laku suatu objek atau menguji hipotesis tentang ada-tidaknya pengaruh tindakan itu bila dibandingkan dengan tindakan lain.⁴⁰

Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang yang digunakan untuk mencari pengaruh *stretment* (perlakuan) tertentu.⁴¹ Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksud untuk mengetahui ada tidaknya dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik. Caranya adalah dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding⁴² yang tidak menerima perlakuan. Untuk itu, seperti yang dikatakan oleh peneliti sebelumnya bahwa jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, karena pada penelitian ini peneliti memberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Student teams-Achievement Division* (STAD) terhadap peserta didik kelas VII di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat yang berlokasi di Jl Adzkie, No. 3 Dusun V Desa Persatuan, Kecamatan Pulau Rakyat Kabupaten Asahan dalam hal mengembangkan kemampuan berfikir

⁴⁰ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan,...* hlm.75.

⁴¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 11.

⁴² Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan,...* hlm.76.

kreatif siswa untuk menyelesaikan persoalan matematika, khususnya pada materi bangun datar segi empat.

Kemudian desain yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Non Random Control Group Pre Test Post Test Design*. Prosedur desain ini sama dengan prosedur *Randomized Control Group Pre Test Pos Test Design*' kecuali subjek ditempatkan secara tidak rondom. Berarti penelitian yang dilakukan terhadap kelas yang sudah tersedia atau tidak memungkinkan penempatan subjek dilakukan secara rondom.⁴³

Tabel 3.1

Tabel *Non Random Control Group Pre Test Post Test Design*

| Kelompok | Pretest | Perlakuan | Posttest |
|-------------------|----------------------|------------------|----------------------|
| Eksperimen | T₁ | X | T₂ |
| Kontrol | T₃ | - | T₄ |

Keterangan:

T₁ = tes awal pada kelas eksperimen

T₂ = tes setelah diberi perlakuan

T₃ = tes awal pada kelas kontrol

T₄ = tes setelah diberikan perlakuan pada kelas kontrol

X = peserta didik diberikan perlakuan

- = peserta didik tidak diberikan perlakuan.

⁴³Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan,...* hlm.83.

Pada penelitian ini, pada tahap awal peneliti akan memberikan soal test berupa pretest kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum melakukan pembelajaran mengenai materi bangun datar segi empat. Dari hasil test tersebut didapat hasil nilai dari siswa. Kemudian ditahap kedua, peneliti memberi perlakuan kepada kelas eksperimen berupa model pembelajaran Kooperatif tipe STAD (*Student Teams-Achievement Division*) sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan. Setelah itu, kedua kelas tersebut kemudian diberi soal test berupa posttest dan hasil dari posttest ini dibandingkan.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian. Populasi adalah keseluruhan gejala/satuan yang ingin diteliti.⁴⁴

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴⁵

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VII di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat

⁴⁴ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan...* hlm.46.

⁴⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D...*, hlm.117.

Tabel 3.2
Populasi Siswa Kelas VII SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi”
Pulau Rakyat

| KELAS | BANYAK SISWA |
|--------|--------------|
| VII A | 32 orang |
| VII B | 30 orang |
| VII C | 33 orang |
| VII D | 30 orang |
| VII E | 28 orang |
| Jumlah | 153 orang |

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁴⁶ Sampel adalah sebagian dari populasi yang diteliti. Menurut Sugiyono sampel adalah suatu bagian dari keseluruhan serta karakteristik yang dimiliki oleh sebuah populasi. Menurut Arikunto sampel merupakan sebagian atau sebagai wakil populasi yang akan diteliti. Menurut Nana Sudjana dan Ibrahim sampel ialah sebagian dari populasi dapat dijangkau serta memiliki sifat yang sama dengan populasi yang diambil sampelnya tersebut. Dapat disimpulkan pengertian sampel adalah kelompok kecil bagian dari target yang mewakili populasi dan setiap

⁴⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D...*, hlm. 81.

anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel penelitian.

Teknik pengambilan sampel yang dilakukan peneliti adalah *simple random sampling* (pengambilan sampel acak sederhana). Pemilihan dengan cara *simple random sampling* adalah memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk menjadi sampel penelitian. Cara pengambilannya dengan menggunakan nomor undian.⁴⁷

Dari hasil pengambilan sampel tersebut di dapatkan 2 kelas yaitu kelas VII-A dan VII-B. Kelas VII-A sebagai kelas kontrol yang berjumlah 32 orang, banyak siswa laki-laki adalah 9 orang dan banyak siswa perempuan adalah 23 orang. Dan kelas VII-B sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 30 orang, banyak siswa laki-laki adalah 11 orang dan banyak siswa perempuan adalah 19.

D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kuantitatif, peneliti akan menggunakan instrumen untuk mengumpulkan data. Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Selanjutnya instrumen yang diartikan sebagai alat bantu merupakan saran yang dapat diwujudkan dalam benda, contohnya: angket,

⁴⁷Muhammad Ridwan, "10 Teknik pengambilan sampel dan penjelasannya lengkap (sampling)" <http://salamadian.com> (diakses pada tanggal 2 Januari 2020, pukul 07:43 PM)

daftar cocok, skala, pedoman wawancara, lembar pengamatan atau panduan, soal ujian, dan sebagainya.⁴⁸

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa tes. Tes yang akan digunakan yaitu tes berbentuk *essay* yang terdiri dari dua jenis yaitu, tes *pre test* dan tes *post test*. Tet *pre tes* diberikan diawal pembelajaran sebelum diberi perlakuan berupa variabel x dari penelitian ini yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Test ini diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk melihat hasil belajar siswa sebagai data sementara bagi peneliti.

Kemudian soal post test diberikan kepada siswa setelah peneliti memberi perlakuan kepada kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan. Dari hasil test post test ini peneliti akan mengolahnya menjadi sebuah data penelitian.

Tabel 3.3
Rubrik Penilaian/ Pedoman Penskoran Tes⁴⁹

| No | Keterangan | Skor |
|----|---|------|
| 1. | siswa menjawab pertanyaan dengan lengkap dan benar. | 4 |
| 2. | Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaiannya kurang. | 3 |
| 3. | Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaiannya salah. | 2 |
| 4. | Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan cara penyelesaiannya salah | 1 |
| 5. | Siswa tidak menjawab soal. | 0 |

⁴⁸Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan ...*, hlm.59.

⁴⁹Heris Hendriana dan Utari Soemarno, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2016), hlm. 74.

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Tes

| Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif | Indikator Soal | | No Soal |
|---|---|--|----------------|
| | Kemampuan | Bentuk Soal | |
| Berpikir Lancar | Peserta didik menemukan berbagai gagasan, jawaban, ide untuk menemukan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel. | Siswa diberikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai Sistem Persamaan Linear Satu Variabel. | 1 dan 2 |
| Berpikir Luwes | Peserta didik mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel. | Siswa diberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel. | 3 |
| Berpikir Original | Peserta didik mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel dengan cara sendiri. | Siswa diberikan sebuah soal cerita yang mengandung Sistem Persamaan Linear Satu Variabel. | 4 dan 5 |
| Berpikir Elaboratif | Peserta didik mampu melengkapi dan merinci secara detail sesuatu yang berkaitan dengan soal Sistem Persamaan Linear Satu Variabel. | Siswa diberikan sebuah persolan yang berkaitan dengan operasi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel . | 6 |

E. Pengembangan Instrumen

Dalam penelitian, sebelum digunakan instrumen penelitian terlebih dahulu dilakukan analisis instrumen. Disini yang dibahas terbatas pada analisis untuk soal berbentuk obyektif. Adapun analisis untuk pengujian instrumen ini meliputi validitas butir soal, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda.

1. Validitas Tes

Pada penelitian ini, penganalisisan validitas tes dilakukan dengan cara validitas konten atau validitas isi dan kemudian validitas kostruk. Peneliti akan memvalidkan butir soal tes dan mendiskusikannya kepada ahlinya apakah tingkat kesukaran butir soal tes sudah sesuai dengan setiap indikator yang akan dipenuhi. Setelah itu peneliti akan menguji cobakan tes tersebut kepada siswa.

Untuk validitas butir soal tes dihitung dengan menggunakan rumus sesuai dengan bentuk butir tes yang dipakai. Dalam penelitian ini, penelitian menggunakan soal berupa soal uraian, maka validitas butir tes akan menggunakan rumus korelasi *product moment*.⁵⁰

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

x : Skor siswa pada satu butir soal.

y : Skor soal pada seluruh butir soal.

⁵⁰Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2016), hlm. 62.

Harga r hitung pada tabel kolerasi *product moment* dengan $N=20$ pada taraf signifikan 5% Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ dinyatakan valid dan sebaliknya $r_{xy} < r_{tabel}$ dinyatakan tidak valid. Perhitungan selengkapnya untuk validitas *pretest* dan *posttest* pada lampiran.

Tabel 3.5
Hasil Uji Validitas Pre Tes

| No soal | Koefisien Korelasi | Harga r_{tabel} | Keterangan |
|---------|--------------------|-------------------|------------|
| 1 | 0,671 | 0,444 | Valid |
| 2 | 0,688 | | Valid |
| 3 | 0,619 | | Valid |
| 4 | 0,436 | | Invalid |
| 5 | 0,279 | | Invalid |
| 6 | 0,623 | | Valid |
| 7 | 0,575 | | Valid |

Tabel 3.6
Hasil Uji Validitas Pre Tes

| No soal | Koefisien Korelasi | Harga r_{tabel} | Keterangan |
|---------|--------------------|-------------------|------------|
| 1 | 0,723 | 0,444 | Valid |
| 2 | 0,750 | | Valid |
| 3 | 0,589 | | Valid |
| 4 | 0,730 | | Valid |
| 5 | 0,646 | | Valid |
| 6 | 0,414 | | Invalid |
| 7 | 0,201 | | Invalid |

2. Reabilitas tes

Reabilitas memuat arti dapat dipercaya, konsisten, tegas dan relevan. Suatu alat ukur yang memiliki realibilitas yang memadai artinya jika alat ukur tersebut diujicobakan pada waktu yang berbeda pada sekelompok orang yang berbeda dan oleh orang yang berbeda akan memberikan hasil pengujuran yang sama.

Rumus yang digunakan untuk menentukan realibilitas instrumen tes tipe subjektif atau instrumen non tes adalah rumus *Alpha Cronbach* yaitu :⁵¹

$$r = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum si^2}{st^2}\right)$$

Keterangan :

r = koefisien realibilitas

n = banyak butir soal

si^2 = variansi skor butir soal ke - i

st^2 = variansi skor total

Dalam pemberian interpretasi terhadap r_{11} ini dikonsultasikan kepada tabel nilai r *product moment* pada taraf signifikan 5%. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka dinyatakan reliabel dan sebaliknya jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka tidak reliabel.

Perhitungan harga r_{11} atau r_{hitung} untuk soal *pretest* sebesar 0,728 dan untuk soal *posttest* sebesar 0,735 sedangkan harga r_{tabel} adalah 0,444. Maka dapat ditentukan bahwa soal tersebut reliabel.

3. Tingkat kesukaran soal

Indeks kesukaran (IK) suatu butir tes melukiskan derajat proporsi jumlah skor jawaban benar pada butir tes yang bersangkutan terhadap jumlah skor idealnya. Perhitungan indeks kesukaran butir menggunakan rumus tertentu sesuai dengan bentuk tes yang

⁵¹Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2016), hlm. 62.

bersangkutan yaitu pilihan ganda atau tes uraian. Indeks kesukaran soal diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. $0,00 \leq IK < 0,20$ menunjukkan butir tes sangat sukar
- b. $0,20 \leq IK < 0,40$ menunjukkan butir tes sukar
- c. $0,40 \leq IK < 0,60$ menunjukkan butir tes sedang
- d. $0,60 \leq IK < 0,90$ menunjukkan butir tes mudah
- e. $0,90 \leq IK < 1,00$ menunjukkan butir tes sangat mudah

Indeks kesukaran soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:⁵²

$$IK = \frac{S_A + S_B}{2J_A}$$

S_A = Jumlah skor kelompok atas suatu butir

S_B = Jumlah skor kelompok bawah suatu butir

J_A = Jumlah skor ideal suatu butir

Tabel 3.7

Hasil Uji Taraf Kesukaran *Pretest*

| No. Soal | Tingkat Kesukaran | Kategori |
|----------|-------------------|----------|
| 1 | 0,5 | Sedang |
| 2 | 0,417 | Mudah |
| 3 | 0,35 | Sedang |
| 4 | 0,675 | Sedang |
| 5 | 0,625 | Sedang |
| 6 | 0,383 | Sedang |
| 7 | 0,283 | Sukar |

⁵²Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika...hlm. 63.*

Tabel 3.8
Hasil Uji Taraf Kesukaran *Posttest*

| No. Soal | Tingkat Kesukaran | Kategori |
|----------|-------------------|----------|
| 1 | 0,433 | Sedang |
| 2 | 0,567 | Sedang |
| 3 | 0,475 | Sedang |
| 4 | 0,325 | Sedang |
| 5 | 0,4125 | Sedang |
| 6 | 0,567 | Sedang |
| 7 | 0,4875 | Sedang |

4. Daya Beda

Suatu butir tes dikatakan memiliki daya beda (BD) yang baik artinya butir tes tersebut dapat membedakan kualitas jawaban antara siswa sudah paham dan yang belum paham tentang tugas dalam butir tes yang bersangkutan.

Perhitungan daya beda (DB) butir tes menggunakan rumus sebagai berikut:⁵³

$$DB = \frac{S_A - S_B}{2J_A}$$

S_A = Jumlah skor kelompok atas suatu butir

S_B = Jumlah skor kelompok bawah suatu butir

J_A = Jumlah skor ideal suatu butir

Daya beda diklasifikasikan sebagai beriku:

- a. $0,00 \leq DB < 0,20$ menunjukkan daya beda butir tes jelek
- b. $0,20 \leq DB < 0,40$ menunjukkan daya beda butir tes cukup
- c. $0,40 \leq BD < 0,70$ menunjukkan daya beda butir tes baik

⁵³Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika... hlm. 63*

d. $0,70 \leq BD < 1,00$ menunjukkan daya beda butir tes baik sekali.

Tabel 3.9
Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen *Pretest*

| No. Soal | Daya Pembeda | Kategori |
|----------|--------------|----------|
| 1 | 0,4 | Cukup |
| 2 | 0,7 | Baik |
| 3 | 0,5 | Baik |
| 4 | 0,34 | Cukup |
| 5 | 0,56 | Baik |
| 6 | 0,63 | Baik |
| 7 | 0,167 | Jelek |

Tabel 3.10
Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen *Posttest*

| No. Soal | Daya Pembeda | Kategori |
|----------|--------------|------------|
| 1 | 0,533 | Baik |
| 2 | 0,4 | Baik |
| 3 | 0,45 | Baik |
| 4 | 0,25 | Cukup |
| 5 | 0,225 | Cukup |
| 6 | 0,067 | Tidak baik |
| 7 | 0,125 | Jelek |

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu kegiatan mencari data dilapangan yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan mencatat peristiwa, karakteristik atau nilai suatu variabel yang dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, sumber dan berbagai teknik/cara.⁵⁴

Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dari segi teknik atau cara, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan peneliti melalui

⁵⁴ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...* hlm. 231.

teknik tes. Pengumpulan data melalui teknik tes dilakukan dengan memberikan instrumen tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan/soal untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa terutama pada aspek kognitif.⁵⁵

Berdasarkan penjelasan diatas, maka peneliti dalam mengumpulkan data akan memberikan instrumen tes kepada objek yang akan diteliti yaitu kelas VII SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat pada kelas yang telah ditentukan menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian dari hasil tes tersebut akan didapat data hasil nilai siswa dan kemudian data tersebut akan diolah sehingga menghasilkan sebuah kesimpulan untuk menjawab penelitian ini.

G. Tekhnis Analisis Data

Data yang diperoleh dari instrumen tes masih berupa data mentah yang penggunaannya masih sangat terbatas. Agar data mentah tersebut dapat memberikan informasi yang diperlukan guna menjawab rumusan masalah dan menyelesaikan masalah dalam penelitian, maka data tersebut harus diolah dan dianalisis menggunakan teknik-teknik tertentu sehingga diperoleh suatu kesimpulan dan temuan hasil penelitian.⁵⁶

Dalam penelitian ini, peneliti membagi analisis data yang digunakan hanya analisis data akhir (*post test*).

⁵⁵Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...* hlm. 232.

⁵⁶Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...* hlm. 241.

1. Analisis Data Akhir (*Post Test*)

Setelah sampel diberi perlakuan, maka untuk mengetahui hasil belajar siswa dilakukan tes. Dari hasil tes tersebut diperoleh data yang digunakan sebagai dasar menguji hipotesis penelitian. Hasil tes yang diperoleh siswa diubah menjadi nilai yang berdasarkan kriteria mutlak seperti tahap awal.

Uji yang dilakukan pada analisis data akhir hampir sama dengan uji analisis data awal. Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan perbedaan rata-rata.

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah pengujian normalitas tahap ini sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada tahap awal yaitu pada data *pre test*. Untuk menghitung kenormalannya digunakan rumus uji Chi Kuadrat, yaitu:⁵⁷

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

Keterangan:

x^2 : harga chi kuadrat

k : jumlah kelas interval

f_0 : frekuensi kelompok

f_i : frekuensi yang diharapkan

⁵⁷Ahmad Nizar Rangkuti, Metode Penelitian Pendidikan..., hlm. 72.

Untuk harga chi kuadrat digunakan taraf signifikan 5% dan derajat $x^2_{hitung} < x^2$ tabel, maka distribusi populasi normal.

b. Uji Homogenitas

Langkah-langkah pengujian homogen varians pada tahap ini sama dengan langkah-langkah uji homogen varians pada tahap awal. Uji statistiknya menggunakan uji F dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1 : varians terbesar

S_2 : varians terkecil

c. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Jika data kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variansinya homogen, maka rumus uji yang digunakan adalah rumus uji t yang digunakan adalah:⁵⁸

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2)s_2^2}{n_1+n_2-2}}} \quad \text{dengan}$$

$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : mean sampel kelompok eksperimen

\bar{x}_2 : mean sampel kelompok kontrol

S : simpangan baku

⁵⁸Ahmad Nizar Rangkti, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan...*, hlm. 73.

s_1^2 : varians kelompok eksperimen

s_2^2 : varians kelompok kontrol

n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 : banyaknya sampel kelompok kontrol

2. Uji Hipotesis

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t. Uji-t inilah yang akan menentukan pengaruh model pembelajaran STAD terhadap hasil belajar matematika siswa. Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_a : \mu \geq \mu_0$$

Artinya rata-rata hasil belajar matematika pada materi Aritmatika Sosial dengan menggunakan pembelajaran *Student Teams Achievement Division* lebih baik dari rata-rata hasil belajar siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division*. Uji-t dipengaruhi oleh hasil uji kesamaan varians antar kelompok. Karena varians homogen maka dapat digunakan uji-t yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s \sqrt{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2)s_2^2}}{n_1 + n_2 - 2}}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : mean sampel kelompok eksperimen

\bar{x}_2 : mean sampel kelompok kontrol

S : simpangan baku

s_1^2 : varians kelompok eksperimen

s_2^2 : varians kelompok kontrol

n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 : banyaknya sampel kelompok kontrol

H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah tahapan-tahapan kegiatan dengan seperangkat alat pengumpulan data dan perangkat pembelajaran. Tahapan yang pertama adalah tahapan persiapan yaitu:

1. Menyusun Rencana Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* pada Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.
2. Rencana Pembelajaran tiap kelas dilaksanakan dua kali pertemuan, dimana dalam satu kali pertemuan waktu yang digunakan yaitu 2 kali pertemuan empat puluh menit. Rencana Pembelajaran dapat dilihat pada Lampiran 1 sampai Lampiran 2.
3. Membuat instrument penelitian berupa tes essay yang terdiri dari dua jenis yaitu tes pre tes dan post tes.

Prosedur penelitian pada tahapan pelaksanaan yaitu sebagai berikut ::

1. Membagi dua kelas sampel menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Memberikan tes pre tes kepada kelas sampel eksperimen dan kelas control.

3. Melaksanakan proses KBM pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* dan kelas kontrol menggunakan model konvensional.
4. Memberikan soal post tes pada kelas sampel eksperimen dan kelas control.
5. Mengumpulkan tes pre tes dan post tes.
6. Menganalisis hasil penelitian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dideskripsikan data hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian. Data dikumpulkan menggunakan instrumen yang telah valid dan reliabel. Adapun hasil validitas instrumen dijabarkan pada BAB III. Berikut deskripsi data hasil penelitian:

A. Deskripsi Data

Data yang digunakan untuk menggambarkan hasil belajar Matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel di kelas VII SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat yakni instrumen berupa *pretest* dan *posttest*. Gambaran dari *pretest* dan *posttest* menunjukkan pada ranah kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa.

1. Deskripsi Data Nilai Awal (*Pretest*) Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat

Setelah dilakukan uji coba instrumen tes penelitian di kelas VII-A SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat, diperoleh 5 butir soal yang tergolong valid dan dilakukan tes awal kepada sampel penelitian yakni kelas VII-A dan VII-B sebelum diberikan perlakuan (*treatment*). Hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi awal kemampuan sampel penelitian.

Data dideskripsikan untuk memperoleh gambaran awal mengenai Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika siswa pada materi Sistem

Persamaan Linear Satu Variabel. Daftar distribusi frekuensi skor nilai *pretest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1

Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Awal (*Pretest*) pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Kelas Kontrol dan Eksperimen

| Kelas Kontrol | | | | Kelas Eksperimen | | | |
|---------------|----------------|-------------------|-------------------|------------------|----------------|-------------------|-------------------|
| No | Interval Kelas | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif | No | Interval Kelas | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif |
| 1 | 48-53 | 5 | 22% | 1 | 48-53 | 3 | 15% |
| 2 | 54-59 | 4 | 17% | 2 | 54-59 | 4 | 20% |
| 3 | 60-64 | 3 | 13% | 3 | 60-65 | 3 | 15% |
| 4 | 65-71 | 5 | 22% | 4 | 66-71 | 5 | 25% |
| 5 | 72-78 | 6 | 26% | 5 | 72-78 | 5 | 25% |

Berdasarkan data pada tabel dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen berada di kelas interval 3 dengan jumlah 3 orang atau 15%, siswa dengan nilai dibawah rata-rata berjumlah 7 siswa atau 35%, dan siswa dengan nilai diatas rata-rata berjumlah 10 orang atau 50%. Sedangkang nilai rata-rata *pretest* di kelas kontrol berada pada kelas interval 3 dengan jumlah 3 orang atau 13%, siswa dengan nilai dibawah rata-rata berjumlah 9 siswa atau 39%, dan siswa dengan nilai diatas rata-rata berjumlah 11 orang atau 48%. Dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada *pretest* tidak memiliki tingkat perbedaaan yang jauh sehingga kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kondisi awal yang sama dilihat dari hasil uji tes yang telah diberikan.

Adapun data deskripsi nilai Kemampuan berpikir Kreatif Matematika materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) di kelas eksperimen dan kontrol pada *pretest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2

Deskripsi Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Sebelum Diberikan Perlakuan (*Treatment*) di Kelas Kontrol dan Eksperimen

| No | Nilai | Kelas Kontrol | Kelas Eksperimen |
|----|-----------------|---------------|------------------|
| 1 | Skor Tertinggi | 78 | 77 |
| 2 | Skor Terendah | 48 | 48 |
| 3 | Rentang | 30 | 29 |
| 4 | Mean | 64,09 | 63,75 |
| 5 | Median | 65,00 | 65,6 |
| 6 | Modus | 64 | 64 |
| 7 | Variansi | 91,538 | 82,513 |
| 8 | Standar Deviasi | 9,568 | 9,084 |

Berdasarkan hasil deskripsi pada tabel 4.2 diatas, dapat dilihat bahwa nilai hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel sebelum perlakuan (*treatment*) di kelas eksperimen diperoleh skor tertinggi sebesar 77 dan skor terendah 48. Nilai hasil belajar matematika siswa cenderung memusat pada nilai 63,75 yang termasuk dalam kategori cukup, dan penyimpangan data atau standar deviasi dari nilai rata-rata maksimal sebesar 9,084 dan data tersebut menyebar sebesar 0-9 satuan dari rata-ratanya.

Sedangkan pada kelas kontrol nilai hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Satu

Variabel diperoleh skor tertinggi sebesar 78 dan skor terendah 48. Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika siswa cenderung memusat pada nilai 64,09 yang termasuk dalam kategori cukup, dan penyimpangan data atau standar deviasi dari nilai rata-rata maksimal sebesar 9,568 data tersebut menyebar sebesar 0-9 satuan dari rata-ratanya.

Dari analisis data di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol masih dalam kategori cukup. Daftar distribusi frekuensi skor nilai pre tes kelas control dan eksperimen dapat dilihat pada perhitungan selengkapnya pada lampiran 16 dan lampiran 18.

2. Deskripsi Data Nilai Akhir (*Posttest*) Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat

Setelah peneliti mendapatkan data awal dari kelas VII-A dan VII-B di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat, Peneliti selanjutnya melakukan *treatment* (perlakuan) dengan menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* pada pembelajaran materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.

Data yang dideskripsikan untuk memperoleh gambaran tentang pengaruh model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika siswa. Berikut ini daftar distribusi frekuensi skor nilai *posttest*.

Tabel 4.3

Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Akhir (*Posttest*) pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Kelas Kontrol dan Eksperimen

| Kelas Kontrol | | | | Kelas Eksperimen | | | |
|---------------|----------------|-------------------|-------------------|------------------|----------------|-------------------|-------------------|
| No | Interval Kelas | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif | No | Interval Kelas | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif |
| 1 | 55-61 | 3 | 13% | 1 | 71-75 | 3 | 15% |
| 2 | 62-67 | 2 | 8% | 2 | 76-80 | 2 | 10% |
| 3 | 68-73 | 3 | 13% | 3 | 81-85 | 3 | 15% |
| 4 | 74-79 | 6 | 26% | 4 | 86-90 | 5 | 25% |
| 5 | 80-85 | 9 | 40% | 5 | 91-95 | 7 | 35% |

Berdasarkan analisis deskripsi pada tabel 4.3 diatas, menunjukkan bahwa hasil data nilai rata-rata *posttest* di kelas eksperimen berada dikelas interval 3 dengan jumlah 3 orang atau 15%, siswa dengan nilai dibawah rata-rata berjumlah 5 siswa atau 25%, dan siswa dengan nilai diatas rata-rata berjumlah 12 orang atau 60%. Sedangkang nilai rata-rata *posttest* di kelas kontrol berada pada kelas interval 4 dengan jumlah 6 orang atau 26%, siswa dengan nilai dibawah rata-rata berjumlah 8 siswa atau 34%, dan siswa dengan nilai diatas rata-rata berjumlah 9 orang atau 40%.

Adapun data deskripsi nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel setelah diberikan perlakuan (*treatment*) di kelas eksperimen dan kontrol pada *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4

Deskripsi Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Setelah Diberikan Perlakuan (*Treatment*) di Kelas Kontrol dan Eksperimen

| No | Nilai | Kelas Kontrol | Kelas Eksperimen |
|----|----------------|---------------|------------------|
| 1 | Skor Tertinggi | 85 | 95 |
| 2 | Skor Terendah | 55 | 71 |
| 3 | Rentang | 30 | 24 |
| 4 | Mean | 74,22 | 86,25 |
| 5 | Median | 76 | 87 |

| | | | |
|---|-----------------|--------|--------|
| 6 | Modus | 75 | 85 |
| 7 | Variansi | 65,269 | 52,829 |
| 8 | Standar Deviasi | 8,079 | 7,268 |

Hasil deskripsi data pada tabel 4.4 ditunjukkan bahwa pada nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel sesudah perlakuan (*treatment*) di kelas eksperimen diperoleh skor tertinggi sebesar 95 dan skor terendah 71. Nilai hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika siswa cenderung memusat pada nilai 86,25 yang termasuk dalam kategori sangat baik, dan penyimpangan data dari nilai rata-rata maksimal sebesar 7,268.

Sedangkan pada kelas kontrol nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel diperoleh skor tertinggi sebesar 85 dan skor terendah 55. Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika siswa cenderung memusat pada nilai 74,22 yang termasuk dalam kategori baik, dan penyimpangan data dari nilai rata-rata maksimal sebesar 8,079

Standar deviasi dan varian sampel diperoleh untuk mengetahui penyebaran data dari nilai rata-rata. Jika standar deviasinya semakin kecil maka rentang antara nilai siswa tersebut tidak berada jauh dengan nilai *mean*. Sedangkan jika nilai standar deviasinya semakin besar maka rentang nilai dari siswa itu berada jauh dari *mean*. Untuk daftar nilai selanjutnya terdapat pada lampiran 22 dan 24.

B. Uji Persyaratan Analisis

Sebagaimana dijelaskan pada BAB III bahwa sebelum dilakukan analisis data hasil penelitian yang berupa nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu akan dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, kesamaan dua rata-rata, perbedaan dua rata-rata dan uji hipotesis.

1. Data Pretest

a. Uji Normalitas

Uji normalitas pada kelas sampel penelitian dilakukan dengan rumus Chi-Kuadrat, karena teknik yang digunakan untuk tes perbedaan frekuensi yang bertujuan untuk mengetahui apakah frekuensi yang diperoleh dalam sampel yang satu berbeda atau sama dengan frekuensi yang diperoleh pada sampel lain. Data yang diuji kenormalannya adalah data hasil *pretest*.

Hipotesis:

H_0 diterima apabila $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, maka berdistribusi normal

H_a diterima apabila $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$, maka tidak berdistribusi normal

$$\text{Rumus: } x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_i)^2}{f_i}$$

Dari perhitungan uji normalitas pada kelas kontrol (VII-A) diperoleh $x^2_{hitung} = 4,79453$ dan kelas eksperimen (VII-B) diperoleh $x^2_{hitung} = 3,17845$ dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $K=5$ sehingga $dk=K-3$, maka $x^2_{tabel} = 5,591$. Sehingga

jelas $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ maka hipotesis H_0 diterima yaitu berdistribusi normal. Dapat diketahui bahwa kelas eksperimen dan kontrol keduanya berdistribusi normal. Perhitungan selanjutnya terdapat pada lampiran.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah nilai data awal sampel mempunyai varians yang sama (homogen). Uji statistiknya menggunakan uji F dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Hipotesis:

$$H_0: F_{hitung} < F_{tabel} \text{ (variens homogen)}$$

$$H_1: F_{hitung} \geq F_{tabel} \text{ (variens heterogen)}$$

Dari perhitungan diperoleh:

$$\text{Varians terbesar} = 91,538 \quad F_{hitung} = 1,09$$

$$\text{Varians terkecil} = 82,513 \quad F_{tabel} = 2,07$$

Karena $F_{hitung} = 1,063343 < F_{tabel} = 2,07$, maka H_0 diterima, artinya kedua kelas dalam penelitian ini mempunyai variansi yang sama (homogen). Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Analisis data yang digunakan adalah uji-t. Uji-t dipengaruhi oleh hasil uji kesamaan varians antarkelompok dengan menggunakan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan rata-rata diperoleh $S = 9,346$, $t_{hitung} = 0,119$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 41$ diperoleh $t_{tabel}=2,020$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan selanjutnya terdapat pada lampiran.

2. Data Posttest

a. Uji Normalitas

Uji normalitas pada kelas sampel penelitian dilakukan dengan rumus Chi-Kuadrat, karena teknik yang digunakan untuk tes perbedaan frekuensi yang bertujuan untuk mengetahui apakah frekuensi yang diperoleh dalam sampel yang satu berbeda atau sama dengan frekuensi yang diperoleh pada sampel lain. Data yang diuji kenormalannya adalah data hasil *posttest*

Hipotesis:

H_0 diterima apabila $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, maka berdistribusi normal

H_a diterima apabila $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$, maka tidak berdistribusi normal

$$\text{Rumus: } x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_i)^2}{f_i}$$

Pengujian normalitas sama halnya dengan uji normalitas *pretest*. Berdasarkan perhitungan uji normalitas untuk kelas kelas eksperimen (VII-B) diperoleh $x^2_{hitung} = 4,737$ dan untuk kelas kontrol (VII-A) diperoleh $x^2_{hitung} = 4,780$ dengan $dk=2$ dan taraf signifikan $\alpha=5\%$

diperoleh $x_{tabel}^2 = 5,591$. Karena $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$, maka H_0 diterima. Artinya kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah nilai data awal sampel mempunyai varians yang sama (homogen). Uji statistiknya menggunakan uji F dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Hipotesis:

$$H_0: F_{hitung} < F_{tabel} \text{ (variens homogen)}$$

$$H_1: F_{hitung} \geq F_{tabel} \text{ (variens heterogen)}$$

Dari perhitungan diperoleh:

$$\text{Varians terbesar} = 65,269 \quad F_{hitung} = 1,235$$

$$\text{Varians terkecil} = 52,829 \quad F_{tabel} = 2,07$$

Karena $F_{hitung} = 1,235 < F_{tabel} = 2,07$, maka H_0 diterima, artinya kedua kelas dalam penelitian ini mempunyai variansi yang sama (homogen). Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran.

c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Analisis data yang digunakan adalah uji-t, karena kedua sampel berdistribusi normal tetapi memiliki variansi/ simpangan baku yang tidak sama, maka rumus yang digunakan adalah:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata dengan $\bar{X} = 86,25$ dan $\bar{X} = 74,22$ diperoleh $t_{hitung} = 5,14$ dengan $S = 7,713$. Sementara dari daftar distribusi t diperoleh $t_{tabel} = 2,020$ dengan peluang $(1-\alpha) = 1 - 0,05$ dan $dk = (n_1+n_2-2) = (23+20-2) = 41$, Karena $t_{hitung} > t_{tabel} = 5,14 > 2,020$ maka berdasarkan hasil analisis data *posttest* terlihat bahwa hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih bagus daripada sebelum diberi perlakuan. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran.

C. Uji Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara atas rumusan masalah. Untuk itu hipotesis harus diuji kebenarannya secara empiris. Pengujian hipotesis pada penelitian ini, yaitu mengenai ada tidaknya pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Apabila peneliti ingin mencari makna hubungan variabel X dengan variabel Y maka hasil tersebut diuji dengan uji t. Dalam penelitian ini Analisis data yang digunakan adalah uji t karena kedua sampel berdistribusi normal tetapi memiliki variansi/ simpangan baku yang tidak sama, dengan peluang $\alpha = 5\%$, $dk = (n_1+n_2-2)$ yaitu $23 + 20 - 2 = 41$, dengan

$$\text{rumus: } t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$= \frac{86,25 - 74,22}{7,713 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{20}}}$$

$$= \frac{12,03}{2,3582}$$

$$= 5,14$$

Hipotesis statistik dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$H_0: \mu = \mu_0$: tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat.

$H_a: \mu \neq \mu_0$: terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat.

Kriteria pengujiannya yaitu:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel} = 5,14 > 2,020$ dengan kata lain H_0 ditolak atau H_a diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan Model *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan kelas kontrol yang tidak

menggunakan *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel, sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel di SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada penelitian ini didapat hasil yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa menjadi lebih baik dari sebelumnya melalui model STAD hal ini disebabkan dalam penggunaan model belajar STAD ini penerapan dalam pembelajaran sepenuhnya melibatkan siswa. Dalam model STAD ini penerapannya didalam kelas yaitu siswa dibentuk dalam satu kelompok yang mana dalam kelompok tersebut terdiri dari siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi ditempatkan dalam setiap satu kelompok sehingga siswa tersebut dapat membimbing temannya yang memiliki kemampuan akademik lebih rendah. Selain itu dalam pelaksanaan pembelajaran siswa juga dituntut untuk memahami dan menguasai materi pelajaran karena ada satu langkah dalam model ini yang mengharuskan siswa untuk mempersentasikan materi pelajaran. Dalam model STAD juga menerapkan sistem reward atau pemberian penghargaan bagi siswa yang mendapat nilai bagus sehingga dalam pembelajaran siswa berlomba-lomba lebih aktif dalam belajar. Dari langkah-langkah belajar dalam model inilah yang menyebabkan siswa untuk aktif dan

dituntut untuk menguasai materi pelajaran. Dari proses pembelajaran menggunakan model STAD ini didapat hasil yang mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Aida Shofiyyatunnisa dengan menggunakan model *Student Teams Achievement Division* berdasarkan analisis data yang dilakukan didapat hasil bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif Matematika pada materi segiempat sebesar 44,77 dan dengan menggunakan model belajar *Student Teams Achievement Division* menyebabkan kemampuan berpikir kreatif siswa meningkat dibandingkan dengan model belajar konvensional. Pada penelitian Satya Santika didapat hasil yang signifikan yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif Matematika dapat meningkat melalui penggunaan model belajar STAD dengan indikator keberhasilan pada sikap siswa terhadap pembelajaran Matematika direspon positif sebesar 86,88%, sikap siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan GSP direspon positif sebesar 63,75% dan sementara respon siswa terhadap persoalan-persoalan yang diberikan oleh guru direspon positif sebesar 58,13%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model STAD dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa.

Hasil yang didapat oleh peneliti pada saat melakukan penelitian di lapangan dan kemudian dibandingkan dengan hasil jurnal yang ada pada bab 1 sebagai acuan peneliti dalam melakukan penelitian yaitu hasil yang didapat sama-sama mengalami perubahan dan mendapat hasil yang baik dari penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement*

Division dan mempengaruhi hasil belajar siswa terutama kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa. Pada jurnal didapat hasil penelitian yang menggunakan model STAD yang berpengaruh pada kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa yaitu dari f hitung sebesar 88,57 dibandingkan dengan f tabel yaitu sebesar 4,28. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model belajar STAD dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa menjadi lebih baik.

Pelaksanaan model belajar STAD yang dilakukan peneliti menawarkan situasi yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa karena pada model ini dapat menumbuhkan semangat belajar siswa, siswa menjadi lebih aktif karena dalam model belajar ini siswa masing-masing anggota kelompok dituntut untuk menguasai materi pelajaran dan mempersentasikan setiap materi yang dipelajari. Selain itu model ini juga dapat meningkatkan rasa solidaritas siswa untuk saling berbagi ilmu pengetahuan karena setiap kelompok yang mendapat nilai bagus akan diberi penghargaan.

E. Keterbatasan Penelitian

Seluruh rangkaian penelitian telah dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang telah diterapkan dalam metodologi penelitian, agar hasil yang diperoleh benar-benar obyektif dan sistematis. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh kehati-hatian dan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian eksperimen. Hal ini dilakukan agar memperoleh hasil yang baik. Namun untuk mendapatkan hasil penelitian yang sempurna tidaklah

mudah, sebab dalam pelaksanaan penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain:

1. Dalam penelitian keterbatasan waktu dikarenakan pada saat pertama penggunaan model ini siswa masih belum paham karena model STAD ini belum pernah diterapkan dalam kegiatan belajar sehingga peneliti harus menerangkan lebih dalam soal model STAD ini.
2. Keterbatasan yang dirasakan peneliti juga dalam kegiatan membentuk kelompok pertama kalinya karena kebiasaan siswa dalam kegiatan kelompok selalu beranggotakan teman-teman yang dekat dengannya sedangkan dalam kegiatan kelompok model STAD ini beranggotakan siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi dan rendah digabung semuanya.
3. Dalam pelaksanaan kuis yang dilaksanakan dengan waktu yang cepat sehingga dalam penjawaban kuis hanya dijawab oleh siswa yang memiliki kemampuan tinggi saja karena setiap siswa harus mengumpulkan point untuk mendapatkan reward atau penghargaan.

Meskipun peneliti mengemukakan keterbatasan dalam penelitian ini, peneliti selalu berusaha agar keterbatasan yang dihadapi tidak mengurangi makna penelitian. Semoga kerja keras peneliti serta bantuan pembimbing skripsi ini dapat diselesaikan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan peneliti setelah melalui proses pengumpulan data dan analisis data diperoleh kesimpulan yaitu hasil Kemampuan Berpikir Kreatif siswa yang diajarkan memakai model pembelajara kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) di kelas VII siswa SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat mengalami peningkatan dari *pre test* ke *post test* dengan rata-rata nilai *pre test* 63,75 dan rata-rata nilai *post test* 86,25. Kemampuan Berpikir Kreatif siswa yang diajarkan memakai model pembelajaran konvensional di kelas VII siswa SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat mengalami peningkatan dari *pre test* ke *post test* dengan rata-rata nilai *pre test* 64,09 dan rata-rata nilai *post test* 74,22. Terdapat pengaruh yang signifikan pada pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Student Teams Achievement Division* (STAD) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel di kelas VII siswa SMP Swasta IT “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat yang dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol, juga dari hasil analisis data dengan menggunakan uji t dimana $t_{hitung} > t_{tabel} = 5,14 > 2,020$.

B. Saran

Dari hasil temuan dan kesimpulan penelitian ini, peneliti mengajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi guru Matematika agar terlebih memperhatikan kesulitan dan kelemahan siswa dalam menguasai suatu materi pelajaran. Pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* perlu dikembangkan dan digunakan dalam materi pembelajaran yang lain sehingga siswa dapat lebih termotivasi dalam proses pembelajaran.
2. Pembelajaran Matematika dengan menggunakan konvensional belum memenuhi KKM, oleh karena itu bagi guru Matematika harus lebih memperhatikan kesulitan dan kelemahan siswa serta metode pembelajarannya harus bervariasi yang sesuai dengan materi pembelajaran, agar dapat membangkitkan minat dan motivasi siswa dalam belajar.
3. Model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* lebih baik dari model Pembelajaran menggunakan konvensional karena dapat dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh. Oleh sebab itu penerapan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* perlu dikembangkan, dan juga model-model pembelajaran lainnya. Agar dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.
4. Bagi siswa untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika dan lebih aktif dalam proses pembelajaran khususnya pelajaran Matematika, karena ilmu Matematika sangat penting dalam pendidikan serta dalam kehidupan sehari-hari.

5. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam dan dengan sumber yang lebih luas, baik pada materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel maupun materi yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Asfiati, *Pendekatan Humanis dalam Pengembangan Kurikulum Medan*: Perdana Publishing, 2016.
- Djamarah, Syaiful Bachri , *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif* Jakarta: Rineka Cipta, 2002.
- Djamarah, Syaiful Bahri, *Psikologi Belajar* Jakarta: PT Rineka Cipta, 2011.
- Hamanik, Oemar, *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Harahap, Rosni Dayani, “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Himpunan Melalui Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) di Kelas VII-1 Madrasah Tsanawiyah Swasta Yayasan Althwofin Jabal Tho’at Desa Batang Baruhar Julu Kabupaten Padang Lawas Utara”, *Skripsi*, Padang sidimpuan: IAIN Padangsidimpuan, 2020.
- Hendriana, Heris dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika* Bandung: PT Refika Aditama, 2016.
- Huda, Miftahul, *Cooperatif Learning Metode, Teknik, Dan Model Penerapan* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hlm.29.
- Lestari, Karunia Eka dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Negeri* Bandung: PT Refika Aditama, 2015.
- Masrina, Guru Matematika di MTs Swasta IT Adz Dzaki Wal Hadi kelas VII, *Wawancara*, Senin, 13 Juli 2020.
- Masitoh dan Dewi Laksmi, *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama RI, 2009.
- Purba, Dayana Lafadilla, “Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Pembelajaran Kooperatif *Think Phair Share* (TPS) Dan *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada Pembelajaran Matematika di MTs Swasta Umar bin Khattab”, *Jurnal Axiom*, Volume VII, No. 1, Januari-Juni 2018.
- Purwaningrum, Jayanti Putri, “Mengembangkan Kemampuan Berpikir kreatif Matematis Melalui *Discover Learning* Berbasis *Scientific Approach*”, *Jurnal Refleksi Edukati*, Volume 6, No.2, Juni 2016.
- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, Bandung: Cipta Pustaka Media, 2014.

- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan* Bandung: Ciptapustaka Media, 2016.
- Rangkuti, Ahmad Nizar, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 100615 Pintupadang” *Jurnal Logaritma*, Volume 06, No. 03, 2018.
- Ridwan, Muhammad, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif* Medan: CV. Media Persada, 2014.
- Ridwan, Muhammad, “10 Teknik pengambilan sampel dan penjelasannya lengkap (sampling)” <http://salamadian.com> diakses pada tanggal 2 Januari 2020.
- Rusman, Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru Jakarta:PT Raja Grafindo Persada, 2014.
- Salvin, Robert E, *Cooperatif Learning Teori, Riset Dan Praktik* Bandung: Nusa Media, 2016.
- Satya Santika, “Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Berbantuan Program *Geometer’s Sketchpad* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP” *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, Volume 2, No. 1, Maret 2016.
- Shofiyatunnisa, Aida, “Penerapan Model *Student Teams Achievement Division* (STAD) Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Segiempat”, *Jurnal Pedagogy*, Volume 5, No. 1, Maret 2020.
- Situmorang, Duma Sari, *Pengaruh Penggunaan software Algebrator Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Sistem Persamaan Linier Satu Variabel Di kelas VII SMP N 5 Padangsidempuan Skripsi*, Padang sidempuan: IAIN Padangsidempuan, 2018.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* Bandung: Alfabeta, 2013.
- Sundayana, Rostina, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika* Bandung: Alfabeta, 2014.
- Supriadi Atang, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII* Bandung: Grafindo Media Pratama, 2017.

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

RPP

“EKSPERIMEN”

| | |
|----------------|--------------------------------------|
| Nama sekolah | : SMP Swasta It “Adz Dzaki Wal Hadi” |
| Nama Pelajaran | : Matematika |
| kelas/Semester | : VII/Gamjil |
| Materi Pokok | : Matematika |
| Pertemuan | : 1 (Satu) |
| Alokasi Waktu | : 2 x 40 Menit |

A. Kompetensi Inti

KI.1 : Menghargai dan menghormati ajaran agama yang dianut.

KI.2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dalam lingkungan pergaulan dan kebudayaan.

KI.3 : Memahami sistem persamaan linier dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

KI.4 : Mencoba, mengolah, dan menyanyi dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (m³nulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang.

B. Kompetensi Dasar

3.1.Mendeskripsikan konsep yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.

3.2.Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mampu mendiskripsikan konsep yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.

2. Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem Persamaan Linear Satu Variabel.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran peserta didik dapat:

1. Mengidentifikasi pengertian Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.
2. Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.

E. Materi Pelajaran

Perhatikan kalimat-kalimat dibawah ini!

g. $x-3 = 5$

h. $p^2 + 4 = 8$

i. $\frac{5n}{8} = 15$

Kalimat-kalimat terbuka diatas menggunakan tanda hubung “=” (sama dengan). Kalimat-kalimat seperti ini disebut *persamaan*.

Persamaan-persamaan tersebut mempunyai satu variabel (peubah) yaitu x, p dan n di mana derajat dari masing-masing variabel adalah 1, maka persamaan seperti itu disebut *persamaan linear satu variabel*. Bentuk umum PLSV adalah :

$$ax + b = 0$$

c. Sifat-sifat PLSV

Misalkan $A = B$ adalah persamaan linear dengan variabel x dan c adalah konstanta bukan nol. Persamaan $A = B$ ekuivalen dengan persamaan-persamaan berikut.

5) $A + C = B + C$

6) $A - C = B - C$

7) $A \times C = B \times C$

8) $A : C = B : C \neq 0$

d. Penyelesaian dan Bukan penyelesaian

Misalkan suatu persamaan $x + 3 = 7$ dengan variabel x adalah 2,3 dan 4. Untuk menyelesaikan persamaan ini, kita pilih pengganti x yaitu:

$$x = 2, \text{ maka } 2 + 3 = 7 \quad \text{pernyataan salah}$$

$$x = 3 \text{ maka } 3 + 3 = 7 \quad \text{pernyataan salah}$$

$$x = 4 \text{ maka } 4 + 3 = 7 \quad \text{pernyataan benar}$$

Untuk $x = 4$, kalimat diatas menjadi benar, maka bilangan 4 disebut penyelesaiannya (jawaban atau akar) dari persamaan tersebut. Jadi, ditulis akarnya = 4. Bilangan pengganti x yang membuat pernyataan salah, bukan merupakan penyelesaiannya seperti untuk $x = 2$ dan bukan merupakan akar persamaan tersebut.

3) Penjumlahan atau Pengurangan

Menambah atau mengurangi kedua ruas persamaan.

Contoh:

b. Tentukan penyelesaian dari $x - 5 = 8$

Penyelesaian:

$$x - 5 = 8$$

$$x - 5 + 5 = 8 + 5 \text{ (kedua ruas ditambahkan 5)}$$

$$x = 13$$

4) Perkalian dan Pembagian

Mengalikan atau membagi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama.

Contoh:

Tentukan penyelesaian dari persamaan-persamaan berikut:⁵⁹

c. $\frac{3}{5}a = 6$

d. $5x = 8$

Penyelesaian:

c. $\frac{3}{5}a = 6$

$$\frac{3}{5} \times \frac{5}{3} a = 6 \times \frac{5}{3} \quad (\text{kedua ruas dikali } \frac{5}{3})$$

$$a = 10$$

d. $5x = 8$

$$\frac{1}{5} \times 5x = \frac{1}{5} \times 8 \quad (\text{kedua ruas dikali } \frac{1}{5})$$

$$x = \frac{8}{5}$$

F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran :Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)
2. Metode Pembelajaran : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan

G. Media dan Alat Pembelajaran.

1. Alat Belajar : Papan Tulis, Spidol, dan Penggaris
2. Bahan Ajar : Buku Matematika Kelas VII K13

H. Kegiatan Pembelajaran

| N O | Aktivita s | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa | Alokas i Waktu |
|--------|---------------|--|-----------------------------|----------------------|
| 1 | Kegiatan | 1. Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan | 1. Menjawab salam dari guru | 10 |

⁵⁹ Atang Supriadi, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII* (Bandung: Grafindo Media Pratama, 2017), hlm. 60-65

| | | | | |
|---|---------------|---|--|----------|
| | Awal | <p>menyapa dan memberi salam.</p> <p>2. Sebelum belajar, guru mengarahkan siswa berdo'a bersama yang dipimpin oleh salah seorang peserta didik dengan penuh khidmat.</p> <p>3. Guru memeriksa kesiapan peserta didik dengan memeriksa kehadiran, kerapian pakaian, tempat duduk.</p> <p>4. Menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa.</p> <p>5. Memberikan motivasi pentingnya mengetahui konsep Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.</p> | <p>2. Berdo'a bersama</p> <p>3. Menyatakan kehadiran saat di absen guru, merapikan duduk dan tempat duduk.</p> <p>4. Mendengarkan penjelasan dari guru.</p> <p>5. Mendengarkan penjelasan dari guru.</p> | Menit |
| 2 | Kegiatan Inti | <p>1. Penyampaian tujuan dan motivasi Guru menyampaikan tujuan materi dipelajari dan menjelaskan secara langsung kepada siswa serta memotivasi siswa untuk semangat dalam belajar.</p> <p>2. Pembagian kelompok/Tim Guru membentuk tim siswa berdasarkan pada prestasi akademik siswa dalam kelas. Tujuannya yaitu agar semua siswa dapat saling membantu satu sama lain.</p> <p>Mengarahkan siswa Membagi materi (sub-</p> | <p>1. Mendengarkan penjelasan dari guru.</p> <p>2. Membentuk tim sesuai arahan dari guru yaitu sesuai dengan prestasi akademis masing-masing.</p> <p>Membagi sub-sub</p> | 60 Menit |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>sub bagian materi) yang dijelaskan kepada anggota tim untuk dikuasai dan dipertanggungjawabkan .</p> <p>Siswa masing-masing diberi waktu menguasai materinya.</p> <p>3. Persentasi Guru Guru menyampaikan dan menjelaskan materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel di depan kelas.</p> <p>4. Kegiatan Belajar dalam Tim Siswa belajar dalam kelompok yang sudah dibentuk.</p> <p>5. Kuis atau Evaluasi Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok Menjumlahkan rata-rata seluruh jumlah skor yang diterima individu anggota tim.</p> <p>6. Penghargaan Prestasi Tim Memberikan sertifikat atau penghargaan kepada tim yang mendapatkan skor</p> | <p>materi kepada masing-masing anggota tim.</p> <p>Melaksanakan perintah guru untuk menguasai materi masing-masing. Duduk berdasarkan kelompok.</p> <p>3. Mendengarkan materi yang disampaikan dan dijelasn oleh guru.</p> <p>Bertanya pada guru jika ada yang tidak dimengerti.</p> <p>4. Siswa belajar dalam kelompok yang sudah ditetapkan oleh guru.</p> <p>5. Siswa mengerjakan kuis yang diberikan oleh guru.</p> <p>Menjumlahkan rata-rata nilai dari</p> | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|---|---------|---|---|----------|
| | | sesuai jumlah skor yang telah ditentukan. | masing-masing tim. 6. Menerima sertifikat dan penghargaan dari guru. | |
| 3 | Penutup | 1. Memberikan penguatan materi pelajaran. 2. Mengarahkan siswa untuk bersama-sama menutup pelajaran dengan berdoa. | 1. Menyimak kesimpulan dari Guru. 2. Membaca doa bersama-sama. | 10 Menit |

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Tes tertulis
2. Instrumen Penilaian : Tes Essay (Uraian)
3. Prosedur Penilaian
 - a. Sikap

| Aspek yang dinilai | Waktu penilaian |
|---|--|
| 1. Menjawab salam 2. Berdo'a sebelum melakukan pembelajaran 3. Mampu mentransformasikan diri dalam berperilaku jujur, disiplin, bertanggung jawab, dan rasa ingin tahu. | Selama proses pembelajaran berlangsung |

b. Pengetahuan

| Aspek yang Dinilai | Teknik Penilaian | Waktu Penilaian |
|---|--------------------|--|
| 1. Menjelaskan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel. 2. Memberikan contoh aktivitas dari situasi yang terkait dengan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel. | Pengamatan dan tes | Penyelesaian tugas individu dan kelompok sesudah diskusi kelompok. |

c. Keterampilan

| Aspek yang dinilai | Waktu penilaian |
|--|-------------------|
| Terampil memilih/menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel. | Penyelesaian soal |

Pulau Rakyat,

Juli 2021

Guru Matematika
Kelas VII

Peneliti

Purnama Sari
NIP.19961029 199003 2 003Ilham
NIM. 16 202 00019Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Swasta It “Adz Dzaki Wal Hadi”Mutiah Siregar, S.Pd
NIP. 19710808 199702 2 002

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

RPP

“Kontrol”

| | | |
|-----------|----------------|-----------------------------------|
| Wal Hadi” | Nama sekolah | : SMP Negeri Swasta It “Adz Dzaki |
| | Nama Pelajaran | : Matematika |
| | kelas/Semester | :VII/Gamjil |
| | Materi Pokok | : Matematika |
| | Pertemuan | : 1 (Satu) |
| | Alokasi Waktu | : 2 x 40 Menit |

A. Kompetensi Inti

KI.1 : Menghargai dan menghormati ajaran agama yang dianut.

KI.2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dalam lingkungan pergaulan dan kebudayaan.

KI.3 : Memahami sistem persamaan linier dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

KI.4 : Mencoba, mengolah, dan menyanyi dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (m³nulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang.

B. Kompetensi Dasar

3.3.Mendeskripsikan konsep yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.

3.4.Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

a. Mampu mendiskripsikan konsep yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.

b. Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan sistem Persamaan Linear Satu Variabel.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran peserta didik dapat:

3. Mengidentifikasi pengertian Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.
4. Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.

E. Materi Pelajaran

Perhatikan kalimat-kalimat dibawah ini!

j. $x - 3 = 5$

k. $p^2 + 4 = 8$

l. $\frac{5n}{8} = 15$

Kalimat-kalimat terbuka diatas menggunakan tanda hubung “=” (sama dengan). Kalimat-kalimat seperti ini disebut *persamaan*.

Persamaan-persamaan tersebut mempunyai satu variabel (peubah) yaitu x, p dan n di mana derajat dari masing-masing variabel adalah 1, maka persamaan seperti itu disebut *persamaan linear satu variabel*. Bentuk umum PLSV adalah :

$$ax + b = 0$$

e. Sifat-sifat PLSV

Misalkan $A = B$ adalah persamaan linear dengan variabel x dan c adalah konstanta bukan nol. Persamaan $A = B$ ekuivalen dengan persamaan-persamaan berikut.

9) $A + C = B + C$

10) $A - C = B - C$

11) $A \times C = B \times C$

12) $A : C = B : C \neq 0$

f. Penyelesaian dan Bukan penyelesaian

Misalkan suatu persamaan $x + 3 = 7$ dengan variabel x adalah 2,3 dan 4. Untuk menyelesaikan persamaan ini, kita pilih pengganti x yaitu:

$$x = 2, \text{ maka } 2 + 3 = 7 \quad \text{pernyataan salah}$$

$$x = 3 \text{ maka } 3 + 3 = 7 \quad \text{pernyataan salah}$$

$$x = 4 \text{ maka } 4 + 3 = 7 \quad \text{pernyataan benar}$$

Untuk $x = 4$, kalimat diatas menjadi benar, maka bilangan 4 disebut penyelesaiannya (jawaban atau akar) dari persamaan tersebut. Jadi, ditulis akarnya = 4. Bilangan pengganti x yang membuat pernyataan salah, bukan merupakan penyelesaiannya seperti untuk $x = 2$ dan bukan merupakan akar persamaan tersebut.

5) Penjumlahan atau Pengurangan

Menambah atau mengurangi kedua ruas persamaan.

Contoh:

c. Tentukan penyelesaian dari $x - 5 = 8$

Penyelesaian:

$$x - 5 = 8$$

$$x - 5 + 5 = 8 + 5 \text{ (kedua ruas ditambahkan 5)}$$

$$x = 13$$

6) Perkalian dan Pembagian

Mengalikan atau membagi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama.

Contoh:

Tentukan penyelesaian dari persamaan-persamaan berikut:⁶⁰

e. $\frac{3}{5}a = 6$

f. $5x = 8$

Penyelesaian:

e. $\frac{3}{5}a = 6$

$$\frac{3}{5} \times \frac{5}{3} a = 6 \times \frac{5}{3} \quad (\text{kedua ruas dikali } \frac{5}{3})$$

$$a = 10$$

f. $5x = 8$

$$\frac{1}{5} \times 5x = \frac{1}{5} \times 8 \quad (\text{kedua ruas dikali } \frac{1}{5})$$

$$x = \frac{8}{5}$$

F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

- a. Metode Pembelajaran : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan

G. Media dan Alat Pembelajaran.

- a. Alat Belajar : Papan Tulis, Spidol, dan Penggaris
 b. Bahan Ajar : Buku Matematika Kelas VII K13

H. Kegiatan Pembelajaran

| NO | Aktivitas | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa | Alokasi Waktu |
|----|---------------|---|---|---------------|
| 1 | Kegiatan Awal | 1. Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa dan memberi salam. 2. Sebelum belajar, guru mengarahkan siswa berdo'a | 1. Menjawab salam dari guru 2. Berdo'a bersama | 10 Menit |

⁶⁰ Atang Supriadi, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII* (Bandung: Grafindo Media Pratama, 2017), hlm. 60-65

| | | | | |
|---|---------------|--|--|----------|
| | | bersama yang dipimpin oleh salah seorang peserta didik dengan penuh khidmat. 3. Guru memeriksa kesiapan peserta didik dengan memeriksa kehadiran, kerapian pakaian, tempat duduk. 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa. 5. Memberikan motivasi pentingnya mengetahui konsep Sistem Persamaan Linear Satu Variabel. | 3. Menyatakan kehadiran saat di absen guru, merapikan duduk dan tempat duduk. 4. Mendengarkan penjelasan dari guru. 5. Mendengarkan penjelasan dari guru. | |
| 2 | Kegiatan Inti | 1. Guru bertanya kepada siswa tentang Sistem Persamaan Linear Satu Variabel untuk mengetahui sampai mana pengetahuan siswa tentang Sistem Persamaan Linear Satu Variabel. 2. Guru menjelaskan tentang Sistem Persamaan Linear Satu Variabel. 3. Guru meminta siswa untuk mencoba mengerjakan soal yang ada dalam buku pelajaran mengenai | 1. Siswa menjawab apa yang disampaikan oleh guru. 2. Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru 3. Siswa mengerjakan sesuai apa yang disampaikan oleh | 60 Menit |

| | | | | |
|---|---------|--|--|----|
| | | <p>Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.</p> <p>4. Guru memperdalam pengetahuan siswa dengan mengulang sekilas materi yang telah diajarkan.</p> <p>5. Guru membuat kuis yang berisi beberapa soal yang akan dikerjakan didepan, untuk mengetahui sampai mana siswa memahami materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.</p> <p>6. Guru memberi reword kepada siswa yang berani maju kedepan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada dipapan tulis.</p> <p>7. Guru meluruskan hal-hal yang belum dimengerti siswa.</p> | <p>guru.</p> <p>4. Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru.</p> <p>5. Siswa menjawab dan mengerjakan sesuai yang diperintahkan guru.</p> <p>6. Siswa menerima apa yang diberikan oleh guru.</p> <p>7. Siswa mendengarkan dan melihat apa yang disampaikan oleh guru.</p> | |
| 3 | Penutup | 3. Memberikan penguatan materi | 3. Menyimak kesimpulan dari | 10 |

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------------------|-------|
| | | pelajaran. 4. Mengarahkan siswa untuk bersama-sama menutup pelajaran dengan berdoa. | Guru. 4. Membaca doa bersama-sama. | Menit |
|--|--|--|---------------------------------------|-------|

I. Penilaian

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis
- b. Instrumen Penilaian : Tes Essay (Uraian)
- c. Prosedur Penilaian
 - i. Sikap

| Aspek yang dinilai | Waktu penilaian |
|---|--|
| 1. Menjawab salam 2. Berdo'a sebelum melakukan pembelajaran 3. Mampu mentransformasikan diri dalam berperilaku jujur, disiplin, bertanggung jawab, dan rasa ingin tahu. | Selama proses pembelajaran berlangsung |

- ii. Pengetahuan

| Aspek yang Dinilai | Teknik Penilaian | Waktu Penilaian |
|--|--------------------|--|
| 3. Menjelaskan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel.. 4. Memberikan contoh aktivitas dari situasi yang terkait dengan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel. | Pengamatan dan tes | Penyelesaian tugas individu dan kelompok sesudah diskusi kelompok. |

c. Keterampilan

| Aspek yang dinilai | Waktu penilaian |
|--|-------------------|
| Terampil memilih/menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel. | Penyelesaian soal |

Pulau Rakyat,

Juli 2021

Guru Matematika
Kelas VII

Peneliti

Purnama Sari
NIP.19961029 199003 2 003Ilham
NIM. 16 202 00019Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Swasta It “Adz Dzaki Wal Hadi”Mutiah Siregar, S.Pd
NIP. 19710808 199702 2 002

Lampiran 3

SOAL PRE TEST HASIL BELAJAR

Sekolah : SMP Swasta It “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat
Kelas : VII
Mata Pelajaran : Matematika
Waktu : 35 Menit.

Soal

1. Ibu membeli 4 kg buah apel dengan harga Rp.64.000,00. Tentukanlah berapa harga 1 kg buah apel dengan menggunakan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel ?
2. Ayah sedang berbelanja peralatan sekoalah kami disupermarket. Ayah membeli 4 lusin buku dengan harga satu lusin buku yaitu Rp 56.000, kemudian ayah membeli 4 lusin pensil dengan harga satu lusin pensil yaitu Rp 24.000, kemudian ayah membeli membeli 4 lusin penghapus dengan harga Rp 52.000. tentukan berapa harga satu lusin penghapus dengan menggunakan sistem peesamaan linear satu variabel dan tentukan berapa banyak belanjaan yang harus dubayar ayah ?
3. Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear satu variabel dibawah ini !
 - a. $x - 365 = 5$
 - b. $y - 270 = 9$
 - c. $z - 38 = 9,5$
4. seorang anak sedang membeli 4 buah donat dengan harga Rp 16. 000. Hitunglah berapa harga satu donat yang dibeli oleh anak tersebut dengan menggunakan sistem persamamaan linear satu variabel ?
5. kakak membeli 6 buah baju dengan harga Rp 420.000. Tentukan berapa harga satu buah baju yang dibeli oleh kakak dengan menggunakan sistem persamaan linear satu variabel ?
6. lengkapilah soal dibawah ini !
 - a. $6x + \dots = 18$
Dengan harga $x = 2$
 - b. $3a \times \dots = 60$
Dengan harga $a = 6$

Lampiran 4**SOAL POST TEST HASIL BELAJAR**

Sekolah : SMP Swasta It “Adz Dzaki Wal Hadi” Pulau Rakyat
Kelas : VII
Mata Pelajaran : Matematika
Waktu : 35 Menit.

Soal

1. Bibi menjual 8 kg buah mangga dengan harga Rp.256.000,00. Tentukanlah berapa harga 1 kg buah mangga dengan menggunakan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel ?
2. Paman sedang menjual peralatan sekoalah ditoko buku. Paman menjual 9 lusin buku dengan harga satu lusin buku yaitu Rp70.000, kemudian paman menjual 6 lusin pensil dengan harga satu lusin pensil yaitu Rp 34.000, kemudian paman menjual 7 lusin penghapus dengan harga Rp 63.000. tentukan berapa harga satu lusin penghapus dengan menggunakan sistem peesamaan linear satu variabel dan tentukan berapa banyak penjualan yang terjual paman satu hari tersebut ?
3. Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear satu variabel dibawah ini !
 - d. $k - 484 = 4$
 - e. $l - 287 = 7$
 - f. $m - 425 = 17,12$
4. seorang anak sedang menjual 7 kg buah jeruk dengan harga Rp 105. 000. Hitunglah berapa harga satu kg buah jeruk yang dijual oleh anak tersebut dengan menggunakan sistem persamamaan linear satu variabel ?
5. kakak membeli 6 buah rok dengan harga Rp 920.000. Tentukan berapa harga satu buah rok yang dibeli oleh kakak dengan menggunakan sistem persamaan linear satu variabel ?
6. tentukan harga x dibawah ini!
 - a. $36x + 12 = 120$
 - b. $14x \times 3 = 168$
 - c. $20x + 7 = 167$

Lampiran 5

KUNCI JAWABAN SOAL PRE TES

1. Dik : 4 kg buah apel yaitu Rp 64.000,00.

Dit : harga 1 kg buah apel ?

Jawab :

Misalkan harga buah 1 kg buah apel = x

Maka

$$4x = \text{Rp } 64.000$$

$$x = \frac{64.000}{4}$$

$$x = 16.000$$

jadi harga 1 kg buah apel adalah Rp 16.000

2. Dik : 4 lusin buku yaitu dengan harga satu lusin Rp 56.000

4 lusin pensil yaitu dengan harga satu lusin Rp 24.000

4 lusin penghapus yaitu Rp 52.000

Dit : tentukan harga satu lusin penghapus dan berapa banyak belanjaan yang harus dibayar ayah ?

Jawab :

Misalkan :

1 lusin buku adalah x

1 lusin pensil adalah y

1 lusin penghapus adalah z

$$4z = 52.000$$

$$z = \frac{52.000}{4}$$

$$z = \text{Rp } 13.000$$

jadi harga 1 lusin penghapus adalah Rp 13.000

jumlah semua belanjaan ayah adalah

$$\begin{aligned} 4x + 4y + 4z &= 4(56.000) + 4(24.000) + 4(13.000) \\ &= 224.000 + 96.000 + 52.000 \\ &= 372.000 \end{aligned}$$

3. a. $x - 365 = 5$

$$x = 5 + 360$$

$$x = 365$$

b. $y - 270 = 9$

$$y = 9 + 270$$

$$y = 279$$

c. $z - 38 = 9,5$

$$z = 9,5 + 38$$

$$z = 47,5$$

4. dik : 4 buah donat Rp 16.000

dit : harga 1 buah donat ?

jawab :

misalkan donat dengan x

$$4x = \text{Rp } 16.000$$

$$x = \frac{16.000}{4}$$

$$x = \text{Rp } 4.000$$

jadi harga 1 donat adalah Rp 4.000

5. dik : harga 6 buah baju yaitu Rp 420.000

dit : harga 1 buah baju ?

jawab :

misalkan harga baju adalah z

$$6z = \text{Rp } 420.000$$

$$z = \frac{420.000}{6}$$

$$z = \text{Rp } 70.000$$

jadi harga 1 buah baju adalah Rp 70.000

6. a. $6x + \dots = 18$ $x = 2$

$$6(2) + \dots = 18$$

$$12 + \dots = 18$$

$$= 18 - 12$$

$$= 6$$

b. $3a + \dots = 60$ $a = 6$

$$3(6) + \dots = 60$$

$$18 + \dots = 60$$

$$= 60 - 18$$

$$= 42$$

Lampiran 6**KUNCI JAWABAN SOAL POST TES**

1. dik : 8 kg buah mangga Rp 256.000

dit : harga 1 kg buah mangga ?

jawab :

misalkan buah mangga adalah x

$$8x = \text{Rp } 256.000$$

$$x = \frac{256.000}{8}$$

$$x = \text{Rp } 32.000$$

jadi harga 1 kg buah mangga adalah Rp 32.000

2. dik ; harga 1 lusin buku Rp 70.000

harga 1 lusin pensil Rp 34.000

harga 7 lusin penghapus Rp 63.000

dit : harga 1 lusin penghapus dan berapa total semuanya ?

jawab :

misalkan 1 lusin buku x

1 lusin pensil y

1 lusin penghapus z

$$7z = \text{Rp } 63.000$$

$$z = \frac{63.000}{7}$$

$$z = \text{Rp } 9.000$$

jadi harga lusin penghapus adalah Rp 9.000

dan total semua belanja adalah

$$\begin{aligned} 9x + 6y + 7z &= 9(60.000) + 6(34.000) + 7(9.000) \\ &= 540.000 + 204.000 + 63.000 = \text{Rp } 807.000 \end{aligned}$$

3. a. $k - 484 = 4$

$$k = 4 + 484$$

$$k = 488$$

b. $l - 287 = 7$

$$l = 7 + 287$$

$$l = 294$$

c. $m - 425 = 17,12$

$$m = 17,12 + 425$$

$$m = 442,12$$

4. dik : 7 kg buah jeruk Rp 105.000

dit : harga 1 kg buah jeruk ?

jawab :

misalkan 1 kg buah jeruk adalah x

$$7x = \text{Rp } 105.000$$

$$x = \frac{105.000}{7}$$

$$x = \text{Rp } 15.000$$

jadi harga 1 kg buah jeruk adalah Rp 15.000

5. dik : harga 6 buah rok yaitu Rp 920.000

dit : harga 1 buah rok ?

jawab :

misalakan harga 1 buah rok yaitu z

$$6z = \text{Rp } 920.000$$

$$6z = \frac{920.000}{6}$$

$$x = \text{Rp } 153.333,33$$

6. a. $36x + 12 = 120$

$$36x = 120 - 12$$

$$36x = 108$$

$$x = \frac{108}{36}$$

$$x = 3$$

b. $14x \times 3 = 168$

$$42x = 168$$

$$x = \frac{168}{42}$$

$$x = 4$$

c. $20x + 7 = 167$

$$20x = 167 - 7$$

$$20x = 160$$

$$x = \frac{160}{20}$$

$$x = 6$$

Lampiran 7

PERHITUNGAN VALIDITAS TES

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

Kriteria pengujian item dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$ ($\alpha = 5\%$)

Soal No. 1

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

$$r_{xy} = \frac{15(476) - (31)(192)}{\sqrt{\{15(91) - (961)\}\{15(2846) - (36.864)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{7.140 - 5.952}{\sqrt{(404)(5.826)}}$$

$$r_{xy} = \frac{188}{\sqrt{2.353.704}}$$

$$r_{xy} = \frac{188}{1.534,1786}$$

$$r_{xy} = 0,5225$$

Soal No. 3

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

$$r_{xy} = \frac{15(642) - (45)(192)}{\sqrt{\{15(155) - (2025)\}\{15(2846) - (36.864)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{9630 - 8640}{\sqrt{(300)(5.826)}}$$

Soal No.2

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

$$r_{xy} = \frac{15(400) - (27)(192)}{\sqrt{\{15(83) - (729)\}\{15(2846) - (36.864)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{6000 - 5184}{\sqrt{(516)(5.826)}}$$

$$r_{xy} = \frac{816}{\sqrt{2982912}}$$

$$r_{xy} = \frac{816}{1727,1108}$$

$$r_{xy} = 0,5724$$

Soal No.4

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

$$r_{xy} = \frac{15(243) - (27)(192)}{\sqrt{\{15(37) - (289)\}\{15(2846) - (36.864)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{3645 - 3264}{\sqrt{(516)(5.826)}}$$

$$r_{xy} = \frac{990}{\sqrt{1747800}}$$

$$r_{xy} = \frac{990}{1322,0438}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,7488}$$

$$r_{xy} = \frac{381}{\sqrt{1549761}}$$

$$r_{xy} = \frac{381}{1244,8758}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,3060}$$

Soal No.5

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

$$r_{xy} = \frac{15(632) - (44)(192)}{\sqrt{\{15(165) - (44)^2\}\{15(2846) - (36.864)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{9480 - 8448}{\sqrt{(539)(5.826)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1032}{\sqrt{3140214}}$$

$$r_{xy} = \frac{1032}{1772,0648}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,5823}$$

Soal No.6

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

$$r_{xy} = \frac{15(407) - (28)(192)}{\sqrt{\{15(91) - (28)^2\}\{15(2846) - (36.864)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{6105 - 5376}{\sqrt{(581)(5.826)}}$$

$$r_{xy} = \frac{729}{\sqrt{3384906}}$$

$$r_{xy} = \frac{729}{1839,8144}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,6962}$$

Lampiran 8

PERHITUNGAN VALIDITAS *POSTTEST*

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

Kriteria pengujian item dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$ ($\alpha = 5\%$)

Soal No.1

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

$$r_{xy} = \frac{15(476) - (31)(192)}{\sqrt{\{15.91 - (961)\}\{15(2846) - (36.864)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{7.140 - 5.952}{\sqrt{(404)(5.826)}}$$

$$r_{xy} = \frac{188}{\sqrt{2.353.704}}$$

$$r_{xy} = \frac{188}{1.534,1786}$$

$$r_{xy} = 0,5225$$

Soal No.2

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

$$r_{xy} = \frac{15(400) - (27)(192)}{\sqrt{\{15.83 - (729)\}\{15(2846) - (36.864)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{6000 - 5184}{\sqrt{(516)(5.826)}}$$

$$r_{xy} = \frac{816}{\sqrt{2982912}}$$

$$r_{xy} = \frac{816}{1727,1108}$$

$$r_{xy} = 0,5724$$

Soal No. 3

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

$$r_{xy} = \frac{15(642) - (45)(192)}{\sqrt{\{15.155 - (2025)\}\{15(2846) - (36.864)\}}}$$

Soal No.4

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

$$r_{xy} = \frac{15(243) - (27)(192)}{\sqrt{\{15.37 - (289)\}\{15(2846) - (36.864)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{9630-8640}{\sqrt{(300)(5.826)}}$$

$$r_{xy} = \frac{990}{\sqrt{1747800}}$$

$$r_{xy} = \frac{990}{1322,0438}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,7488}$$

$$r_{xy} = \frac{3645-3264}{\sqrt{(516)(5.826)}}$$

$$r_{xy} = \frac{381}{\sqrt{1549761}}$$

$$r_{xy} = \frac{381}{1244,8758}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,3060}$$

Soal No.5

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

$$r_{xy} = \frac{15(632)-(44)(192)}{\sqrt{\{15(165)-(1936)\}\{15(2846)-(36.864)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{9480-8448}{\sqrt{(539)(5.826)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1032}{\sqrt{3140214}}$$

$$r_{xy} = \frac{1032}{1772,0648}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,5823}$$

Soal No.6

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

$$r_{xy} = \frac{15(407)-(28)(192)}{\sqrt{\{15(91)-(784)\}\{15(2846)-(36.864)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{6105-5376}{\sqrt{(581)(5.826)}}$$

$$r_{xy} = \frac{729}{\sqrt{3384906}}$$

$$r_{xy} = \frac{729}{1839,8144}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,6962}$$

Lampiran 9**PERHITUNGAN RELIABILITAS PRETEST**

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

Dengan

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

Soal No.1

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{266 - \frac{4900}{15}}{15} \\ &= \frac{266 - 245}{15} \\ &= 1,05 \end{aligned}$$

Soal No.2

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{227 - \frac{4225}{15}}{15} \\ &= \frac{227 - 211,25}{15} \\ &= 0,7875 \end{aligned}$$

Soal No.3

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{152 - \frac{2916}{15}}{15} \\ &= \frac{152 - 145,8}{15} \\ &= 0,31 \end{aligned}$$

Soal No.4

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{119 - \frac{2209}{15}}{15} \\ &= \frac{119 - 110,45}{15} \\ &= 0,427 \end{aligned}$$

Soal No.5

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{109 - \frac{2025}{15}}{15} \\ &= \frac{109 - 101,25}{15} \\ &= 0,3875 \end{aligned}$$

Soal No.6

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{107 - \frac{1849}{15}}{15} \\ &= \frac{107 - 92,45}{15} \\ &= 0,7275 \end{aligned}$$

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

$$= \frac{6707 - \frac{130321}{15}}{15}$$

$$= \frac{6707 - 6516,05}{15}$$

$$= \mathbf{9,5475}$$

$$\sum S_i^2 = \mathbf{4,3175}$$

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

$$= \left(\frac{15}{15-1} \right) \left(1 - \frac{4,3175}{9,5475} \right)$$

$$= (1,052)(0,693)$$

$$= \mathbf{0,728}$$

Lampiran 10**PERHITUNGAN RELIABILITAS *POSTTEST*****Soal No.1**

$$\begin{aligned}
 S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\
 &= \frac{242 - \frac{4356}{15}}{15} \\
 &= \frac{242 - 217,8}{15} \\
 &= 1,21
 \end{aligned}$$

Soal No.2

$$\begin{aligned}
 S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\
 &= \frac{296 - \frac{5476}{15}}{15} \\
 &= \frac{296 - 273,8}{15} \\
 &= 1,11
 \end{aligned}$$

Soal No.3

$$\begin{aligned}
 S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\
 &= \frac{187 - \frac{3481}{15}}{20} \\
 &= \frac{187 - 174,05}{15} \\
 &= 0,6475
 \end{aligned}$$

Soal No.4

$$\begin{aligned}
 S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\
 &= \frac{126 - \frac{2116}{15}}{15} \\
 &= \frac{126 - 105,8}{15} \\
 &= 1,01
 \end{aligned}$$

Soal No.5

$$\begin{aligned}
 S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\
 &= \frac{163 - \frac{2809}{15}}{15} \\
 &= \frac{163 - 140,45}{15} \\
 &= 1,1275
 \end{aligned}$$

Soal No.6

$$\begin{aligned}
 S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\
 &= \frac{162 - \frac{2916}{20}}{15} \\
 &= \frac{162 - 145,8}{15} \\
 &= 0,81
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_t^2 &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\
 &= \frac{8777 - \frac{168921}{15}}{15}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{8777-8446,05}{15}$$

$$= \mathbf{16,5475}$$

$$\Sigma S_i^2 = \mathbf{7,0625}$$

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

$$= \left(\frac{15}{15-1} \right) \left(1 - \frac{7,0625}{16,5475} \right)$$

$$= (1,052)(0,6986)$$

$$= \mathbf{0,735}$$

Lampiran 11

TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA (*PRETEST*)

a. Taraf Kesukaran soal *Pretest*

$$P = \frac{Mean}{Smaks}$$

Soal No.1

$$TP = \frac{Mean}{Smaks} = \frac{1,13}{4} = 0,28$$

Soal No.2

$$P = \frac{Mean}{Smaks} = \frac{3,00}{4} = 0,75$$

Soal No.3

$$P = \frac{Mean}{Smaks} = \frac{3,00}{4} = 0,75$$

Soal No.4

$$P = \frac{Mean}{Smaks} = \frac{1,80}{4} = 0,45$$

Soal No.5

$$P = \frac{Mean}{Smaks} = \frac{1,87}{4} = 0,47$$

Soal No.6

$$P = \frac{Mean}{Smaks} = \frac{2,00}{4} = 0,50$$

b. Daya Pembeda Soal *Pretest*

$$DP = \frac{S_A - S_B}{Smaks}$$

| Nomor Soal | Tingkat Kesukaran | Interpretasi |
|------------|---|--------------|
| 1. | $DP = \frac{S_A - S_B}{Smaks} = \frac{1,63 - 0,57}{4} = 0,26$ | Cukup |
| 2. | $DP = \frac{S_A - S_B}{Smaks} = \frac{3,63 - 2,29}{4} = 0,33$ | Cukup |
| 3. | $DP = \frac{S_A - S_B}{Smaks} = \frac{3,63 - 2,29}{4} = 0,33$ | Cukup |
| 4. | $DP = \frac{S_A - S_B}{Smaks} = \frac{2,88 - 0,57}{4} = 0,58$ | Baik |
| 5. | $DP = \frac{S_A - S_B}{Smaks} = \frac{3,13 - 0,43}{4} = 0,67$ | Baik |
| 6. | $DP = \frac{S_A - S_B}{Smaks} = \frac{3,13 - 0,71}{4} = 0,60$ | Baik |

Lampiran 12

TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA (*POSTTEST*)

a. Taraf Kesukaran soal *Posttest*

$$P = \frac{\text{Mean}}{\text{Smaks}}$$

Soal No.1

$$P = \frac{\text{Mean}}{\text{Smaks}} = \frac{1,87}{4} = 0,47$$

Soal No.2

$$P = \frac{\text{Mean}}{\text{Smaks}} = \frac{2,93}{4} = 0,73$$

Soal No.3

$$P = \frac{\text{Mean}}{\text{Smaks}} = \frac{1,13}{4} = 0,28$$

Soal No.4

$$P = \frac{\text{Mean}}{\text{Smaks}} = \frac{3,00}{4} = 0,75$$

Soal No.5

$$P = \frac{\text{Mean}}{\text{Smaks}} = \frac{1,80}{4} = 0,45$$

Soal No.6

$$P = \frac{\text{Mean}}{\text{Smaks}} = \frac{2,07}{4} = 0,52$$

b. Daya Pembeda Soal *Pretest*

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\text{Smaks}}$$

| Nomor Soal | Tingkat Kesukaran | Interpretasi |
|-------------------|---|---------------------|
| 1. | $DP = \frac{S_A - S_B}{Smaks} = \frac{2,63 - 1,00}{4} = 0,41$ | Baik |
| 2. | $DP = \frac{S_A - S_B}{Smaks} = \frac{3,88 - 1,86}{4} = 0,50$ | Baik |
| 3. | $DP = \frac{S_A - S_B}{Smaks} = \frac{1,63 - 0,57}{4} = 0,26$ | Cukup |
| 4. | $DP = \frac{S_A - S_B}{Smaks} = \frac{3,75 - 2,14}{4} = 0,40$ | Baik |
| 5. | $DP = \frac{S_A - S_B}{Smaks} = \frac{2,50 - 1,00}{4} = 0,38$ | Cukup |
| 6. | $DP = \frac{S_A - S_B}{Smaks} = \frac{2,88 - 1,14}{4} = 0,43$ | Baik |

Lampiran 13

NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL

| No | Nama | X_i |
|-------|--------------------------|-------|
| 1 | Ade Natil Ham Harahap | 56 |
| 2 | Annisa Sabrina | 59 |
| 3 | Ardiansyah | 49 |
| 4 | Asril Huda | 55 |
| 5 | Azmi Indrawansyah | 64 |
| 6 | Dede Khairul Amri | 67 |
| 7 | Iskandar Siddik | 66 |
| 8 | Khairun Nisa Al Said | 64 |
| 9 | Muhammad Azli Siregar | 78 |
| 10 | Mytasya | 76 |
| 11 | Nadira | 75 |
| 12 | Nurainun Nst | 72 |
| 13 | Nurajijah Nst | 65 |
| 14 | Nurhamiza Ritonga | 52 |
| 15 | Rina Nazmi | 51 |
| 16 | Riski Amelia Harahap | 48 |
| 17 | Siti Khumairoh | 69 |
| 18 | Sumaiya | 64 |
| 19 | Surya Parwira | 68 |
| 20 | Surya Syahputra | 76 |
| 21 | Tia Alpina | 70 |
| 22 | Yahdi Husaini | 53 |
| 23 | Zakia Ade Andini Siregar | 77 |
| Total | | 1474 |

$$\text{Rentang} = X_{\text{maks}} - X_{\text{min}}$$

$$= 78 - 48$$

$$= 30$$

$$\text{Mean} = \frac{\text{jumlah seluruh nilai}}{\text{banyaknya sampel}}$$

$$= \frac{1474}{23}$$

$$= 64,09$$

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

$$= 62 + 6\left(\frac{1}{1+2}\right)$$

$$= 62 + 6(0,333)$$

$$= 62 + 2 = 64$$

$$\text{Standar Deviasi} = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{23(96478) - (1474)^2}{23(22)}}$$

$$\begin{aligned}\text{Median} &= b + p \frac{\frac{1}{2}n - F}{f} &&= \sqrt{\frac{2218994 - 2172676}{506}} \\ &= 62 + 6 \frac{\frac{1}{2}23 - 9}{5} &&= \sqrt{\frac{46318}{506}} \\ &= 62 + 6 \frac{11,5 - 9}{5} &&= \sqrt{91,538} \\ &= 62 + 6(0,5) &&= 9,568 \\ &= 62 + 3 = 65\end{aligned}$$

Lampiran 14

NORMALITAS NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL

| Interval Kelas | Batas Kelas | z-score | Batas Luas Daerah | Luas z Tabel | fe | f0 | (f0-fe) | (f0-fe) ² | $\frac{(f0 - fe)^2}{fe}$ |
|----------------|-------------|---------|-------------------|--------------|--------|----|---------|----------------------|--------------------------|
| | 78,5 | 1,51 | 0,4345 | | | | | | |
| 72-78 | | | | 0,1642 | 3,7766 | 6 | 2,2234 | 4,943508 | 1,308984 |
| | 71,5 | 0,74 | 0,2703 | | | | | | |
| 65-71 | | | | 0,2067 | 4,7541 | 5 | 0,2459 | 0,060467 | 0,012719 |
| | 64,5 | 0,16 | 0,0636 | | | | | | |
| 60-64 | | | | 0,11 | 2,53 | 3 | 0,47 | 0,2209 | 0,087312 |
| | 59,5 | -0,45 | 0,1736 | | | | | | |
| 54-59 | | | | 0,1841 | 4,2343 | 4 | -0,2343 | 0,054896 | 0,012965 |
| | 53,5 | -1,07 | 0,3577 | | | | | | |
| 48-53 | | | | 0,0977 | 2,2471 | 5 | 2,7529 | 7,578458 | 3,372551 |
| | 47,5 | -1,70 | 0,4554 | | | | | | |
| Total | | | | | | | | | 4,79453 |

$$z\text{-score} = \frac{x_1 - \bar{X}}{s}$$

$$z\text{-score}_1 = \frac{x_1 - \bar{X}}{s} = \frac{78,5 - 64,09}{9,568} = \frac{14,41}{9,568} = 1,51$$

Untuk nilai z-score₂ sampai z-score₅ cara memperolehnya sama seperti z-score₁.

$$fe = \text{luas } z \text{ tabel} \times n$$

$$f_1 = 0,1642 \times 23 = 3,7766$$

Untuk nilai f₂ sampai f₅ cara memperolehnya sama seperti f₁.

$$\begin{aligned} X^2 &= \sum \left[\frac{(f_0 - fe)^2}{fe} \right] \\ &= \mathbf{4,79453} \end{aligned}$$

Lampiran 15

NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN

| No | Nama | X_i |
|-------|---------------------|-------|
| 1 | Agus Saputra | 48 |
| 2 | Ahmad Radika | 55 |
| 3 | Ayu Ulandari | 73 |
| 4 | Aziz Azmi | 77 |
| 5 | Cahya Muningsih | 67 |
| 6 | Ervina | 65 |
| 7 | Firmansah | 59 |
| 8 | Helsa Saputri | 74 |
| 9 | Mhd. Faris Iskandar | 65 |
| 10 | Miftahul Umri | 65 |
| 11 | Miftahul Zannah | 75 |
| 12 | Nazla | 72 |
| 13 | Nurul Ananda | 51 |
| 14 | Razmi Akbar | 54 |
| 15 | Rika Zahara | 57 |
| 16 | Riski Andika | 70 |
| 17 | Riski Ramadani | 68 |
| 18 | Sri Amri | 71 |
| 19 | Wahdina | 49 |
| 20 | Wirdatul Laila | 60 |
| Total | | 1275 |

$$\text{Rentang} = X_{\text{maks}} - X_{\text{min}}$$

$$= 77 - 48$$

$$= 29$$

$$\text{Mean} = \frac{\text{jumlah seluruh nilai}}{\text{banyaknya sampel}}$$

$$= \frac{1275}{20}$$

$$= 63,75$$

$$\text{Median} = b + p \frac{\frac{1}{2}n - F}{f}$$

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

$$= 62 + 6 \left(\frac{1}{1+2} \right)$$

$$= 62 + 6(0,333)$$

$$= 62 + 2 = 64$$

$$\text{Standar Deviasi} = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{23(82849) - (1275)^2}{23(22)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1656980 - 1625625}{380}}$$

$$= 62 + 6 \frac{\frac{1}{2}20-7}{5}$$

$$= 62 + 6 \frac{10-7}{5}$$

$$= 62 + 6(0,6)$$

$$= 62 + 3,6 = 65,6$$

$$= \sqrt{\frac{31355}{380}}$$

$$= \sqrt{82,513}$$

$$= 9,084$$

Lampiran 16

NORMALITAS NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN

| Interval Kelas | Batas Kelas | z-score | Batas Luas Daerah | Luas z Tabel | Fe | f0 | (f0-fe) | (f0-fe) ² | $\frac{(f0 - fe)^2}{fe}$ |
|----------------|-------------|---------|-------------------|--------------|-------|----|---------|----------------------|--------------------------|
| | 77,5 | 1,47 | 0,4292 | | | | | | |
| 72-77 | | | | 0,1325 | 2,65 | 5 | 2,35 | 5,5225 | 2,083962 |
| | 71,5 | 0,83 | 0,2967 | | | | | | |
| 66-71 | | | | 0,2253 | 4,506 | 5 | 0,494 | 0,244036 | 0,054158 |
| | 65,5 | 0,18 | 0,0714 | | | | | | |
| 60-65 | | | | 0,1022 | 2,044 | 3 | 0,956 | 0,913936 | 0,447131 |
| | 59,5 | -0,45 | 0,1736 | | | | | | |
| 54-59 | | | | 0,1885 | 3,77 | 4 | 0,23 | 0,0529 | 0,014032 |
| | 53,5 | -1,09 | 0,3621 | | | | | | |
| 48-53 | | | | 0,097 | 1,94 | 3 | 1,06 | 1,1236 | 0,579175 |
| | 47,5 | -1,74 | 0,4591 | | | | | | |
| Total | | | | | | | | | 3,178458 |

$$z\text{-score} = \frac{x_1 - \bar{X}}{s}$$

$$z\text{-score}_1 = \frac{x_1 - \bar{X}}{s} = \frac{77,5 - 63,75}{9,084} = \frac{13,75}{9,084} = 1,47$$

Untuk nilai z-score₂ sampai z-score₅ cara memperolehnya sama seperti z-score₁.

fe = luas z tabel x n

$$f_1 = 0,1325 = 2,65$$

Untuk nilai f₂ sampai f₅ cara memperolehnya sama seperti f₁.

$$\begin{aligned} X^2 &= \sum \left[\frac{(f_0 - fe)^2}{fe} \right] \\ &= \mathbf{3,1784} \end{aligned}$$

Lampiran 17

NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL

| No | Nama | X_i |
|-------|--------------------------|-------|
| 1 | Ade Natil Ham Harahap | 72 |
| 2 | Annisa Sabrina | 75 |
| 3 | Ardiansyah | 60 |
| 4 | Asril Huda | 70 |
| 5 | Azmi Indrawansyah | 73 |
| 6 | Dede Khairul Amri | 76 |
| 7 | Iskandar Siddik | 77 |
| 8 | Khairun Nisa Al Said | 75 |
| 9 | Muhammad Azli Siregar | 79 |
| 10 | Mytasya | 77 |
| 11 | Nadira | 79 |
| 12 | Nurainun Nst | 82 |
| 13 | Nurajijah Nst | 78 |
| 14 | Nurhamiza Ritonga | 65 |
| 15 | Rina Nazmi | 60 |
| 16 | Riski Amelia Harahap | 55 |
| 17 | Siti Khumairoh | 80 |
| 18 | Sumaiya | 75 |
| 19 | Surya Parwira | 80 |
| 20 | Surya Syahputra | 85 |
| 21 | Tia Alpina | 82 |
| 22 | Yahdi Husaini | 67 |
| 23 | Zakia Ade Andini Siregar | 85 |
| Total | | 1707 |

$$\text{Rentang} = X_{\text{maks}} - X_{\text{min}}$$

$$= 85 - 55$$

$$= 30$$

$$\text{Mean} = \frac{\text{jumlah seluruh nilai}}{\text{banyaknya sampel}}$$

$$= \frac{1707}{23}$$

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

$$= 70,5 + 6\left(\frac{3}{3+1}\right)$$

$$= 70,5 + 6(0,75)$$

$$= 70,5 + 4,5 = 75$$

$$\text{Standar Deviasi} = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$= 74,22$$

$$\begin{aligned} \text{Median} &= b + p \frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \\ &= 70,5 + 6 \frac{\frac{1}{2}23 - 5}{6} \\ &= 70,5 + 6 \frac{11,5 - 6}{5} \\ &= 70,5 + 6(0,91) \\ &= 70,5 + 5,4 = 75,9 = 76 \end{aligned}$$

$$= \sqrt{\frac{23(128125) - (1707)^2}{23(22)}}$$

$$= \sqrt{\frac{2946875 - 2913849}{506}}$$

$$= \sqrt{\frac{33026}{506}}$$

$$= \sqrt{65,269}$$

$$= 8,079$$

Lampiran 18

NORMALITAS NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL

| Interval Kelas | Batas Kelas | z-score | Batas Luas Daerah | Luas z Tabel | fe | f0 | (f0-fe) | (f0-fe) ² | $\frac{(f0 - fe)^2}{fe}$ |
|----------------|-------------|---------|-------------------|--------------|--------|----|---------|----------------------|--------------------------|
| | 92,5 | 1,37 | 0,4147 | | | | | | |
| 88-92 | | | | 0,1535 | 3,5305 | 6 | 2,4695 | 6,09843 | 1,72735597 |
| | 87,5 | 0,71 | 0,2612 | | | | | | |
| 83-87 | | | | 0,2452 | 5,6396 | 5 | -0,639 | 0,409088 | 0,07253851 |
| | 82,5 | 0,04 | 0,0160 | | | | | | |
| 78-82 | | | | 0,2451 | 5,6373 | 5 | -0,637 | 0,406151 | 0,07204713 |
| | 77,5 | -0,61 | 0,2291 | | | | | | |
| 73-77 | | | | 0,1689 | 3,8847 | 4 | 0,1153 | 0,013294 | 0,00342217 |
| | 72,5 | -1,27 | 0,3980 | | | | | | |
| 68-72 | | | | 0,3305 | 7,6015 | 3 | -4,601 | 21,1738 | 2,78547685 |
| | 67,5 | -0,17 | 0,0675 | | | | | | |
| Total | | | | | | | | | 4,66084062 |

$$z\text{-score} = \frac{x_1 - \bar{X}}{s}$$

$$z\text{-score}_1 = \frac{x_1 - \bar{X}}{s} = \frac{92,5 - 82,13}{7,557} = \frac{10,37}{7,557} = 1,37$$

Untuk nilai z-score₂ sampai z-score₅ cara memperolehnya sama seperti z-score₁.

fe = luas z tabel x n

$$f_1 = 0,1535 \times 23 = 3,5305$$

Untuk nilai f₂ sampai f₅ cara memperolehnya sama seperti f₁.

$$X^2 = \sum \left[\frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e} \right]$$

$$= 4,66084062$$

Lampiran 19

NILAI *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

| No | Nama | X_i |
|-------|---------------------|-------|
| 1 | Agus Saputra | 75 |
| 2 | Ahmad Radika | 80 |
| 3 | Ayu Ulandari | 90 |
| 4 | Aziz Azmi | 95 |
| 5 | Cahya Muningsih | 89 |
| 6 | Ervina | 86 |
| 7 | Firmansah | 79 |
| 8 | Helsa Saputri | 94 |
| 9 | Mhd. Faris Iskandar | 87 |
| 10 | Miftahul Umri | 88 |
| 11 | Miftahul Zannah | 95 |
| 12 | Nazla | 92 |
| 13 | Nurul Ananda | 73 |
| 14 | Razmi Akbar | 85 |
| 15 | Rika Zahara | 85 |
| 16 | Riski Andika | 92 |
| 17 | Riski Ramadani | 91 |
| 18 | Sri Amri | 93 |
| 19 | Wahdina | 71 |
| 20 | Wirdatul Laila | 85 |
| Total | | 1725 |

$$\text{Rentang} = X_{\text{maks}} - X_{\text{min}}$$

$$= 95 - 71$$

$$= 24$$

$$\text{Mean} = \frac{\text{jumlah seluruh nilai}}{\text{banyaknya sampel}}$$

$$= \frac{1725}{20}$$

$$= 86,25$$

$$\text{Median} = b + p \frac{\frac{1}{2}n - F}{f}$$

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

$$= 83 + 6 \left(\frac{1}{1+2} \right)$$

$$= 83 + 6(0,333)$$

$$= 83 + 2 = 85$$

$$\text{Standar Deviasi} = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{23(149785) - (1725)^2}{20(19)}}$$

$$= \sqrt{\frac{2995700 - 2975625}{380}}$$

$$= 83 + 5 \frac{\frac{1}{2}20-5}{5}$$

$$= 83 + 5 \frac{10-5}{5}$$

$$= 83 + 5(0,8)$$

$$= 83 + 4 = 87$$

$$= \sqrt{\frac{20075}{380}}$$

$$= \sqrt{52,829}$$

$$= 7,268$$

Lampiran 20

NORMALITAS NILAI *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

| Interval Kelas | Batas Kelas | z-score | Batas Luas Daerah | Luas z Tabel | fe | f0 | (f0-fe) | (f0-fe) ² | $\frac{(f0 - fe)^2}{fe}$ |
|----------------|-------------|---------|-------------------|--------------|-------|----|---------|----------------------|--------------------------|
| | 95,5 | 1,22 | 0,3888 | | | | | | |
| 91-95 | | | | 0,1765 | 3,53 | 6 | 2,47 | 6,1009 | 1,7283 |
| | 90,5 | 0,56 | 0,2123 | | | | | | |
| 86-90 | | | | 0,1764 | 3,528 | 4 | 0,472 | 0,222784 | 0,063147 |
| | 85,5 | -0,09 | 0,0359 | | | | | | |
| 81-85 | | | | 0,2405 | 4,81 | 4 | -0,81 | 0,6561 | 0,136403 |
| | 80,5 | -0,76 | 0,2764 | | | | | | |
| 76-80 | | | | 0,1458 | 2,916 | 3 | 0,084 | 0,007056 | 0,00242 |
| | 75,5 | -1,42 | 0,4222 | | | | | | |
| 71-75 | | | | 0,059 | 1,18 | 3 | 1,82 | 3,3124 | 2,807119 |
| | 70,5 | -2,08 | 0,4812 | | | | | | |
| Total | | | | | | | | | 4,737389 |

$$z\text{-score} = \frac{x_1 - \bar{X}}{s}$$

$$z\text{-score}_1 = \frac{x_1 - \bar{X}}{s} = \frac{95,5 - 86,25}{7,268} = \frac{9,25}{7,268} = 1,22$$

Untuk nilai z-score₂ sampai z-score₅ cara memperolehnya sama seperti z-score₁.

fe = luas z tabel x n

$$f_1 = 0,1765 \times 20 = 3,53$$

Untuk nilai f₂ sampai f₅ cara memperolehnya sama seperti f₁.

$$\begin{aligned} X^2 &= \sum \left[\frac{(f_0 - fe)^2}{fe} \right] \\ &= \mathbf{4,737389} \end{aligned}$$

Lampiran 21**HOMOGENITAS *PRETEST***

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

$$F = \frac{91,538}{82,513}$$

$$F = 1,109$$

Lampiran 22

UJI KESAMAAN RATA-RATA *PRETEST*

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

$$S = \sqrt{\frac{(22)(91,538) + (19)(82,513)}{23+20-2}}$$

$$S = \sqrt{\frac{3581,583}{41}}$$

$$S = \sqrt{87,35568}$$

$$S = 9,346$$

$$\begin{aligned} \text{Maka } t_{hitung} &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ &= \frac{64,09 - 63,75}{9,346 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{20}}} \\ &= \frac{0,34}{2,857} \\ &= \mathbf{0,119} \end{aligned}$$

Karena dalam daftar distribusi t tidak diperoleh harga $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ dan dk = $(n_1 + n_2 - 2) = (23 + 20 - 2) = 41$, untuk $\alpha = 0,05$ maka t_{tabel} dicari dengan interpolasi yaitu:

$$\rho_i(x) = y_0 + \frac{(y_1 - y_0)}{(x_1 - x_0)}(x - x_0)$$

$$\rho_i(41) = 2,021 + \frac{(2,000 - 2,021)}{(60 - 40)}(41 - 40)$$

$$\rho_i(41) = 2,021 + \frac{-0,021}{20}(1)$$

$$\rho_i(41) = 2,021 - 0,00105$$

$$\rho_i(41) = \mathbf{2,020}$$

Lampiran 23**HOMOGENITAS *POSTTEST***

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

$$F = \frac{65,269}{52,829}$$

$$F = 1,235$$

Lampiran 24

UJI PERBEDAAN RATA-RATA *POSTTEST*

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

$$S = \sqrt{\frac{(23-1)65,269 + (20-1)52,829}{23+20-2}}$$

$$S = \sqrt{\frac{2439,669}{41}}$$

$$S = \sqrt{59,504}$$

$$S = 7,713$$

$$\begin{aligned} \text{Maka } t_{hitung} &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ &= \frac{86,25 - 74,22}{7,713 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{20}}} \\ &= \frac{12,03}{2,3582} \\ &= \mathbf{5,14} \end{aligned}$$

Karena dalam daftar distribusi t tidak diperoleh harga $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2) = (23+20-2) = 41$, untuk $\alpha = 0,05$ maka t_{tabel} dicari dengan interpolasi yaitu:

$$\rho_i(x) = y_0 + \frac{(y_1 - y_0)}{(x_1 - x_0)}(x - x_0)$$

$$\rho_i(41) = 2,021 + \frac{(2,000 - 2,021)}{(60 - 40)}(41 - 40)$$

$$\rho_i(41) = 2,021 + \frac{-0,021}{20}(1)$$

$$\rho_i(41) = 2,021 - 0,00105$$

$$\rho_i(41) = \mathbf{2,020}$$

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Pribadi

Nama : Ilham
Nim : 16 202 00019
Tempat/Tanggal Lahir : Air Hitam, 23 Januari 1998
E-Mail/No. Hp : Ilhamsilaen492@gmail.com/ 0812-6481-0089
Jenis Kelamin : Laki-laki
Jumlah Saudara : 1 (Satu)
Alamat : Perbaungan

B. Identitas Orang Tua

Nama Ayah : Sabaruddin
Pekerjaan : Petani
Nama Ibu : Idah Royani
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Air Hitam

C. Riwayat Pendidikan

SD : SD Swasta Persatuan Air Hitam, Tamat 2010
SLTP : MTs Swasta Al Ikhlas, Tamat 2013
SLTA : SMK Swasta Raudlatul Ulum, Tamat 2016
Masuk ke IAIN Padangsidempuan : 2016