

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY*  
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA PADA KELAS VII SMP NEGERI 1  
BATANGTORU**



**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Bidang Pendidikan Matematika*

**Oleh**

**AMELIA SYAKINAH SIHOMBING**  
NIM. 2020200021

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY,  
PADANGSIDIMPUAN**

**2024**



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY*  
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA PADA KELAS VII SMP NEGERI 1  
BATANGTORU**



**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
(S.Pd) dalam Bidang Pendidikan Matematika*

**Oleh**

**AMELIA SYAKINAH SIHOMBING**

**NIM. 2020200021**

**PEMBIMBING I**

**Dr. Anita Adinda, M. Pd.**  
**NIP.19851025 201503 2 004**

**PEMBIMBING II**

**Yenni Khairani Lubis, M. Sc.**  
**NIP.19920815 202203 2 003**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY  
PADANGSIDIMPUAN  
2024**

## SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi

An. Amelia Syakinah Sihombing

Padangsidempuan, 06 November 2024

Kepada Yth,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu  
Keguruan

di-

Padangsidempuan

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an. Amelia Syakinah Sihombing yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru, 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/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi-nya ini.

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

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

PEMBIMBING I,



Dr. Anita Adinda, S. Si., M. Pd.  
NIP. 19851025 201503 2 004

PEMBIMBING II,



Yenni Khairani Lubis, M. Sc.  
NIP. 19920815 202203 2 003



## **SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI**

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang,  
bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Amelia Syakinah Sihombing  
NIM : 20 202 00021  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay  
Two Stray Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa  
Pada Kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menyusun skripsi ini sendiri tanpa meminta bantuan yang tidak syah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan Kode Etik Mahasiswa IAIN Padangsidempuan Pasal 14 Ayat 4 Tahun 2014.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam Pasal 19 Ayat 4 Tahun 2014 tentang Kode Etik Mahasiswa IAIN Padangsidempuan yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 06 November 2024

Saya yang Menyatakan,



Amelia Syakinah Sihombing  
NIM. 20 202 00021



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

---

Sebagai civitas akademika Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Amelia Syakinah Sihombing  
NIM : 20 202 00021  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, Hak Bebas Royalty Noneksklusif (*Non Exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru." Dengan Hak Bebas Royalty Noneksklusif ini Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan  
Pada Tanggal : 06 November 2024  
Saya yang Menyatakan,



*Amelia Syakinah Sihombing*  
Amelia Syakinah Sihombing  
NIM. 20 202 00021

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Amelia Syakinah Sihombing  
NIM : 20 202 00021  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali berupa kutipan-kutipan dari buku-buku bahan bacaan dan hasil wawancara.

Seiring dengan hal tersebut, bila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau sepenuhnya dituliskan pada pihak lain, maka Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan menarik gelar kesarjanaan dan ijazah yang telah diterima.

Padangsidempuan, 06 November 2024

Saya yang Menyatakan,



Amelia Syakinah Sihombing  
NIM 20 202 00021





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 Padang Sidempuan 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximili (0634) 24022  
Website: uinsyahada.ac.id

**BERITA ACARA UJIAN MUNAQOSYAH SKRIPSI**

Ketua bersama anggota-anggota penguji lainnya, setelah memperhatikan hasil ujian Munaqosah Skripsi mahasiswa:

Nama : Amelia Syakinah Sihombing  
NIM : 20 20200021  
Prodi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru

Dengan ini menyatakan :

**TANPA REVISI/REVISI/DITOLAK (\*)**

Dalam Ujian Munaqosyah skripsi dengan Nilai ( 82,75 ) ( A ).  
Demikian berita acara ini dibuat dengan sebenarnya.

Sekretaris

Yenni Khairani Lubis, M.Sc.  
NIP 19920815 202203 2 003

Padangsidempuan, 25 November 2024  
Panitia Ujian  
Ketua

Dr. Anita Adinda, M.Pd.  
NIP 19851025 201503 2 003

**Penguji**

1. Dr. Anita Adinda, M.Pd.  
Ketua/Bidang Isi dan Bahasa
2. Yenni Khairani Lubis, M.Sc.  
Sekretaris/Bidang Umum
3. Diah Hoiriyah, M.Pd.  
Anggota/Bidang Matematika
4. Lili Nur Indah Sari, M.Pd.  
Anggota/Bidang Metodologi

1.

2.

3.

4.



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN**  
Jalan T. Rizal Nurdin Km 4,5 Sihitang Kota Padang Sidempuan 22733  
Telepon (0634) 22080 Faxmili (0634) 24022

---

### **PENGESAHAN**

**JUDUL SKRIPSI** : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two  
Stay Two Stray Terhadap Hasil Belajar Matematika  
Siswa Pada Kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.  
**NAMA** : Amelia Syakinah Sihombing  
**NIM** : 20 202 00021

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

Padangsidempuan, 16 November 2024

Dekan,

**Dr. Lelya Hilda, M.Si.**

**NIP 19720920 200903 2 002**



## ABSTRAK

**Nama** : Amelia Syakinah Sihombing  
**Nim** : 20 202 00021  
**Fakultas / Jurusan** : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan/ Pendidikan Matematika  
**Judul Skripsi** : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kelas VII SMP N 1 Batangtoru

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil belajar matematika siswa di kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru yang masih rendah. Salah satu penyebab yang memungkinkan rendahnya hasil belajar siswa adalah kurang tepatnya model pembelajaran yang digunakan guru di kelas sehingga siswa menjadi pasif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat membuat siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas VII dan sampel penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun instrumen penelitian ini dengan menggunakan tes. Sedangkan pengolahan data dan analisis data dilakukan dengan menggunakan uji t. Berdasarkan analisis data, soal post-test yang diberikan kepada siswa untuk mengukur kemampuan kognitif siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 80,78 dan kelas kontrol 70,78. Hasil pengujian hipotesis diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,941 > 2,0369$  dengan taraf signifikan 5% maka ditolak dan diterima yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.

**Kata Kunci** : *Two Stay Two Stray, Hasil Belajar, Bilangan Bulat*

## ABSTRACT

**Name** : Amelia Syakinah Sihombing  
**Student's ID Number** : 20 202 00021  
**Faculty/ Department** : Education and Teacher Training/Mathematics Education  
**Thesis Title** : "The Influence of the Cooperative Learning Model Type *Two Stay Two Stray* on Mathematics Learning Outcomes of Grade VII Students at The State Junior High School 1 Batangtoru"

This research is motivated by the mathematics learning outcomes of students in grade VII at The State Junior High School 1 Batangtoru are still low. One probable explanation of poor student learning outcomes is a lack of precise learning models utilised by teachers in the classroom, leading to students becoming passive in the learning process. A cooperative learning model that can actively engage students in the learning process is the *Two Stay Two Stray* model. The research question addressed in this study is whether there is a significant effect of the *Two Stay Two Stray* cooperative learning model on the mathematics learning outcomes of Grade VII students at The State Junior High School 1 Batangtoru. This research adopts a quantitative approach, with the population consisting of all Grade VII students, and the sample includes two classes: a control class and an experimental class. The research instrument used was a test, and data processing and analysis were conducted using the t-test. Based on data analysis, post-test questions given to students to measure the cognitive ability of students obtained the average value of the experimental class 80.78 and 70.78 control class. Hypothesis testing results obtained  $t_{\text{calculated}} > t_{\text{table}}$  is  $2.941 > 2.0369$  with a significant level of 5% then rejected and accepted which means that there is a significant influence on the cooperative learning model type *Two Stay Two Stray* mathematics learning outcomes of students in grade VII at The State Junior High School 1 Batangtoru.

**Keywords:** *Two Stay Two Stray, Learning Outcomes, Integer*



## خلاصة البحث

الاسم : أميليا شكينه سيهوميبينج

الرقم : ٢٠٢٠٢٠٠٠٢١ :

الكلية / القسم : التربية وعلوم التعليم / تدريس الرياضيات

عنوان البحث : تأثير نموذج التعلم التعاوني من نوع المقيمين والضييفين الاثنين *Two Stay Two Stray*

على نتائج تعلم طلاب الرياضيات في الفصل السابع بمدرسة المتوسطة الأولى - ١

باتانج تورو

كان الدافع وراء هذا البحث هو انخفاض نتائج تعلم الرياضيات للطلاب في الفصل السابع بمدرسة المتوسطة الأولى - ١ باتانج تورو. أحد الأسباب المحتملة لانخفاض نتائج تعلم الطلاب هو عدم وجود النماذج التعليمية المناسبة يستخدمها المعلم في الفصل بحيث يصبح الطلاب سلبين في عملية التعلم. أما أحد نماذج التعلم التي يمكن أن تجعل الطلاب مشاركين بنشاط في عملية التعلم هو نموذج التعلم التعاوني من نوع المقيمين والضييفين الاثنين. إن صياغة المشكلة في هذا البحث هي ما إذا كان هناك تأثير كبير لنموذج التعلم التعاوني من نوع المقيمين والضييفين الاثنين على نتائج تعلم الرياضيات للطلاب في الفصل السابع بمدرسة المتوسطة الأولى - ١ باتانج تورو. كان هذا البحث هو البحث الكمي. يتكون مجتمع البحث من جميع طلاب الصف السابع وتستخدم عينة البحث فصلين هما الفصل الضابط والفصل التجريبي. أداة هذا البحث تستخدم الاختبارات. وفي الوقت نفسه، تم إجراء معالجة البيانات وتحليل البيانات باستخدام اختبار  $t$ . وبناءً على تحليل البيانات، حصلت أسئلة الاختبار البعدي المقدمة للطلاب لقياس القدرات المعرفية للطلاب على متوسط درجات ٨٠,٧٨ للفصل التجريبي و ٧٠,٧٨ للفصل الضابط. تم الحصول على نتائج اختبار الفرضيات  $t$  العدد  $t$  الجدول، وهي  $2,941 < 2,0369$  بمستوى دلالة ٥٪، لذلك تم رفضها وقبولها، مما يعني وجود تأثير كبير لنموذج التعلم التعاوني من النوع المقيمين والضييفين الاثنين على تعلم الرياضيات لنتائج الطلاب في الصف السابع بمدرسة المتوسطة الأولى - ١ باتانج تورو.

الكلمات المفتاحية : المقيمين والضييفين الاثنين، نتائج التعلم، الرياضيات

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis ucapkan k ehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menuntaskan skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa terlimpah kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa perubahan dari zaman jahiliyah ke zaman yang terang penuh dengan ilmu pengetahuan. Skripsi dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru" ini, adalah hasil karya ilmiah yang disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar S.Pd (Sarjana Pendidikan) jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.

Penulis menyadari bahwa sebuah keberhasilan tidak lepas dari bantuan, bimbingan, motivasi, dukungan moril maupun material dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan. Untuk itu dengan hati yang tulus dan ikhlas penulis sampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Anita Adinda, S, Si., M. Pd., sebagai pembimbing I dan Ibu Yenni Khairani Lubis, M. Sc., sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Rektor UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag. Wakil Rektor bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Bapak Dr. Erawadi, M.Ag. Wakil Rektor bidang



Administrasi Umum Bapak Dr. Anhar, M.A. dan Wakil Rektor Kemahasiswaan dan Kerjasama Bapak Dr. Ikhwanuddin Harahap, M.Ag dan seluruh civitas akademik UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
4. Bapak dan Ibu Dosen, staf dan pegawai, serta seluruh civitas akademik UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
5. Kepala perpustakaan Bapak Yusri Fahmi, S.Ag., S.S. M.Hum. dan seluruh pegawai perpustakaan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
6. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
7. Bapak Untung Pardemean Harahap, M. Pd., selaku Kepala Sekolah, para guru, staf, pegawai, serta Siswa/i SMP Negeri 1 Batangtoru yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Teristimewa kepada Orangtua tercinta, Bapak Nelpa Efendi Sihombing dan Ibu Nengsinar Harahap, yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis. Terimakasih atas doa dan segala pengorbanan begitu juga motivasi sehingga penulis sampai di tahap ini.
9. Kakak penulis, Nova Andriani Sihombing, S. Pd., dan Adik penulis, Aulia Salsabilah Sihombing yang selalu mendoakan dan mendukung penyelesaian skripsi ini.

10. *Partner* penulis, Herdiansyah Hutagalung terimakasih telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta menjadi tempat berkeluh kesah penulis selama proses penyelesaian penelitian ini.
11. Teman baik penulis, Wardani Dalimunthe dan Rosiani Hutagalung yang selalu memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini
12. Bank Indonesia KPw Sibolga serta teman-teman GenBI Sibolga Generasi 5 yang telah memberikan pembelajaran dan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun kepada penulis untuk kesempurnaan karya ilmiah ini. Penulis berharap semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat untuk penulis maupun pembaca.

Padangsidempuan, 26 November 2024



Amelia Syakinah Sihombing  
Nim. 2020200021



## DAFTAR ISI

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| SAMPUL DEPAN                                                          |     |
| HALAMAN JUDUL                                                         |     |
| HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING                                         |     |
| SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING                                           |     |
| SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI                             |     |
| SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI                                |     |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIHAN SKRIPSI                                   |     |
| BERITA ACARA MUNAQASYAH                                               |     |
| LEMBAR PENGESAHAN DEKAN                                               |     |
| ABSTRAK .....                                                         | i   |
| ABSTRACT .....                                                        | ii  |
| المخلص .....                                                          | iii |
| KATA PENGANTAR .....                                                  | iv  |
| DAFTAR ISI .....                                                      | vii |
| DAFTAR TABEL .....                                                    | ix  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                   | xi  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                 | xii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                               | 1   |
| A. Latar Belakang Masalah .....                                       | 1   |
| B. Identifikasi Masalah .....                                         | 5   |
| C. Batasan Masalah .....                                              | 6   |
| D. Defenisi Operasional Variabel .....                                | 6   |
| E. Perumusan Masalah .....                                            | 8   |
| F. Tujuan Penelitian .....                                            | 8   |
| G. Manfaat Penelitian .....                                           | 8   |
| H. Sistematika Pembahasan .....                                       | 9   |
| BAB II LANDASAN TEORI .....                                           | 10  |
| A. Landasan Teori .....                                               | 10  |
| 1. Model Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i> .....                 | 10  |
| a. Defenisi Model <i>Two Stay Two Stray</i> .....                     | 10  |
| b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i> ..... | 12  |
| c. Kelebihan Dan Kekurangan <i>Two Stay Two Stray</i> .....           | 13  |
| 2. Hasil Belajar Matematika .....                                     | 14  |
| 3. Pokok Bahasan Bilangan Bulat .....                                 | 17  |
| B. Kajian/ Penelitian Terdahulu .....                                 | 20  |
| C. Kerangka Berfikir .....                                            | 22  |
| D. Hipotesis .....                                                    | 24  |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....                                   | 26  |
| A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....                                  | 26  |
| B. Jenis Penelitian .....                                             | 26  |
| C. Populasi dan Sampel .....                                          | 29  |
| 1. Populasi .....                                                     | 29  |
| 2. Sampel .....                                                       | 39  |
| D. Teknik Pengumpulan Data .....                                      | 30  |

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| E. Uji Instrumen .....                                       | 32        |
| 1. Uji Validitas .....                                       | 33        |
| 2. Uji Reliabilitas .....                                    | 34        |
| 3. Uji Daya Pembeda Soal .....                               | 35        |
| 4. Uji Taraf Kesukaran .....                                 | 37        |
| F. Teknik Analisis Data .....                                | 39        |
| 1. Analisi Data Awal ( <i>Pretest</i> ) .....                | 39        |
| 2. Analisis Data Akhir ( <i>Posttest</i> ) .....             | 40        |
| 3. Uji Regresi Linier Sederhana .....                        | 42        |
| 4. Uji Hipotesis .....                                       | 43        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                     | <b>45</b> |
| A. Gambaran Umum Objek Penelitian .....                      | 45        |
| B. Deskripsi Data Penelitian .....                           | 46        |
| 1. Distribusi Frekuensi Data Awal ( <i>Pretest</i> ) .....   | 46        |
| 2. Distribusi Frekuensi Data Akhir ( <i>Posttest</i> ) ..... | 49        |
| C. Analisis Data .....                                       | 52        |
| D. Pembahasan Hasil Penelitian .....                         | 61        |
| E. Keterbatasan Penelitian .....                             | 64        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                                   | <b>65</b> |
| A. Kesimpulan .....                                          | 65        |
| B. Implikasi Hasil Penelitian .....                          | 65        |
| C. Saran .....                                               | 66        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>                                        |           |
| <b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>                                  |           |
| <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>                                     |           |



## DAFTAR TABEL

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. 1 Persentase Ketuntasan Nilai Hasil UTS Siswa Kelas VII .....                            | 2  |
| Tabel 3. 1 Rencana Waktu dan Tahapan Penelitian .....                                             | 26 |
| Tabel 3. 2 Metode Penelitian .....                                                                | 28 |
| Tabel 3. 3 Populasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.....                                  | 29 |
| Tabel 3. 4 Jumlah Sampel Kelas VII .....                                                          | 30 |
| Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrument Materi Bilangan Bulat.....                                        | 31 |
| Tabel 3. 6 Pedoman Penskoran <i>Posttest</i> Siswa.....                                           | 32 |
| Tabel 3. 7 Hasil Validitas Analisis Instrumen <i>Pretest</i> .....                                | 33 |
| Tabel 3. 8 Hasil Validitas Analisis Instrumen <i>Posttest</i> .....                               | 33 |
| Tabel 3. 9 Hasil Reliabilitas Uji Coba Instrumen <i>Pretest</i> .....                             | 35 |
| Tabel 3. 10 Hasil Reliabilitas Uji Coba Instrumen <i>Posttest</i> .....                           | 35 |
| Tabel 3. 11 Klasifikasi Daya Pembeda .....                                                        | 36 |
| Tabel 3. 12 Hasil Uji Coba Daya Beda Instrumen <i>Pretest</i> .....                               | 36 |
| Tabel 3. 13 Hasil Uji Coba Daya Beda Instrumen <i>Posttest</i> .....                              | 37 |
| Tabel 3. 14 Kriteria Tingkat Kesukaran .....                                                      | 38 |
| Tabel 3. 15 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Pretest</i> .....                       | 38 |
| Tabel 3. 16 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Posttest</i> .....                      | 38 |
| Tabel 3. 17 Klasifikasi Nilai R .....                                                             | 43 |
| Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Kelas Eksperimen.....               | 46 |
| Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Kelas Kontrol.....                  | 47 |
| Tabel 4. 3 Deskripsi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ).....                                           | 48 |
| Tabel 4. 4 Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Kelas Eksperimen ..... | 49 |
| Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Kelas Kontrol .....               | 51 |
| Tabel 4. 6 Deskripsi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) .....                                        | 52 |
| Tabel 4. 7 Klasifikasi Nilai R .....                                                              | 57 |

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.8 Regresi Linear Sederhana dan uji T..... | 58 |
| Tabel 4.9 Koefisien Determinasi .....             | 59 |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 1 Himpunan Bilangan Bulat.....                  | 15 |
| Gambar 4.1 Histogram Pretest Siswa Kelas Eksperimen ..... | 47 |
| Gambar 4.2 Histogram Pretest Siswa Kelas Kontrol.....     | 48 |
| Gambar 4.3 Histogram Posttest Siswa Kelas Eksperimen..... | 50 |
| Gambar 4.4 Histogram Posttest Siswa Kelas Kontrol .....   | 51 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 Indikator Wawancara .....                       | 70  |
| Lampiran 2 Data Hasil Wawancara .....                      | 71  |
| Lampiran 3 Indikator Penilaian .....                       | 73  |
| Lampiran 4 Data Nilai UTS Siswa Kelas VII.....             | 74  |
| Lampiran 5 Soal Pretest .....                              | 80  |
| Lampiran 6 Soal Posttest .....                             | 83  |
| Lampiran 7 Modul Ajar Kelas Eksperimen .....               | 84  |
| Lampiran 8 Modul Ajar Kelas Kontrol .....                  | 92  |
| Lampiran 9 Lembar Validasi Modul Ajar .....                | 101 |
| Lampiran 10 Lembar Validasi Soal Siswa .....               | 104 |
| Lampiran 11 surat Validasi Modul Ajar.....                 | 106 |
| Lampiran 12 Surat Validasi Soal Siswa .....                | 107 |
| Lampiran 13 Hasil Uji Coba Instrumen Pretest .....         | 108 |
| Lampiran 14 Hasil Uji Coba Instrumen Posttest .....        | 109 |
| Lampiran 15 Validitas Dan Realibilitas Data Pretest .....  | 110 |
| Lampiran 16 Validitas Dan Realibilitas Data Posttest ..... | 111 |
| Lampiran 17 Tingkat Kesukaran Instrumen Pretest .....      | 112 |
| Lampiran 18 Tingkat Kesukaran Instrumen Posttest .....     | 113 |
| Lampiran 19 Daya Beda Instrumen Pretest .....              | 114 |
| Lampiran 20 Daya Beda Instrumen Posttest .....             | 115 |
| Lampiran 21 Nilai Pretest Kontrol.....                     | 116 |
| Lampiran 22 Nilai Pretest Eksperimen.....                  | 117 |
| Lampiran 23 Nilai Posttest Kontrol .....                   | 118 |
| Lampiran 24 Nilai Posttest Eksperimen .....                | 119 |
| Lampiran 25 Deskripsi Data Pretest .....                   | 120 |
| Lampiran 26 Deskripsi Data Posttest.....                   | 121 |



|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 27 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Pretest.....  | 122 |
| Lampiran 28 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Posttest..... | 123 |
| Lampiran 29 Hasil Uji Linieritas Posttest.....                 | 124 |
| Lampiran 30 Hasil Uji Regresi Linier Sederhana dan Uji T ..... | 125 |
| Lampiran 31 Surat Riset .....                                  | 126 |
| Lampiran 32 Balasan Surat Riset.....                           | 127 |
| Lampiran 33 Dokumentasi.....                                   | 128 |
| Lampiran 34 Validasi Abstrak .....                             | 134 |

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari siswa di sekolah.<sup>1</sup> Matematika merupakan suatu bahan kajian yang memiliki objek abstrak dan dibangun melalui proses penalaran deduktif.<sup>2</sup> Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.<sup>3</sup> Oleh sebab itu, matematika juga disebut ilmu penting karena menjadi dasar dalam kemajuan dan perkembangan teknologi.

Namun, sampai saat ini matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit, membosankan, dan tidak disukai oleh sebagian peserta didik. Salah satu penyebabnya adalah matematika memiliki karakteristik yang berbeda dengan mata pelajaran yang lain.<sup>4</sup> Matematika memiliki karakteristik obyek yang abstrak sehingga menyebabkan peserta didik kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika. Rasa bosan dan kurangnya minat peserta didik untuk belajar matematika juga disebabkan karena kurangnya kemampuan siswa dalam

---

<sup>1</sup> Solikhatus Marfu'ah et al., "Model Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa," *Prosiding Seminar Nasional Matematika* 5 (2022): 50–54, <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>.

<sup>2</sup> Ahmad Nizar Rangkti, *Pendidikan Matematika Realistik*, (Bandung: Cipta Pustaka Media, 2019), hlm.19.

<sup>3</sup> Depdikbud, KBBI, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), hlm. 723.

<sup>4</sup> Alifatul Aprilia and Devi Nur Fitriana, "Mindset Awal Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Yang Sulit Dan Menakutkan," *Journal Elementary Education* 1 (2022): 28–40.



memahami konsep yang di ajarkan oleh guru.<sup>5</sup> Selain itu, kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah pun masih rendah. Hal ini mengakibatkan rendahnya hasil belajar peserta didik.

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah mengikuti proses belajar yang dapat merubah tingkah laku baik dalam segi pemahaman, pengetahuan, keterampilan, dan sikap.<sup>6</sup> Hasil belajar dapat berupa nilai yang dicapai peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Berdasarkan data yang diperoleh diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VII masih rendah. Seperti yang tercantum pada tabel di bawah ini.

**Tabel 1. 1**  
**Persentase Ketuntasan Nilai Hasil UTS Siswa Kelas VII**

| <b>KKM</b>   | <b>Jumlah</b> | <b>Persentase</b> | <b>Keterangan</b> |
|--------------|---------------|-------------------|-------------------|
| ≥75          | 68            | 34,5 %            | Tuntas            |
| <75          | 129           | 65,5 %            | Tidak tuntas      |
| <b>Total</b> | 197           |                   |                   |

Adapun hasil dari wawancara yang telah dilakukan pada tanggal 18 Mei 2024, nilai hasil ketuntasan siswa kelas VII masih tergolong kurang maksimal, dapat dilihat dari capaian pembelajaran siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Ketika proses pembelajaran sedang berlangsung masih ada sebagian siswa yang tidak memperhatikan

---

<sup>5</sup> Kristina Gita Permatasari, "Problematika Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah," *Jurnal Ilmiah Pedagogy* 17, no. 1 (2021): 68–84.

<sup>6</sup> Maman Achdiyat and Fitriya Andriyani, "Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Model Pembelajaran Teams Assisted Individualization (TAI)," *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 6, no. 3 (2016): 246–255.

penjelasan materi dari guru. Dari jumlah semua siswa kelas VII yaitu 197 siswa, hanya 34,5 % saja yang mencapai capaian pembelajaran yang sesuai dengan KKM yang telah ditentukan dan sebanyak 65,5 % siswa lainnya belum mencapai KKM. Adapun nilai KKM yang harus dicapai adalah 75. Terkait dengan penggunaan model pembelajaran, guru lebih cenderung hanya menggunakan metode ceramah kemudian dilanjutkan dengan tanya jawab dan pemberian tugas. Ada berbagai respon yang diberikan siswa ketika proses pembelajaran berlangsung diantaranya bosan dan mengalami kesulitan. Ada beberapa kemungkinan kesulitan yang menyebabkan hasil belajar siswa tidak mencapai KKM yaitu kesulitan dalam memahami konsep, proses pembelajaran yang kurang menarik, kurangnya motivasi dan kecemasan pada siswa.<sup>7</sup> Dari hasil wawancara yang telah dilakukan terdapat beberapa penyebab rendahnya hasil belajar siswa, diantaranya kurangnya minat belajar matematika siswa, penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat, kurang dalam memahami konsep dan kegiatan pembelajaran yang kurang menarik.

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan, maka harus dicari solusi dari permasalahan yang terjadi agar tujuan pembelajaran dapat dicapai. Solusi yang dapat menjadikan siswa berperan aktif dan dapat mencapai hasil belajar yang baik. Salah satu solusi yang dianggap mampu yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pembelajaran yang

---

<sup>7</sup> Ibu Nurholila, Guru Matematika, 18 Mei 2024, pukul 09.40 WIB



melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama.<sup>8</sup> Dalam konteks pengajaran, pembelajaran kooperatif didefinisikan sebagai pembentukan kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari siswa-siswa yang dituntut untuk bekerja sama dan saling meningkatkan pembelajaran siswa-siswa lainnya.<sup>9</sup> Pembelajaran kooperatif memberikan wadah kepada peserta didik untuk dapat bekerja sama dan saling membantu dalam proses pembelajaran.

Adapun model kooperatif tipe yang akan dijadikan solusi untuk permasalahan ini adalah *Two Stay Two Stray* (TSTS) atau dua tinggal dua tamu. Dalam model *Two Stay Two Stray* ini peserta didik bukan hanya belajar dan menerima apa yang disajikan oleh guru dalam proses belajar mengajar, melainkan bisa juga belajar dari peserta didik lainnya.<sup>10</sup> Tipe *Two Stay Two Stray* mempunyai pengkhususan jumlah kelompok, yaitu hanya empat orang saja. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dan bertanggung jawab selama proses pembelajaran. Tidak hanya kemampuan menyampaikan gagasan didalam kelompoknya, tetapi juga harus mampu memberikan gagasan dihadapan kelompok lain.

Berdasarkan uraian di atas, penulis akan meneliti apakah terdapat pengaruh yang mendasar dalam mencapai hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Alasan

---

<sup>8</sup> Trianto, *Mendesain Model-Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2009), hlm. 58.

<sup>9</sup> Miftahul Huda, *Cooperative Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), hlm.32.

<sup>10</sup> Rofiqoh, "Model Two Stay Two Stray (TSTS) Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar," *Jurnal Uns.Ac.Id* 3, no. 3 (2020): 2037–2042, <https://jurnal.uns.ac.id/shes>.

penulis memilih model pembelajaran *Two Stay Two Stray* adalah dikarenakan sebelumnya telah ada penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian Adzania Salsabila pada tahun 2021, berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan Salsabila terdapat pengaruh pada hasil belajar siswa yang diterapkan model *Two Stay Two Stray*, dari hasil uji hipotesis diperoleh  $t_{hitung} = 4,48$  dengan  $t_{tabel} = 1,30$ . Dimana pada kelas eksperimen rata-rata hasil *pretest* siswa 55,61 dan hasil *posttest* siswa 81,19. Sedangkan pada kelas kontrol rata-rata hasil *pretest* siswa 51,30 dan rata-rata hasil *posttest* 67,23. Disimpulkan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran *Two Stay Two Stray* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran langsung. Oleh karena itu penulis tertarik menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dalam penelitian ini. Maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Hasil belajar matematika siswa yang rendah dan belum mencapai KKM.
2. Sebagian siswa merasa bosan dan tidak aktif dalam proses pembelajaran

3. Guru kurang efektif dalam menerapkan model pembelajaran

### C. Batasan Masalah

Dikarenakan adanya keterbatasan waktu, tenaga, biaya dan kemampuan, maka penulis memfokuskan masalah pada Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.

### D. Defenisi Operasional Variabel

1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*

Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* adalah model pembelajaran secara berkelompok yang di dalam setiap kelompok terdapat 4 peserta didik.<sup>11</sup> Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* merupakan jenis model pembelajaran berkelompok dengan tujuan agar siswa dapat bekerja sama, saling membantu, bertanggung jawab dan saling mendorong untuk memecahkan suatu masalah.<sup>12</sup> Dalam penelitian ini, penulis menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Adapun tujuan diterapkannya model *Two Stay Two Stray* ialah untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

---

<sup>11</sup> Wirawan Fadly, *Model- Model Pembelajaran Untuk Implementasi Kurikulum Merdeka*.(Bantul: Bening Pustaka, 2022), hlm.197.

<sup>12</sup> Ziyad Habibi and Puput Wanarti Rusimamto, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Ts (Two Stay Two Stray) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar Di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto,” *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro* 1, no. 3 (2021): 340–350.



## 2. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar matematika adalah kemampuan yang dimiliki siswa terhadap pelajaran matematika yang diperoleh dari proses dan latihan-latihan selama proses pembelajaran matematika dan dapat dilihat dari kemampuan pemecahan masalah matematika. Hasil belajar matematika dalam penelitian ini hanya fokus pada ranah kognitif. Ranah kognitif dalam penelitian ini ialah nilai hasil belajar matematika peserta didik sebelum dan sesudah diajarkan materi bangun ruang sisi datar dengan menggunakan model *Two Stay Two Stray*. Untuk mengukur hasil belajar siswa pada penelitian ini, penulis menggunakan tes uraian.

## 3. Bilangan Bulat

Bilangan bulat adalah himpunan bilangan yang terdiri dari bilangan bulat negatif, nol, dan bilangan bulat positif. Materi ini mencakup pengenalan bilangan bulat, membandingkan dan mengurutkan bilangan bulat, operasi hitung dasar yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat dan penerapan bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari. Siswa diharapkan dapat memahami konsep, melakukan operasi hitung, dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan bulat.

## E. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah: Apakah ada pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*

terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru?

#### **F. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.

#### **G. Manfaat Penelitian**

Setelah penelitian ini dilaksanakan, penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi guru, sekolah, siswa serta bagi penulis. Untuk itu peneliti mengurutkan beberapa manfaat dari penelitian ini, antara lain :

1. Bagi siswa, sebagai langkah untuk menambah pengetahuan dengan menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*.
2. Bagi guru, sebagai informasi dan masukan untuk meningkatkan keefektifan dalam proses belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*.
3. Bagi sekolah, sebagai masukan untuk meningkatkan mutu pendidikan matematika dengan menerapkan model *Two Stay Two Stray*.
4. Bagi peneliti, sebagai suatu informasi pengetahuan dan mengetahui bahwa model pembelajran *Two Stay Two Stray* mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.

## **H. Sistematika Pembahasan**

Untuk memperoleh pembahasan yang sistematis, maka penulis menyusun sistematika sedemikian rupa sehingga dapat menunjukkan hasil penelitian yang baik dan mudah di pahami. Adapun sistematika penulisan sebagai berikut :

- a. Bab I berisi latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, defenisi operasional variabel, rumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.
- b. Bab II berisi kerangka teori, penelitian yang relevan, kerangka berfikir, dan hipotesis.
- c. Bab III Metodologi Penelitian, berisi lokasi dan waktu penelitian, jenis dan metode penelitian, populasi dan sampel, instrument penelitian, uji validitas dan reliabilitas tes, teknik pegumpulan data dn teknik analisis data.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Landasan Teori

##### 1. Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS)

###### a. Defenisi Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS)

Model pembelajaran merupakan pola umum perilaku pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.<sup>1</sup> Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, strategi, dan teknik pembelajaran.<sup>2</sup>

Menurut Suprihatiningrum (2013), menyatakan model pembelajaran adalah kerangka kerja konseptual yang disusun secara sistematis dan menggambarkan tata cara pembelajaran untuk mengelola pengalaman belajar siswa dengan tujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.<sup>3</sup> Adapun Menurut Trianto (2015), model pembelajaran adalah suatu rencana atau model yang

---

<sup>1</sup> Putri Khoerunnisa and Syifa Masyhuril Aqwal, "Analisis Model-Model Pembelajaran," *Fondatia* 4, no. 1 (2020): 1–27.

<sup>2</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran*. (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012), hlm.19.

<sup>3</sup> Adren Simeru, dkk., *Model-Model Pembelajaran*, (Klaten: Lakeisha, 2023), hlm. 2

berfungsi sebagai pedoman untuk melaksanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial.<sup>4</sup>

Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* merupakan bagian dari pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi kepada kelompok lain.<sup>5</sup> Dalam model pembelajaran kooperatif ini, guru lebih berperan sebagai fasilitator yang berfungsi sebagai jembatan penghubung ke arah pemahaman yang lebih tinggi, dengan catatan siswa sendiri. Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* merupakan model pembelajaran kooperatif yang diperkenalkan dan dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1990. Tujuannya memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lainnya.<sup>6</sup> Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* adalah model pembelajaran secara berkelompok yang di dalam setiap kelompok terdapat 4 peserta didik.<sup>7</sup>

Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* merupakan jenis model pembelajaran berkelompok dengan tujuan agar siswa dapat bekerja sama, saling membantu, bertanggung

---

<sup>4</sup> Salamun dkk., *Model- Model Pembelajaran Inovatif*, (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2023), hlm.3.

<sup>5</sup> Edi Sutrisna, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipskelas Iv Sd Negeri 010 Silikuan Hulu," *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 5, no. 2 (2016): 172.

<sup>6</sup> Aqib Zainal, *Model- Model, Dan Strategi Pembelajaran Kontekstual* (Bandung: Yrama Widya, 2013).

<sup>7</sup> Wirawan Fadly, *Model- Model Pembelajaran Untuk Implementasi Kurikulum Merdeka*. (Bantul: Bening Pustaka, 2022), hlm.197.

jawab dan saling mendorong untuk memecahkan suatu masalah.<sup>8</sup>

*Two Stay Two Stray* dapat di artikan dua tinggal dan dua tamu, dimana pada fase sebelumnya peserta didik telah di bagi menjadi beberapa kelompok. Model pembelajaran ini menekankan kerja sama dan gotong royong siswa.

Adapun karakteristik dari tipe pembelajaran ini adalah:<sup>9</sup>

- a) Satu kelompok terdiri dari empat orang
- b) Dua orang sebagai tamu di kelompok lain
- c) Dua orang sebagai penerima tamu dari kelompok lain
- d) Terakhir mencocokkan hasil kerja kelompok lain dengan yang dikerjakan oleh kelompoknya sendiri.

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

Langkah-langkah dari model pembelajaran *Two Stay Two Stray* ini adalah:<sup>10</sup>

- a) Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang
- b) Guru memberikan tugas pada setiap kelompok untuk di diskusikan bersama teman sekelompoknya.

---

<sup>8</sup> Tri Purnomo Aji and Siti Sri Wulandari, "Analisis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Hasil Belajar Siswa," *Journal of Office Administration : Education and Practice* 1, no. 3 (2021): 340–50.

<sup>9</sup> Miftahul Huda, *Cooperative Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), hlm.141.

<sup>10</sup> Wahyu Kurainun dan Amalia Taufik, *Penerapan Two Stay Two Stray Pada Mata Pelajaran SKI Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Peserta Didik*, (Mataram: Sanabil, 2021), hlm.15



- c) Peserta didik bekerjasama dalam kelompok yang berjumlah 4 orang, sementara guru mengawasi dan memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan.
- d) Dua orang anggota dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya dan bertamu ke kelompok lain untuk mencari informasi
- e) Dua orang tinggal dalam kelompok bertugas memberikan informasi dan hasil kerja mereka kepada tamu.
- f) Tamu kembali ke kelompok masing-masing dan mendiskusikan apa yang mereka temukan dari kelompok lain.
- g) Setiap Kelompok membandingkan dan membahas hasil kerja kemudian di presentasikan.

**c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray**

Adapun kelebihan dari model pembelajaran ini adalah sebagai berikut:<sup>11</sup>

- a) Dapat diterapkan pada semua tingkatan pendidikan.
- b) Pembelajaran sebanyak siswa cenderung lebih bermakna.
- c) Siswa diharapkan berani mengemukakan pendapat.
- d) Memperkuat kekompakan dan rasa percaya diri siswa.
- e) Membantu meningkatkan aktivitas, minat belajar siswa.

---

<sup>11</sup> Habibi and Rusimamto, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tsts (Two Stay Two Stray) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mmata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar Di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto."

- f) Mampu menangani situasi siswa yang ramai dan sulit dikelola selama proses pembelajaran.

Sedangkan kelebihan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* adalah sebagai berikut:<sup>12</sup>

- a) Memerlukan banyak waktu.
- b) Bagi guru, memerlukan banyak persiapan (materi, dana dan tenaga).
- c) Guru cenderung kesulitan dalam mengkondisikan kelas selama proses pembelajaran sehingga hasil pembelajaran tidak tercapai dengan maksimal.

## 2. Hasil Belajar Matematika

Kemampuan yang dimiliki anak setelah kegiatan belajar disebut hasil belajar. Kemampuan belajar dari siswa merupakan produk akhir dari suatu proses belajar mengajar yang telah di ikuti oleh peserta didik . Oleh karena itu dalam kemampuan hasil belajar terdapat klasifikasi penilaian untuk mencapai target hasil belajar siswa.<sup>13</sup>. Menurut Bloom (1964), defenisi hasil belajar adalah mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik.

Gagasan yang sering muncul di dunia akademis adalah bahwa keberhasilan pendidikan tidak ditentukan oleh prestasi siswa yang

---

<sup>12</sup> Wayan Somayana, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode PAKEM," *Jurnal Pendidikan Indonesia* 1, no. 3 (2020): 350–361.

<sup>13</sup> Lili Nur Indah Sari, "Pengaruh Kecerdasan Logis-Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VII Di MTSN 2 Padangsidimpuan," *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains* 7, no. 01 (2019): 69.

tercatat dalam sertifikat atau diploma, melainkan ukuran keberhasilan kognitif dapat ditentukan oleh hasil belajar siswa.

Hasil belajar merupakan gambaran sejauh mana siswa memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru, output nilai yang berbentuk angka atau huruf yang diperoleh siswa setelah menerima materi pembelajaran melalui sebuah ujian atau tes dari guru..<sup>14</sup> Soedijarto dalam Syafaruddin mendefinisikan hasil belajar sebagai tingkat penguasaan suatu pengetahuan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti program pembelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan.<sup>15</sup> Dalam proses belajar mengajar, salah satu faktor yang menentukan berhasil atau tidaknya siswa dalam mencapai tujuan pendidikan yaitu siswa itu sendiri selama mengikuti proses pembelajaran.<sup>16</sup> Dari hasil belajar tersebut guru dapat mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa dalam materi yang diberikan.

Adapun hasil belajar matematika merupakan tolak ukur atau patokan yang menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu materi pelajaran matematika setelah melalui proses pembelajaran.<sup>17</sup> Hasil belajar matematika mencakup berbagai pendekatan untuk mengukur dan mengetahui pencapaian siswa setelah

---

<sup>14</sup> Dewi Fatmawaty Une, Sarson W Dj Pomalato, and Tedy Machmud, "Pengaruh Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa" 4, no. 1 (2023): 11–23.

<sup>15</sup> Syafaruddin, *Teori Belajar & Pembelajaran Di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana, 2013).

<sup>16</sup> Syafrilianto Syafrilianto, Mariam Nasution, and Melda Juniati, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Quantum Teaching Di Sd Negeri 033 Hutabaringin Mandailing Natal," *Forum Paedagogik* 13, no. 1 (2022): 130–142.

<sup>17</sup> Agnes Pandy and Hilaria Melania Mbagho, "Model Pembelajaran Number Head Together (NHT) Pada Materi Relasi Dan Fungsi," *Jurnal Basicedu* 5, no. 1 (2020): 165–177.

mengikuti proses pembelajar matematika. Objek evaluasi hasil belajar matematika pada penelitian ini adalah semua aspek yang meliputi ranah kognitif. kurangnya kemampuan kognitif siswa terhadap materi pelajaran, yang menyebabkan siswa terlihat malas dalam mengikuti pelajaran dan pasif ketika guru mengajukan pertanyaan sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.<sup>18</sup>

Adapun aspek kognitif memiliki enam tingkatan, yaitu:<sup>19</sup>

- a. Pengetahuan ( $C_1$ ), kemampuan dalam mengingat dan mengenali kembali konsep, ide, rumus dan istilah.
- b. Pemahaman ( $C_2$ ), kemampuan memahami petunjuk atau permasalahan dan menyampaikan dengan kata-kata sendiri.
- c. Penerapan atau aplikasi ( $C_3$ ), Kemampuan menerapkan ide, metode, tata cara dan teori dalam situasi baru dan konkret.
- d. Analisis ( $C_4$ ), kemampun menganalisis konsep menjadi beberapa komponen untuk mendapatkan pemahaman lebih komphrehensif tentang dampak komponen-komponen tersebut terhadap keseluruhan konsep
- e. Sintesis ( $C_5$ ), kemampuan menyusun kembali atau menggabungkan komponen-komponen untuk menciptakan makna, pemahaman, atau struktur baru.

---

<sup>18</sup> Rahma Hayati, "Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Melalui Model Contextual Teaching and Learning (CTL) Di Kelas VIII MTs Swasta Baharuddin," *Logaritma : Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains* 9, no. 01 (2021): 111–124.

<sup>19</sup> Arikunto Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), hlm. 63-65

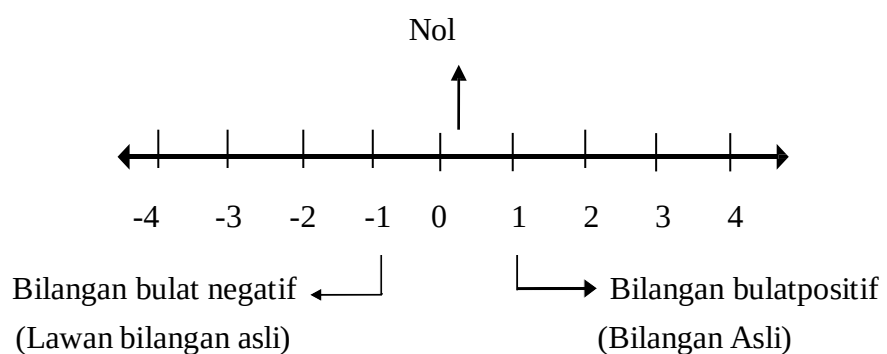


- f. Evaluasi ( $C_6$ ), kemampuan menilai dan mengevaluasi sesuatu berdasarkan referensi atau kriteria yang ddi tentukan.

Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah kemampuan yang dimiliki siswa terhadap pelajaran matematika yang diperoleh dari proses dan latihan-latihan selama proses pembelajaran matematika dan dapat dilihat dari kemampuan pemecahan masalah matematika.

### 3. Pokok Bahasan Bilangan Bulat

Bilangan bulat terdiri dari bilangan bulat positif, nol, dan bilangan bulat negatif. Himpunan bilangan bulat biasanya dilambangkan dengan huruf Z dan ditulis dengan  $Z = \{..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...\}$ .<sup>20</sup> Bilangan bulat dapat juga digambarkan pada garis bilangan. Perhatikan gambar garis bilangan pada diagram berikut ini.



Gambar II.1: Himpunan Bilangan Bulat  
( Sumber: <https://thumb.viva.co.id>)

Pada garis bilangan berlaku:

- a. Jika  $a$  terletak di sebelah kanan  $b$ , maka  $a > b$ .

<sup>20</sup> R. Susanto Dwi N. Budi Suryatin, Sudigdo P., A. Henny Setyawan, *MATEMATIKA: Untuk SMP Dan MTs Kelas VII* (Jakarta: Grasindo, 2006).

b. Jika  $a$  terletak di sebelah kiri  $b$ , maka  $a < b$ .

Pada bilangan bulat, operasi-operasi hitung yang berlaku yaitu :

#### 1) Penjumlahan

Penjumlahan pada bilangan bulat dapat diselesaikan dengan menggunakan garis bilangan. Pada garis bilangan telah disepakati bahwa arah bilangan bulat positif ke kanan dan arah bilangan bulat negatif ke kiri. Adapun aturan dalam operasi penjumlahan dituliskan sebagai berikut :

- a) Bilangan Bulat + Bilangan Bulat = Bilangan Positif
- b) Bilangan Negatif + Bilangan Negatif = Bilangan Negatif
- c) Bilangan Positif + Bilangan negatif = Bilangan Positif  
atau Negatif Jika Bilangan Positif > Bilangan Negatif  
Hasilnya Bilangan Positif

Jika Bilangan Positif < Bilangan Negatif Hasilnya  
Bilangan Negatif

#### 2) Pengurangan

Pengurangan sebagai penjumlahan dengan lawan pengurangannya. Adapun aturan operasi pengurangan dituliskan sebagai berikut.

Untuk setiap  $a$  dan  $b$  bilangan bulat berlaku:

- a)  $a - b = a + (-b)$
- b)  $a - (-b) = a + b$

$$c) -a - (-b) = -a + b$$

$$d) -a - b = -a + (-b)$$

### 3) Perkalian

Adapun aturan dalam perkalian bilangan bulat dijelaskan sebagai berikut :

a) Perkalian Bilangan Bulat Positif dan Negatif, menjelaskan untuk setiap bilangan bulat  $a$  dan  $b$  selalu berlaku  $a \times (-b) = -(a \times b)$

b) Perkalian Dua Bilangan Bulat Negatif, menjelaskan untuk setiap bilangan bulat  $a$  dan  $b$  selalu berlaku  $(-a) \times (-b) = (a \times b)$

c) Perkalian Bilangan Bulat dengan Nol (0), menjelaskan untuk setiap bilangan bulat  $a$  selalu berlaku  $a \times 0 = 0 \times a = 0$

d) Unsur Identitas pada Perkalian, menjelaskan untuk setiap bilangan bulat  $a$  selalu berlaku  $a \times 1 = 1 \times a = a$

### 4) Pembagian

Pembagian merupakan operasi kebalikan dari perkalian, secara umum dapat dituliskan:

$$a : b = c \Leftrightarrow b \times c = a ; b \neq 0$$

## B. Kajian/ Penelitian Terdahulu

Penelitian relevan tentang penelitian ini adalah:

1. Penelitian Adzania Salsabila (2021) Program Studi pendidikan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN AR-RANIRY, dengan judul: “Pengaruh Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa di SMP”. Pengumpulan data dilakukan dengan tes tulis dan lembar observasi. Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan Salsabila hasil belajar siswa yang telah diterapkan model *Two Stay Two Stray* terdapat pengaruh peningkatan, berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh  $t_{hitung} = 4,48$  dengan  $t_{tabel} = 1,30$ . Dimana pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata hasil *pretest* siswa 55,61 dan hasil *posttest* siswa 81,19. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata hasil *pretest* siswa 51,30 dan rata-rata hasil *posttest* 67,23. Persamaan penelitian Salsabila dengan penelitian ini adalah objek yang diteliti sama-sama meneliti tentang pengaruh model *Two Stay Two Stray* dan sama-sama menggunakan metode eksperimen. Perbedaanya penelitian Salsabila meneliti terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa di kelas VIII SMP Swasta Al-Falah sedangkan pada penelitian ini meneliti terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.
2. Penelitian Gita Andriani (2021) Program Studi Pendidikan Matematika. FITK. UINSU, dengan judul: “Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan *Talking Stick* Terhadap Hasil



Belajar Matematika dan Motivasi Belajar Siswa Pada Kelas XI SMK Muhammadiyah 10 Kisaran”. Pada hasil penelitian Gita Hasil belajar matematika yang diajarkan melalui penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* mengalami peningkatan dari pre test ke post test dengan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $10,237 > 3,986$ . Dimana pada kelas eksperimen rata-rata hasil *pretest* siswa 61,9 dan hasil *posttest* siswa 81,1. Sedangkan pada kelas kontrol rata-rata hasil *pretest* siswa 60,5 dan rata-rata hasil *posttest* 75,13. Persamaan penelitian Andriani dengan penelitian ini adalah objek yang diteliti sama-sama meneliti tentang pengaruh model *Two Stay Two Stray* dan sama-sama menggunakan metode eksperimen. Perbedaan penelitian Andriani meneliti terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa pada kelas XI SMK Muhammadiyah 10 Kisaran sedangkan pada penelitian ini hanya meneliti terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.

3. Penelitian Nurkaton (2019) Jurusan Pendidikan Matematika. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Ar-raniry Banda Aceh Darussalam, dengan judul: “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SMP N 1 Montasik”. Adapun hasil penelitian Nurkaton, hasil belajar yang diperoleh siswa dengan pada materi relasi dan fungsi dengan menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang diajarkan

materi relasi dan fungsi dengan menerapkan model pembelajaran konvensional. Dimana pada kelas eksperimen rata-rata hasil *pretest* siswa 61,9 dan hasil *posttest* siswa 81,1. Sedangkan pada kelas kontrol rata-rata hasil *pretest* siswa 60,5 dan rata-rata hasil *posttest* 75,13. Persamaan penelitian Nurkaton dengan penelitian ini adalah objek yang diteliti sama-sama meneliti tentang pengaruh model *Two Stay Two Stray* dan sama-sama menggunakan metode eksperimen. Perbedaan penelitian Nurkaton meneliti terhadap hasil belajar kelas VII SMP Montasik sedangkan pada penelitian ini meneliti terhadap hasil belajar matematika kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.

### **C. Kerangka Berfikir**

Peranan model pembelajaran yang dimanfaatkan oleh guru dalam proses belajar mengajar dapat menentukan hasil belajar peserta didik. Jika menerapkan model pembelajaran konvensional, yang fokus pada guru dan buku, menghambat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Akibatnya, siswa sering kali mengalami kebosanan sepanjang proses pembelajaran.

Untuk unggul dalam matematika, seseorang harus memiliki fokus yang teguh, ketelitian yang sempurna, dan pemahaman yang mendalam tentang subjek tersebut. Konsekuensinya, tantangan-tantangan yang muncul selama ini siswa sering menghadapi tantangan dalam memahami konsep matematika. Namun, merupakan tanggung jawab guru sebagai pendidik untuk unggul dalam menciptakan lingkungan belajar yang

menarik yang merangsang pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa.

Berbagai model pembelajaran diterapkan untuk mencapai keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran yang tepat untuk menciptakan minat dan motivasi belajar matematika pada siswa adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik, unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit.<sup>21</sup> Artinya proses pembelajaran yang berlangsung menuntut siswa untuk dapat saling bergantung dengan teman sebayanya untuk menggali potensi yang dimilikinya. Hal ini berakar dari prinsip pembelajaran kooperatif, khususnya saling ketergantungan positif, tanggung jawab individu, interaksi tatap muka, komunikasi antar anggota, dan evaluasi proses kelompok.

Model pembelajaran kooperatif juga diperkuat dengan tipe *Two Stay Two Stray*. Artinya, dua anggota kelompok tetap berada dalam kelompok sementara yang dua lainnya keluar. Adanya anggota kelompok yang keluar menandakan bahwa siswa perlu memperoleh informasi tidak hanya dari dalam kelompoknya sendiri tetapi juga dari luar kelompok. Pembelajaran kooperatif jenis ini dapat mendorong anggota kelompok untuk memahami konsep pembelajaran secara utuh dengan memberikan peran kepada siswa.

---

<sup>21</sup> Trianto, *Mendesain Model-Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2009), hlm. 59.

Dengan pembelajaran dengan menerapkan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* ini, maka tentunya siswa akan mendapatkan pengalaman yang berbeda dalam proses pembelajaran. Untuk membuktikan apakah penerapan model pembelajaran tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa, maka akan dilakukan penelitian pada pokok bahasan kubus dan balok pada dua kelas yang berbeda yaitu kelas kontrol yang diajarkan dengan metode konvensional dan kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* di kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.

#### **D. Hipotesis**

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang kebenarannya harus di uji secara empiris.<sup>22</sup> Dikatakan dugaan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.<sup>23</sup> Dengan demikian, hipotesis merupakan suatu kesimpulan sementara atau dugaan sementara. Kebenaran dugaan tersebut perlu dibuktikan melalui penyelidikan ilmiah.

Dari kerangka berfikir yang dipaparkan, maka dapat disusun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

---

<sup>22</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, (Medan: Perdana Publishing, 2015), hlm. 65.

<sup>23</sup> A. Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif, Dan Penelitian Gabungan* (Jakarta: Kencana, 2017). hlm. 131.



$H_a$  : Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.

$H_0$  : Tidak Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.



### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan di laksanakan di SMP Negeri 1 Batangtoru. Alasan peneliti memilih SMP Negeri 1 Batangtoru sebagai tempat penelitian adalah disekolah ini belum di adakan penelitian dengan judul yang sama dan untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai pada bulan Desember 2023.

**Tabel 3. 1**  
**Rencana Waktu dan Tahapan Penelitian**

| No | Kegiatan            | Waktu Penelitian 2023- 2024 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----|---------------------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|    |                     | Des                         | Jan | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun | Agu | Sep | Nov |
| 1  | Pengajuan Judul     |                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2  | Pengesahan Judul    |                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3  | Pra-riset           |                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 4  | Penyusunan Proposal |                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 5  | Seminar Proposal    |                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 6  | Penelitian          |                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 7  | Seminar Hasil       |                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 8  | Sidang Munaqasyah   |                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

##### B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Metode penelitian adalah

metode yang digunakan untuk mendapatkan informasi terkait pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang ditentukan. Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan.<sup>1</sup>

Penelitian eksperimen 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.<sup>2</sup> Berdasarkan hal tersebut maka tujuan umum penelitian eksperimen adalah untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibandingkan dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda.

Penelitian ini menggunakan metode Eksperimen dalam bentuk Eksperimen Semu atau Eksperimen Kuasi dengan desain penelitian yang akan digunakan dalam bentuk Pretest-Posttest Control Group Design yaitu sebelum dimulai perlakuan kedua kelompok diberi tes awal atau pretest untuk mengukur kondisi awal, selanjutnya kelompok eksperimen diberi

---

<sup>1</sup> Ahmad Nizar Rangkti, *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Pengembangan* (Bandung: Cipta Pustaka Media, 2016). hlm 16-17.

<sup>2</sup> Ahmad Nizar Rangkti, *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Pengembangan* (Bandung: Cipta Pustaka Media, 2016). Hlm.75

perlakuan (X) dari pada kelompok pembanding (kontrol) tidak diberikan perlakuan, sesudah selesai perlakuan, kedua kelompok diberi test lagi sebagai posstest.

Peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen karena ingin menguji hipotesis, apakah ada pengaruh model pembelajaran two stray two stay terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru. Rancangan penelitian ini digambarkan sebagai berikut:<sup>3</sup>

**Tabel 3. 2 Metode Penelitian**

| Kelas      | Pre-Test | Perlakuan | Post-Test |
|------------|----------|-----------|-----------|
| Eksperimen | $T_1$    | X         | $T_2$     |
| Kontrol    | $T_1$    | -         | $T_2$     |

Keterangan:

X : Perlakuan dengan model pembelajaran two stay two stray

$T_1$  : Pre- Test (tes awal)

$T_2$  : Post- Test

- : Tidak diberi perlakuan

Desain ini memuat dua kelompok yang masing-masing kelompok pertama diberikan perlakuan (X) sedangkan kelompok kedua tidak. Kelompok yang diberikan perlakuan tersebut sebagai kelas kontrol. Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan khusus yaitu dengan menerapkan model pembelajaran two Stay Two Stray (TSTS) sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional.

---

<sup>3</sup> Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Pengembangan*.

### C. Populasi dan Sampel

#### a) Populasi

Populasi adalah serumpun atau sekelompok objek yang mempunyai karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi bukan hanya orang, tetapi dapat berupa benda-benda alam lainnya.<sup>4</sup> Berdasarkan pengertian populasi di atas, maka disimpulkan bahwa populasi adalah semua objek-objek yang dijadikan sebagai sumber dalam penelitian.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru yang terdiri dari 6 kelas.

**Tabel 3. 3**  
**Populasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru**

| No.    | Kelas | Jumlah Siswa |
|--------|-------|--------------|
| 1.     | VII-1 | 32           |
| 2.     | VII-2 | 32           |
| 3.     | VII-3 | 34           |
| 4.     | VII-4 | 34           |
| 5.     | VII-5 | 32           |
| 6.     | VII-6 | 34           |
| Jumlah |       | 194          |

#### b) Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti.<sup>5</sup> Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh

---

<sup>4</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm.117.

<sup>5</sup> Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2020), hlm. 62.



populasi tersebut. Oleh karena itu sampel yang diambil peneliti harus dapat mewakili populasi.

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Random Sampling* (sampel acak). Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas. Kelas yang pertama sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VII-1 dengan jumlah siswa 32 orang dan kelas kedua sebagai kelas kontrol yaitu kelas VII-4 dengan jumlah siswa 32 orang. Kelas eksperimen akan di ajarkan dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* sedangkan kelas kontrol akan diajarkan dengan metode konvensional.

**Tabel 3. 4**  
**Jumlah Sampel Kelas VII**

| No.          | Kelas              | Jumlah siswa |
|--------------|--------------------|--------------|
| 1.           | VII-1 (Eksperimen) | 32           |
| 2.           | VII-2 (Kontrol)    | 32           |
| <b>Total</b> |                    | 64           |

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk mengetahui kemampuan matematika siswa, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pengujian melalui test. Tes adalah pemberian suatu tugas dalam bentuk soal atau perintah yang harus dikerjakan oleh peserta didik.<sup>6</sup> Hasil tes ini seringkali dijadikan indikator untuk menilai penguasaan konsep siswa, efektivitas metode pembelajaran, guru, dan aspek praktik mengajar lainnya.

---

<sup>6</sup> Ana Ratna Wulan, "10 Konsep Evaluasi Dan Sitasinya," *FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia* (2019): 1–12.

Instrumen pengukuran penelitian ini terdiri dari serangkaian pertanyaan yang diajukan kepada setiap subyek yang menuntut penemuan tugas kognitif penemuan dalam bentuk tes uraian dengan memperhatikan pertimbangan untuk menghindari bias hasil tes, karena tidak ada sistem tebak-tebakan yang sering terjadi pada soal bentuk pilihan ganda.

Pada penelitian ini, dilakukan tes awal dan tes akhir. Tes awal diberikan sebelum perlakuan diberikan dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar sebelum adanya perlakuan. Adapun tes akhir dilaksanakan ketika perlakuan sudah diberikan dengan tujuan untuk melihat hasil belajar setelah adanya perlakuan diberikan.

Berikut adalah kisi-kisi instrument tes pada penelitian yang akan dilakukan:

**Tabel 3. 5**  
**Kisi-kisi Instrument Materi Bilangan Bulat**

| No.        | Indikator                                          | Ranah Kognitif |    |    |    |    |    | Jumlah Soal |
|------------|----------------------------------------------------|----------------|----|----|----|----|----|-------------|
|            |                                                    | C1             | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |             |
| 1          | Mengenal bilangan bulat positif dan negatif.       | 1              |    |    |    |    |    | 1           |
| 2          | Membandingkan bilangan bulat                       |                | 2  |    |    |    |    | 1           |
| 3          | Operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat |                |    | 3  |    |    |    | 1           |
| 4          | Operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat     |                |    | 3  |    |    |    | 1           |
| 5          | Pemecahan masalah yang melibatkan bilangan bulat   |                |    |    | 4  |    |    | 1           |
| Total Soal |                                                    | 1              | 1  | 2  | 1  |    |    | 5           |

Sedangkan untuk pedoman penskoran *posttest* siswa dijelaskan dalam tabel di bawah ini:

**Tabel 3. 6**  
**Pedoman Penskoran Tes Hasil Belajar siswa**

| Indikator      | Keterangan                                                                  | Skor |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|------|
| Ranah Kognitif | Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan lengkap                          | 4    |
|                | Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaian kurang lengkap | 3    |
|                | Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaian yang salah     | 2    |
|                | Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan cara penyelesaian yang salah     | 1    |
|                | Siswa tidak menjawab soal                                                   | 0    |

Adapun cara perhitungan nilai akhir adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Didapat}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$$

## E. Uji Instrumen

### 1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan atau keshahihan suatu instrumen.<sup>7</sup> Sebelum tes diujikan, terlebih dahulu instrumen diuji validasinya dari masing-masing variabel.

Perhitungan validitas butir tes menggunakan rumus product moment sebagai berikut:<sup>8</sup>

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

Keterangan:

<sup>7</sup> Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Pengembangan*.

<sup>8</sup>Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung: CV. Alfabeta, 2020).

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara skor butir dan skor total

$n$  = Jumlah sampel

$\sum X$  = Jumlah nilai variabel X

$\sum Y$  = Jumlah nilai variabel Y

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat variabel X

$\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat variabel Y

Untuk mengukur uji validitas pada penelitian ini akan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 24 dengan menggunakan uji *Person Correlation* yaitu membandingkan nilai *person correlation* dengan  $r_{tabel}$  dengan kriteria validitasi tes sebagai berikut:

- Apabila nilai *person correlation*  $> r_{tabel}$  , maka butir soal tes valid.
- Apabila nilai *person correlation*  $< r_{tabel}$  , maka butir soal tes tidak valid.

**Tabel 3. 7**  
**Hasil Validitas Analisis Instrumen Pretest**

| Butir Soal | Nilai $r_{hitung}$ | Nilai $r_{tabel}$ | Keterangan |
|------------|--------------------|-------------------|------------|
| 1          | 0,86               | 0,44              | Valid      |
| 2          | 0,85               | 0,44              | Valid      |
| 3          | 0,82               | 0,44              | Valid      |
| 4          | 0,87               | 0,44              | Valid      |
| 5          | 0,82               | 0,44              | Valid      |

**Tabel 3. 8**  
**Hasil Validitas Analisis Instrumen Posttest**

| Butir Soal | Nilai $r_{hitung}$ | Nilai $r_{tabel}$ | Keterangan |
|------------|--------------------|-------------------|------------|
| 1          | 0,84               | 0,44              | Valid      |
| 2          | 0,70               | 0,44              | Valid      |
| 3          | 0,83               | 0,44              | Valid      |
| 4          | 0,72               | 0,44              | Valid      |

|   |      |      |       |
|---|------|------|-------|
| 5 | 0,68 | 0,44 | Valid |
|---|------|------|-------|

Berdasarkan Kriteria butir soal tes yang akan digunakan dalam mengambil data 5 butir soal, artinya soal tersebut dapat digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa. Hasil perhitungan terdapat pada lampiran 15 dan 16.

## 2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas suatu objektif tes dan angka dapat ditafsirkan dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:<sup>9</sup>

$$\alpha_1 = \frac{1}{N} \left\{ 1 - \frac{\sum x_i^2}{N^2} \right\}$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum x_i^2}{N} - \frac{1}{N^2}$$

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

Keterangan:

$\alpha_1$  = Reliabilitas tes

$\sigma^2$  = Varians total

$\sigma^2$  = Varians skor tiap-tiap item

$N$  = Banyak soal

$N$  = Jumlah responden

Adapun uji reliabilitas pada penelitian ini akan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 24 . Untuk mengukur reliabilitas suatu

<sup>9</sup> Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*.



variabel dapat dilakukan dengan membandingkan nilai *Person Correlation* dengan  $r_{tabel} = 0,44$  dengan kriteria yaitu :

- Apabila nilai *Person Correlation* ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ) maka instrumen dapat dikategorikan reliabel.
- Apabila nilai *Person Correlation* ( $r_{hitung} < r_{tabel}$ ) maka instrumen dapat dikategorikan tidak reliabel.

**Tabel 3. 9**  
**Hasil Reliabilitas Uji Coba Instrumen Pretest**

| <b>Cronbach' Alpha</b> | <b>Keterangan</b> |
|------------------------|-------------------|
| 0,894                  | Reliabel          |

**Tabel 3. 10**  
**Hasil Reliabilitas Uji Coba Instrumen Posttest**

| <b>Cronbach' Alpha</b> | <b>Keterangan</b> |
|------------------------|-------------------|
| 0,809                  | Reliabel          |

Hasil perhitungan dapat dilihat dalam lampiran 15 dan 16.

### 3. Pengujian Daya Pembeda soal

Uji daya pembeda soal digunakan untuk mengetahui kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah.

Untuk mengetahui daya pembeda tiap butir soal digunakan rumus sebagai berikut:<sup>10</sup>

$$D = \frac{X_{T1} - X_{T2}}{X_{T1} - X_{B1}} = \frac{X_{T1}}{X_{T1} - X_{B1}} - \frac{X_{T2}}{X_{T1} - X_{B1}}$$

Keterangan:

---

<sup>10</sup> Rangkti, *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Pengembangan*.

$J$  = Jumlah peserta tes

$J_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = Banyaknya peserta kelompok atas

$B_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

$B_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$P_A$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Untuk menghitung daya pembeda soal menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 24. Adapun indeks deskriminasi ( $D$ ) diklasifikasikan sebagai berikut:

**Tabel 3. 11**  
**Klasifikasi Daya Pembeda**

| Besarnya Nilai $D$ | Interpretasi |
|--------------------|--------------|
| $D: \leq 0,00$     | Jelek Sekali |
| $D: 0,00 - 0,20$   | Jelek        |
| $D: 0,21 - 0,40$   | Cukup        |
| $D: 0,41 - 0,70$   | Baik         |
| $D: 0,71 - 1,00$   | Baik Sekali  |

**Tabel 3. 12**  
**Hasil Uji Coba Daya Beda Instrumen Pretest**

| Nomor Soal | Daya Beda | Keterangan  |
|------------|-----------|-------------|
| 1          | 0,786     | Baik Sekali |
| 2          | 0,736     | Baik Sekali |
| 3          | 0,734     | Baik Sekali |
| 4          | 0,811     | Baik Sekali |
| 5          | 0,755     | Baik Sekali |

**Tabel 3. 13**  
**Hasil Uji Coba Daya Beda Instrumen Posttest**

| Nomor Soal | Daya Beda | Keterangan  |
|------------|-----------|-------------|
| 1          | 0,736     | Baik Sekali |
| 2          | 0,494     | Baik        |
| 3          | 0,734     | Baik Sekali |
| 4          | 0,537     | Baik        |
| 5          | 0,526     | Baik        |

Hasil perhitungan dapat dilihat dalam lampiran 17 dan 18 .

#### 4. Uji Taraf Kesukaran

Uji taraf kesukaran bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaran tiap butir soal apakah soal tersebut tergolong sukar, sedang atau mudah. Untuk mengetahui tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan rumus sebagai berikut:<sup>11</sup>

$$P = \frac{J_s}{J_t}$$

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyak siswa menjawab soal dengan benar

Js = Jumlah seluruh peserta tes

Untuk menguji tingkat kesukaran soal akan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 24 . Tingkat kesukaran soal dapat dilihat

---

<sup>11</sup> Rangkti, *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Pengembangan.*

dengan membandingkan pada indeks kesukaran. Indeks kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Adapun indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut:

**Tabel 3. 14**  
**Kriteria Tingkat Kesukaran**

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| $TK \leq 0,0$         | Terlalu Sukar |
| $0,00 < TK \leq 0,30$ | Sukar         |
| $0,30 < TK \leq 0,70$ | Sedang        |
| $0,70 < TK < 1,00$    | Mudah         |
| $0TK = 1,00$          | Terlalu Mudah |

**Tabel 3. 15**  
**Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen Pretest**

| Nomor Soal | Tingkat Kesukaran | Kriteria |
|------------|-------------------|----------|
| 1          | 0,73              | Mudah    |
| 2          | 0,76              | Mudah    |
| 3          | 0,48              | Sedang   |
| 4          | 0,52              | Sedang   |
| 5          | 0,38              | Sedang   |

**Tabel 3. 16**  
**Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen Posttest**

| Nomor Soal | Tingkat Kesukaran | Kriteria |
|------------|-------------------|----------|
| 1          | 0,86              | Mudah    |
| 2          | 0,67              | Sedang   |
| 3          | 0,68              | Sedang   |
| 4          | 0,68              | Sedang   |
| 5          | 0,46              | Sedang   |

Hasil perhitungan dapat dilihat dalam lampiran 19 dan 20 .

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Data Awal ( Pretest)

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari *pretest*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov yaitu dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 24 dengan kriteria uji:

- a) Jika nilai signifikan (Sig.) > 0,05 maka data *pretest* berdistribusi normal
- b) Jika nilai signifikan (Sig.) < 0,05 maka data *pretest* berdistribusi tidak normal

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui keadaan setiap kelompok, sama apakah berbeda. Misalnya untuk pengujian homogenitas menggunakan uji varians dua peubah bebas, dengan hipotesis uji :

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Varians Homogen)}$$

$$H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (Varians Heterogen)}$$

Uji homogenitas data yang dilakukan dengan menggunakan perhitungan aplikasi SPSS Versi 24 dengan kriteria pengujian:

- a) Jika nilai signifikan (Sig.)  $> 0,05$  maka data *pretest* kedua kelas adalah homogen ( $H_0$  diterima)
- b) Jika nilai signifikan (Sig.)  $< 0,05$  maka data *pretest* kedua kelas adalah tidak homogen ( $H_a$  diterima)

## 2. Analisis Data Akhir ( Posttest)

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari *posttest*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov yaitu dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 24 dengan kriteria uji:

- c) Jika nilai signifikan (Sig.)  $> 0,05$  maka data *pretest* berdistribusi normal
- d) Jika nilai signifikan (Sig.)  $< 0,05$  maka data *pretest* berdistribusi tidak normal

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui keadaan setiap kelompok, sama apakah berbeda. Misalnya untuk pengujian homogenitas menggunakan uji varians dua peubah bebas, dengan hipotesis uji :

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Varians Homogen)}$$

$$H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (Varians Heterogen)}$$



Uji homogenitas data yang dilakukan dengan menggunakan perhitungan aplikasi SPSS Versi 24 dengan kriteria pengujian:

- c) Jika nilai signifikan (Sig.)  $> 0,05$  maka data *pretest* kedua kelas adalah homogen ( $H_0$  diterima)
- d) Jika nilai signifikan (Sig.)  $< 0,05$  maka data *pretest* kedua kelas adalah tidak homogen ( $H_a$  diterima)

#### c. Uji Linearitas

Uji linieritas adalah langkah untuk mengetahui status linier atau tidaknya suatu distribusi sebuah data penelitian. Hasil yang diperoleh melalui uji linieritas akan menentukan teknik analisis regresi yang akan digunakan. Analisis regresi linier digunakan jika hasil uji linieritas merupakan data yang linier. Sedangkan analisis regresi non linier digunakan jika hasil uji linieritas merupakan data yang tidak linier.

Uji linieritas ini dilakukan dengan mencari persamaan garis regresi variabel bebas  $X$  terhadap variabel terikat  $Y$ . Berdasarkan garis regresi yang telah dibuat selanjutnya diuji signifikansi koefisien garis regresi serta linieritasnya. Dasar pengambilan keputusan dalam uji linieritas:

- 2) Jika nilai *deviation from linearity Sig.*  $> 0,05$ , maka ada hubungan yang linier secara signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.

- 3) Jika nilai *deviation from linearity Sig.* < 0,05, maka tidak ada hubungan yang linier secara signifikan antara variabel independent dengan variabel dependent

### 3. Uji Regresi Linier Sederhana

Uji regresi linier sederhana adalah alat analisis yang digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel independent (X) terhadap variabel dependent (Y). Menurut pendapat Sugiyono regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independent dengan satu variabel dependent. Manfaat dari hasil analisis regresi adalah untuk membuat keputusan apakah naik dan turunnya variabel dependent dapat dilakukan melalui peningkatan variabel independent atau tidak. Persamaan umum regresi linier sederhana adalah:<sup>12</sup>

$$\hat{Y} = a + bx$$

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

$$a = \frac{\sum y - b(\sum x)}{n}$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  = Subjek variabel terikat yang diproyeksikan

X = Variabel independent

Y = Variabel dependent

a = Nilai konstanta harga Y jika X = 0

---

<sup>12</sup> Sugiono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2016).

b = Nilai arah selbagai pelnelntu ramalan (preldiksi) yang melnunjukkan nilai pelningkatan (+) atau nilai pelnurunan (-) variabe ln Y

n = Banyaknya sampe l

**Tabel 3. 17 Klasifikasi Nilai R**

| Skolr                | Katelgolri             |
|----------------------|------------------------|
| $0,00 < r < 0,20$    | Hubungan Sangat Lelmah |
| $0,20 \leq r < 0,40$ | Hubungan Lelmah        |
| $0,40 \leq r < 0,60$ | Hubungan Cukup/Seldang |
| $0,60 \leq r < 0,80$ | Hubungan Kuat          |
| $0,80 \leq r < 1,00$ | Hubungan Sangat Kuat   |

#### 4. Uji Hipotesis

Analisis data hipotesis dilakukan dengan uji statistik (signifikan) dengan menggunakan *uji-t*. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Membuat hipotesis yang akan diuji kedalam bentuk kalimat

$H_a$  : Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.

$H_0$  : Tidak Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.

- 2) Membuat hipotesis dalam bentuk model statistik

$$H_0 : \bar{x}_1 = \bar{x}_2$$

$$H_a : \bar{x}_1 \neq \bar{x}_2$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = Skor rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray.

$\bar{x}_2$  = Skor rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

3) Menghitung t hitung dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

$x_1$  = rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

$x_2$  = rata-rata hasil belajar kelas kontrol

$n_1$  = jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  = jumlah siswa kelas kontrol

$s_1^2$  = varians kelas eksperimen

$s_2^2$  = varians kelas kontrol

4) Menentukan  $t_{\text{tabel}}$  dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$

5) Membandingkan  $t_{\text{hitung}}$  dengan  $t_{\text{tabel}}$

6) Menarik kesimpulan.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Gambaran Umum Objek Penelitian**

SMP Negeri 1 Batangtoru berlokasi di Jl. Merdeka, Napa, Kecamatan Batangtoru, Kabupaten Tapanuli Selatan, Sumatera Utara. Berdasarkan SK pendirian SMP Negeri 1 Batangtoru didirikan pada 15 Juli 1955 dengan status kepemilikan oleh pemerintah daerah. Saat ini SMP Negeri 1 Batangtoru sudah terakreditasi A. Adapun kurikulum yang digunakan saat ini di SMP Negeri 1 Batangtoru yaitu Kurikulum Merdeka.

Visi dari penyelenggaraan pendidikan di SMP Negeri 1 Batangtoru “Terwujudnya Peserta didik yang berkarakter, Berkualitas, Kompetitif dan Cinta Lingkungan yang Berakar Pada Budaya Bangsa”. Adapun misi dari penyelenggaraan pendidikan di SMP Negeri 1 Batangtoru adalah sebagai berikut:

1. Menciptakan sikap, perilaku, dan sikap Amalia yang berlandaskan agama di sekolah.
2. Menciptakan semangat gotong royong peserta didik di sekolah.
3. Melaksanakan bimbingan dan pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan menarik sehingga peserta didik berkembang secara optimal sesuai dengan potensi yang mereka miliki.
4. Menumbuhkan semangat keunggulan sesuai dengan potensi yang mereka miliki.

5. Menumbuhkan semangat keunggulan secara intensif dan daya saing yang sehat kepada seluruh warga sekolah baik prestasi Akademik maupun Non Akademik.
6. Menata lingkungan sekolah yang sehat dan aman.
7. Mendorong, membantu dan memfasilitasi Peserta didik untuk mengembangkan kemampuan bakat, dan minatnya sehingga dapat dikembangkan secara lebih optimal dan memiliki daya saing tinggi.
8. Memfasilitasi Kreativitas Peserta didik yang berjiwa Kompetitif.
9. Memfasilitasi Kegiatan yang berkaitan dengan budaya daerah.

## **B. Deskripsi Data Penelitian**

### **a. Distribusi Frekuensi Data Awal (*Pretest*)**

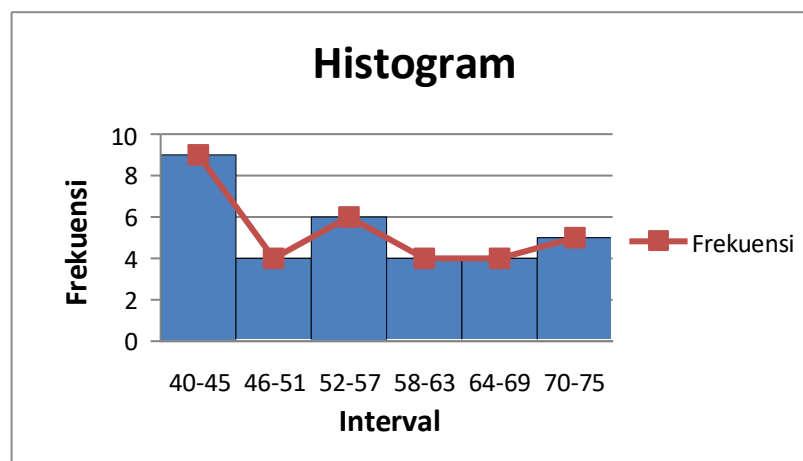
Data di deskripsikan untuk memperoleh gambaran awal mengenai hasil belajar matematika siswa. Daftar distribusi frekuensi nilai awal ( *Pretest*) dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4. 1**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen**

| No | Interval | Frekuensi | Presentase |
|----|----------|-----------|------------|
| 1  | 40-45    | 9         | 29%        |
| 2  | 46-51    | 4         | 12%        |
| 3  | 52-57    | 6         | 19%        |
| 4  | 58-63    | 4         | 12%        |
| 5  | 64-69    | 4         | 12%        |
| 6  | 70-75    | 5         | 16%        |



Berdasarkan tabel data distribusi awal kelas eksperimen akan dibuat gambaran karakteristik penelitian yaitu berupa histogram dari data kelompok diatas sebagai berikut:



**Gambar 4. 1**  
**Histogram dan Poligon *Pretest* Siswa Kelas Eksperimen**

Dari gambar histogram di atas terlihat bahwa data *pretest* pada kelas eksperimen menunjukkan hasil belajar matematika siswa ketika menjawab soal *pretest* masih kurang baik, karena dari 32 siswa yang dijadikan sebagai sampel hanya 5 siswa yang memperoleh hasil belajar yang cukup baik dan 4 siswa memperoleh hasil belajar yang sedang, sedangkan 23 siswa lainnya memperoleh hasil belajar yang kurang baik.

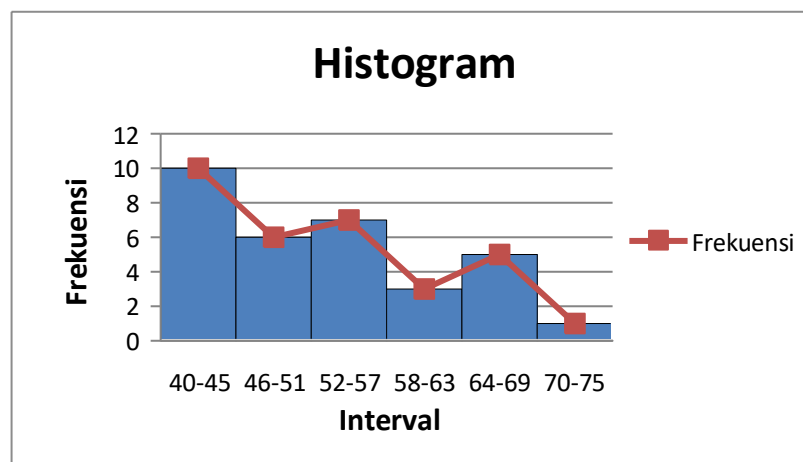
Untuk daftar frekuensi nilai awal (*pretest*) siswa di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. 2**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol**

| No | Interval | Frekuensi | Presentase |
|----|----------|-----------|------------|
| 1  | 40-45    | 10        | 31%        |
| 2  | 46-51    | 6         | 19%        |
| 3  | 52-57    | 7         | 22%        |

|   |       |   |     |
|---|-------|---|-----|
| 4 | 58-63 | 3 | 9%  |
| 5 | 64-69 | 5 | 16% |
| 6 | 70-75 | 1 | 3%  |

Berdasarkan tabel data distribusi awal kelas kontrol akan dibuat gambaran karakteristik penelitian yaitu berupa histogram dari data kelompok diatas sebagai berikut:



**Gambar 4. 2**  
**Histogram dan Poligon *Pretest* Siswa Kelas kontrol**

Dari gambar histogram di atas terlihat bahwa data *pretest* pada kelas kontrol menunjukkan hasil belajar matematika siswa ketika menjawab soal *pretest* masih kurang baik, karena dari 32 siswa yang dijadikan sebagai sampel hanya 1 siswa yang memperoleh hasil belajar yang cukup baik dan 5 siswa memperoleh hasil belajar yang sedang, sedangkan 26 siswa lainnya memperoleh hasil belajar yang kurang baik.

Berikut ini deskripsi hasil belajar matematika untuk *pretest* kelas eksperimen dan kontrol yang dihitung menggunakan aplikasi SPSS Versi 24, yang disajikan pada tabel berikut ini. Untuk perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 25.

**Tabel 4. 3 Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*)**

| No | Deskripsi Data | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|----|----------------|------------------|---------------|
| 1  | Mean           | 55,78            | 53,13         |
| 2  | Median         | 55,00            | 52,50         |
| 3  | Varians        | 105,015          | 67,339        |
| 4  | Std. Deviation | 10,248           | 8,206         |
| 5  | Minimum        | 40               | 40            |
| 6  | Maximum        | 75               | 70            |
| 7  | Range          | 35               | 30            |

Berdasarkan data hasil nilai *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diatas menunjukkan bahwa nilai *pretest* pada kelas eksperimen memusat ke nilai 55, 78 termasuk dalam kategori kurang baik dan berdasarkan standar deviasi dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* pada kelas eksperimen cenderung menyebar pada nilai 10, 248 dari nilai rata-rata. Sedangkan pada kelas kontrol nilai *pretest* memusat ke nilai 53,13 termasuk ke dalam kategori kurang dan berdasarkan standar deviasi dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* pada kelas kontrol cenderung menyebar pada nilai 8,206 dari nilai rata-rata. Keadaan kedua kelas masih termasuk dalam keadaan yang sama karena perbedaan nilai rata-rata dari kedua kelas tidak jauh berbeda. Untuk itu dibuat perlakuan khusus untuk kelas eksperimen yaitu dengan model pembelajaran koperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

**b. Distribusi Frekuensi Data Akhir (*Posttest*)**

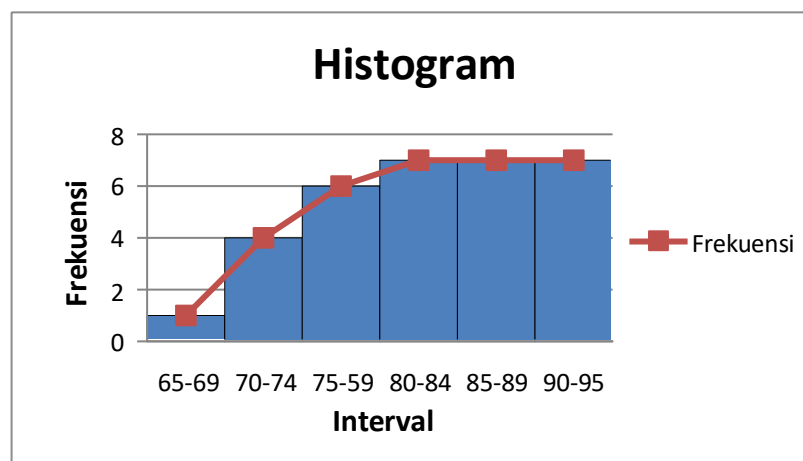
Setelah penulis mendapatkan data awal dari kelas VII di SMP Negeri 1 Batangtoru, penulis selanjutnya menggunakan

model pembelajaran *Two Stay Two Stray* di kelas eksperimen pada saat pembelajaran materi bilangan bulat. Daftar frekuensi *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. 4**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen**

| No | Interval | Frekuensi | Presentase |
|----|----------|-----------|------------|
| 1  | 65-69    | 1         | 3%         |
| 2  | 70-74    | 4         | 12%        |
| 3  | 75-79    | 6         | 19%        |
| 4  | 80-84    | 7         | 22%        |
| 5  | 85-89    | 7         | 22%        |
| 6  | 90-95    | 7         | 22%        |

Berikut ini deskripsi gambaran tentang karakteristik variabel penelitian.



**Gambar 4. 3**  
**Histogram *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen**

Dari gambar histogram di atas terlihat bahwa data *posttest* kelas eksperimen menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa jauh lebih berkembang dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada saat *pretest*. Artinya, hasil belajar siswa lebih baik pada data *posttest* eksperimen dibandingkan dengan data *pretest* pada kelas eksperimen. Dimana dari 32 siswa pada kelas eksperimen, 27

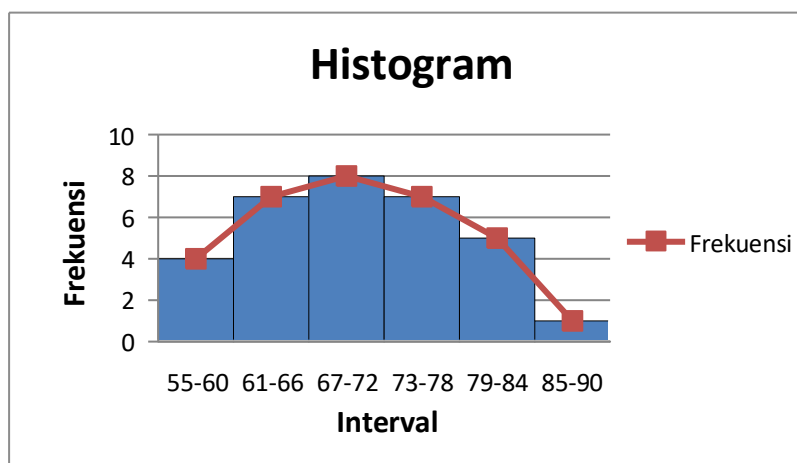
siswa memperoleh hasil belajar yang baik saat menjawab soal *posttest* sedangkan pada saat menjawab soal *pretest* hanya 9 siswa yang memperoleh hasil belajar yang baik.

Berikut daftar frekuensi nilai akhir (*posttest*) siswa di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4. 5**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol**

| No | Interval | Frekuensi | Presentase |
|----|----------|-----------|------------|
| 1  | 55-60    | 4         | 12%        |
| 2  | 61-66    | 7         | 22%        |
| 3  | 67-72    | 8         | 25%        |
| 4  | 73-78    | 7         | 22%        |
| 5  | 79-84    | 5         | 16%        |
| 6  | 85-90    | 1         | 3%         |

Berikut ini deskripsi gambaran tentang karakteristik variabel penelitian.



**Gambar 4. 4**  
**Histogram *Posttest* Siswa Kelas Kontrol**

Berdasarkan histogram di atas, maka dapat dilihat bahwa keadaan kelas kontrol baik data pada *pretest* maupun *posttest* keadaannya tidak jauh berbeda. Dimana pada saat *pretest* hanya 6 siswa yang memperoleh hasil belajar yang baik dan pada saat

*posttest* terdapat 13 siswa yang memperoleh hasil belajar yang baik. Artinya, hasil belajar siswa tidak mengalami perubahan yang baik dibandingkan dengan kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*.

Berikut ini deskripsi hasil belajar matematika untuk *pretest* kelas eksperimen dan kontrol yang dihitung menggunakan aplikasi SPSS Versi 24, yang disajikan pada tabel dibawah ini. Untuk perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 26.

**Tabel 4. 6 Deskripsi Nilai Awal (*Posttest*)**

| No | Deskripsi Data | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|----|----------------|------------------|---------------|
| 1  | Mean           | 80,78            | 70,78         |
| 2  | Median         | 80,00            | 70,00         |
| 3  | Varians        | 56,628           | 56,628        |
| 4  | Std. Deviation | 7,525            | 7,525         |
| 5  | Minimum        | 65               | 55            |
| 6  | Maximum        | 95               | 90            |
| 7  | Range          | 30               | 35            |

Berdasarkan data-data nilai statistik pada tabel diatas selanjutnya dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* pada kelas eksperimen memusat ke nilai 80,78 termasuk dalam kategori baik dan berdasarkan standar deviasi dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* pada kelas eksperimen cenderung menyebar pada nilai 7,526 dari nilai rata-rata. Nilai *posttest* pada kelas kontrol cenderung memusat ke nilai 70,78 termasuk kategori cukup dan berdasarkan nilai standar deviasi dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* pada kelas kontrol 7,525 dari nilai rata-rata. Dengan demikian standar deviasi yang dihasilkan kelas eksperimen dan

kelas kontrol menunjukkan bahwa data tersebut bersifat homogen karena nilai standar deviasi yang kecil dan mempunyai selisih yang besar dengan nilai rata-rata.

### C. Analisis Data

#### 1. Analisis Data Awal ( *Pretest* )

##### a. Uji Prasyarat Analisis

##### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari *pretest*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov yaitu dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 24 dengan kriteria uji:

- a) Jika nilai signifikan (Sig.)  $> 0,05$  maka data *pretest* berdistribusi normal
- b) Jika nilai signifikan (Sig.)  $< 0,05$  maka data *pretest* berdistribusi tidak normal

Berikut hasil analisis normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan aplikasi SPSS Versi 24.

**Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas *Pretest***

| Tests of Normality      |                           |                                 |    |      |              |    |      |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                         | Kelas                     | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|                         |                           | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Hasil Belajar Matematik | Pre-test kelas eksperimen | ,135                            | 32 | ,147 | ,940         | 32 | ,075 |
|                         | Pre-test kelas            | ,151                            | 32 | ,060 | ,930         | 32 | ,040 |



|   |         |  |  |  |  |  |  |
|---|---------|--|--|--|--|--|--|
| a | kontrol |  |  |  |  |  |  |
|---|---------|--|--|--|--|--|--|

a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel di atas diperoleh hasil signifikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,147 dan 0,60. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui keadaan setiap kelompok, sama apakah berbeda. Misalnya untuk pengujian homogenitas menggunakan uji varians dua peubah bebas, dengan hipotesis uji :

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Varians Homogen)}$$

$$H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (Varians Heterogen)}$$

Uji homogenitas data yang dilakukan dengan menggunakan perhitungan aplikasi SPSS Versi 24 dengan kriteria pengujian:

- a) Jika nilai signifikan (Sig.) > 0,05 maka data *pretest* kedua kelas adalah homogen ( $H_0$  diterima)
- b) Jika nilai signifikan (Sig.) < 0,05 maka data *pretest* kedua kelas adalah tidak homogen ( $H_a$  diterima)

Berikut hasil analisis homogenitas data *pretest* dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 24.

**Tabel 4. 8 Hasil Uji Homogenitas *Pretest***

| Test of Homogeneity of Variance |                                      |                  |     |        |      |
|---------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
|                                 |                                      | Levene Statistic | df1 | df2    | Sig. |
| Hasil Belajar Matematika        | Based on Mean                        | 2,316            | 1   | 62     | ,133 |
|                                 | Based on Median                      | 1,955            | 1   | 62     | ,167 |
|                                 | Based on Median and with adjusted df | 1,955            | 1   | 59,230 | ,167 |
|                                 | Based on trimmed mean                | 2,278            | 1   | 62     | ,136 |

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai signifikansi

$Sig = 0,133$  maka  $Sig > 0,05$  0 diterima dengan demikian

dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut homogen.

## 2. Analisis Data Akhir ( *Posttest* )

### a. Uji Prasyarat Analisis

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari *posttest*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov yaitu dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 24 dengan kriteria uji:

- a) Jika nilai signifikan ( $Sig.$ )  $> 0,05$  maka data *posttest* berdistribusi normal
- b) Jika nilai signifikan ( $Sig.$ )  $< 0,05$  maka data *posttest* berdistribusi tidak normal

Berikut hasil analisis normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan aplikasi SPSS Versi 24.

**Tabel 4. 9 Hasil Uji Normalitas *Posttest***

| Tests of Normality       |                           |                                 |    |      |              |    |      |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                          | Kelas                     | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|                          |                           | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Hasil Belajar Matematika | Posttest kelas eksperimen | ,150                            | 32 | ,065 | ,949         | 32 | ,134 |
|                          | Posttest kelas kontrol    | ,135                            | 32 | ,145 | ,957         | 32 | ,233 |

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil signifikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,65 dan 0,145. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui keadaan setiap kelompok, sama apakah berbeda. Misalnya untuk pengujian homogenitas menggunakan uji varians dua peubah bebas, dengan hipotesis uji :

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Varians Homogen)}$$

$$H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (Varians Heterogen)}$$

Uji homogenitas data yang dilakukan dengan menggunakan perhitungan aplikasi SPSS Versi 24 dengan kriteria pengujian:

- c) Jika nilai signifikan (Sig.)  $> 0,05$  maka data *pretest* kedua kelas adalah homogen ( $H_0$  diterima)
- d) Jika nilai signifikan (Sig.)  $< 0,05$  maka data *pretest* kedua kelas adalah tidak homogen ( $H_a$  diterima)

Berikut hasil analisis homogenitas data *pretest* dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 24.

**Tabel 4. 10 Hasil Uji Homogenitas *Posttest***

| Test of Homogeneity of Variance |                                      |                  |      |        |      |
|---------------------------------|--------------------------------------|------------------|------|--------|------|
|                                 |                                      | Levene Statistic | df 1 | df2    | Sig. |
| Hasil Belajar Matematika        | Based on Mean                        | ,059             | 1    | 62     | ,808 |
|                                 | Based on Median                      | ,075             | 1    | 62     | ,785 |
|                                 | Based on Median and with adjusted df | ,075             | 1    | 61,481 | ,785 |
|                                 | Based on trimmed mean                | ,072             | 1    | 62     | ,789 |

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai signifikansi Sig = 0,808 maka Sig  $> 0,05$  0 diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut homogen.

### 3) Uji Linearitas

Uji linearitas ini dilakukan dengan mencari persamaan garis regresi variabel bebas X terhadap variabel terikat Y. Berdasarkan garis regresi yang telah dibuat selanjutnya diuji signifikansi koefisien garis regresi serta

linearitasnya. Demi kemudahan dalam uji linearitas, peneliti menggunakan bantuan SPSS versi 24.

Dasar pengambilan keputusan dalam uji linearitas:

- a) Jika nilai *deviation from linearity Sig* > 0,05, maka ada hubungan yang linear secara signifikan antara variabel independent dengan variabel dependent.
- b) Jika nilai *deviation from linearity Sig* < 0,05, maka tidak ada hubungan yang linear secara signifikan antara variabel independent dengan variabel dependent.

Berikut hasil analisis linearitas dengan bantuan aplikasi SPSS Versi 24

**Tabel 4. 11 Hasil Uji Linearitas *Posttest***

| ANOVA Table                         |                |                          |                |    |             |       |      |
|-------------------------------------|----------------|--------------------------|----------------|----|-------------|-------|------|
|                                     |                |                          | Sum of Squares | Df | Mean Square | F     | Sig. |
| Kelas kontrol *<br>Kelas eksperimen | Between Groups | (Combined)               | 460,231        | 6  | 76,705      | 1,481 | ,225 |
|                                     |                | Linearity                | 392,874        | 1  | 392,874     | 7,583 | ,011 |
|                                     |                | Deviation from Linearity | 67,356         | 5  | 13,471      | ,260  | ,931 |
|                                     | Within Groups  |                          | 1295,238       | 25 | 51,810      |       |      |
|                                     | Total          |                          | 1755,469       | 31 |             |       |      |

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil 0,931.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linear secara signifikan antara model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dengan hasil belajar siswa.

### 3. Uji Hipotesis

#### a. Uji Regresi Linier Sederhana

Analisis regresi sederhana digunakan untuk mengetahui pengaruh secara linier antara satu variabel independen dengan variabel dependen. Dalam perhitungan korelasi akan didapat koefisien korelasi yang menunjukkan keeratan hubungan antara dua variabel. Adapun klasifikasi untuk koefisien korelasi adalah sebagai berikut.

**Tabel 4. 12 Klasifikasi Nilai R**

| Skolr                | Katelgolri             |
|----------------------|------------------------|
| $0,00 < r < 0,20$    | Hubungan Sangat Lelmah |
| $0,20 \leq r < 0,40$ | Hubungan Lelmah        |
| $0,40 \leq r < 0,60$ | Hubungan Cukup/Seldang |
| $0,60 \leq r < 0,80$ | Hubungan Kuat          |
| $0,80 \leq r < 1,00$ | Hubungan Sangat Kuat   |

Berikut hasil analisis regresi linier sederhana variabel metode quantum leraning (X) Terhadap Hasil Belajar siswa (Y) yang dianalisis dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 24 sebagai berikut.

**Tabel 4.13 Regresi Linear Sederhana dan uji T**

| Coefficients <sup>a</sup> |                  |                             |            |                           |       |      |
|---------------------------|------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| Model                     |                  | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | T     | Sig. |
|                           |                  | B                           | Std. Error | Beta                      |       |      |
| 1                         | (Constant)       | 32,566                      | 13,048     |                           | 2,496 | ,018 |
|                           | Kelas eksperimen | ,473                        | ,161       | ,473                      | 2,941 | ,006 |

a. Dependent Variable: Kelas kontrol

a. Dependent Variable: Kelas kontrol

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai konstanta adalah 32,566 dan koefisien model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (B) adalah 0,473.

Adapun persamaan regresinya adalah  $\hat{Y} = 32,566 + 0,473(x)$

Dari persamaan tersebut dapat diartikan bahwa :

- a. Nilai konstanta sebesar 32,566 artinya jika nilai variabel model pembelajaran *Two Stay Two Stray* adalah 0 maka hasil belajarnya 0,473.
- b. Nilai koefisien variabel model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (B) meningkat 1 satuan, maka hasil belajar akan meningkat sebesar 0,473.

#### b. Uji T

Berdasarkan tabel 4.8 diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,941. Harga tersebut dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$  sebesar 2,0369 maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $2,941 > 2,0369$  dengan taraf signifikan  $0,00 < 0,05$ . Jadi dapat disimpulkan, Terdapat pengaruh model pembelajaran *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.

#### c. Koefisien Determinasi

**Tabel 4. 14 Koefisien Determinasi**

| Model Summary                               |                   |          |                   |                            |
|---------------------------------------------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| Model                                       | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
| 1                                           | ,473 <sup>a</sup> | ,224     | ,198              | 6,739                      |
| a. Predictors: (Constant), Kelas eksperimen |                   |          |                   |                            |

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai R sebesar 0,473 artinya korelasi antara model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (X) Terhadap Hasil Belajar siswa (Y) sebesar 0,473. Berdasarkan klasifikasi nilai R pada tabel 4.9 dapat diartikan, terdapat hubungan yang kuat antara model pembelajaran *Two*



*Stay Two Stray* (X) Terhadap Hasil Belajar siswa (Y). Hasil kuadrat dari koefisien korelasi  $R^2$  (R Square) adalah sebesar 0,224 artinya persentase pengaruh model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (X) Terhadap Hasil Belajar siswa (Y) atau koefisien determinan adalah 22,4 %, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lainnya. Sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “Terdapat Pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bilangan Bulat di Kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru” dengan pengaruh yang signifikan sebesar 22,4 %.

#### **D. Pembahasan dan Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Batangtoru. Melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mana kelas eksperimen berjumlah 32 siswa dan kelas kontrol berjumlah 32 siswa. Pada bagian ini akan diuraikan deksripsi dan interpretasi data sebagai hasil penelitian. Deskripsi data dilakukan terhadap hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dimulai pada kondisi yang sama. Diketahui setelah dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas pada data *pretest*. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa

nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen = 55,78 dan kelas kontrol = 53,13

Dari hasil analisis data, soal *posttest* yang diberikan kepada siswa untuk mengukur hasil belajar siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen = 80,78 dan kelas kontrol = 70,78. Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan uji t, kedua kelas memiliki perbedaan, dimana nilai (Sig. (2 tailed)) < 0,05 yaitu  $0,006 < 0,05$ . Dengan demikian diterima.

Berdasarkan penyajian dan analisis data yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Hasil analisis dengan uji t diperoleh  $t_{hitung} = 2,941$  dan  $t_{tabel} = 2,0369$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yaitu terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Salsabila yang menyatakan terdapat pengaruh model pembelajaran *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan Salsabila hasil belajar siswa yang telah diterapkan model *Two Stay Two Stray* terdapat pengaruh peningkatan, diperoleh  $t_{hitung} = 4,48$  dengan  $t_{tabel} = 1,30$ . Dimana pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata hasil *pretest* siswa 55,61 dan hasil *posttest* siswa 81,19. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata hasil *pretest* siswa 51,30 dan rata-rata hasil *posttest* 67,23.<sup>1</sup> Penelitian

---

<sup>1</sup> Salsabila, Pengaruh Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Keaktifan dan Hasil

yang dilakukan Indriani diperoleh hasil belajar matematika yang diajarkan melalui penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* mengalami peningkatan dari *pretest* ke *posttest* dengan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $10,237 > 3,986$ . Dimana pada kelas eksperimen rata-rata hasil *pretest* siswa 61,9 dan hasil *posttest* siswa 81,1. Sedangkan pada kelas kontrol rata-rata hasil *pretest* siswa 60,5 dan rata-rata hasil *posttest* 75,13.<sup>2</sup> Adapun penelitian yang dilakukan Nurkaton hasil belajar yang diperoleh siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran konvensional. Dimana pada kelas eksperimen rata-rata hasil *pretest* siswa 61,9 dan hasil *posttest* siswa 81,1. Sedangkan pada kelas kontrol rata-rata hasil *pretest* siswa 60,5 dan rata-rata hasil *posttest* 75,13.<sup>3</sup> Kesamaannya dalam penelitian ini yaitu hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen mengalami perubahan yang baik terhadap kemampuan kognitif siswa. Data *posttest* menunjukkan bahwa mean pada kelas eksperimen mencapai 80,78 dan mean pada kelas kontrol 70,78 begitu juga dengan penelitian Salsabila, penelitian Gita dan penelitian Nurkaton yang menunjukkan bahwa nilai mean pada kelas eksperimen lebih besar dari nilai mean pada kelas kontrol, hal ini

---

Belajar Matematika Siswa di SMP, Skripsi (Aceh : Uin Ar-Raniry).

<sup>2</sup> Salsabila, Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan *Talking Stick* Terhadap Hasil Belajar Matematika dan Motivasi Belajar Siswa Pada Kelas XI SMK Muhammadiyah 10 Kisaran, Skripsi (Medan : Uin Sumatera Utara).

<sup>3</sup> Nurkaton, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SMP N 1 Montasik, Skripsi (Aceh : Uin Ar-Raniry).

menandakan adanya pengaruh terhadap hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Two Stay Two Stray*.

#### **E. Keterbatasan Penelitian**

Semua tahapan penelitian telah dilaksanakan sesuai dengan langkah langkah yang sudah diterapkan dalam metodologi penelitian. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur tahapan penelitian. Hal ini dilakukan supaya mendapatkan hasil sebaik mungkin. Meskipun demikian dalam pelaksanaan penelitian ini dirasakan adanya beberapa keterbatasan, diantaranya sebagai berikut:

1. Belbelrapa siswa kurang telrtib keltika prolsels pelmbellajaran seldang belrlangsung didalam kellas.
2. Dalam proses pembelajaran dengan model *Two Stay Two Stray* beberapa siswa terlihat kurang aktif.
3. Banyak siswa yang menganggap tes yang diberikan tidak akan mempengaruhinya sehingga siswa tidak terlalu serius dalam mengerjakan tes soal yang diberikan.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Bedasarkan penelitian dan analisis data, maka peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat ditunjukkan dengan hasil uji hipotesis yang menerangkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,941 > 2,03693$ . Dari hasil perhitungan tersebut terbukti ditolak dan diterima. Dengan demikian terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMP Negeri 1 Batangtoru.

#### B. Implikasi Hasil Penelitian

Penelitian ini memperlihatkan bahwa dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, hasil belajar matematika siswa lebih baik pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol setelah diuji menggunakan model *Two Stay Two Stray* dan konvensional. Diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian tersebut dapat dikemukakan beberapa implikasi dari kesimpulan penelitian sebagai berikut:

1. Penerapan model *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar merupakan salah satu hal yang yang terpenting dalam pembelajaran matematika.

2. Peningkatan hasil belajar matematika siswa dapat meningkat jika dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran yang lebih afektif yang dapat merangsang siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar mengajar. Dengan meningkatnya aktivitas siswa disertai peran optimal guru sebagai fasilitator, diharapkan hasil belajar siswa menjadi lebih tinggi.
3. Hasil belajar matematika siswa secara konsisten membuktikan keunggulan pembelajaran matematika pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan dan diuji.

### **C. Saran**

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka ada beberapa saran dari peneliti dalam hal ini yaitu:

1. Bagi Siswa, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran untuk selalu aktif dalam kegiatan belajar-mengajar dan berusaha menyukai pembelajaran matematika dikarenakan memiliki manfaat yang sangat banyak dalam kehidupan sehari-hari.
2. Bagi Guru, diharapkan dapat memotivasi siswa dalam proses pembelajaran dan selalu menggunakan strategi pembelajaran yang bervariasi dan pembelajaran yang melibatkan kehidupan sehari-hari agar siswa mudah paham dan mengerti.
3. Bagi Peneliti, diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengalaman dalam menerapkan metode pembelajaran guna untuk bekal menjadi tenaga pendidik yang baik kedepannya.

- Marfu'ah, S., et al.** (2022). Model pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 50–54. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Miftahul Huda.** (2017). *Cooperative learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nur Indah Sari, L.** (2019). Pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VII di MTSN 2 Padangsidimpuan. *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 7(01), 69.
- Permatasari, K. G.** (2021). Problematika pembelajaran matematika di sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Ilmiah Pedagogy*, 17(1), 68–84.
- Pendy, A., & Mbagho, H. M.** (2020). Model pembelajaran number head together (NHT) pada materi relasi dan fungsi. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 165–177.
- Putri Khoerunnisa, & Aqwal, S. M.** (2020). Analisis model-model pembelajaran. *Fondatia*, 4(1), 1–27.
- Rangkuti, A. N.** (2015). *Statistik untuk penelitian pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.
- Rangkuti, A. N.** (2016). *Metode penelitian pendidikan: Penelitian kuantitatif, kualitatif, PTK, dan pengembangan*. Bandung: Cipta Pustaka Media.
- Rangkuti, A. N.** (2019). *Pendidikan matematika realistik*. Bandung: Cipta Pustaka Media.
- Rofiqoh.** (2020). Model two stay two stray (TSTS) dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. *Jurnal Uns.Ac.Id*, 3(3), 2037–2042. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Salamun, dkk.** (2023). *Model-model pembelajaran inovatif*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Sari, L. N. I.** (2019). Pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VII di MTSN 2 Padangsidimpuan. *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 7(01), 69.
- Syafrilianto, S., Nasution, M., & Juniati, M.** (2022). Peningkatan hasil belajar siswa melalui model quantum teaching di SD Negeri 033 Hutabaringin Mandailing Natal. *Forum Paedagogik*, 13(1), 130–142.
- Syafaruddin.** (2013). *Teori belajar & pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: Kencana.

- Sudjono, A.** (2014). *Pengantar statistik pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono.** (2017). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono.** (2020). *Statistik untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisna, E.** (2016). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray untuk meningkatkan hasil belajar IPS kelas IV SD Negeri 010 Silikuan Hulu. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(2), 172.
- Trianto.** (2009). *Mendesain model-model pembelajaran inovatif-progresif* (hlm. 58). Jakarta: Kencana.
- Wahyu Kurainun, & Taufik, A.** (2021). Penerapan two stay two stray pada mata pelajaran SKI untuk meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. Mataram: Sanabil.
- Wayan Somayana.** (2020). Peningkatan hasil belajar siswa melalui metode PAKEM. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(3), 350–361.
- Wirawan Fadly.** (2022). *Model-model pembelajaran untuk implementasi kurikulum merdeka* (hlm. 197). Bantul: Bening Pustaka.
- Wulan, A. R.** (2019). 10 konsep evaluasi dan sitasinya. *FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia*, 1–12.
- Yusuf, A. M.** (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan penelitian gabungan*. Jakarta: Kencana.
- Zulkarnain, W. (2014). *Dinamika kelompok latihan kepemimpinan pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.



## Lampiran 1

### INDIKATOR WAWANCARA GURU MATEMATIKA

| No. | Indikator                              | Pertanyaan                                                                                   |
|-----|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Jumlah siswa/ siswi                    | Berapakah jumlah siswa/ siswi pada kelas VIII di SMP N 1 Batangtoru?                         |
| 2.  | Kriteria ketuntasan minimal            | Berapakah nilai KKM yang harus dicapai siswa di sekolah ini bu?                              |
| 3.  | Nilai hasil ketuntasan belajar siswa   | Bagaimana nilai hasil ketuntasan belajar siswa pada saat proses pembelajaran bu?             |
| 4.  | Penerapan model pembelajaran           | Apakah dalam proses pembelajaran ibu menggunakan model pembelajaran bu?                      |
| 5.  | Penggunaan media pembelajaran          | Apakah dalam proses pembelajaran ibu menggunakan media pembelajaran bu?                      |
| 6.  | Respon peserta didik                   | Bagaimana respon siswa ketika ibu sedang mengajar di kelas?                                  |
| 7.  | Kesulitan peserta didik                | Apa kesulitan yang dialami siswa sehingga menyebabkan hasil belajar yang tidak mencapai KKM? |
| 8.  | Kesulitan pada materi bangun ruang     | Menurut ibu, apakah siswa mengalami kesulitan pada materi bangun ruang sisi datar?           |
| 9.  | Hasil belajar pada materi bangun ruang | Bagaimana hasil belajar siswa pada materi tersebut?                                          |

## Lampiran 2

### DATA HASIL WAWANCARA DENGAN GURU MATEMATIKA KELAS VII SMP N 1 BATANGTORU PADA STUDI PENDAHULUAN

| No. | Pertanyaan                                                                       | Jawaban                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Berapakah jumlah siswa/ siswi pada kelas VIII di SMP N 1                         | Jumlah siswa kelas VII berjumlah 197 orang. Dimana terdapat 6 kelas. Kelas VII-1 berjumlah 33 siswa, kelas VII-2 berjumlah 35 siswa, kelas VII-3 berjumlah 33 siswa, kelas VII-4 berjumlah 32 siswa, kelas VII-5 berjumlah 30 siswa dan kelas VII-6 berjumlah 34 siswa.                                      |
| 2.  | Berapakah nilai KKM yang harus dicapai siswa di sekolah ini bu?                  | Nilai KKM yang harus dicapai siswa di sekolah ini adalah 75                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.  | Bagaimana nilai hasil ketuntasan belajar siswa pada saat proses pembelajaran bu? | Nilai hasil ketuntasan siswa masih tergolong kurang maksimal. Hal itu dapat dilihat ketika dalam proses pembelajaran siswa masih acuh tak acuh dengan guru yang menjelaskan di depan, hal lainnya terlihat dari tugas-tugas yang diberikan kepada mereka sering tidak dikerjakan dan dikumpulkan semestinya. |
| 4.  | Apakah dalam proses pembelajaran ibu menggunakan model pembelajaran bu?          | Pada rencana pembelajaran menggunakan model seperti problem based learning, tapi ketika sudah dikelas saya cenderung menggunakan metode ceramah kemudian dilanjutkan tanya jawab dan pemberian tugas kepada peserta didik.                                                                                   |
| 5.  | Apakah dalam proses pembelajaran ibu menggunakan media pembelajaran bu?          | Terkadang dan hanya pada materi tertentu saja.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.  | Bagaimana respon siswa ketika ibu sedang mengajar di kelas?                      | Ada berbagai macam respon yang diberikan siswa ketika proses pembelajaran sedang berlangsung, ada yang terlihat merasa bosan, bermalas-malasan, kesulitan dan bersikap tidak acuh.                                                                                                                           |

|    |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 7. | Apa kesulitan yang dialami siswa sehingga menyebabkan hasil belajar yang tidak mencapai KKM? | Ada beberapa kemungkinan kesulitan yang dialami siswa sehingga menyebabkan hasil belajar yang tidak mencapai KKM yaitu kesulitan memahami konsep, kurang tertarik dengan cara belajar yang berlangsung, kurangnya motivasi belajar dan terjadinya kecemasan pada siswa. |
| 8. | Menurut ibu, apakah siswa mengalami kesulitan pada materi bangun ruang sisi datar?           | Iya, siswa masih mengalami kesulitan dalam belajar materi bangun datar. terlihat dari respon mereka dalam menyelesaikan tugas.                                                                                                                                          |
| 9. | Bagaimana hasil belajar siswa pada materi tersebut?                                          | Hasil belajar siswa pada materi bangun ruang sisi datar masih tergolong belum mencapai tujuan pembelajaran.                                                                                                                                                             |

Batangtoru, 20 Mei 2024  
Guru matematika kelas VII

Nurholila, S. Pd  
NIP: 198112022014072001

### Lampiran 3

#### DAFTAR NILAI MID SEMESTER GENAP T. P 2023/2024 KELAS VII-1

| NO. | NAMA         | NILAI |
|-----|--------------|-------|
| 1.  | Responden 1  | 60    |
| 2.  | Responden 2  | 80    |
| 3.  | Responden 3  | 50    |
| 4.  | Responden 4  | 45    |
| 5.  | Responden 5  | 75    |
| 6.  | Responden 6  | 75    |
| 7.  | Responden 7  | 65    |
| 8.  | Responden 8  | 70    |
| 9.  | Responden 9  | 90    |
| 10. | Responden 10 | 60    |
| 11. | Responden 11 | 80    |
| 12. | Responden 12 | 75    |
| 13. | Responden 13 | 50    |
| 14. | Responden 14 | 70    |
| 15. | Responden 15 | 65    |
| 16. | Responden 16 | 90    |
| 17. | Responden 17 | 75    |
| 18. | Responden 18 | 60    |
| 19. | Responden 19 | 45    |
| 20. | Responden 20 | 65    |
| 21. | Responden 21 | 75    |
| 22. | Responden 22 | 75    |
| 23. | Responden 23 | 65    |
| 24. | Responden 24 | 70    |
| 25. | Responden 25 | 55    |
| 26. | Responden 26 | 50    |
| 27. | Responden 27 | 45    |
| 28. | Responden 28 | 70    |
| 29. | Responden 29 | 55    |
| 30. | Responden 30 | 70    |
| 31. | Responden 31 | 70    |
| 32. | Responden 32 | 80    |
| 33. | Responden 33 | 85    |

**DAFTAR NILAI MID SEMESTER GENAP T. P 2023/2024**  
**KELAS VII-2**

| <b>NO.</b> | <b>NAMA</b>  | <b>NILAI</b> |
|------------|--------------|--------------|
| 1.         | Responden 1  | 80           |
| 2.         | Responden 2  | 45           |
| 3.         | Responden 3  | 55           |
| 4.         | Responden 4  | 65           |
| 5.         | Responden 5  | 70           |
| 6.         | Responden 6  | 75           |
| 7.         | Responden 7  | 80           |
| 8.         | Responden 8  | 60           |
| 9.         | Responden 9  | 45           |
| 10.        | Responden 10 | 50           |
| 11.        | Responden 11 | 55           |
| 12.        | Responden 12 | 65           |
| 13.        | Responden 13 | 60           |
| 14.        | Responden 14 | 45           |
| 15.        | Responden 15 | 50           |
| 16.        | Responden 16 | 50           |
| 17.        | Responden 17 | 70           |
| 18.        | Responden 18 | 65           |
| 19.        | Responden 19 | 45           |
| 20.        | Responden 20 | 75           |
| 21.        | Responden 21 | 75           |
| 22.        | Responden 22 | 65           |
| 23.        | Responden 23 | 50           |
| 24.        | Responden 24 | 45           |
| 25.        | Responden 25 | 75           |
| 26.        | Responden 26 | 80           |
| 27.        | Responden 27 | 50           |
| 28.        | Responden 28 | 75           |
| 29.        | Responden 29 | 70           |
| 30.        | Responden 30 | 45           |
| 31.        | Responden 31 | 60           |
| 32.        | Responden 32 | 75           |
| 33.        | Responden 33 | 80           |
| 34.        | Responden 34 | 75           |
| 35.        | Responden 45 | 70           |

**DAFTAR NILAI MID SEMESTER GENAP T. P 2023/2024**  
**KELAS VII-3**

| <b>NO.</b> | <b>NAMA</b>  | <b>NILAI</b> |
|------------|--------------|--------------|
| 1.         | Responden 1  | 75           |
| 2.         | Responden 2  | 60           |
| 3.         | Responden 3  | 80           |
| 4.         | Responden 4  | 65           |
| 5.         | Responden 5  | 70           |
| 6.         | Responden 6  | 45           |
| 7.         | Responden 7  | 60           |
| 8.         | Responden 8  | 40           |
| 9.         | Responden 9  | 70           |
| 10.        | Responden 10 | 85           |
| 11.        | Responden 11 | 75           |
| 12.        | Responden 12 | 70           |
| 13.        | Responden 13 | 65           |
| 14.        | Responden 14 | 60           |
| 15.        | Responden 15 | 60           |
| 16.        | Responden 16 | 65           |
| 17.        | Responden 17 | 70           |
| 18.        | Responden 18 | 75           |
| 19.        | Responden 19 | 70           |
| 20.        | Responden 20 | 80           |
| 21.        | Responden 21 | 80           |
| 22.        | Responden 22 | 80           |
| 23.        | Responden 23 | 85           |
| 24.        | Responden 24 | 55           |
| 25.        | Responden 25 | 75           |
| 26.        | Responden 26 | 50           |
| 27.        | Responden 27 | 50           |
| 28.        | Responden 28 | 60           |
| 29.        | Responden 29 | 65           |
| 30.        | Responden 30 | 50           |
| 31.        | Responden 31 | 70           |
| 32.        | Responden 32 | 80           |
| 33.        | Responden 33 | 55           |

**DAFTAR NILAI MID SEMESTER GENAP T. P 2023/2024**  
**KELAS VII-4**

| <b>NO.</b> | <b>NAMA</b>  | <b>NILAI</b> |
|------------|--------------|--------------|
| 1.         | Responden 1  | 75           |
| 2.         | Responden 2  | 50           |
| 3.         | Responden 3  | 60           |
| 4.         | Responden 4  | 90           |
| 5.         | Responden 5  | 70           |
| 6.         | Responden 6  | 75           |
| 7.         | Responden 7  | 80           |
| 8.         | Responden 8  | 85           |
| 9.         | Responden 9  | 70           |
| 10.        | Responden 10 | 60           |
| 11.        | Responden 11 | 75           |
| 12.        | Responden 12 | 70           |
| 13.        | Responden 13 | 65           |
| 14.        | Responden 14 | 60           |
| 15.        | Responden 15 | 85           |
| 16.        | Responden 16 | 65           |
| 17.        | Responden 17 | 70           |
| 18.        | Responden 18 | 75           |
| 19.        | Responden 19 | 70           |
| 20.        | Responden 20 | 55           |
| 21.        | Responden 21 | 60           |
| 22.        | Responden 22 | 70           |
| 23.        | Responden 23 | 80           |
| 24.        | Responden 24 | 55           |
| 25.        | Responden 25 | 70           |
| 26.        | Responden 26 | 60           |
| 27.        | Responden 27 | 80           |
| 28.        | Responden 28 | 75           |
| 29.        | Responden 29 | 75           |
| 30.        | Responden 30 | 45           |
| 31.        | Responden 31 | 70           |
| 32.        | Responden 32 | 85           |

**DAFTAR NILAI MID SEMESTER GENAP T. P 2023/2024**  
**KELAS VII-5**

| <b>NO.</b> | <b>NAMA</b>  | <b>NILAI</b> |
|------------|--------------|--------------|
| 1.         | Responden 1  | 50           |
| 2.         | Responden 2  | 45           |
| 3.         | Responden 3  | 70           |
| 4.         | Responden 4  | 85           |
| 5.         | Responden 5  | 60           |
| 6.         | Responden 6  | 55           |
| 7.         | Responden 7  | 80           |
| 8.         | Responden 8  | 70           |
| 9.         | Responden 9  | 70           |
| 10.        | Responden 10 | 90           |
| 11.        | Responden 11 | 55           |
| 12.        | Responden 12 | 60           |
| 13.        | Responden 13 | 45           |
| 14.        | Responden 14 | 85           |
| 15.        | Responden 15 | 50           |
| 16.        | Responden 16 | 60           |
| 17.        | Responden 17 | 75           |
| 18.        | Responden 18 | 75           |
| 19.        | Responden 19 | 50           |
| 20.        | Responden 20 | 50           |
| 21.        | Responden 21 | 75           |
| 22.        | Responden 22 | 55           |
| 23.        | Responden 23 | 60           |
| 24.        | Responden 24 | 60           |
| 25.        | Responden 25 | 75           |
| 26.        | Responden 26 | 65           |
| 27.        | Responden 27 | 60           |
| 28.        | Responden 28 | 75           |
| 29.        | Responden 29 | 70           |
| 30.        | Responden 30 | 75           |



**DAFTAR NILAI MID SEMESTER GENAP T. P 2023/2024**  
**KELAS VII-6**

| <b>NO.</b> | <b>NAMA</b>  | <b>NILAI</b> |
|------------|--------------|--------------|
| 1.         | Responden 1  | 70           |
| 2.         | Responden 2  | 70           |
| 3.         | Responden 3  | 75           |
| 4.         | Responden 4  | 55           |
| 5.         | Responden 5  | 80           |
| 6.         | Responden 6  | 65           |
| 7.         | Responden 7  | 60           |
| 8.         | Responden 8  | 45           |
| 9.         | Responden 9  | 75           |
| 10.        | Responden 10 | 70           |
| 11.        | Responden 11 | 70           |
| 12.        | Responden 12 | 90           |
| 13.        | Responden 13 | 65           |
| 14.        | Responden 14 | 60           |
| 15.        | Responden 15 | 90           |
| 16.        | Responden 16 | 45           |
| 17.        | Responden 17 | 60           |
| 18.        | Responden 18 | 75           |
| 19.        | Responden 19 | 40           |
| 20.        | Responden 20 | 50           |
| 21.        | Responden 21 | 80           |
| 22.        | Responden 22 | 55           |
| 23.        | Responden 23 | 60           |
| 24.        | Responden 24 | 55           |
| 25.        | Responden 25 | 80           |
| 26.        | Responden 26 | 65           |
| 27.        | Responden 27 | 70           |
| 28.        | Responden 28 | 75           |
| 29.        | Responden 29 | 70           |
| 30.        | Responden 30 | 70           |
| 31.        | Responden 31 | 65           |
| 32.        | Responden 32 | 75           |
| 33.        | Responden 33 | 45           |
| 34.        | Responden 34 | 75           |

## Lampiran 4

### Soal Pre Test

1. Dalam sebuah permainan, peserta mendapatkan poin positif untuk jawaban benar dan poin negatif untuk jawaban salah. Berikut adalah perolehan poin 10 peserta : 5, -3, -7, 4, 2, -1, -5, 8, -4, 6. Kelompokkan poin-poin tersebut menjadi kelompok bilangan positif dan kelompok bilangan negatif !
2. Sebuah termometer mencatat suhu di lima kota pada satu malam: Kota A ( $2^{\circ}\text{C}$ ), Kota B ( $-6^{\circ}\text{C}$ ), Kota C ( $5^{\circ}\text{C}$ ), Kota D ( $-4^{\circ}\text{C}$ ) dan Kota E ( $0^{\circ}\text{C}$ ). Urutkan suhu tersebut dari yang terendah hingga yang tertinggi !
3. Rani sedang mengikuti olimpiade Sains, setiap jawaban yang benar diberi nilai 2, salah -2 dan tidak dijawab -1. Dari 50 soal yang diberikan , Rani berhasil menjawab benar 40, salah 8 dan 2 tidak di jawab. Berapakah skor yang diperoleh rani ?
4. Hasil perhitungan dari  $12 + 15 : 5 - 3 = \dots$
5. Suhu di kota A adalah  $-3^{\circ}\text{C}$ . Jika suhu dikota B  $7^{\circ}\text{C}$  lebih tinggi dari kota A, dan suhu dikota C  $2^{\circ}\text{C}$  lebih rendah dari kota B. Berapakah suhu dikota C?

### Kunci Jawaban Soal Pre Test

1. Kelompok bilangan positif : 2, 4, 5, 6, 8  
Kelompok bilangan negatif : -7, -5, -4, -3, -1
2. Urutan dari terendah ke tertinggi : Kota B ( $-6^{\circ}\text{C}$ ), Kota D ( $-4^{\circ}\text{C}$ ), Kota E ( $0^{\circ}\text{C}$ ), Kota A ( $2^{\circ}\text{C}$ ), Kota C ( $5^{\circ}\text{C}$ ).

3. Diketahui : Jumlah Soal : 50, Jumlah benar : 40, Jumlah salah : 8,

Jumlah yang tidak di jawab : 2

Skor benar = 2, Skor salah = -2, Skor tidak dijawab = -1

Ditanya : Jumlah Skor ?

Penyelesaian :

Jumlah skor benar =  $40 \times 2$

$= 80$

Jumlah skor salah =  $8 \times (-2)$

$= -16$

Jumlah skor soal tidak di jawab =  $2 \times (-1)$

$= -2$

Jadi Total atau jumlah keseluruhan skor Rani adalah  $80 + (-16) + (-2) = 62$

4. Hasil perhitungan dari  $12 + 15 : 5 - 3 = 12 + (15 : 5) - 3$

$= 12 + 3 - 3$

$= 12$

5. Diketahui :  $A = -3^{\circ}\text{C}$

$B = -3^{\circ}\text{C} + 7^{\circ}\text{C} = 4^{\circ}\text{C}$

$C = 4^{\circ}\text{C} - 2^{\circ}\text{C} = 2^{\circ}\text{C}$

## Lampiran 5

### Soal Post Test

1. Ana memiliki 10 mainan yang berbentuk bilangan bulat yaitu: -5, 10, 2, -7, 3, 1, -3, -9, 8 dan -6, mainan tersebut akan diletakkan di dua buah rak. Rak A akan di isi dengan angka negatif dan rak B akan di isi dengan angka positif. Susunlah bilangan-bilangan tersebut ke rak yang sesuai !
2. Lina dan Ardi sedang bermain dengan kartu bilangan. Mereka memiliki 6 kartu dengan bilangan sebagai berikut: -5, 3, -2, 7, -1 dan 4. Mereka ingin menyusun kartu-kartu tersebut dari yang paling kecil hingga yang paling besar. Urutkan bilangan-bilangan pada kartu lina dan Ardi dari yang paling kecil hingga yang paling besar !
3. Dalam kompetisi matematika, setiap jawaban yang benar diberi nilai 4, salah -2 dan tidak dijawab -1. Dari 40 soal yang di berikan , Rini berhasil menjawab benar 25, salah 13 dan 2 tidak di jawab. Berapakah skor yang diperoleh rini ?
4. Hasil perhitungan dari  $9 - 20 : 4 + 2 = \dots$
5. Suhu di kota A adalah 5 °C. Jika suhu di kota B 8 °C lebih rendah dari kota A, dan suhu di kota C 4 °C lebih tinggi dari kota B. Berapakah suhu di kota C?

### Kunci Jawaban Soal Pre Test

1. Rak A (bilangan negatif) : -5, -7, -3, -9, -6  
Rak B ( bilangan positif) : 1, 2, 3, 8, 10
2. Urutan terkecil hingga terbesar : -5, -2, -1, 3, 4, 7
3. Diketahui : Jumlah Soal : 40, Jumlah benar : 25, Jumlah salah : 13,

Jumlah yang tidak di jawab : 2

Skor benar = 4, Skor salah = -2, Skor tidak dijawab = -1

Ditanya : Jumlah Skor ?

Penyelesaian :

Jumlah skor benar =  $25 \times 4$

= 100

Jumlah skor salah =  $13 \times (-2)$

= -26

Jumlah skor soal tidak di jawab =  $2 \times (-1)$

= -2

Jadi jumlah keseluruhan skor Rini adalah  $100 + (-26) + (-2) = 72$

4. Hasil perhitungan dari  $9 - 20 : 4 + 2 = 9 - (20 : 4) + 2$   
=  $9 - 5 + 2$   
= 6

5.  $A = 5^{\circ}\text{C}$

$B = 5^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C} = -3^{\circ}\text{C}$

$C = -3^{\circ}\text{C} + 2^{\circ}\text{C} = 1^{\circ}\text{C}$

## Lampiran 10

### UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS *INSTRUMEN PRETEST*

#### Correlations

|        |                     | Soal01 | Soal02 | Soal03 | Soal04 | Soal05 | Skor   |
|--------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Soal01 | Pearson Correlation | 1      | .669** | .601** | .740** | .582** | .862** |
|        | Sig. (2-tailed)     |        | .001   | .005   | .000   | .007   | .000   |
|        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Soal02 | Pearson Correlation | .669** | 1      | .619** | .654** | .594** | .853** |
|        | Sig. (2-tailed)     | .001   |        | .004   | .002   | .006   | .000   |
|        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Soal03 | Pearson Correlation | .601** | .619** | 1      | .636** | .717** | .829** |
|        | Sig. (2-tailed)     | .005   | .004   |        | .003   | .000   | .000   |
|        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Soal04 | Pearson Correlation | .740** | .654** | .636** | 1      | .741** | .877** |
|        | Sig. (2-tailed)     | .000   | .002   | .003   |        | .000   | .000   |
|        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Soal05 | Pearson Correlation | .582** | .594** | .717** | .741** | 1      | .825** |
|        | Sig. (2-tailed)     | .007   | .006   | .000   | .000   |        | .000   |
|        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Skor   | Pearson Correlation | .862** | .853** | .829** | .877** | .825** | 1      |
|        | Sig. (2-tailed)     | .000   | .000   | .000   | .000   | .000   |        |
|        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Keterangan : Dikatakan Valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$

| Reliability Statistics |            |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha       | N of Items |
| .894                   | 5          |

Keterangan : Dikatakan Valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$

## Lampiran 11

### TINGKAT KESUKARAN *INSTRUMEN PRETEST*

| Statistics |         |        |        |        |        |        |
|------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
|            |         | Soal01 | Soal02 | Soal03 | Soal04 | Soal05 |
| N          | Valid   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
|            | Missing | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Mean       |         | 2.95   | 3.05   | 1.95   | 2.10   | 1.15   |
| Maximum    |         | 4      | 4      | 4      | 4      | 3      |

|          |       |       |        |        |        |
|----------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Mean     | 2.95  | 3.05  | 1.95   | 2.10   | 1.15   |
| Maximum  | 4     | 4     | 4      | 4      | 3      |
| TK       | 0,73  | 0,76  | 0,48   | 0,52   | 0,38   |
| Kriteria | Mudah | Mudah | Sedang | Sedang | Sedang |

## Lampiran 12

### DAYA PEMBEDA INSTRUMEN PRETEST

| Item-Total Statistics |                               |                                   |                                      |                                     |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|                       | Scale Mean if<br>Item Deleted | Scale Variance if<br>Item Deleted | Corrected Item-<br>Total Correlation | Cronbach's Alpha<br>if Item Deleted |
| Soal01                | 8.25                          | 16.724                            | .756                                 | .871                                |
| Soal02                | 8.15                          | 16.661                            | .736                                 | .877                                |
| Soal03                | 9.25                          | 18.934                            | .734                                 | .873                                |
| Soal04                | 9.10                          | 18.832                            | .811                                 | .859                                |
| Soal05                | 10.05                         | 20.682                            | .755                                 | .876                                |

Daya pembeda soal dapat dilihat pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*.



## Lampiran 13

### UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS *INSTRUMEN POSTEST*

#### Correlations

|       |                     | Soal1  | Soal2  | Soal3  | Soal4  | Soal5  | Skor   |
|-------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Soal1 | Pearson Correlation | 1      | .371   | .750** | .718** | .372   | .843** |
|       | Sig. (2-tailed)     |        | .107   | .000   | .000   | .106   | .000   |
|       | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Soal2 | Pearson Correlation | .371   | 1      | .581** | .148   | .528*  | .707** |
|       | Sig. (2-tailed)     | .107   |        | .007   | .534   | .017   | .000   |
|       | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Soal3 | Pearson Correlation | .750** | .581** | 1      | .496*  | .355   | .837** |
|       | Sig. (2-tailed)     | .000   | .007   |        | .026   | .124   | .000   |
|       | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Soal4 | Pearson Correlation | .718** | .148   | .496*  | 1      | .383   | .723** |
|       | Sig. (2-tailed)     | .000   | .534   | .026   |        | .095   | .000   |
|       | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Soal5 | Pearson Correlation | .372   | .528*  | .355   | .383   | 1      | .685** |
|       | Sig. (2-tailed)     | .106   | .017   | .124   | .095   |        | .001   |
|       | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Skor  | Pearson Correlation | .843** | .707** | .837** | .723** | .685** | 1      |
|       | Sig. (2-tailed)     | .000   | .000   | .000   | .000   | .001   |        |
|       | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Keterangan : Dikatakan Valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$

| Reliability Statistics |            |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha       | N of Items |
| .809                   | 5          |

Keterangan : Dikatakan Valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$

## Lampiran 14

### TINGKAT KESUKARAN INSTRUMEN POSTTEST

| Statistics |         |       |       |       |       |       |
|------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
|            |         | Soal1 | Soal2 | Soal3 | Soal4 | Soal5 |
| N          | Valid   | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    |
|            | Missing | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Mean       |         | 3.45  | 2.70  | 2.75  | 2.75  | 1.40  |
| Maximum    |         | 4     | 4     | 4     | 4     | 3     |

|          |       |        |        |        |        |
|----------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Mean     | 3.45  | 2.70   | 2.75   | 2.75   | 1.40   |
| Maximum  | 4     | 4      | 4      | 4      | 3      |
| TK       | 0,86  | 0,67   | 0,68   | 0,68   | 0,46   |
| Kriteria | Mudah | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang |

## Lampiran 15

### DAYA PEMBEDA INSTRUMEN POSTTEST

| Item-Total Statistics |                               |                                   |                                      |                                     |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|                       | Scale Mean if<br>Item Deleted | Scale Variance if<br>Item Deleted | Corrected Item-<br>Total Correlation | Cronbach's Alpha<br>if Item Deleted |
| Soal1                 | 9.60                          | 6.568                             | .736                                 | .730                                |
| Soal2                 | 10.35                         | 6.871                             | .494                                 | .810                                |
| Soal3                 | 10.30                         | 6.747                             | .734                                 | .733                                |
| Soal4                 | 10.30                         | 6.958                             | .537                                 | .792                                |
| Soal5                 | 11.65                         | 7.608                             | .526                                 | .792                                |

Daya pembeda soal dapat dilihat pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*.

## Lampiran 16

### DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMENT *PRETEST*

| No.    | Nama Siswa | Soal |    |    |    |    | Skor | Nilai |
|--------|------------|------|----|----|----|----|------|-------|
|        |            | S1   | S2 | S3 | S4 | S5 |      |       |
| 1      | Siswa 1    | 4    | 4  | 3  | 3  | 1  | 15   | 75    |
| 2      | Siswa 2    | 4    | 4  | 1  | 3  | 1  | 13   | 65    |
| 3      | Siswa 3    | 1    | 1  | 0  | 0  | 0  | 2    | 10    |
| 4      | Siswa 4    | 4    | 4  | 1  | 3  | 1  | 13   | 65    |
| 5      | Siswa 5    | 1    | 1  | 0  | 0  | 0  | 2    | 10    |
| 6      | Siswa 6    | 4    | 4  | 3  | 3  | 3  | 17   | 85    |
| 7      | Siswa 7    | 4    | 4  | 3  | 2  | 2  | 15   | 75    |
| 8      | Siswa 8    | 4    | 4  | 2  | 3  | 1  | 14   | 70    |
| 9      | Siswa 9    | 4    | 1  | 2  | 3  | 1  | 11   | 55    |
| 10     | Siswa 10   | 4    | 4  | 4  | 2  | 1  | 15   | 75    |
| 11     | Siswa 11   | 4    | 4  | 1  | 2  | 1  | 12   | 60    |
| 12     | Siswa 12   | 1    | 1  | 1  | 2  | 1  | 6    | 30    |
| 13     | Siswa 13   | 1    | 1  | 1  | 0  | 0  | 3    | 15    |
| 14     | Siswa 14   | 1    | 4  | 2  | 2  | 1  | 10   | 50    |
| 15     | Siswa 15   | 4    | 4  | 4  | 4  | 3  | 19   | 95    |
| 16     | Siswa 16   | 4    | 4  | 2  | 2  | 1  | 13   | 65    |
| 17     | Siswa 17   | 1    | 0  | 1  | 1  | 0  | 3    | 15    |
| 18     | Siswa 18   | 4    | 4  | 3  | 2  | 1  | 14   | 70    |
| 19     | Siswa 19   | 1    | 4  | 2  | 2  | 1  | 10   | 50    |
| 20     | Siswa 20   | 4    | 4  | 3  | 3  | 3  | 17   | 85    |
| Jumlah |            | 59   | 61 | 39 | 42 | 23 | 224  | 1120  |

## Lampiran 17

### Daftar Nilai Uji Coba Instrument *Posttest*

| No.    | Nama Siswa | Soal |    |    |    |    | Skor | Nilai |
|--------|------------|------|----|----|----|----|------|-------|
|        |            | S1   | S2 | S3 | S4 | S5 |      |       |
| 1      | Siswa 1    | 4    | 3  | 3  | 4  | 3  | 17   | 75    |
| 2      | Siswa 2    | 4    | 2  | 3  | 3  | 1  | 13   | 50    |
| 3      | Siswa 3    | 3    | 1  | 2  | 3  | 1  | 10   | 70    |
| 4      | Siswa 4    | 2    | 2  | 1  | 2  | 1  | 8    | 65    |
| 5      | Siswa 5    | 4    | 1  | 2  | 4  | 1  | 12   | 50    |
| 6      | Siswa 6    | 4    | 2  | 3  | 4  | 1  | 14   | 65    |
| 7      | Siswa 7    | 3    | 4  | 2  | 2  | 1  | 12   | 60    |
| 8      | Siswa 8    | 2    | 2  | 2  | 1  | 1  | 8    | 75    |
| 9      | Siswa 9    | 4    | 4  | 3  | 3  | 3  | 17   | 60    |
| 10     | Siswa 10   | 4    | 4  | 4  | 4  | 2  | 18   | 45    |
| 11     | Siswa 11   | 4    | 4  | 3  | 3  | 3  | 17   | 65    |
| 12     | Siswa 12   | 2    | 2  | 2  | 1  | 1  | 8    | 70    |
| 13     | Siswa 13   | 4    | 2  | 3  | 2  | 1  | 12   | 45    |
| 14     | Siswa 14   | 4    | 3  | 3  | 2  | 1  | 13   | 45    |
| 15     | Siswa 15   | 4    | 3  | 3  | 3  | 1  | 14   | 60    |
| 16     | Siswa 16   | 4    | 4  | 4  | 3  | 1  | 16   | 60    |
| 17     | Siswa 17   | 2    | 2  | 2  | 2  | 1  | 9    | 65    |
| 18     | Siswa 18   | 3    | 3  | 3  | 3  | 1  | 13   | 75    |
| 19     | Siswa 19   | 4    | 3  | 3  | 3  | 1  | 14   | 60    |
| 20     | Siswa 20   | 4    | 3  | 4  | 3  | 2  | 16   | 60    |
| Jumlah |            | 69   | 54 | 55 | 55 | 28 | 261  | 1220  |

## Lampiran 18

### UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN PRETEST

#### Correlations

|        |                     | Soal01 | Soal02 | Soal03 | Soal04 | Soal05 | Skor   |
|--------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Soal01 | Pearson Correlation | 1      | .669** | .601** | .740** | .582** | .862** |
|        | Sig. (2-tailed)     |        | .001   | .005   | .000   | .007   | .000   |
|        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Soal02 | Pearson Correlation | .669** | 1      | .619** | .654** | .594** | .853** |
|        | Sig. (2-tailed)     | .001   |        | .004   | .002   | .006   | .000   |
|        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Soal03 | Pearson Correlation | .601** | .619** | 1      | .636** | .717** | .829** |
|        | Sig. (2-tailed)     | .005   | .004   |        | .003   | .000   | .000   |
|        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Soal04 | Pearson Correlation | .740** | .654** | .636** | 1      | .741** | .877** |
|        | Sig. (2-tailed)     | .000   | .002   | .003   |        | .000   | .000   |
|        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Soal05 | Pearson Correlation | .582** | .594** | .717** | .741** | 1      | .825** |
|        | Sig. (2-tailed)     | .007   | .006   | .000   | .000   |        | .000   |
|        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Skor   | Pearson Correlation | .862** | .853** | .829** | .877** | .825** | 1      |
|        | Sig. (2-tailed)     | .000   | .000   | .000   | .000   | .000   |        |
|        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Keterangan : Dikatakan Valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$

| Reliability Statistics |            |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha       | N of Items |
| .894                   | 5          |

Keterangan : Dikatakan Valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$

## Lampiran 19

### UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN POSTEST

| Correlations                                                 |                     |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                              |                     | Soal1  | Soal2  | Soal3  | Soal4  | Soal5  | Skor   |
| Soal1                                                        | Pearson Correlation | 1      | .371   | .750** | .718** | .372   | .843** |
|                                                              | Sig. (2-tailed)     |        | .107   | .000   | .000   | .106   | .000   |
|                                                              | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Soal2                                                        | Pearson Correlation | .371   | 1      | .581** | .148   | .528*  | .707** |
|                                                              | Sig. (2-tailed)     | .107   |        | .007   | .534   | .017   | .000   |
|                                                              | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Soal3                                                        | Pearson Correlation | .750** | .581** | 1      | .496*  | .355   | .837** |
|                                                              | Sig. (2-tailed)     | .000   | .007   |        | .026   | .124   | .000   |
|                                                              | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Soal4                                                        | Pearson Correlation | .718** | .148   | .496*  | 1      | .383   | .723** |
|                                                              | Sig. (2-tailed)     | .000   | .534   | .026   |        | .095   | .000   |
|                                                              | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Soal5                                                        | Pearson Correlation | .372   | .528*  | .355   | .383   | 1      | .685** |
|                                                              | Sig. (2-tailed)     | .106   | .017   | .124   | .095   |        | .001   |
|                                                              | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| Skor                                                         | Pearson Correlation | .843** | .707** | .837** | .723** | .685** | 1      |
|                                                              | Sig. (2-tailed)     | .000   | .000   | .000   | .000   | .001   |        |
|                                                              | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). |                     |        |        |        |        |        |        |
| *. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).  |                     |        |        |        |        |        |        |

Keterangan : Dikatakan Valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$

| Reliability Statistics |            |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha       | N of Items |
| .809                   | 5          |

Keterangan : Dikatakan Valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$

## Lampiran 20

### TINGKAT KESUKARAN *INSTRUMEN PRETEST*

| Statistics |         |        |        |        |        |        |
|------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
|            |         | Soal01 | Soal02 | Soal03 | Soal04 | Soal05 |
| N          | Valid   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
|            | Missing | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Mean       |         | 2.95   | 3.05   | 1.95   | 2.10   | 1.15   |
| Maximum    |         | 4      | 4      | 4      | 4      | 3      |

|          |       |       |        |        |        |
|----------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Mean     | 2.95  | 3.05  | 1.95   | 2.10   | 1.15   |
| Maximum  | 4     | 4     | 4      | 4      | 3      |
| TK       | 0,73  | 0,76  | 0,48   | 0,52   | 0,38   |
| Kriteria | Mudah | Mudah | Sedang | Sedang | Sedang |



## Lampiran 21

### TINGKAT KESUKARAN *INSTRUMEN POSTTEST*

| Statistics |         |       |       |       |       |       |
|------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
|            |         | Soal1 | Soal2 | Soal3 | Soal4 | Soal5 |
| N          | Valid   | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    |
|            | Missing | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Mean       |         | 3.45  | 2.70  | 2.75  | 2.75  | 1.40  |
| Maximum    |         | 4     | 4     | 4     | 4     | 3     |

|          |       |        |        |        |        |
|----------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Mean     | 3.45  | 2.70   | 2.75   | 2.75   | 1.40   |
| Maximum  | 4     | 4      | 4      | 4      | 3      |
| TK       | 0,86  | 0,67   | 0,68   | 0,68   | 0,46   |
| Kriteria | Mudah | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang |

## Lampiran 22

### DAYA PEMBEDA INSTRUMEN PRETEST

| Item-Total Statistics |                               |                                   |                                      |                                     |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|                       | Scale Mean if<br>Item Deleted | Scale Variance if<br>Item Deleted | Corrected Item-<br>Total Correlation | Cronbach's Alpha<br>if Item Deleted |
| Soal01                | 8.25                          | 16.724                            | .756                                 | .871                                |
| Soal02                | 8.15                          | 16.661                            | .736                                 | .877                                |
| Soal03                | 9.25                          | 18.934                            | .734                                 | .873                                |
| Soal04                | 9.10                          | 18.832                            | .811                                 | .859                                |
| Soal05                | 10.05                         | 20.682                            | .755                                 | .876                                |

Daya pembeda soal dapat dilihat pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*.

## Lampiran 23

### DAYA PEMBEDA *INSTRUMEN POSTTEST*

| Item-Total Statistics |                               |                                   |                                      |                                     |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|                       | Scale Mean if<br>Item Deleted | Scale Variance if<br>Item Deleted | Corrected Item-<br>Total Correlation | Cronbach's Alpha<br>if Item Deleted |
| Soal1                 | 9.60                          | 6.568                             | .736                                 | .730                                |
| Soal2                 | 10.35                         | 6.871                             | .494                                 | .810                                |
| Soal3                 | 10.30                         | 6.747                             | .734                                 | .733                                |
| Soal4                 | 10.30                         | 6.958                             | .537                                 | .792                                |
| Soal5                 | 11.65                         | 7.608                             | .526                                 | .792                                |

Daya pembeda soal dapat dilihat pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*.

## Lampiran 24

### DAFTAR NILAI PRETEST KELAS KONTROL

| No     | Nama Siswa | Soal |    |    |    |    | Skor | Niai |
|--------|------------|------|----|----|----|----|------|------|
|        |            | S1   | S2 | S3 | S4 | S5 |      |      |
| 1      | Siswa 1    | 4    | 4  | 1  | 2  | 1  | 12   | 60   |
| 2      | Siswa 2    | 4    | 1  | 1  | 2  | 1  | 9    | 45   |
| 3      | Siswa 3    | 4    | 1  | 1  | 1  | 1  | 8    | 40   |
| 4      | Siswa 4    | 4    | 4  | 1  | 4  | 1  | 14   | 70   |
| 5      | Siswa 5    | 4    | 1  | 1  | 2  | 1  | 9    | 45   |
| 6      | Siswa 6    | 4    | 1  | 1  | 2  | 1  | 9    | 45   |
| 7      | Siswa 7    | 4    | 1  | 1  | 2  | 1  | 9    | 45   |
| 8      | Siswa 8    | 4    | 4  | 1  | 2  | 2  | 13   | 65   |
| 9      | Siswa 9    | 4    | 4  | 1  | 1  | 1  | 11   | 55   |
| 10     | Siswa 10   | 4    | 4  | 3  | 1  | 1  | 13   | 65   |
| 11     | Siswa 11   | 4    | 4  | 1  | 1  | 1  | 11   | 55   |
| 12     | Siswa 12   | 4    | 1  | 1  | 4  | 0  | 10   | 50   |
| 13     | Siswa 13   | 4    | 1  | 1  | 2  | 2  | 10   | 50   |
| 14     | Siswa 14   | 4    | 1  | 1  | 3  | 1  | 10   | 50   |
| 15     | Siswa 15   | 4    | 4  | 3  | 1  | 1  | 13   | 65   |
| 16     | Siswa 16   | 4    | 4  | 1  | 2  | 0  | 11   | 55   |
| 17     | Siswa 17   | 4    | 4  | 2  | 1  | 2  | 13   | 65   |
| 18     | Siswa 18   | 4    | 1  | 2  | 3  | 1  | 11   | 55   |
| 19     | Siswa 19   | 4    | 1  | 1  | 1  | 1  | 8    | 40   |
| 20     | Siswa 20   | 4    | 1  | 1  | 2  | 2  | 10   | 50   |
| 21     | Siswa 21   | 4    | 1  | 1  | 2  | 1  | 9    | 45   |
| 22     | Siswa 22   | 4    | 4  | 1  | 2  | 1  | 12   | 60   |
| 23     | Siswa 23   | 1    | 4  | 2  | 1  | 2  | 10   | 50   |
| 24     | Siswa 24   | 1    | 4  | 1  | 2  | 1  | 9    | 45   |
| 25     | Siswa 25   | 1    | 4  | 2  | 1  | 2  | 10   | 50   |
| 26     | Siswa 26   | 4    | 4  | 2  | 1  | 1  | 12   | 60   |
| 27     | Siswa 27   | 4    | 1  | 1  | 1  | 2  | 9    | 45   |
| 28     | Siswa 28   | 4    | 4  | 1  | 1  | 1  | 11   | 55   |
| 29     | Siswa 29   | 1    | 4  | 1  | 2  | 1  | 9    | 45   |
| 30     | Siswa 30   | 4    | 4  | 1  | 1  | 1  | 11   | 55   |
| 31     | Siswa 31   | 4    | 4  | 1  | 2  | 2  | 13   | 65   |
| 32     | Siswa 32   | 4    | 4  | 1  | 1  | 1  | 11   | 55   |
| Jumlah |            | 116  | 89 | 41 | 56 | 38 | 340  | 1700 |

## Lampiran 25

### DAFTAR NILAI PRETEST KELAS EKSPERIMEN

| No     | Nama Siswa | Soal |    |    |    |    | Skor | Niai |
|--------|------------|------|----|----|----|----|------|------|
|        |            | S1   | S2 | S3 | S4 | S5 |      |      |
| 1      | Siswa 1    | 4    | 4  | 1  | 2  | 1  | 12   | 60   |
| 2      | Siswa 2    | 4    | 1  | 1  | 2  | 1  | 9    | 45   |
| 3      | Siswa 3    | 4    | 1  | 1  | 1  | 1  | 8    | 40   |
| 4      | Siswa 4    | 4    | 4  | 1  | 4  | 1  | 14   | 70   |
| 5      | Siswa 5    | 4    | 1  | 1  | 2  | 1  | 9    | 45   |
| 6      | Siswa 6    | 4    | 1  | 1  | 2  | 1  | 9    | 45   |
| 7      | Siswa 7    | 4    | 1  | 1  | 2  | 1  | 9    | 45   |
| 8      | Siswa 8    | 4    | 4  | 1  | 2  | 2  | 13   | 65   |
| 9      | Siswa 9    | 4    | 4  | 1  | 1  | 1  | 11   | 55   |
| 10     | Siswa 10   | 4    | 4  | 3  | 1  | 1  | 13   | 65   |
| 11     | Siswa 11   | 4    | 4  | 1  | 1  | 1  | 11   | 55   |
| 12     | Siswa 12   | 4    | 1  | 1  | 4  | 0  | 10   | 50   |
| 13     | Siswa 13   | 4    | 1  | 1  | 2  | 2  | 10   | 50   |
| 14     | Siswa 14   | 4    | 1  | 1  | 3  | 1  | 10   | 50   |
| 15     | Siswa 15   | 4    | 4  | 3  | 1  | 1  | 13   | 65   |
| 16     | Siswa 16   | 4    | 4  | 1  | 2  | 0  | 11   | 55   |
| 17     | Siswa 17   | 4    | 4  | 2  | 1  | 2  | 13   | 65   |
| 18     | Siswa 18   | 4    | 1  | 2  | 3  | 1  | 11   | 55   |
| 19     | Siswa 19   | 4    | 1  | 1  | 1  | 1  | 8    | 40   |
| 20     | Siswa 20   | 4    | 4  | 3  | 2  | 2  | 15   | 75   |
| 21     | Siswa 21   | 4    | 2  | 1  | 3  | 1  | 11   | 55   |
| 22     | Siswa 22   | 4    | 1  | 1  | 3  | 1  | 10   | 50   |
| 23     | Siswa 23   | 4    | 4  | 2  | 1  | 2  | 13   | 65   |
| 24     | Siswa 24   | 4    | 4  | 1  | 2  | 1  | 12   | 60   |
| 25     | Siswa 25   | 4    | 4  | 2  | 3  | 1  | 14   | 70   |
| 26     | Siswa 26   | 4    | 4  | 2  | 3  | 1  | 14   | 70   |
| 27     | Siswa 27   | 4    | 4  | 1  | 1  | 2  | 12   | 60   |
| 28     | Siswa 28   | 4    | 1  | 2  | 1  | 1  | 9    | 45   |
| 29     | Siswa 29   | 4    | 1  | 1  | 1  | 1  | 8    | 40   |
| 30     | Siswa 30   | 4    | 4  | 2  | 1  | 1  | 12   | 60   |
| 31     | Siswa 31   | 4    | 4  | 3  | 2  | 1  | 14   | 70   |
| 32     | Siswa 32   | 1    | 4  | 1  | 2  | 1  | 9    | 45   |
| Jumlah |            | 125  | 87 | 47 | 62 | 36 | 357  | 1785 |

## Lampiran 26

### DAFTAR NILAI POSTTEST KELAS KONTROL

| No     | Nama Siswa | Soal |    |    |    |     | Skor | Nilai |
|--------|------------|------|----|----|----|-----|------|-------|
|        |            | S1   | S2 | S3 | S4 | S5  |      |       |
| 1      | Siswa 1    | 4    | 4  | 1  | 4  | 3   | 16   | 80    |
| 2      | Siswa 2    | 4    | 2  | 2  | 2  | 4   | 14   | 70    |
| 3      | Siswa 3    | 4    | 1  | 3  | 2  | 4   | 14   | 70    |
| 4      | Siswa 4    | 4    | 4  | 2  | 2  | 3   | 15   | 75    |
| 5      | Siswa 5    | 4    | 1  | 2  | 4  | 4   | 15   | 75    |
| 6      | Siswa 6    | 4    | 1  | 2  | 2  | 3   | 12   | 60    |
| 7      | Siswa 7    | 1    | 4  | 2  | 1  | 3   | 11   | 55    |
| 8      | Siswa 8    | 4    | 4  | 1  | 2  | 4   | 15   | 75    |
| 9      | Siswa 9    | 4    | 1  | 2  | 2  | 4   | 13   | 65    |
| 10     | Siswa 10   | 4    | 4  | 2  | 1  | 4   | 15   | 75    |
| 11     | Siswa 11   | 4    | 4  | 1  | 2  | 4   | 15   | 75    |
| 12     | Siswa 12   | 4    | 1  | 2  | 4  | 2   | 13   | 65    |
| 13     | Siswa 13   | 4    | 4  | 2  | 2  | 4   | 16   | 80    |
| 14     | Siswa 14   | 4    | 4  | 2  | 4  | 4   | 18   | 90    |
| 15     | Siswa 15   | 4    | 4  | 1  | 2  | 3   | 14   | 70    |
| 16     | Siswa 16   | 4    | 4  | 2  | 2  | 4   | 16   | 80    |
| 17     | Siswa 17   | 4    | 1  | 2  | 2  | 4   | 13   | 65    |
| 18     | Siswa 18   | 4    | 4  | 2  | 2  | 4   | 16   | 80    |
| 19     | Siswa 19   | 4    | 1  | 4  | 2  | 4   | 15   | 75    |
| 20     | Siswa 20   | 4    | 1  | 4  | 2  | 2   | 13   | 65    |
| 21     | Siswa 21   | 1    | 4  | 2  | 2  | 4   | 13   | 65    |
| 22     | Siswa 22   | 1    | 4  | 4  | 3  | 2   | 14   | 70    |
| 23     | Siswa 23   | 4    | 1  | 3  | 4  | 2   | 14   | 70    |
| 24     | Siswa 24   | 4    | 4  | 2  | 4  | 2   | 16   | 80    |
| 25     | Siswa 25   | 4    | 4  | 2  | 3  | 2   | 15   | 75    |
| 26     | Siswa 26   | 1    | 4  | 2  | 3  | 4   | 14   | 70    |
| 27     | Siswa 27   | 4    | 4  | 2  | 2  | 2   | 14   | 70    |
| 28     | Siswa 28   | 1    | 4  | 2  | 2  | 4   | 13   | 65    |
| 29     | Siswa 29   | 4    | 4  | 1  | 3  | 2   | 14   | 70    |
| 30     | Siswa 30   | 1    | 2  | 3  | 2  | 4   | 12   | 60    |
| 31     | Siswa 31   | 1    | 4  | 2  | 2  | 4   | 13   | 65    |
| 32     | Siswa 32   | 4    | 1  | 2  | 2  | 3   | 12   | 60    |
| Jumlah |            | 107  | 94 | 68 | 78 | 106 | 453  | 2265  |

## Lampiran 27

### DAFTAR NILAI POSTTEST KELAS EKSPERIMEN

| No     | Nama Siswa | Soal |          |          |          |     | Skor | Nilai |
|--------|------------|------|----------|----------|----------|-----|------|-------|
|        |            | S1   | S2       | S3       | S4       | S5  |      |       |
| 1      | Siswa 1    | 4    | 4        | 2        | 4        | 4   | 18   | 90    |
| 2      | Siswa 2    | 4    | 4        | 3        | 3        | 3   | 17   | 85    |
| 3      | Siswa 3    | 4    | 4        | 4        | 1        | 4   | 17   | 85    |
| 4      | Siswa 4    | 4    | 3        | 4        | 3        | 4   | 18   | 90    |
| 5      | Siswa 5    | 4    | 4        | 4        | 1        | 4   | 17   | 85    |
| 6      | Siswa 6    | 4    | 3        | 3        | 1        | 4   | 15   | 75    |
| 7      | Siswa 7    | 4    | 3        | 2        | 2        | 4   | 15   | 75    |
| 8      | Siswa 8    | 4    | 4        | 3        | 1        | 4   | 16   | 80    |
| 9      | Siswa 9    | 4    | 2        | 4        | 3        | 3   | 16   | 80    |
| 10     | Siswa 10   | 4    | 1        | 4        | 2        | 4   | 15   | 75    |
| 11     | Siswa 11   | 4    | 2        | 3        | 3        | 4   | 16   | 80    |
| 12     | Siswa 12   | 4    | 1        | 4        | 3        | 4   | 16   | 80    |
| 13     | Siswa 13   | 4    | 4        | 2        | 3        | 4   | 17   | 85    |
| 14     | Siswa 14   | 3    | 4        | 3        | 2        | 4   | 16   | 80    |
| 15     | Siswa 15   | 4    | 4        | 2        | 3        | 3   | 16   | 80    |
| 16     | Siswa 16   | 4    | 4        | 4        | 3        | 4   | 19   | 95    |
| 17     | Siswa 17   | 4    | 2        | 2        | 3        | 2   | 13   | 65    |
| 18     | Siswa 18   | 4    | 4        | 4        | 3        | 2   | 17   | 85    |
| 19     | Siswa 19   | 4    | 4        | 4        | 3        | 2   | 17   | 85    |
| 20     | Siswa 20   | 4    | 4        | 1        | 2        | 3   | 14   | 70    |
| 21     | Siswa 21   | 4    | 4        | 4        | 4        | 2   | 18   | 90    |
| 22     | Siswa 22   | 4    | <u>4</u> | <u>4</u> | 3        | 3   | 18   | 90    |
| 23     | Siswa 23   | 4    | 3        | 1        | <u>3</u> | 4   | 15   | 75    |
| 24     | Siswa 24   | 4    | 4        | 4        | 2        | 4   | 18   | 90    |
| 25     | Siswa 25   | 4    | 1        | 3        | 4        | 2   | 14   | 70    |
| 26     | Siswa 26   | 4    | 4        | 2        | 4        | 4   | 18   | 90    |
| 27     | Siswa 27   | 1    | 4        | 4        | 2        | 4   | 15   | 75    |
| 28     | Siswa 28   | 1    | 4        | 4        | 3        | 4   | 16   | 80    |
| 29     | Siswa 29   | 4    | 4        | 2        | 3        | 2   | 15   | 75    |
| 30     | Siswa 30   | 4    | 4        | 4        | 1        | 1   | 14   | 70    |
| 31     | Siswa 31   | 4    | 2        | 4        | 4        | 3   | 17   | 85    |
| 32     | Siswa 32   | 4    | 1        | 3        | 2        | 4   | 14   | 70    |
| Jumlah |            | 121  | 104      | 101      | 84       | 107 | 517  | 2585  |

## Lampiran 28

### DESKRIPSI DATA *PRETEST*

| Descriptives             |                           |                                     |             |           |            |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------|-----------|------------|
|                          | Kelas                     |                                     |             | Statistic | Std. Error |
| Hasil Belajar Matematika | Pre-test kelas eksperimen | Mean                                |             | 55,78     | 1,812      |
|                          |                           | 95% Confidence Interval<br>for Mean | Lower Bound | 52,09     |            |
|                          |                           |                                     | Upper Bound | 59,48     |            |
|                          |                           | 5% Trimmed Mean                     |             | 55,69     |            |
|                          |                           | Median                              |             | 55,00     |            |
|                          |                           | Variance                            |             | 105,015   |            |
|                          |                           | Std. Deviation                      |             | 10,248    |            |
|                          |                           | Minimum                             |             | 40        |            |
|                          |                           | Maximum                             |             | 75        |            |
|                          |                           | Range                               |             | 35        |            |
|                          |                           | Interquartile Range                 |             | 20        |            |
|                          |                           | Skewness                            |             | ,087      | ,414       |
|                          |                           | Kurtosis                            |             | -1,152    | ,809       |
|                          | Pre-test kelas kontrol    | Mean                                |             | 53,13     | 1,451      |
|                          |                           | 95% Confidence Interval<br>for Mean | Lower Bound | 50,17     |            |
|                          |                           |                                     | Upper Bound | 56,08     |            |
|                          |                           | 5% Trimmed Mean                     |             | 53,02     |            |
|                          |                           | Median                              |             | 52,50     |            |
|                          |                           | Variance                            |             | 67,339    |            |
|                          |                           | Std. Deviation                      |             | 8,206     |            |
|                          |                           | Minimum                             |             | 40        |            |
|                          |                           | Maximum                             |             | 70        |            |
|                          |                           | Range                               |             | 30        |            |
|                          |                           | Interquartile Range                 |             | 15        |            |
|                          |                           | Skewness                            |             | ,324      | ,414       |
|                          |                           | Kurtosis                            |             | -,878     | ,809       |



## Lampiran 29

### DESKRIPSI DATA *POSTTEST*

| Descriptives             |                           |                                     |             |            |  |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------|------------|--|
|                          | Kelas                     |                                     | Statistic   | Std. Error |  |
| Hasil Belajar Matematika | Posttest kelas eksperimen | Mean                                | 80,78       | 1,330      |  |
|                          |                           | 95% Confidence Interval<br>for Mean | Lower Bound | 78,07      |  |
|                          |                           |                                     | Upper Bound | 83,49      |  |
|                          |                           | 5% Trimmed Mean                     | 80,87       |            |  |
|                          |                           | Median                              | 80,00       |            |  |
|                          |                           | Variance                            | 56,628      |            |  |
|                          |                           | Std. Deviation                      | 7,525       |            |  |
|                          |                           | Minimum                             | 65          |            |  |
|                          |                           | Maximum                             | 95          |            |  |
|                          |                           | Range                               | 30          |            |  |
|                          |                           | Interquartile Range                 | 10          |            |  |
|                          |                           | Skewness                            | -,162       | ,414       |  |
|                          |                           | Kurtosis                            | -,759       | ,809       |  |
|                          | Posttest kelas kontrol    | Mean                                | 70,78       | 1,330      |  |
|                          |                           | 95% Confidence Interval<br>for Mean | Lower Bound | 68,07      |  |
|                          |                           |                                     | Upper Bound | 73,49      |  |
|                          |                           | 5% Trimmed Mean                     | 70,69       |            |  |
|                          |                           | Median                              | 70,00       |            |  |
|                          |                           | Variance                            | 56,628      |            |  |
|                          |                           | Std. Deviation                      | 7,525       |            |  |
|                          |                           | Minimum                             | 55          |            |  |
|                          |                           | Maximum                             | 90          |            |  |
|                          |                           | Range                               | 35          |            |  |
|                          |                           | Interquartile Range                 | 10          |            |  |
|                          |                           | Skewness                            | ,201        | ,414       |  |
|                          |                           | Kurtosis                            | ,168        | ,809       |  |

## Lampiran 30

### HASIL UJI NORMALITAS DAN HOMOGENITAS *PRETEST*

| Tests of Normality |                           |                                 |    |      |              |    |      |
|--------------------|---------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                    | Kelas                     | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|                    |                           | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Hasil Belajar      | Pre-test kelas eksperimen | ,135                            | 32 | ,147 | ,940         | 32 | ,075 |
| Matematika         | Pre-test kelas kontrol    | ,151                            | 32 | ,060 | ,930         | 32 | ,040 |

a. Lilliefors Significance Correction

| Test of Homogeneity of Variance |                                      |                  |     |        |      |
|---------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
|                                 |                                      | Levene Statistic | df1 | df2    | Sig. |
| Hasil Belajar Matematika        | Based on Mean                        | 2,316            | 1   | 62     | ,133 |
|                                 | Based on Median                      | 1,955            | 1   | 62     | ,167 |
|                                 | Based on Median and with adjusted df | 1,955            | 1   | 59,230 | ,167 |
|                                 | Based on trimmed mean                | 2,278            | 1   | 62     | ,136 |

## Lampiran 31

### HASIL UJI NORMALITAS DAN HOMOGENITAS *POSTTEST*

| Tests of Normality |                           |                                 |    |      |              |    |      |
|--------------------|---------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                    | Kelas                     | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|                    |                           | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Hasil Belajar      | Posttest kelas eksperimen | ,150                            | 32 | ,065 | ,949         | 32 | ,134 |
| Matematika         | Posttest kelas kontrol    | ,135                            | 32 | ,145 | ,957         | 32 | ,233 |

a. Lilliefors Significance Correction

| Test of Homogeneity of Variance |                                      |                  |     |        |      |
|---------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
|                                 |                                      | Levene Statistic | df1 | df2    | Sig. |
| Hasil Belajar Matematika        | Based on Mean                        | ,059             | 1   | 62     | ,808 |
|                                 | Based on Median                      | ,075             | 1   | 62     | ,785 |
|                                 | Based on Median and with adjusted df | ,075             | 1   | 61,481 | ,785 |
|                                 | Based on trimmed mean                | ,072             | 1   | 62     | ,789 |

## Lampiran 32

### HASIL UJI LINEARITAS *POSTTEST*

| ANOVA Table                      |                |                          |                |    |             |       |      |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|----------------|----|-------------|-------|------|
|                                  |                |                          | Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig. |
| Kelas kontrol * Kelas eksperimen | Between Groups | (Combined)               | 460,231        | 6  | 76,705      | 1,481 | ,225 |
|                                  |                | Linearity                | 392,874        | 1  | 392,874     | 7,583 | ,011 |
|                                  |                | Deviation from Linearity | 67,356         | 5  | 13,471      | ,260  | ,931 |
|                                  | Within Groups  |                          | 1295,238       | 25 | 51,810      |       |      |
|                                  | Total          |                          | 1755,469       | 31 |             |       |      |

### Lampiran 33

#### HASIL UJI REGERESI LINEAR SEDERHANA DAN UJI T

| Model Summary |                   |          |                   |                            |
|---------------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| Model         | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
| 1             | ,473 <sup>a</sup> | ,224     | ,198              | 6,739                      |

a. Predictors: (Constant), Kelas eksperimen

| ANOVA <sup>a</sup> |            |                |    |             |       |                   |
|--------------------|------------|----------------|----|-------------|-------|-------------------|
| Model              |            | Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig.              |
| 1                  | Regression | 392,874        | 1  | 392,874     | 8,650 | ,006 <sup>b</sup> |
|                    | Residual   | 1362,595       | 30 | 45,420      |       |                   |
|                    | Total      | 1755,469       | 31 |             |       |                   |

a. Dependent Variable: Kelas kontrol

b. Predictors: (Constant), Kelas eksperimen

| Coefficients <sup>a</sup> |                  |                             |            |                           |       |      |
|---------------------------|------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| Model                     |                  | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t     | Sig. |
|                           |                  | B                           | Std. Error | Beta                      |       |      |
| 1                         | (Constant)       | 32,566                      | 13,048     |                           | 2,496 | ,018 |
|                           | Kelas eksperimen | ,473                        | ,161       | ,473                      | 2,941 | ,006 |

a. Dependent Variable: Kelas kontrol

## Lampiran 34

## DOKUMENTASI



Lokasi Pelaksanaan Penelitian



Wawancara Dengan Guru Matematika Pada Saat Prariset



Pemberian *Pretest* ( Kelas Eksperimen)



Pemberian *Pretest* ( Kelas Kontrol)





Kegiatan Pembelajaran ( Kelas Eksperimen)

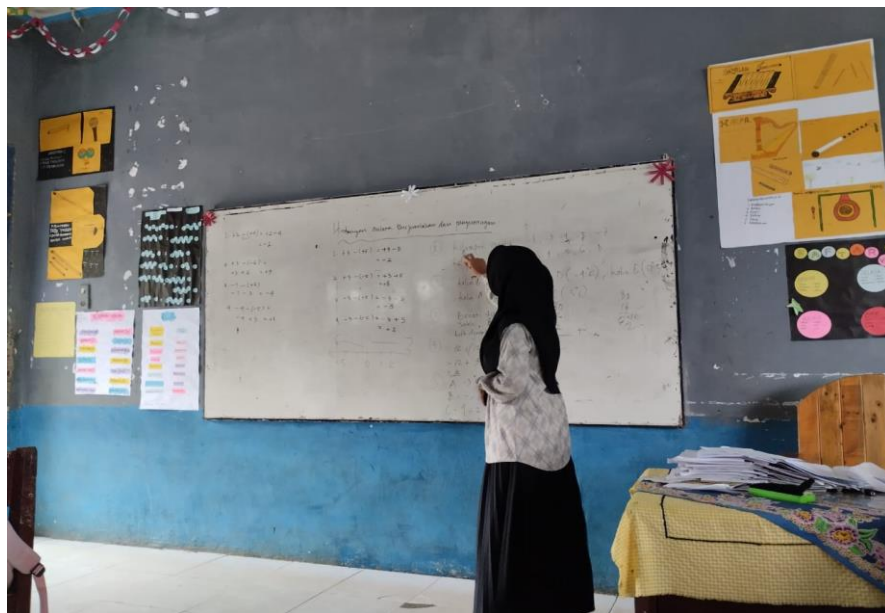


Pemberian Perlakuan ( Kelas Eksperimen)





Pemberian Perlakuan ( Kelas Eksperimen)



Kegiatan Pembelajaran ( Kelas Kontrol)



Kegiatan Pembelajaran ( Kelas Kontrol)



Kegiatan Pembelajaran ( Kelas Kontrol)



Pemberian *Posttest* ( Kelas Eksperimen)



Pemberian *Posttest* ( Kelas Kontrol )