

**PENGARUH PENGGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK  
MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA**

**SKRIPSI**

*Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Program Studi Pendidikan Matematika*

**Oleh:**

**MASULA**

**NPM.1902030044**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2024**



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**BERITA ACARA**

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata-1  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Skripsi Strata-1 Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan dalam sidangnya yang diselenggarakan pada hari Selasa, Tanggal 09 Januari 2024 pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan, dan memutuskan bahwa:

Nama : Masula  
NPM : 1902030044  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa

Ditetapkan : ( A ) Lulus Yudisium  
( ) Lulus Bersyarat  
( ) Memperbaiki Skripsi  
( ) Tidak Lulus

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

**PANITIA PELAKSANA**

Ketua

Sekretaris

  
Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.

  
Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, M. Hum.

**ANGGOTA PENGUJI:**

1. Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd
2. Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si
3. Indra Maryanti, S.Pd., M.Si

1.   
2.   
3. 



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061) 6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Masula

NPM : 1902030044

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Proposal : Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa

Sudah layak disidangkan

Medan, Desember 2023

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing

  
Indra Maryanti, S.Pd., M.Si

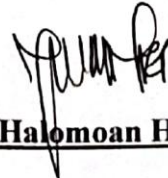
Diketahui Oleh :

Dekan FKIP



Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika



Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI**

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Jurusan / Prog.Studi : Pendidikan Matematika  
Nama Mahasiswa : Masula  
NPM : 1902030044  
Judul Proposal : Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi	Tanda Tangan
16/10 2023	Bimbingan revisi proposal	
30/10 2023	Bimbingan lokasi penelitian	
12/12 2023	Bimbingan I hasil penelitian	
18/12 2023	Bimbingan II hasil penelitian	
20/12 2023	Bimbingan III hasil penelitian	
	Acc sidang meja hijau	

Diketahui/ Disetujui  
Ketua Prodi

Dr. Tria Haromuan Harahap, S.Pd., M.Pd

Medan, Desember 2023  
Dosen Pembimbing

Inara Maryanti, S.Pd., M.Si



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Masula  
NPM : 1902030044  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul *Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa*, bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan yang sebenar-benarnya.

Medan, Januari 2024

Hormat Saya

Yang membuat pernyataan,

  
Masula

## ABSTRAK

**Masula, 1902030044. Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja peserta didik Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1)Apakah ada pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning terhadap prestasi belajar matematika siswa? (2)Berapa persen pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning terhadap prestasi belajar matematika siswa?. Tujuan penelitian ini adalah (1)Untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning terhadap prestasi belajar matematika siswa (2)Untuk mengetahui Berapa persen pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning terhadap prestasi belajar matematika siswa. Teknik dan alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah melalui tes. Dan yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII-B berjumlah 25 siswa.. Berdasarkan analisis data penelitian diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $15,27 > 2,064$  maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Dan besarnya pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa adalah 59,03 % dan sisanya sebesar 40,97 % dipengaruhi oleh faktor lain.

**Kata Kunci : Pengaruh Lembar Kerja Peserta Didik, Project Based Learning, Prestasi Belajar**

## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan banyak nikmat, hikmat dan kasih sayang-Nya kepada penulis yang telah memudahkan dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa”**. Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman Jahiliyah menuju zaman Islamiyah dan penuh dengan ilmu pengetahuan.

Tujuan dari penyusunan Skripsi ini guna untuk memenuhi salah satu syarat untuk bisa memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyadari dalam menyusun skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu dengan hati terbuka penulis mengharapkan kritik serta saran yang membangun dari pembaca untuk kemajuan pendidikan di masa yang akan datang. Dalam kesempatan ini izinkan penulis mengungkapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua penulis yaitu Ayahanda **Arsyad** dan Ibunda **Nurhayani** tercinta yang telah memberikan motivasi, semangat serta dukungan dengan penuh kasih sayang

dalam mengerjakan skripsi ini sehingga dapat menyelesaikan kuliah di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis juga menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan yaitu kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Agussani, M.A.P.** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, M.Hum.** selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Dr. Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum.** selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.** selaku ketua Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ibu **Indra Maryanti, S.Pd., M.Si.** selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan membantu penulis dalam pelaksanaan penulisan skripsi ini.
7. Terima kasih kepada Kakak, Abang dan Adik penulis yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.



8. Ibunda **Dra. Juliani Sitorus** selaku ibu Asrama yang selalu mau mendengarkan keluh kesal penulis serta selalu memberikan saran dan motivasi untuk selalu semangat dalam mengerjakan skripsi.
9. Bapak dan Ibu Dosen beserta Staf Pegawai Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
10. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika stambuk 2019 terutama kelas A – Pagi yang telah memberi masukan serta dorongan dalam mengerjakan proposal penelitian ini.
11. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Kepada semuanya penulis mengucapkan terimakasih dengan tulus serta iringan doa, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan keberkahan-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama penulisan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca serta menambah pengetahuan bagi pembaca.

Semoga Allah SWT, selalu melimpahkan taufik dan hidayah-Nya kepada kita semua dan dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

*Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Medan, Desember 2023

Penulis,

Masula

1902030044

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
A. Kerangka Teoritis.....	8
1. Pengertian lembar kerja peserta didik.....	8
2. Project based learning.....	9
a. Pengertian project based learning .....	9
b. Ciri – ciri pembelajaran berbasis project based learning .....	12
c. Langkah- Langkah project based learning .....	13
d. Manfaat pembelajaran berbasis project based learning .....	16

e. Kelebihan pembelajaran berbasis project based learning .....	16
f. Kelemahan pembelajaran berbasis project based learning .....	17
3. Prestasi Belajar .....	17
a. Pengertian prestasi belajar .....	17
b. Faktor- faktor yang mempengaruhi prestasi belajar .....	19
B. Penelitian Relevan .....	22
C. Kerangka Konseptual .....	24
D. Hipotesis .....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	26
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	26
C. Jenis dan Desain Penelitian .....	27
D. Variabel Penelitian .....	28
E. Instrumen Penelitian .....	28
F. Uji Instrumen .....	29
G. Teknik Analisis Data .....	32
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>36</b>
A. Deskripsi Data Penelitian .....	36
B. Hasil Penelitian .....	38
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	44
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>47</b>
A. Kesimpulan .....	47
B. Saran .....	48

**DAFTAR PUSTAKA ..... 49**

**LAMPIRAN**



## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Jumlah Populasi .....	26
Tabel 3.2 Desain Penelitian.....	27
Tabel 3.3 Interpretasi Kriteria Reabilitas .....	31
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Tes .....	37
Tabel 4.2 Hasil Uji Reabilitas Tes .....	38
Tabel 4.3 Data Prestasi Belajar Kelas VII B.....	40
Tabel 4.4 Hasil Pretest Dan Postest Kelas Eksperimen .....	42
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas .....	43
Tabel 4.6 Hasil Uji t.....	43

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lampiran 2 Tes Uji Coba

Lampiran 3 Lembar Jawaban Tes Uji Coba

Lampiran 4 Uji Validitas, Uji Reabilitas

Lampiran 5 Perhitungan Tes Uji Coba Penelitian

Lampiran 6 Soal Pretest Siswa

Lampiran 7 Lembar Jawaban Pretest Siswa

Lampiran 8 Soal Posttest Siswa

Lampiran 9 Lembar Jawaban Posttest Siswa

Lampiran 10 Daftar Nilai Pretest Dan posttest Siswa

Lampiran 11 Perhitungan Nilai Rata-Rata Data Pretest

Lampiran 12 Perhitungan Nilai Rata-Rata Data Posttest

Lampiran 13 Uji Normalitas Data

Lampiran 14 Uji t

Lampiran 15 Uji Determinan

Form K1

Form K2

Form K3

Berita Acara Bimbingan Proposal

Berita Acara Sempro

Lembar Pengesahan Hasil Seminar Proposal

Surat Permohonan Izin Riset

Surat Keterangan Balasan Riset Dari Sekolah

Dokumentasi

Lembar Kerja peserta didik

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan memiliki artian yang cukup luas, tergantung melalui sudut pandang mana kita menilai suatu pendidikan. Di sisi lain pendidikan memiliki arti sebagai upaya untuk mencerdaskan bangsa. Selain itu pendidikan juga memiliki tujuan untuk melakukan peningkatan terhadap kualitas masyarakat di Indonesia. Dicatat dalam UU No. 57 Pasal 1 (2021) mengenai pendidikan yang diartikan sebagai wahana yang dilalui Peserta Didik untuk mengembangkan potensi diri dalam suatu proses Pendidikan yang sesuai dengan tujuan Pendidikan. Peningkatan yang terjadi dapat berupa semakin berilmu, semakin terasah keterampilan yang dimiliki, dibekali dengan sikap serta akhlak yang mulia, dapat berpikir kritis, dan lain-lain (Winoto & Prasetyo, 2020).

Mutu pendidikan merupakan hal tentang dua sisi yang sangat penting yaitu proses dan hasil. Mutu dalam proses pendidikan melibatkan berbagai input seperti; bahan ajar (kognitif, afektif, atau psikomotorik), metodologi (bervariasi sesuai kemampuan guru), sarana dan prasarana lembaga pendidikan, dukungan administrasi, berbagai sumber daya dan upaya penciptaan suasana yang fair dan nyaman untuk belajar (Tanjung et al., 2022).

Didalam pelaksanaan pendidikan tentu saja tidak hanya mengedepankan penanaman semata melainkan penanaman karakter bangsa yang dimaksud juga



telah diatur didalam undang-undang negara Indonesia. Hal ini dilakukan guna memberikan arah terhadap pelaksanaan dan perkembangan pendidikan di Indonesia untuk masa yang akan datang. Dengan demikian pendidikan di Indonesia dapat memberikan kontribusi yang jelas terhadap masyarakat dan negara Indonesia.

Matematika merupakan mata pelajaran yang penting diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, karena memberikan banyak manfaat dan dapat diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan. Matematika merupakan ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya. Matematika berasal dari pemikiran dan kegiatan para matematikawan pada kehidupan sehari-hari. Muncul sebagai pedoman atau tuntutan dalam memecahkan persoalan yang ada dalam kehidupan (Indra Maryanti, 2022). Penggunaan lembar kerja peserta didik pada pembelajaran matematika berpengaruh pada prestasi belajar matematika siswa, jadi lembar kerja peserta didik yang digunakan harus dibuat semenarik mungkin. Kurang menariknya lembar kerja peserta didik serta soal-soal pada lembar kerja peserta didik yang cenderung monoton dapat menurunkan minat belajar siswa, jika minat belajar siswa menurun maka prestasi belajar siswa juga akan menurun (Razak et al., 2023).

Peserta didik menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit, membosankan dan menakutkan. Sehingga kreativitas pembelajaran matematika perlu dikembangkan, karena matematika harus diajarkan secara menarik dan terhubung dengan dunia nyata dan menggunakan variasi metode pembelajaran, Dengan demikian tercipta suasana belajar yang menyenangkan. Melihat kondisi diatas, guru perlu menciptakan lingkungan yang kondusif bagi para

peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang membosankan tidak akan terjadi proses mentransfer ilmu kepada peserta didik. Dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat, peserta didik tidak hanya dituntut untuk mendengarkan dan menghafal materi yang diberikan oleh guru, tetapi peserta didik juga aktif dalam mencari materi yang akan dipelajarinya. Dengan demikian peserta didik terdorong untuk berfikir kreatif dan bertanggung jawab atas apa yang mereka pelajari. Selain itu, peserta didik juga diharapkan mampu menciptakan suasana saling bekerja sama, berdiskusi, saling membantu dalam memahami serta berani untuk menjelaskan materi yang dikuasainya kepada siswa lain yang belum mengerti tentang materi tersebut. Hal ini dapat memudahkan kegiatan belajar mengajar, sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar yang baik (Ritonga & Maryanti, 2023).

Pola pikir siswa yang dimiliki dalam mata pelajaran matematika juga mempengaruhi pemahaman siswa mengenai materi yang disampaikan oleh guru. Cara guru menyajikan materi pembelajaran yang kurang menarik dan kurangnya kreativitas dan inovasi guru dalam mengelola kelas yang bisa mengakibatkan rendahnya minat siswa dalam pembelajaran matematika. Seperti yang kita tahu hampir semua siswa beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, bahkan cenderung menjadi pelajaran yang kurang menyenangkan (Sembiring & Wardani, 2021).

Berdasarkan observasi yang saya lakukan di SMP Muhammadiyah 57 Medan, bahwa prestasi belajar matematika siswa masih rendah. Rendahnya prestasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika di SMP Muhammadiyah 57 Medan,

dikarenakan kurangnya minat dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, serta model pembelajaran yang di gunakan dalam lembar kerja peserta didik kurang menarik bagi siswa sehingga siswa cenderung menunggu intruksi dari guru.

Model pembelajaran project based learning seringkali disebut dengan metode pengajaran yang menggunakan persoalan masalah dalam sistemnya dengan tujuan mempermudah siswa dalam proses pemahaman serta penyerapan teori yang diberikan. Model tersebut menggunakan pendekatan kontekstual serta menumbuhkan keahlian siswa dalam berpikir kritis. Sehingga mampu mempertimbangkan keputusan paling baik yang diambil sebagai solusi penyelesaian dalam permasalahan yang diterima. Hal ini bertujuan menguasai suatu materi sehingga bisa dipakai untuk memecahkan masalah yang sering dihadapi. Oleh karena itu siswa harus lebih aktif dalam proses pembelajaran serta tidak bergantung pada guru (Anggraini & Wulandari, 2020).

Prestasi belajar merupakan suatu bukti keberhasilan seseorang siswa dalam pembelajaran. Berdasarkan beberapa pendapat ahli mengenai definisi prestasi belajar, dapat dikatakan bahwa prestasi belajar merupakan tingkat kemanusiaan yang dimiliki siswa dalam menerima, menolak dan menilai informasi-informasi yang diperoleh dalam proses belajar mengajar. Prestasi belajar seseorang sesuai dengan tingkat keberhasilan sesuatu dalam mempelajari materi pelajaran yang dinyatakan dalam bentuk nilai atau raport setiap bidang studi setelah mengalami proses belajar mengajar. Adapun yang menjadi penyebab rendahnya prestasi belajar siswa yaitu siswa merasa malas dan kurangnya minat belajar siswa, kurangnya

motivasi dari siswa itu sendiri untuk belajar lebih giat, bisa juga karena pengaruh teman sebaya atau teman bermain.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti mengambil judul dalam penelitian ini yaitu **“Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Adapun uraian latar belakang masalah di atas, maka yang terjadi identifikasi masalahnya ialah :

1. Lembar kerja peserta didik yang digunakan kurang menarik.
2. Rendahnya minat belajar Matematika siswa.
3. Rendahnya prestasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, peneliti terbatas pada :

1. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VII di SMP Muhammadiyah 57 Medan.
2. Penelitian ini dibatasi pada prestasi belajar siswa pada pembelajaran matematika.
3. Materi yang akan diajarkan dan diteliti adalah Bilangan bulat.



#### **D. Rumusan Masalah**

Adapun uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini ialah :

1. Apakah ada pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning terhadap prestasi belajar matematika siswa?
2. Berapa persen pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning terhadap prestasi belajar matematika siswa?

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

Adapun tujuan dari penelitian ini, ialah :

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning terhadap prestasi belajar matematika siswa.
2. Untuk mengetahui Berapa persen pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning terhadap prestasi belajar matematika siswa.

#### **F. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah dapat memberikan kontribusi bagi pendidikan dan memperluas pengetahuan yang dapat dimanfaatkan sebagai kajian bersama mengenai kemandirian belajar sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

## 2. Manfaat Praktis

### a) Manfaat bagi Guru

Bagi guru, penelitian ini dapat memberikan sumbangan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa dikelas.

### b) Manfaat bagi Siswa

Bagi siswa, penelitian ini dapat memberikan pengalaman langsung mengenai belajar matematika secara aktif dan menyenangkan melalui kegiatan yang sesuai dengan perkembangan berpikirnya.

### c) Manfaat bagi Sekolah

Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan saran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, kualitas guru, dan kualitas sekolah.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik**

Menurut Setyosari untuk menghasilkan perencanaan pembelajaran yang baik maka dibutuhkan sebuah desain pembelajaran yang disebut rancangan pembelajaran yang baik pula. Rancangan pembelajaran yang tidak baik akan menghasilkan perencanaan pembelajaran yang tidak baik pula. Sehingga hal tersebut akan mengakibatkan atau menghasilkan pembelajaran yang tidak baik, tidak efisien dan kurang motivasi, yang pada gilirannya berdampak sangat serius untuk jangka waktu yang lama. Salah satu rancangan pembelajaran yang perlu dipersiapkan adalah media pembelajaran berupa LKPD. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rawa dan Bhoke mengungkapkan bahwa penggunaan LKPD di dalam proses pembelajaran matematika sangat signifikan berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa (Rawa, 2020).

Lembar kerja peserta didik merupakan aktivitas siswa dalam pembelajaran untuk menerapkan atau mempraktekkan ilmu yang telah diperoleh. Lembar kerja peserta didik tersebut sangat penting untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam menyerap dan menguasai ilmu yang telah diberikan, Lembar kerja peserta didik dapat mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan, kaya akan tugas untuk berlatih dan melatih kemandirian belajar siswa (Simatupang & Santika, 2021).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Secara umum, LKPD merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan Rencana pembelajaran (RP). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berupa lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal – soal (pertanyaan – pertanyaan yang harus dijawab siswa) (Wicaksana & Rachman, 2018).

Menurut Sumiati dan Asra Lembar kerja peserta didik merupakan panduan siswa untuk melakukan kegiatan kerja secara perseorangan ataupun secara kelompok. Panduan bagi siswa untuk mengerjakan pekerjaan tertentu yang dapat meningkat dan memperkuat hasil belajar. Jenis pekerjaan dalam lembar kerja peserta didik dapat berupa pengerjaan soal atau pertanyaan latihan, perintah untuk mengumpulkan data, membuat sesuatu, dan semacamnya yang bertujuan untuk mendorong kreativitas dan pengembangan imajinasi siswa (Zara, 2019).

Menurut Putri LKPD merupakan lembar kerja yang harus dikerjakan oleh siswa yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai media dalam kegiatan pembelajaran (Herliani & Wardono, 2019)

Menurut Penulis LKPD adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan, petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

## **2. Project Based Learning**

### **a. Pengertian project based learning**

Project based learning (model pembelajaran berbasis proyek) adalah sebuah model pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai inti dari pembelajaran. Dalam kegiatan ini, mahasiswa melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, dan sintesis informasi untuk memperoleh berbagai hasil belajar seperti pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Dari The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) Principles and Standards for School Mathematics menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek mempunyai ciri-ciri bahwa peserta didik dapat memilih topik dan/atau proyek presentasi/produk, menghasilkan produk akhir misal presentasi, rekomendasi untuk memecahkan masalah yang terkait dengan dunia nyata, melibatkan berbagai disiplin ilmu, bervariasi dalam durasi waktu, menampilkan guru dalam peran fasilitator. Pembelajaran berbasis proyek merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dunia nyata, hal ini akan berharga bagi atensi dan usaha peserta didik. Mengingat bahwa masing-masing peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda, maka pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada para peserta didik untuk menggali konten (materi) dengan menggunakan berbagai cara yang bermakna bagi dirinya, dan melakukan eksperimen secara kolaboratif (Wahyuni, 2019).

Model PjBL merupakan model pembelajaran yang bersifat kontekstual karena diharapkan dapat merubah cara belajar peserta didik secara mandiri dengan meningkatkan motivasi belajar, meningkatkan kreativitas peserta didik dalam berkarya, memunculkan ide-ide kreatif serta melatih berpikir kritis, dalam menyikapi suatu masalah yang dihadapi di dunia nyata (Hapsari & Airlanda, 2018).

Menurut Kamal dan Effendi dalam (Ware et al., 2022) Project based learning merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari topik tertentu secara mendalam dan siswa mampu memecahkan masalah sebagai suatu usaha yang dilakukan dalam proses pembelajaran serta dapat belajar secara mandiri tentang apa yang di pelajarnya sehingga mempertahankan minat dan motivasinya untuk bertanggung jawab terhadap belajarnya.

Menurut Lambertus dkk (Wahyudi et al., 2021) Model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis, bekerja secara kolaboratif, dan keterampilan memecahkan masalah sebagai tantangan atau pertanyaan yang harus dijawab, serta mengelola waktunya sendiri untuk dapat menyelesaikan atau menghasilkan suatu proyek.

Thomas, dkk dalam (Ayu, 2020) Mengemukakan “Pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning) memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. kesempatan kepada siswa untuk bekerja mandiri, tujuannya ialah agar siswa mempunyai kemandirian dalam menyelesaikan tugas yang dihadapi”.

George Lucas Educational Foundation dalam (Setyowati & Mawardi, 2018) menyatakan bahwa project based learning penting diterapkan dalam pembelajaran karena memberikan banyak manfaat terutama untuk menyiapkan peserta didik yang mampu memecahkan masalah yang sangat kompleks dan memiliki keterampilan dasar (membaca, menulis, dan matematika) serta keterampilan abad 21 (kerja tim,

pemecahan masalah, melakukan penelitian, manajemen waktu, membuat informasi, memanfaatkan alat teknologi).

#### **b. Ciri-Ciri Pembelajaran Berbasis Project based learning**

Pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek dikelas tidak untuk memusatkan pengetahuan siswa terhadap tahapan ilmiah saja tetapi siswa juga diminta untuk dapat membuat perencanaan, perancangan, pelaksanaan dan melaporkan. Tinenti (Ayu, 2020). Dengan demikian dapat diungkapkan ciri-ciri model pembelajaran berbasis proyek :

1. Dalam pelaksanaannya diawali dengan siswa membuat rencana, yang harus dilakukan siswa ditahap ini ialah membuat keputusan, dan membuat kerangka kerja terhadap masalah yang pemecahannya tidak ditemukan sebelumnya.
2. Perencanaan dilakukan siswa, yang dilakukan siswa pada tahap ini adalah merancang proses untuk mencapai hasil yang dapat dipertanggung jawabkan.
3. Siswa melakukan pelaksanaan penyelidikan. Dimana yang dilakukan siswa pada tahap ini:
  - a. Melakukan penyelidikan sesuai dengan proses yang telah dirancang.
  - b. Melakukan evaluasi
  - c. Melihat kembali apa yang dikerjakan.
4. Siswa melaporkan, dimana siswa melakukan pelaporan hasil tugas yang dapat dilaporkan secara lisan maupun tulisan.

### **c. Langkah-Langkah Project Based Learning**

Secara umum, langkah-langkah pembelajaran menggunakan model Project Based Learning dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Penentuan Proyek
2. Perancangan Langkah-Langkah Penyelesaian Proyek
3. Penyusunan Jadwal Pelaksanaan Proyek
4. Penyelesaian Proyek Dengan Fasilitas dan Monitoring
5. Penyusunan Laporan Dan Presentase Publikasi
6. Evaluasi Proses Dan Hasil Proyek

Menurut Wena (Ayu, 2020) “dalam pembelajaran berbasis proyek ada beberapa tahap yang harus dilakukan supaya pelaksanaan proses kegiatan pembelajaran dapat berhasil”. strategi pembelajaran pembelajaran berbasis proyek terdiri dari :

- a. Perencanaan,** Tahap perencanaan penting dalam setiap proses pembelajaran. Karena tahap perencanaan sangat mempengaruhi kualitas hasil belajar yang akan dilakukan.

Mengingat kegiatan belajar mengajar dengan model pembelajaran berbasis proyek harus disusun secara sistematis supaya proses pembelajaran berlangsung secara maksimal. langkah-langkah perencanaan tersebut sebagai berikut :

1. Membuat tujuan pembelajaran atau proyek.
2. Mengamati karakter peserta didik.
3. Menetapkan strategi pembelajaran.



4. Merancang lembar kerja (job sheet).
  5. Menetapkan sumber belajar.
  6. Membuat alat evaluasi.
- b. Pelaksanaan**, Agar belajar menggunakan pembelajaran berbasis proyek ini dapat berjalan dengan efektif, berikut langkah yang harus dilakukan:
1. **Persiapan Bahan Ajar**  
Sebelum kegiatan pembelajar dilakukan terlebih dahulu guru memilih bahan ajar yang tepat untuk pokok bahasan yang akan diajarkan.
  2. **Menjelaskan Proyek**  
Menjelaskan apa yang harus dilakukan siswa dengan proyeknya.
  3. **Pembagian Kelompok**  
Pembagian kelompok dilakukan berdasarkan kemampuan masing-masing siswa dan dibagi secara merata.
  4. **Pengerjaan Proyek**  
Setelah tahap-tahap diatas sudah dilakukan, kemudian siswa mulai mengerjakan proyek dengan kelompoknya sesuai dengan tugas nya masing-masing. Tugas guru adalah mengawasi dan memberi bimbingan selama siswa mengerjakan tugasnya.
- c. Evaluasi**, Tahap ini dilakukan untuk mengetahui hasil kegiatan pembelajaran yang sudah dilakukan.

Berikut langkah-langkah pembelajaran berbasis proyek yang dikembangkan oleh The George Lucas Educational Foundation dalam Priansa (Ayu, 2020) adalah sebagai berikut :

1. Dimulai dengan Pertanyaan Esensial

Pertanyaan yang dapat mengeksplorasi pengetahuan awal peserta didik serta memberi penugasan peserta didik dalam melaksanakan suatu aktivitas.

2. Mendesain Rencana Proyek

Dalam langkah ini, guru dan peserta didik berkolaborasi dalam perencanaan proyek dan menentukan aturan main pengerjaan proyek.

3. Membuat Jadwal

Disini guru dan peserta didik secara kolaboratif membuat jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek.

4. Memonitor Peserta Didik dan membantu Perkembangan Proyek Tanggung

jawab guru adalah melakukan monitor terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek.

5. Menilai Hasil

Penilaian dilakukan untuk mengukur ketercapaian standar dan tujuan belajar.

6. Mengevaluasi Pengalaman

Guru dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktifitas dan hasil akhir proyek yang sudah dijalankan. Pada akhir proses pembelajaran, guru dan peserta didik melakukan proses evaluasi baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini peserta didik mengungkapkan dan mengembangkan hasil diskusi dengan melaporkan hasil proyek yang dikerjakan. Kemudian guru memberi penegasan atas Pengungkapan peserta didik untuk menjawab permasalahan yang telah diajukan pada tahap pembelajaran.

#### **d. Manfaat Pembelajaran Berbasis Project Based Learning**

Menurut Priansa (Ayu, 2020) bahwa pembelajaran berbasis proyek memiliki sejumlah manfaat yang penting bagi peserta didik, antara lain: Merangsang Keaktifan peserta didik, Pembelajaran Interaktif, Berfokus pada peserta didik, Guru menjadi fasilitator, Membuat peserta didik berpikir lebih kritis dan Pengetahuan peserta didik menjadi mendalam.

#### **e. Kelebihan Pembelajaran Berbasis Project Based Learning**

1. Mempersiapkan peserta didik menghadapi kehidupan nyata yang terus berkembang.
2. Meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar dan mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting.
3. Menghubungkan pembelajaran di sekolah dengan dunia nyata.
4. Membentuk sikap kerja sama peserta didik. Dalam mengerjakan proyek peserta didik diajak untuk saling mendengarkan pendapat dan bernegosiasi untuk mencari solusi.
5. Meningkatkan kemampuan komunikasi dan sosial peserta didik.
6. Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan berbagai masalah yang dihadapi.
7. Meningkatkan keterampilan peserta didik untuk menggunakan informasi dengan beberapa disiplin ilmu yang dimiliki.
8. Meningkatkan kepercayaan diri peserta didik.

9. Meningkatkan kemampuan peserta didik menggunakan teknologi dalam belajar.

#### **f. Kelemahan Pembelajaran Berbasis Project Based Learning**

Beberapa kelemahan yang dimiliki pembelajaran berbasis proyek yaitu sebagai berikut:

1. Untuk menyelesaikan dan memecahkan masalah membutuhkan waktu yang banyak.
2. Beberapa guru dengan kelas tradisional sudah merasa nyaman, dimana guru berperan penting dikelas.
3. Peserta didik yang mengalami kesulitan dalam percobaan dan pengumpulan informasi.
4. Kemungkinan terdapat dalam kegiatan kelompok ada peserta didik yang kurang aktif.
5. Ketika pemberian topik kepada masing-masing kelompok berbeda, dikhawatirkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami topik secara keseluruhan.

### **3. Prestasi Belajar**

#### **a. Pengertian Prestasi belajar**

Prestasi berasal dari bahasa Belanda yaitu *prestatie* yang kemudian diubah dalam bahasa Indonesia yaitu “prestasi” yang artinya “hasil usaha”. Umumnya prestasi belajar berkenaan dengan aspek pengetahuan. Menurut Ahmad Syafi’i dan

Tri Marfiyanto “belajar dalam arti luas dapat diartikan sebagai suatu proses yang memungkinkan timbulnya atau berubahnya suatu tingkah laku sebagai hasil dari terbentuknya respon utama, dengan syarat bahwa perubahan atau munculnya tingkah baru itu bukan disebabkan oleh adanya perubahan sementara karena sesuatu hal” (Mutia, 2021).

Menurut Haryanto prestasi belajar adalah hasil yang dicapai oleh seseorang setelah ia melakukan perubahan belajar, baik di sekolah maupun di luar sekolah. Sedangkan menurut Nurkencana mengemukakan bahwa prestasi belajar adalah hasil yang telah dicapai atau diperoleh anak berupa nilai mata pelajaran. Ditambahkan bahwa prestasi belajar merupakan hasil yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar (Putri, 2020).

Menurut Muhibbin prestasi belajar merupakan hasil evaluasi belajar yang dilakukan guru untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada siswa yang mencerminkan dimensi cipta, rasa dan karsa. Aspek prestasi belajar merupakan perpaduan dari aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotoris dari siswa (Wicaksana & Rachman, 2018).

Hamdani mengatakan bahwa prestasi belajar adalah hasil perubahan yang dimiliki siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan kearah yang lebih baik(positif). Dimana dari malas menjadi rajin, dari bandel menjadi jujur, dan pemalu menjadi peramah dan lain sebagainya. Namun dalam bentuk kuantitas, maka prestasi belajar anak sering

digunakan simbol-simbol nilai seperti 7, 8, 9 dan lain-lain, semakin tinggi nilai siswa, maka semakin baik pula prestasi belajar yang dicapainya (Eni, 2019).

Menurut Winkel prestasi belajar adalah suatu bukti keberhasilan belajar atau kemampuan seorang siswa dalam melakukan kegiatan belajarnya sesuai dengan bobot yang dicapainya. Sedangkan Menurut Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono prestasi belajar merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhinya baik dari dalam diri (faktor internal) maupun dari luar (faktor eksternal) individu (Elida pretty silitonga, 2020).

#### **b. Faktor – faktor yang mempengaruhi prestasi belajar**

Menurut Slameto (Pratiwi, 2019) faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar ada dua macam, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

1. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam individu yang sedang belajar seperti:

##### **a. Faktor Jasmaniah**

1. Faktor Kesehatan. Proses belajar akan terganggu jika kesehatan orang terganggu, selain itu juga akan cepat mudah lelah, kurang bersemangat, mudah pusing, mengantuk, kurang darah, atau gangguan fungsi alat indera.

2. Cacat tubuh

Cacat tubuh ini dapat berupa buta, tuli, patah kaki dan patah tangan.

b. Faktor psikologi, meliputi :

1. Intelegensi

Siswa yang mempunyai tingkat intelegensi yang tinggi akan lebih berhasil daripada yang mempunyai tingkat intelegensi yang rendah. Siswa yang mempunyai intelegensi yang tinggi berhasil dengan baik dalam belajarnya dikarenakan belajar dengan menerapkan metode belajar yang efisien. Sedangkan yang mempunyai intelegensi yang rendah perlu mendapatkan pendidikan yang khusus.

2. Perhatian

Menurut Ghazali perhatian adalah keaktifan jiwa yang tinggi, jiwa itu pun semata-mata tertuju kepada suatu objek benda/hal atau sekumpulan objek. Untuk dapat menjamin hasil belajar yang baik harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang dipelajarinya.

3. Minat

Minat adalah kecendrungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Minat besar pengaruhnya terhadap belajar. Bahan pelajaran yang menarik minat siswa, lebih mudah dipelajarinya dan disimpan karena minat menambah kegiatan belajar.

4. Motivasi

Seseorang akan berhasil dalam belajarnya bila mempunyai penggerak atau pendorong untuk mencapai tujuan. Penggerak atau pendorong inilah yang disebut motivasi.

### c. Faktor kelelahan

Kelelahan dibedakan menjadi dua macam yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani. Kelelahan jasmani terlihat dengan lemah, lunglai, sedangkan kelelahan rohani terlihat dari kelesuan dan kebosanan.

## 2. Faktor eksternal

### a. Keadaan keluarga

Keluarga merupakan lingkungan utama dalam proses belajar. Keadaan yang ada dalam keluarga mempunyai pengaruh yang besar dalam pencapaian prestasi belajar.

### b. Keadaan sekolah

Lingkungan sekolah adalah lingkungan dimana siswa belajar secara sistematis. Kondisi ini meliputi metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, disiplin sekolah dan lain sebagainya yang berkaitan dengan lingkungan sekolah.

### c. Keadaan Masyarakat

Siswa akan mudah kena pengaruh lingkungan masyarakat karena keberadaannya dalam lingkungan tersebut. Kegiatan dalam masyarakat, media massa, teman bergaul, lingkungan tetangga merupakan hal-hal yang dapat mempengaruhi siswa sehingga perlu diusahakan lingkungan yang positif untuk mendukung belajar siswa.



## **B. Penelitian yang Relevan**

Setelah mencari tahu melalui penelitian sebelumnya, peneliti menemukan beberapa referensi penelitian yang relevan dengan kajian penelitian ini.

1. Penelitian yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja peserta didik (Lks) Berbasis Augmented Reality Pada Model Pembelajaran Project Based Learning Di Smkn 2 Lamongan” ditulis oleh Bobby Trianda Rexa dan Yeni Anistyasari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon siswa dari kelas X TKJ 2 sebagai pengguna media pembelajaran LKS berbasis Augmented Reality didapatkan persentase sebesar 97,35% sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil dari respon siswa terhadap lks berbasis augmented reality sangat baik. Analisis hasil belajar siswa dari UjiT sampel independen menunjukkan bahwa nilai uji T mencapai 0,003 yang berarti ada perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan modul Lembar Kerja peserta didik berbasis Augmented Reality (Trianda Rexa & Anistyasari, 2018).
2. Penelitian yang berjudul “Pengembangan LKS Berbasis Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP” yang ditulis oleh Zaroah Dwi Fajriyanti , Tias Ernawati dan Sigit Sujatmika. Berdasarkan penilaian dosen ahli, peer reviewer, dan guru IPA diperoleh skor rata-rata 141,9 dengan persentase keidealan 81,1% menyatakan bahwa kualitas LKS Sangat Baik. Hasil tanggapan siswa diperoleh skor rata-rata 75 dengan persentase keidealan 88,2% menyatakan bahwa kualitas LKS Sangat Baik. Dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran (Fajriyanti et al., 2018).

3. Penelitian yang berjudul “Efektivitas E-Modul Project Based Learning Berintegrasi STEM Terhadap Kreativitas Siswa SMK” yang ditulis oleh Annida Erin Miftakul Cahyani, Tantri Mayasari dan Mislan Sasono. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas e-modul Project Based Learning berintegrasi STEM terhadap kreativitas siswa dalam materi fisika suhu dan kalor. Dari analisis data, diperoleh hasil kemampuan berpikir lancar siswa memperoleh nilai n-gain sebesar 0,11, berpikir luwes n-gain sebesar 0,49, elaborasi memperoleh n-gain sebesar 0,21 dan berpikir orsinil memperoleh n-gain 0,44. Dengan demikian, disimpulkan bahwa bahwa efektivitas e-modul Project Based Learning berintegrasi STEM berkategori sedang (Cahyani et al., 2020).
4. Penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Pencapaian Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar” yang ditulis oleh Riska Putri Taupik dan Yanti Fitria. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata pre-test untuk kelompok eksperimen adalah 49,842 dan setelah diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran Project Based Learning diperoleh post-test 82,631. Sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh rata-rata pretest 53,21 dan post-test setelah dibelajarkan menggunakan pendekatan konvensional 71,105. Setelah dilakukan uji- t diperoleh  $t_{hitung} = 3,8421$  dan  $t_{tabel} = 2,028$  dengan taraf nyata 0,05. Dengan demikian  $t_{hitung} = 3,8421 > t_{tabel} = 2,028$  maka disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan model Project Based Learning terhadap pencapaian hasil belajar

IPA siswa Sekolah Dasar dalam model pembelajaran tema Lingkungan Sehat (Taupik & Fitria, 2021).

### **C. Kerangka konseptual**

Setiap siswa memiliki keinginan dalam meningkatkan prestasi belajarnya, entah itu prestasi pelajaran yang umum atau prestasi pembelajaran yang dilaksanakan diluar kelas atau ekstrakurikuler. Terlepas dari itu, setiap siswa memiliki caranya tersendiri untuk meningkatkan prestasi belajarnya. Dalam meningkatkan prestasi belajarnya, siswa memiliki faktor pendukung lain seperti model pembelajaran yang digunakan.

Tidak dapat dipungkiri bahwa, model pembelajaran merupakan faktor penting dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Model pembelajaran yang tepat akan mendorong motivasi dalam diri siswa saat mempelajari suatu hal.

Proses pembelajaran dikelas menunjukkan bahwa sering guru memandang matematika sebagai produk bukan proses. Karenanya dalam pembelajaran matematika guru cenderung mentransfer pengetahuan matematika yang mereka miliki kedalam pikiran siswa. Siswa dianggap sebagai orang yang “ tidak tahu apa-apa” yang hanya menunggu dan menyerap apa yang diberikan guru, tidak lebih dari itu. Sedangkan siswa tidaklah dengan kondisi seperti itu, padahal siswa tadi memiliki berbagai gaya belajar yang telah dipengaruhi dari faktor-faktor yang ada pada siswa itu sendiri ataupun lingkungannya.

Sehingga dalam melaksanakan kegiatan belajar-mengajar guru hendaknya melakukan evaluasi. Menyelidiki apakah model pembelajaran dapat mempengaruhi

prestasi belajar, sehingga tujuan dan masalah-masalah dalam pembelajaran dapat di tanggulangi dengan baik.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap pertanyaan-pertanyaan yang dikemukakan pada perumusan masalah. Hipotesis tersebut harus dibuktikan kebenaran dan ketidak benarannya lewat pengumpulan dan penganalisaan data penelitian.

Dengan mengacu pada uraian latar belakang dan permasalahan, maka diajukan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$ = Lembar Kerja peserta didik berbasis Project Based Learning tidak berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa.

$H_a$ = Lembar Kerja peserta didik berbasis Project Based Learning berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di SMP Muhammadiyah 57 Medan, yang berlokasi di Jalan Mustafa No.1 Glugur Darat 1, Kec.Medan Timur, Kota Medan 20238.

Waktu penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun Pelajaran 2023/2024.

##### B. Populasi dan Sampel Penelitian

###### 1. Populasi

Menurut Sugiyono dalam (Suryani et al., 2023) populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang terdiri dari 5 kelas SMP Muhammadiyah 57 Medan tahun ajaran 2023/2024.

**Table 3.1 Tabel Populasi**

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII A	26
2	VII B	26
3	VII C	26
4	VII D	26
5	VII E	26
Jumlah		130

## 2. Sampel

Menurut Delice dalam (Firmansyah & Dede, 2022) sampel adalah Teknik (prosedur atau perangkat) yang digunakan oleh peneliti untuk secara sistematis memilih sejumlah item atau individu yang relatif lebih kecil (subset) dari populasi yang telah ditentukan sebelumnya untuk dijadikan subjek (sumber data) untuk observasi atau eksperimen sesuai dari tujuan studinya. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII – B SMP Muhammadiyah 57 Medan yang terdiri dari 26 siswa.

### C. Jenis dan Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis akan menggunakan metode penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono dalam (Almas, 2020), Penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Alasan penulis memilih metode ini adalah karena penulis ingin mengetahui Apakah ada pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis *Project Based Learning* terhadap prestasi belajar matematika siswa dan Apakah dengan menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis *Project Based Learning* dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

**Tabel 3.2 Desain Penelitian**

Kelas	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	$P_1$	$X_1$	$P_2$

Keterangan :

$P_1$  = Nilai Pre-Test kelas eksperimen

$X_1$  = Perlakuan dengan menggunakan Lembar Kerja peserta didik berbasis *Project Based Learning*

$P_2$  = Nilai Post-Test kelas eksperimen

#### **D. Variable Penelitian**

Menurut Sugiyono dalam (Purwanto, 2019) variabel penelitian pada dasarnya adalah suatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Dalam hal ini yang menjadi variabel penelitian adalah sebagai berikut :

1. Variabel Bebas ( variabel X ) Lembar Kerja peserta didik Berbasis Project Based Learning.
2. Variabel Terikat ( variabel Y ) Prestasi Belajar Matematika Siswa.

#### **E. Instrument Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan data yang dikumpulkan dalam penelitian, digunakan untuk menguji hipotesis atau menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan. Karena data yang diperoleh akan dijadikan landasan dalam mengambil kesimpulan, data yang dikumpulkan haruslah data yang benar. Instrumen yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah :

## **1. Tes**

Untuk memperoleh data tentang prestasi belajar matematika siswa, maka dalam penelitian ini digunakan tes. Sebagaimana menurut Arikunto menyatakan bahwa tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.

Tes diberikan kepada siswa sebelum perlakuan (Pre-test) dan sesudah perlakuan (Post-test) pada kelas eksperimen dengan materi yang akan diujikan adalah bilangan bulat.

## **F. Uji Instrumen**

Uji instrumen digunakan untuk mengetahui validitas dan reabilitas instrumen. Uji instrumen dilakukan pada beberapa siswa kelas VII di SMP Muhammadiyah 57 Medan, yaitu sebanyak 26 orang yang diambil secara acak. Menurut Arikunto (2009 : 253), untuk unit analisis siswa subjek uji coba dapat diambil sejumlah antara 25-40 orang, suatu jumlah yang sudah memungkinkan pelaksanaan dan analisisnya. Uji instrumen ini menggunakan :

### **1. Validitas Tes**

Sebelum instrumen tes hasil belajar digunakan dalam penelitian di kelas eksperimen, Sebuah instrument dikatakan baik sebagai alat pengukur jika memiliki ciri-ciri kesahihan (validitas).



Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan dan kesahihan sesuai instrumen. Uji validitas berguna untuk mengetahui apakah pernyataan-pernyataan pada tes yang harus diganti karena dianggap tidak relevan. Teknik untuk mengukur validitas adalah sebagai berikut:

Menghitung harga korelasi setiap butir alat ukur dengan rumus pearson/product moment, yaitu :

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara skor butir soal (X) dan total skor (Y)

N = Banyak subyek

$\sum X$  = Jumlah skor butir soal atau skor item pernyataan dan pertanyaan

$\sum Y$  = Jumlah skor total

Untuk mengetahui valid atau tidaknya pernyataan, maka  $r_{hitung}$  dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  *product moment* dengan taraf signifikan 5% (0,05).

Adapun kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut :

- Jika  $r_{xy} \geq r_{tabel}$ , maka pernyataan dinyatakan valid.
- Jika  $r_{xy} < r_{tabel}$ , maka pernyataan dinyatakan tidak valid.

## 2. Uji Reabilitas

Reliabilitas instrument penelitian adalah suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama. Untuk tipe pilihan berganda menggunakan rumus Kuder-Richardson dengan KR-20 yaitu :

Rumus Kuder-Richardson :

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

Keterangan :

$r_{11}$  = Indeks reliabilitas instrument

$n$  = Banyak butir instrument

$s_t^2$  = Varians total

$p_i$  = Proporsi banyaknya subjek yang menjawab benar pada butir ke-  $i$

$q_i = 1 - p_i, i : 1, 2, \dots, N$

**Tabel 3.3 Interpretasi Kriteria Reliabilitas**

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

## G. Teknik Analisis Data

Analisis data penelitian dimaksudkan untuk menganalisis data hasil angket penelitian berkaitan dengan pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis Project Based Learning terhadap prestasi belajar matematika siswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Uji prasyarat Analisa

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan suatu uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus Kolmogrov-Smirnov sebagai berikut :

$$D_{hitung} = \{F_0(X) - S_N(X)\}$$

Keterangan :

$F_0(X)$  : distribusi frekuensi komulatifteoris

$S_N(X)$  : distribusi frekuensi komulatif skor observasi

Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini, yaitu :

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_a$  : data tidak berdistribusi normal

Berikut ini adalah Langkah-langkah uji Kolmogorv-Smirnov :

- 1) Menentukan  $D_{hitung} = \{F_0(X) - S_N(X)\}$
- 2) Konfirmasi tabel pada  $\alpha = 5\%$

Rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$D_{tabel} = \frac{1,36}{\sqrt{N}}$$

### 3) Membuat Keputusan

Jika  $D_{hitung} \leq D_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima yang berarti data berdistribusi normal.

Jika  $D_{hitung} > D_{tabel}$ , maka  $H_a$  ditolak yang berarti data tidak berdistribusi normal.

Data yang dinyatakan berdistribusi normal jika signifikan lebih besar dari 5%. Sedangkan data dikatakan tidak berdistribusi normal apabila signifikansinya lebih kecil dari 5%.

## b. Hipotesis Penelitian

### 1. Uji t

Hipotesis statistik yang akan diuji adalah sebagai berikut :

$H_0$  ;  $t_{hitung} < t_{tabel}$  : Tidak ada pengaruh prestasi belajar matematika siswa setelah ada perlakuan penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis proyek. (nilai pretest sama dengan posttest)

$H_a$  ;  $t_{hitung} > t_{tabel}$  : Ada pengaruh prestasi belajar matematika siswa setelah perlakuan penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis proyek. (nilai pretest tidak sama dengan nilai posttest)

Hipotesis menggunakan rumus uji t sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$  = Nilai rata-rata sesudah perlakuan (posttest)

$\bar{x}_2$  = Nilai rata-rata sebelum perlakuan (pretest)

$s_1^2$  = Nilai varians posttest

$s_2^2$  = Nilai varians pretest

$S_1$  = Nilai standart deviasi sesudah perlakuan

$S_2$  = Nilai standart deviasi sebelum perlakuan

$n_1$  = Jumlah responden posstest

$n_2$  = Jumlah responden pretest

$r$  = Nilai koefisien korelasi

Dengan :

$$\text{Rata-rata : } \bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

$$\text{Varians : } s^2 = \frac{(\sum X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$\text{Standart Deviasi : } S = \sqrt{\frac{(X - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$\text{Koefisien korelasi : } r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Kriteria pengujian adalah : terima  $H_a$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan tolak  $H_a$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan  $dk = (n - 1)$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , karena uji dua sisi maka  $\alpha / 2 = 0,05 / 2 = 0,025$ .

**2. Kontribusi atau Besar Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja peserta didik Berbasis Project Based Learning Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa.**

Untuk mengetahui berapa besarnya kontribusi variabel x dan variabel y menggunakan rumus determinan yaitu :

$$D = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

D = Determinan

$r^2$  = Kuadrat dari koefisien korelasi antara variabel x dan y

Dimana nilai r adalah :

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

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Data Penelitian**

Sebelum penelitian ini dilakukan terlebih dahulu peneliti melakukan pengujian validitas dan reabilitas terhadap instrument penelitian. Adapun uji validitas dan reliabilitas instrument ini dilakukan di sekolah SMP Muhammadiyah 57 Medan kelas VII A dengan jumlah 26 siswa. Kelas ini digunakan dengan menganggap bahwa kelas tersebut memiliki kriteria yang sama dengan sampel penelitian. Dan uji validitas dan reliabilitas instrument tersebut diperoleh dengan hasil sebagai berikut :

##### **1. Uji Coba Instrumen**

###### **a. Uji Validitas Tes**

Untuk mengukur validitas instrumen tes dalam penelitian ini digunakan validitas konstruksi. Uji validitas konstruksi divalidkan oleh siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 57 Medan. Berdasarkan tabel validitas tes (Lampiran 4) menunjukkan bahwa dari 6 soal yang diuji coba terdapat 5 soal yang menunjukkan valid dan 1 soal yang tidak valid. Validitas instrument dihitung dengan menggunakan rumus korelasi product moment dari Karl Pearson.

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh nilai  $r_{xy} = 0,8752$  dan  $r_{tabel}$  untuk  $dk = N - 1 = 26 - 1 = 25$  pada taraf signifikansi  $\alpha$  (5%) atau 0,05 dari  $r_{tabel}$  adalah 0,388. Dengan demikian diketahui bahwa  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yaitu  $0,8752 > 0,388$  sehingga untuk item soal no 3 adalah valid. Dengan cara yang sama dilakukan pada setiap soal,

Adapun hasil validitas untuk semua item butir soal ditampilkan pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Tes**

No item	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,2714	0,388	Tidak Valid
2	0,6529	0,388	Valid
3	0,8752	0,388	Valid
4	0,3985	0,388	Valid
5	0,4399	0,388	Valid
6	0,5021	0,388	Valid

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa dari 6 item tes, terdapat 1 item yang tidak valid. Sedangkan item tes yang valid ada 5 yaitu butir 2,3,4,5,6. Dengan demikian maka jumlah instrument yang digunakan dalam penelitian adalah 5 butir item tes.

#### **b. Uji Reliabilitas Tes**

Berdasarkan hasil perhitungan pada lampiran 4 yang menggunakan rumus Cronbach Alpha, diperoleh  $r_{11} = 0,94$ . Sedangkan harga  $r_{tabel}$  diperoleh dari tabel r product moment dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $N = 26$  yaitu 0,388. Dengan membandingkan harga  $r_{hitung} > r_{tabel}$  ( $0,94 > 0,388$ ). Jadi dapat disimpulkan bahwa instrumen atau data tersebut memiliki reliabilitas yang tinggi.



**Tabel 4.2 Hasil Uji Reabilitas Tes**

No Item	$p_{iqi}$	$r_{11}$	Keterangan
1	0,22	0,94	Reabilitas Sangat Tinggi
2	0,22		
3	0,23		
4	0,22		
5	0,23		
6	0,23		
$\Sigma p_{iqi}$	1,3890		

**B. Hasil Penelitian**

Hasil penelitian ini merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya yang dapat menguatkan hipotesis atau jawaban sementara. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Muhammadiyah 57 Medan diperoleh data sebagai berikut:

**1. Deskripsi prestasi belajar matematika siswa dengan menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning.**

Pertemuan pertama pada hari Rabu tanggal 29 November 2023 berlangsung selama  $2 \times 40$  menit. Pertemuan pertama merupakan perkenalan dengan siswa sekaligus memberikan tes awal (pretest) yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana prestasi belajar matematika siswa sebelum penggunaan Lembar Kerja peserta didik berbasis Project Based Learning. Pretest berlangsung selama 40 menit,

kemudian disisa waktu yang ada peneliti gunakan untuk memberikan gambaran tentang materi yang akan dipelajari dan tugas.

Pertemuan kedua pada hari kamis tanggal 30 November 2023 berlangsung selama  $2 \times 40$  menit. Pada pertemuan kedua ini peneliti memberikan tugas kepada siswa dengan membagi siswa menjadi kelompok kecil. Pada saat waktu siswa mengerjakan tugas, peneliti memberi bimbingan dan pengawasan, mendorong siswa agar mengerjakan tugasnya, mengusahakan agar tugas dikerjakan secara kompak oleh kelompok siswa, dan meminta siswa mencatat hasil-hasil tugasnya secara sistematis. Kemudian guru meminta laporan tugas dari siswa, baik secara lisan maupun tulisan, mengadakan Tanya jawab atau diskusi. Dalam penelitian ini, langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan peneliti pada kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

- a. Peneliti membuka/menyiapkan peserta didik (mengucap salam, doa dan mengecek kehadiran).
- b. Peneliti memberikan gambaran tentang pentingnya memahami materi bilangan bulat.
- c. Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa.
- d. Peneliti memberikan tugas pada siswa dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil.
- e. Peneliti memberikan bimbingan/pengawasan, dorongan dan menganjurkan siswa mencatat hasil-hasil yang siswa kerjakan.
- f. Peneliti meminta siswa untuk mempertanggungjawabkan tugas dengan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka.

- g. Peneliti memberikan tugas posttest kepada siswa.
- h. Peneliti meminta siswa menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.
- i. Peneliti memberikan evaluasi kepada siswa.
- j. Peneliti menutup dengan mengucapkan salam.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 57 Medan, penulis mengumpulkan data dari instrumen tes melalui nilai hasil belajar pretest dan posttest siswa sebagai berikut :

**Tabel 4.3 Data Prestasi Belajar Kelas VII B**

No	Nama Siswa	Pretest	Posttest
1	Aisha Azka Quella	40	80
2	Alvin Aditya Hartono	60	100
3	Arya Fawwaz Al Akram	60	100
4	Asyarah Salsabila	60	100
5	Azka Haura Syarief Lubis	40	60
6	Daffa Iman Anugraha	60	100
7	Denisa Azzura Putri	40	60
8	Faiza Almira Dhiwanti	20	60
9	Farah Fazirah	40	80
10	Fawwas Sofwan Syakir	40	100
11	Habib Maulana	80	100
12	Jiyad Alfathan Tezet	60	80
13	Khansa Arsyila Parinduri	40	60

14	Luthfi Baasith Hutabarat	40	60
15	Muhammad Fauzan Al Azzam	40	80
16	Nabil Aditya	60	100
17	Nur Nazwa	40	80
18	Rafi Muhammad Azka	60	100
19	Rafi Musyafa	20	60
20	Ridho Rahman Putra	60	80
21	Rifqa Khairani Lubis	60	100
22	Sayed Ahmad Arridha	40	80
23	Shafwan Naufal Irawan	80	100
24	Siti Naura Askana	40	60
25	Whesly Kurniawan	60	100
<b>Jumlah Nilai</b>		1240	2080
<b>Rata – Rata</b>		49.6	83.2
<b>Varians</b>		237.33	289.33
<b>Standar Deviasi</b>		15.4	17,01

Hasil analisis deskriptif untuk hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen setelah dilakukan tes hasil belajar sebagai berikut :

**Tabel 4.4 Data pretest dan posttest kelas eksperimen**

No	Statistik	Pre-test	Post-test
1.	N	25	25
2.	Jumlah Nilai	1240	2080
3.	Rata-Rata	49,6	83,2
4.	S.Baku	14,12	17,27
5.	Varians	237,33	289,33
6.	Maksimum	80	100
7.	Minimum	20	60

Berdasarkan tabel diatas rata-rata pretest 49,6 dengan nilai minimum 20 dan nilai maksimum 80 sedangkan, rata-rata posttest adalah 83,2 dengan nilai minimum 60 dan nilai maksimum 100.

Dari kelas eksperimen diperoleh nilai posttest dengan nilai rata-rata sebesar 83,2 dan nilai rata-rata pretest sebesar 49,6 . Berdasarkan tabel perhitungan pada lampiran 11 dan lampiran 12 tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata atau hasil tes siswa setelah perlakuan lebih tinggi dari pada sebelum perlakuan.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal dari data hasil penelitian yang

dikumpulkan, maka uji normalitas hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai pre-test dan post-test pada tabel berikut :

**Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas**

<b>Kelas</b>	<b>Data</b>	<b><math>D_{max}</math></b>	<b><math>D_{tabel}</math></b>	<b>Kesimpulan</b>
Eksperimen	Pre-test	0,253	0,264	Normal
	Posttest	0,194	0,264	Normal

Berdasarkan tabel di atas dan perhitungan pada lampiran 13 diperoleh bahwa  $D_{max} < D_{tabel}$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pre-test dan data post-test untuk kelas eksperimen yang diteliti berdistribusi normal.

#### b. Uji Hipotesis Penelitian

##### 1. Uji t

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan antara Lembar kerja peserta didik berbasis project based learning terhadap prestasi belajar matematika siswa digunakan uji t. Berikut adalah hasil perhitungan pada lampiran 14 nilai pretest dan posttest dengan sampel yang berjumlah 25 siswa kelas eksperimen.

**Tabel 4.6 Ringkasan Hasil Uji t**

<b>Kelas</b>	<b>Data</b>	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>Standart Deviasi</b>	<b>Varians</b>	<b><math>t_{hitung}</math></b>	<b><math>t_{tabel}</math></b>
Eksperimen	Pretest	25	49,6	15,41	237,33	15,27	2,064
	Posttest	25	83,2	17,01	289,33		

Berdasarkan tabel diatas dan perhitungan pada lampiran 14 diperoleh bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yakni  $15,27 > 2,064$  maka dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima. Hal ini membuktikan bahwa “Ada pengaruh yang signifikan antara Lembar Kerja peserta didik Berbasis Project Based Learning terhadap prestasi belajar matematika siswa.

## **2. Uji Determinan**

Untuk mengetahui berapa persen pengaruh antara lembar kerja peserta didik berbasis project based learning terhadap prestasi belajar matematika siswa digunakan rumus korelasi determinan sebagaimana dijelaskan dilampiran 15.

Dari hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa sebesar 59,03% dipengaruhi oleh lembar kerja peserta didik berbasis project based learning dan 40,97% dipengaruhi oleh faktor lain.

## **C. Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh hasil belajar matematika menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning. Untuk mengetahui bagaimanakah prestasi belajar matematika siswa dengan menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa pada pokok bahasan bilangan bulat. Untuk mengetahui besar kontribusi atau besar pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Hasil analisis data penelitian yang dibuktikan melalui analisis uji statistik dengan perhitungan secara manual menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning bernilai normal.

Setelah proses pembelajaran dilakukan dengan memberi perlakuan pembelajaran menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning menunjukkan bahwa nilai prestasi belajar yang menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi bilangan bulat.

Dengan demikian bahasan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dalam prestasi belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning. Pembelajaran matematika dengan menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning siswa dituntut berperan aktif dalam proses pembelajaran dikelas dan siswa dapat menguasai proses pembelajaran yang berlangsung. Sehingga dengan menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning dapat dijadikan alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Sementara itu prestasi belajar siswa sebanyak 59,03% dipengaruhi oleh penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning dan 40,97% lainnya dipengaruhi oleh faktor lainnya. Ini artinya lembar kerja peserta didik berbasis project based learning adalah model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.



Dari hasil uji normalitas prestasi belajar siswa diperoleh  $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$  pada data nilai pretest dan posttest dikelas eksperimen, maka dapat disimpulkan bahwa data-data tersebut berdistribusi normal.

Dari hasil uji t diperoleh  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  yakni  $15,27 > 2,064$  maka  $H_a$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.”

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data pengujian hipotesis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Rata – rata hasil belajar pada siswa sebelum perlakuan menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning adalah 49,6 dengan nilai minimum 20 dan nilai maksimum 80, untuk simpangan baku 14,12 sedangkan rata-rata hasil belajar siswa setelah perlakuan menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning adalah 83,2 dengan nilai minimum 60 dan nilai maksimum 100, untuk simpangan baku sebesar 17,27.
2. Dengan menggunakan uji normalitas diperoleh bahwa populasi berdistribusi normal dengan ketentuan  $D_{\max} < D_{\text{tabel}}$ .
3. Ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning terhadap prestasi belajar matematika siswa, karena nilai  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  yakni  $t_{\text{hitung}} = 15,27$  dan  $t_{\text{tabel}} = 2,064$ .
4. Besarnya pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa yaitu sebesar 59,03%. Dengan demikian lembar kerja peserta didik berbasis project based learning berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa pada pokok bahasan bilangan bulat sebesar 59,03% dan sisanya 40,97% dipengaruhi oleh faktor lain.

## **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Kepada peneliti yang akan melanjutkan penelitian ini, diharapkan untuk dapat melakukan penelitian dalam waktu yang lebih lama sehingga hasil penelitian lebih akurat.
2. Pada guru bidang studi matematika diharapkan dapat menerapkan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning, karena dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning ini dapat menciptakan peran aktif siswa dan seluruh siswa dapat terlibat dalam proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almas, A. (2020). *skripsi almas adlina*. 21(1), 1–9.
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2020). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Ayu, A. (2020). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROJEK (PROJECT BASED LEARNING) TERHADAP HASIL BELAJAR AKUNTANSI SISWA KELAS X SMK SWASTA YWKA MEDAN TAHUN PELAJARAN 2019/2020. *Bussiness Law binus*, 7(2), 33–48. <http://repository.radenintan.ac.id/11375/1/PERPUSPUSAT.pdf%0Ahttp://businesslaw.binus.ac.id/2015/10/08/pariwisatasyariah/%0Ahttps://www.ptonline.com/articles/howtogetbettertermfiresults%0Ahttps://journal.uir.ac.id/index.php/kiat/article/view/8839>
- Cahyani, A. E. M., Mayasari, T., & Sasono, M. (2020). Efektivitas E-Modul Project Based Learning Berintegrasi STEM Terhadap Kreativitas Siswa SMK. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(1), 15. <https://doi.org/10.20527/jipf.v4i1.1774>
- Elida pretty silitonga. (2020). *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN ARTIKULASI UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA DALAM MATA PELAJARAN AKUNTANSI KELAS XI SMK NEGERI 6 MEDAN T.P 2019/2020*. 21(1), 1–9.
- Eni. (2019). faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siwa. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., Mi, 5–24.
- Fajriyanti, Z. D., Ernawati, T., & Sujatmika, S. (2018). Pengembangan LKS Berbasis Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 2(2), 149. <https://doi.org/10.31331/jipva.v2i2.691>
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114. <https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>
- Hapsari, D. I., & Airlanda, G. S. (2018). Penerapan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Peserta Didik Kelas V. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 5(2), 154. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v5i2a4.2018>
- Herliani, E. F., & Wardono. (2019). Perlunya Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif dalam Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME). *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 234–238.

- Indra Maryanti, E. a. (2022). Pengaruh model pembelajaran generatif terhadap terhadap. *Jurnal Manajemen Pendidikan-Dasar Menengah Tinggi (JMP-DMT) Vol.*, 3(3), 196-207105–207113.
- Mutia, S. (2021). *skripsi sarah mutia ariany harahap*. 6.
- Pratiwi, H. A. (2019). *Pengaruh penggunaan internet dan waktu belajar siswa di rumah terhadap prestasi belajar siswa (studi kasus siswa kelas XI di yayasan pendidikan Nurul amaliyah TP 2019/2020*. 62.
- Purwanto, N. (2019). Variabel Dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Teknodik*, 6115, 196–215. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.554>
- Putri, S. D. (2020). *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar akuntansi siswa kelas x smk swasta bm al-fattah medan tahun pelajaran 2019/2020*.
- Rawa, N. R. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Matematika Berbasis Pendekatan Scientific pada Materi Aritmatika Sosial bagi Siswa SMP. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(2), 319. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2620>
- Razak, A., Amri, Z., & Halomoan, T. (2023). *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR E-MODUL DENGAN MODEL ADDIE BERBASIS FLIPPDF PROFESSIONAL MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG KELAS IX SMP JAMBI MEDAN ( Development of the e-module leads with an addie based model of Flip Pdf Professional materials “ Bangun ruang sis. 4(19)*, 63–70.
- Ritonga, S. Y. K., & Maryanti, I. (2023). The Effect of the Student Facilitator and Explaining Learning Model on the Mathematics Learning Outcomes of Harapan Mekar Middle School Students in Medan. *EDUCTUM: Journal Research*, 2(1), 25–29. <https://doi.org/10.56495/ejr.v2i1.315>
- Sembiring, I., & Wardani, H. (2021). Analisis Kemandirian Belajar dan Kecemasan Belajar Matematika Ditinjau Dari Gender Sisiwa. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 4(2), 13–23.
- Setyowati, N., & Mawardi. (2018). Sinergi Project Based Learning dan Pembelajaran Bermakna Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika The Synergy Of Project Based Learning And Meaningful Learning To Increase Mathematics Learning Outcomes. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(3), 253–263.
- Simatupang, L., & Santika, I. (2021). Pengembangan Lembar Kerja peserta didik (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Keseimbangan Kimia. *JurnalInovasi Pembelajaran Kimia*, 3(1), 76. <https://doi.org/10.24114/jipk.v3i1.24098>

- Suryani, N., Jailani, Ms., & Suriani, N. (2023). Konsep Populasi dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24–36. <http://ejournal.yayasanpendidikandzurriyatulquran.id/index.php/ihsan>
- Tanjung, R., Supriani, Y., Mayasari, A., & Arifudin, O. (2022). Manajemen Mutu Dalam Penyelenggaraan Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Glasser*, 6(1), 29. <https://doi.org/10.32529/glasser.v6i1.1481>
- Taupik, R. P., & Fitria, Y. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Pencapaian Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1525–1531. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.958>
- Trianda Rexa, B., & Anistyasari, Y. (2018). Pengembangan Lembar Kerja peserta didik (Lks) Berbasis Augmented Reality Pada Model Pembelajaran Project Based Learning Di Smkn 2 Lamongan. *It-Edu*, 3(1), 9–18.
- Wahyudi, W., Rokhmaniyah, R., & Suryandari, K. C. (2021). Penerapan Project Based Learning untuk Meningkatkan Pembelajaran Geometri Secara Online pada Mahasiswa PGSD di Masa Pandemi Covid-19. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(2), 211. <https://doi.org/10.20961/jdc.v5i2.53877>
- Wahyuni, S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Mahasiswa Mata Kuliah Kapita Selekta Matematika Pendidikan Dasar Fkip Umsu. *Jurnal EduTech*, 5(1), 84–88. <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/edutech/article/view/2982>
- Ware, K., Tiring, S. S. N. D., & Dei, F. B. (2022). Pengembangan Lks Berbasis Project Based Learning Pada Materi Elektrolit Dan Non Elektrolit Kelas X Sma. *Jurnal Eduscience*, 9(3), 673–687. <https://doi.org/10.36987/jes.v9i3.3341>
- Wicaksana, A., & Rachman, T. (2018). 濟無No Title No Title No Title. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3(1), 10–27. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Winoto, Y. C., & Prasetyo, T. (2020). Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 228–238. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.348>
- Zara, P. (2019). PEGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKS) BERORIENTASI HIGHER ORDER THINKING SKILLS PADA MATERI IMPULS DAN MOMENTUM. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.

**LAMPIRAN - LAMPIRAN**

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **I. IDENTITAS DIRI**

Nama : Masula  
Tempat / Tanggal Lahir : Muara Mais / 28 September 2000  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Anak Ke : 5 dari 6 Bersaudara  
Agama : Islam  
Alamat : Muara Mais, Kecamatan Ranah Batahan,  
Kabupaten Pasaman Barat, Sumatera barat  
Nama Ayah : Arsyad  
Nama Ibu : Nurhayani

### **II. RIWAYAT PENDIDIKAN**

Tahun 2007 s/d 2013 : SD Negeri 15 Ranah Batahan  
Tahun 2013 s/d 2016 : MTs Muhammadiyah Silaping  
Tahun 2016 s/d 2019 : MA Muhammadiyah Silaping  
Tahun 2019 s/d 2023 : Tercatat Sebagai Mahasiswa Fakultas Keguruan  
dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan  
Matematika Universitas Muhammadiyah  
Sumatera Utara



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### ( RPP )

Satuan Pendidikan	: SMP Muhammadiyah 57 Medan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / semester	: VII / Satu
Materi pokok	: Bilangan Bulat
Sub materi	: Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat
Alokasi waktu	: 4 x 40 menit (2 Pertemuan)

#### A. Kompetensi Inti

KI - 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI - 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong) santun, percaya diri dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI - 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI - 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dengan sudut pandang/teori.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.	3.2.1 Menghitung operasi penjumlahan bilangan bulat. 3.2.2 Menghitung operasi pengurangan bilangan bulat. 3.2.3 Menganalisis hasil operasi hitung bilangan bulat. 3.2.4 Membuktikan hasil operasi hitung bilangan bulat.
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari	4.2.1 Mengerjakan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan operasi hitung penjumlahan dalam kehidupan sehari-hari. 4.2.2 Mengerjakan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan operasi hitung pengurangan dalam kehidupan sehari-hari.

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menganalisis hasil operasi hitung bilangan bulat.
2. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat membuktikan hasil operasi hitung bilangan bulat.
3. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat mengerjakan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan operasi hitung penjumlahan dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
4. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat mengerjakan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan operasi hitung pengurangan dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.

#### D. Materi Pembelajaran

- Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat.


#### E. Model dan Metode Pembelajaran

- Model Pembelajaran : Project Based Learning (PjBL)
- Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya Jawab, Penugasan, Pengamatan, Proyek.

#### F. Media Pembelajaran

1. Alat / Bahan : Papan Tulis, Spidol, Koin, Kertas Karton, Gunting, Lem.
2. Sumber Belajar : LKS (Lembar Kerja Siswa).

#### G. Langkah -Langkah kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru melakukan pembukaan dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum belajar. 2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk membuka buku yang akan dipelajari. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	15 Menit
Inti	<b>A. Menentukan Pertanyaan Mendasar</b> 1. Guru memberikan pre-tes (tes awal) sebelumnya kepada siswa agar guru mengetahui tingkat kemampuan siswa. 2. Siswa diberikan stimulus berupa pemberian pertanyaan oleh guru mengenai bilangan bulat Soal : $3 + (-2) = \dots$ 	130 Menit

- ❖ Pernahkan kalian melihat gambar soal seperti di atas?
- ❖ Bagaimana cara mengerjakan apabila terdapat soal seperti di atas?
- ❖ Tahukan kalian cara menjawab soal penggunaan koin bilangan?

#### **B. Mendesain Perencanaan Proyek**

1. Siswa membentuk kelompok melalui permainan untuk mengerjakan LKPD.
2. Guru menjelaskan proyek yang akan dilakukan dalam pembelajaran ini yaitu siswa bersama-sama secara kooperatif akan membuat papan koin bilangan.
3. Siswa menyiapkan bahan dan alat yang telah disepakati bersama pada pertemuan sebelumnya.
4. Siswa merancang pembuatan papan koin bilangan sesuai dengan Langkah-langkah yang dijelaskan guru.

#### **C. Menyusun Jadwal**

Guru memberitahukan bahwa kegiatan proyek tersebut akan dilaksanakan pada jam kedua dan ketiga dari empat jam pembelajaran yaitu:

1. Melalui diskusi dan Kerjasama kelompok siswa akan mendesain proyek papan koin bilangan.
2. Guru menjelaskan kepada siswa desain pembuatan proyek papan koin bilangan dibuat berdasarkan kesepakatan kelompok

	<p>masing-masing (desain dalam arti ditinjau dari segi bentuk, warna, ukuran, keindahan dan kerapian.</p> <p><b>D. Monitoring Peserta Didik dan Kemajuan Proyek</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa secara kooperatif berdiskusi tentang cara pembuatan papan koin bilangan.</li><li>2. Siswa aktif bekerja sama dalam kelompok kegiatan proyek.</li><li>3. Guru mengawasi dan memonitoring jalannya kegiatan dalam pembuatan proyek.</li><li>4. Guru melakukan monitoring tersebut berlandaskan rubrik yang telah dibuat oleh guru. Rubrik tersebut berisi kriteria pengukuran penilaian.</li></ol> <p><b>E. Penilaian Hasil</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Salah satu siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil proyek.</li><li>2. Siswa diberikan kesempatan untuk menanggapi dengan santun. Guru memoderasikan tanggapan siswa.</li><li>3. Peserta didik membuat catatan mengenai informasi yang di dapatkan, serta membuat rangkuman yang diperlukan.</li><li>4. Guru memberikan penguatan kepada peserta didik atas proses pemecahan soal penyelesaian masalah yang terdapat di dalam LKPD.</li><li>5. Guru memberikan post-tes kepada siswa agar guru mengetahui tingkat kemampuan siswa setelah diberi pembelajaran.</li></ol>	
--	--	--

<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan sebagai bentuk penguatan terhadap materi yang telah dipelajari.</li> <li>2. Guru beserta dengan peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran hari ini. Guru memberikan refleksi kepada siswa atas pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengajukan pertanyaan : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Apa yang menurut kalian menarik dari pembelajaran hari ini?</li> <li>b. Apa kelemahan dan kelebihan pembelajaran hari ini?</li> </ol> </li> <li>3. Guru merangkum hasil refleksi siswa sebagai tindak lanjut untuk perbaikan.</li> <li>4. Guru memberikan soal evaluasi sebagai bentuk pengukuran kemampuan peserta didik terhadap materi.</li> <li>5. Mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran).</li> </ol>	15 menit
----------------	---	-------------

## H. Penilaian

Teknik / Jenis : 1. Tugas Individu.

2. Tugas Kelompok.

Bentuk Instrumen : 1. Pretest dan Posttest.

2. Pembuatan Papan Koin Bilangan.

### **Instrumen Penilaian Presentasi**

<b>No</b>	<b>Aspek</b>	<b>Deskripsi</b>
1.	Perencanaan	Partisipasi aktif siswa dalam membuat desain papan koin bilangan
2.	Pelaksanaan	Keterampilan proses proyek
3.	Pelaporan	Komunikasi dan interaksi serta keterampilan sesuai kaidah proyek

Mengetahui,

Guru Matematika

Medan, November 2023

Mahasiswa Peneliti

Winda Rahma Ningrum, S.Pd., M.Si

Masula

### Tes Uji Coba

Nama :

Kelas / Semester :

1. Perhatikan pernyataan – pernyataan berikut :

(i)  $-10 > -4$

(ii)  $0 < -6$

(iii)  $-8 < 4$

(iv)  $-2 < 5$

Pernyataan yang benar adalah...

2. Suhu di kulkas  $-2^{\circ}\text{C}$ . Pada saat lampu mati suhu di dalam kulkas naik  $3^{\circ}\text{C}$ .

Berapakah suhu di dalam kulkas sekarang ?

3. Hasil dari  $5 + (-6)$  adalah...

4. Hasil dari  $7 - (-3) - 5$  adalah...

5. Hasil dari  $(-4) - (-6)$  adalah...

6. Anggi mempunyai 6 buah jambu, jika jambunya dimakan 4, dan ketika ayah pulang dari kantor ayah memberikan anggi 3 buah jambu, berapakah jambu anggi sekarang ?



## Lembar Jawaban Tes Uji Coba

1. (ii) dan (iv), karena :
  - (i) Semakin besar nilai negatif maka nilainya makin kecil  $-10 < -4$ .
  - (ii) 0 lebih besar dari nilai negatif  $0 > -6$ .
  - (iii) Nilai negatif lebih kecil dari nilai positif  $-8 < 4$ .
  - (iv) Nilai negatif lebih kecil dari nilai positif  $-2 < 5$ .
2. Suhu awal =  $-2^{\circ}\text{C}$   
Suhu saat mati lampu = naik  $3^{\circ}\text{C}$   
Suhu didalam kulkas =  $-2 + 3 = 1^{\circ}\text{C}$
3.  $5 + (-6) = -1$
4.  $(7 - (-3)) - 5 =$   
 $7 + 3 - 5 = 5$
5.  $(-4) - (-6) =$   
 $(-4) + 6 = 2$
6.  $(6 - 4) + 3 =$   
 $2 + 3 = 5$

### Daftar Nilai Uji Coba

No	Nama	Item soal (x)					
		1	2	3	4	5	6
1	Abdul	1	1	1	1	1	0
2	Ahmad	1	1	0	1	1	1
3	Aisyah	1	1	1	1	0	0
4	Alvin	1	1	0	0	0	0
5	Anggi	0	0	1	1	1	1
6	Arya	0	1	0	1	0	1
7	Aziz	1	0	1	1	1	1
8	Bela	1	1	1	0	1	1
9	Denisa	0	1	1	1	1	1
10	Difa	1	1	0	1	0	1
11	Feby	1	0	1	1	0	1
12	M.zaki	0	1	0	1	0	1
13	Maisa	1	1	1	1	1	1
14	Marisa	1	1	0	0	0	0
15	Nabila	1	0	1	0	1	1
16	Nayla	0	1	1	1	1	1
17	Nova	1	0	1	0	1	0
18	Putri	0	1	0	1	1	1
19	Rahmi	1	0	0	0	1	0
20	Ridwan	0	1	1	1	0	1
21	Salwa	0	0	0	0	1	0
22	Siti	1	0	1	1	1	1
23	Tiara	1	1	1	0	0	1
24	Wahyu	0	0	0	0	0	0
25	wahyuni	1	1	1	0	1	1
26	Yanda	1	1	1	1	1	0

### Uji Validitas Soal

No	Nama	Item soal (x)						Y	Y <sup>2</sup>
		1	2	3	4	5	6		
1	Abdul	1	1	1	1	1	0	5	25
2	Ahmad	1	1	0	1	1	1	5	25
3	Aisyah	1	1	1	1	0	0	4	16
4	Alvin	1	1	0	0	0	0	2	4
5	Anggi	0	0	1	1	1	1	4	16
6	Arya	0	1	0	1	0	1	3	9
7	Aziz	1	0	1	1	1	1	5	25
8	Bela	1	1	1	0	1	1	5	25
9	Denisa	0	1	1	1	1	1	5	25
10	Difa	1	1	0	1	0	1	4	16
11	Feby	1	0	1	1	0	1	4	16
12	M.zaki	0	1	0	1	0	1	3	9
13	Maisa	1	1	1	1	1	0	5	25
14	Marisa	1	1	0	0	0	0	2	4
15	Nabila	1	0	1	0	1	1	4	16
16	Nayla	0	1	1	1	1	1	5	25
17	Nova	1	0	1	0	1	0	3	9
18	Putri	0	1	0	1	1	1	4	16
19	Rahmi	1	0	0	0	1	0	2	4
20	Ridwan	0	1	1	1	0	1	4	16
21	Salwa	0	0	0	0	1	0	1	1
22	Siti	1	0	1	1	1	1	5	25
23	Tiara	1	1	1	0	0	1	4	16
24	Wahyu	0	0	0	1	0	0	1	1
25	wahyuni	1	1	1	0	1	1	5	25
26	Yanda	1	1	1	1	1	0	5	25
r <sub>hitung</sub>		0.2714358	0.6529132	0.8752076	0.398595	0.439995	0.5021682	∑Y	99
r <sub>tabel</sub>		0.388						(∑Y) <sup>2</sup>	9801
Keterangan		tidak valid	valid	valid	valid	valid	valid	∑Y <sup>2</sup>	419
varian		0.2353846	0.2353846	0.2461538	0.2353846	0.2461538	0.2461538		

### Uji Reabilitas Soal

No	Nama	Item soal (x)						Y	Y <sup>2</sup>
		1	2	3	4	5	6		
1	Abdul	1	1	1	1	1	0	5	25
2	Ahmad	1	1	0	1	1	1	5	25
3	Aisyah	1	1	1	1	0	0	4	16
4	Alvin	1	1	0	0	0	0	2	4
5	Anggi	0	0	1	1	1	1	4	16
6	Arya	0	1	0	1	0	1	3	9
7	Aziz	1	0	1	1	1	1	5	25
8	Bela	1	1	1	0	1	1	5	25
9	Denisa	0	1	1	1	1	1	5	25
10	Difa	1	1	0	1	0	1	4	16
11	Feby	1	0	1	1	0	1	4	16
12	M.zaki	0	1	0	1	0	1	3	9
13	Maisa	1	1	1	1	1	0	5	25
14	Marisa	1	1	0	0	0	0	2	4
15	Nabila	1	0	1	0	1	1	4	16
16	Nayla	0	1	1	1	1	1	5	25
17	Nova	1	0	1	0	1	0	3	9
18	Putri	0	1	0	1	1	1	4	16
19	Rahmi	1	0	0	0	1	0	2	4
20	Ridwan	0	1	1	1	0	1	4	16
21	Salwa	0	0	0	0	1	0	1	1
22	Siti	1	0	1	1	1	1	5	25
23	Tiara	1	1	1	0	0	1	4	16
24	Wahyu	0	0	0	1	0	0	1	1
25	wahyuni	1	1	1	0	1	1	5	25
26	Yanda	1	1	1	1	1	0	5	25
jumlah		17	17	16	17	16	16	sigma Y	99
k		6						(sigma Y) <sup>2</sup>	9801
k-1		5						sigma Y <sup>2</sup>	419
pi		0.653846	0.653846	0.615385	0.653846	0.615385	0.615385	$\sum s_t^2$	16,169
qi		0.346154	0.346154	0.384615	0.346154	0.384615	0.384615		
piqi		0.226331	0.226331	0.236686	0.226331	0.236686	0.236686		
$\sum pq$		1.389053254						keterangan	reabilitas tinggi
Varians skor		1.681538462							
KR 20		0.208726863							

### Perhitungan Tes Uji Coba Penelitian

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen penelitian pada butir soal no 1 diperoleh :

#### 1. Uji Validitas Tes

##### Untuk Soal Nomor 1

Nama	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
Abdul	1	5	5	1	25
Ahmad	1	5	5	1	25
Aisyah	1	4	4	1	16
Alvin	1	2	2	1	4
Anggi	0	4	0	0	16
Arya	0	3	0	0	9
Aziz	1	5	5	1	25
Bela	1	5	5	1	25
Denisa	0	5	0	0	25
Difa	1	4	4	1	16
Feby	1	4	4	1	16
M.zaki	0	3	0	0	9
Maisa	1	5	5	1	25
Marisa	1	2	2	1	4
Nabila	1	4	4	1	16
Nayla	0	5	0	0	25
Nova	1	3	3	1	9
Putri	0	4	0	0	16
Rahmi	1	2	2	1	4
Ridwan	0	4	0	0	16
Salwa	0	1	0	0	1
Siti	1	5	5	1	25
Tiara	1	4	4	1	16

Wahyu	0	1	0	0	1
wahyuni	1	5	5	1	25
Yanda	1	5	5	1	25
$\Sigma$	17	99	69	17	419

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

$$r_{xy} = \frac{26(69) - (17)(99)}{\sqrt{[26(17) - (17)^2][26(419) - (99)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1794 - 1683}{\sqrt{[442 - 289][10894 - 9801]}}$$

$$r_{xy} = \frac{111}{\sqrt{(153)(1093)}}$$

$$r_{xy} = \frac{111}{\sqrt{167229}}$$

$$r_{xy} = \frac{111}{408,9364}$$

$$r_{xy} = 0,2714 \text{ (Tidak valid)} \rightarrow r_{\text{tabel}} = 0,388$$

Berdasarkan perhitungan diatas dapat kita ketahui bahwa nilai  $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$  yaitu  $0,2714 < 0,388$  maka dapat disimpulkan bahwa soal nomor 1 dinyatakan tidak valid.

### Untuk Soal Nomor 3

Nama	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
Abdul	1	5	5	1	25
Ahmad	0	5	0	0	25
Aisyah	1	4	4	1	16
Alvin	0	2	0	0	4
Anggi	1	4	4	1	16
Arya	0	3	0	0	9
Aziz	1	5	5	1	25
Bela	1	5	5	1	25
Denisa	1	5	5	1	25
Difa	0	4	0	0	16
Feby	1	4	4	1	16
M.zaki	0	3	3	0	9
Maisa	1	5	5	1	25
Marisa	0	2	0	0	4
Nabila	1	4	4	1	16
Nayla	1	5	5	1	25
Nova	1	3	3	1	9
Putri	0	4	0	0	16
Rahmi	0	2	0	0	4
Ridwan	1	4	4	1	16
Salwa	0	1	0	0	1
Siti	1	5	5	1	25

Tiara	1	4	4	1	16
Wahyu	0	1	0	0	1
wahyuni	1	5	5	1	25
Yanda	1	5	5	1	25
$\Sigma$	16	99	75	16	419

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

$$r_{xy} = \frac{26(75) - (16)(99)}{\sqrt{[26(16) - (16)^2][26(419) - (99)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1950 - 1584}{\sqrt{[416 - 256][10894 - 9801]}}$$

$$r_{xy} = \frac{366}{\sqrt{(160)(1093)}}$$

$$r_{xy} = \frac{366}{\sqrt{174880}}$$

$$r_{xy} = \frac{366}{418,1865}$$

$$r_{xy} = 0,8752 \text{ (Valid)} \rightarrow r_{\text{tabel}} = 0,388$$

Berdasarkan perhitungan diatas dapat kita ketahui bahwa nilai  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  yaitu  $0,8752 > 0,388$  maka dapat disimpulkan bahwa soal nomor 3 dinyatakan valid.



## 2. Uji Reabilitas

Untuk menghitung reabilitas menggunakan rumus alpha sebagai berikut :

$$Piqi = \frac{\sum x - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

$$Piqi = \frac{17 - \frac{(17)^2}{26}}{26}$$

$$Piqi = \frac{17 - \frac{289}{26}}{26}$$

$$Piqi = \frac{17 - 11,11}{26}$$

$$Piqi = \frac{5,89}{26}$$

$$Piqi = 0,22$$

Dengan cara yang sama dilakukan pada semua butir soal, kemudian dihitung jumlah varians total, dengan rumus :

$$\sum S_t^2 = \frac{\sum xt^2 - \frac{(\sum xt)^2}{n}}{n}$$

$$\sum S_t^2 = \frac{419 - \frac{(99)^2}{26}}{26}$$

$$\sum S_t^2 = \frac{419 - 376,96}{26}$$

$$\sum S_t^2 = \frac{42,04}{26}$$

$$\sum S_t^2 = 1,6169$$

Berdasarkan perhitungan reabilitas diatas diperoleh  $\sum p_i q_i = 1,3890$ , maka koefisien reabilitas dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

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

$$r_{11} = \frac{26}{26-1} \left( \frac{1,6169 - 1,3890}{1,6169} \right)$$

$$r_{11} = 1,04 (0,91)$$

$$r_{11} = 0,94$$

Karena dari data perhitungan di atas dapat diperoleh  $r_{11}$  yakni 0,94 maka dapat disimpulkan bahwa data uji coba tersebut memiliki realibitas sangat tinggi.

### Soal Pretest Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan

Nama :

Kelas / Semester :

1. Suhu di kulkas  $-2^{\circ}\text{C}$ . Pada saat lampu mati suhu di dalam kulkas naik  $3^{\circ}\text{C}$ .  
Berapakah suhu di dalam kulkas sekarang ?
2. Hasil dari  $5 + (-6)$  adalah...
3. Hasil dari  $7 - (-3) - 5$  adalah...
4. Hasil dari  $(-4) - (-6)$  adalah...
5. Anggi mempunyai 6 buah jambu, jika jambunya dimakan 4, dan ketika ayah pulang dari kantor ayah memberikan anggi 3 buah jambu, berapakah jambu anggi sekarang ?

### **Lembar Jawaban Pretest Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan**

1. Suhu awal =  $-2^{\circ}\text{C}$

Suhu saat mati lampu = naik  $3^{\circ}\text{C}$

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

2.  $5 + (-6) = -1$

3.  $(7 - (-3)) - 5 =$

$7 + 3 - 5 = 5$

4.  $(-4) - (-6) =$

$(-4) + 6 = 2$

5.  $(6 - 4) + 3 =$

$2 + 3 = 5$

### Soal Postest Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan

Nama :

Kelas / Semester :

1. Suhu di kulkas  $-2^{\circ}\text{C}$ . Pada saat lampu mati suhu di dalam kulkas naik  $3^{\circ}\text{C}$ .  
Berapakah suhu di dalam kulkas sekarang ?
2. Hasil dari  $5 + (-6)$  adalah...
3. Hasil dari  $7 - (-3) - 5$  adalah...
4. Hasil dari  $(-4) - (-6)$  adalah...
5. Anggi mempunyai 6 buah jambu, jika jambunya dimakan 4, dan ketika ayah pulang dari kantor ayah memberikan anggi 3 buah jambu, berapakah jambu anggi sekarang ?

### **Lembar Jawaban Posttest Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan**

1. Suhu awal =  $-2^{\circ}\text{C}$

Suhu saat mati lampu = naik  $3^{\circ}\text{C}$

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

2.  $5 + (-6) = -1$

3.  $(7 - (-3)) - 5 =$

$7 + 3 - 5 = 5$

4.  $(-4) - (-6) =$

$(-4) + 6 = 2$

5.  $(6 - 4) + 3 =$

$2 + 3 = 5$

**Daftar Nilai Pretest Dan posttest Siswa SMP Muhammadiyah 57  
Medan Kelas VII B (Kelas Eksperimen)**

No	Nama Siswa	Pretest	Posttest
1	Aisha Azka Quella	40	80
2	Alvin Aditya Hartono	60	100
3	Arya Fawwaz Al Akram	60	100
4	Asyarah Salsabila	60	100
5	Azka Haura Syarief Lubis	40	60
6	Daffa Iman Anugraha	60	100
7	Denisa Azzura Putri	40	60
8	Faiza Almira Dhiwanti	20	60
9	Farah Fazirah	40	80
10	Fawwas Sofwan Syakir	40	100
11	Habib Maulana	80	100
12	Jiyad Alfathan Tezet	60	80
13	Khansa Arsyila Parinduri	40	60
14	Luthfi Baasith Hutabarat	40	60
15	Muhammad Fauzan Al Azzam	40	80
16	Nabil Aditya	60	100
17	Nur Nazwa	40	80
18	Rafi Muhammad Azka	60	100
19	Rafi Musyafa	20	60
20	Ridho Rahman Putra	60	80
21	Rifqa Khairani Lubis	60	100
22	Sayed Ahmad Arridha	40	80
23	Shafwan Naufal Irawan	80	100
24	Siti Naura Askana	40	60
25	Whesly Kurniawan	60	100
<b>Jumlah Nilai</b>		1240	2080
<b>Rata – Rata</b>		49.6	83.2
<b>Varians</b>		237.33	289.33
<b>Standar Deviasi</b>		15.4	17,01

**Perhitungan Nilai Rata – Rata Data Pretest Kelas Eksperimen**

No	Nama Siswa	Pretest (X)	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	Aisha Azka Quella	40	-9.6	92.16
2	Alvin Aditya Hartono	60	10.4	108.16
3	Arya Fawwaz Al Akram	60	10.4	108.16
4	Asyarah Salsabila	60	10.4	108.16
5	Azka Haura Syarief Lubis	40	-9.6	92.16
6	Daffa Iman Anugraha	60	10.4	108.16
7	Denisa Azzura Putri	40	-9.6	92.16
8	Faiza Almira Dhiwanti	20	-29.6	876.16
9	Farah Fazirah	40	-9.6	92.16
10	Fawwas Sofwan Syakir	40	-9.6	92.16
11	Habib Maulana	80	30,4	924.16
12	Jiyad Alfathan Tezet	60	10,4	108.16
13	Khansa Arsyila Parinduri	40	-9,6	92.16
14	Luthfi Baasith Hutabarat	40	-9,6	92.16
15	Muhammad Fauzan Al Azzam	40	-9,6	92.16
16	Nabil Aditya	60	10,4	108.16
17	Nur Nazwa	40	-9,6	92.16
18	Rafi Muhammad Azka	60	10,4	108.16
19	Rafi Musyafa	20	-29,6	876.16
20	Ridho Rahman Putra	60	10,4	108.16
21	Rifqa Khairani Lubis	60	10,4	108.16
22	Sayed Ahmad Arridha	40	-9,6	92.16
23	Shafwan Naufal Irawan	80	30,4	924.16
24	Siti Naura Askana	40	-9,6	92.16
25	Whesly Kurniawan	60	10,4	108.16
N		25		5696
$\Sigma$		1240		5696
Rata - Rata		49.6		
Varian		237.33		
Standart Deviasi		15.41		



## 1. Perhitungan nilai data pretest kelas eksperimen

Nilai minimum = 20

Nilai maximum = 80

$$\text{Rata - rata : } \bar{X} = \frac{\sum Xi}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{1240}{25}$$

$$\bar{X} = 49,6$$

$$\text{varians : } S^2_x = \frac{(\sum X - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$S^2_x = \frac{5696}{24}$$

$$S^2_x = 237.33$$

$$\text{Standart Deviasi : } S_x = \sqrt{\frac{(X - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$S_x = \sqrt{237.33}$$

$$S_x = 15.41$$

### Perhitungan Nilai Rata-Rata Data Posttest Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Posttest (X)	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	Aisha Azka Quella	80	-3.2	10.24
2	Alvin Aditya Hartono	100	16.8	282.24
3	Arya Fawwaz Al Akram	100	16.8	282.24
4	Asyarah Salsabila	100	16.8	282.24
5	Azka Haura Syarief Lubis	60	-23.2	538.24
6	Daffa Iman Anugraha	100	16.8	282.24
7	Denisa Azzura Putri	60	-23.2	538.24
8	Faiza Almira Dhiwanti	60	-23.2	538.24
9	Farah Fazirah	80	-3.2	10.24
10	Fawwas Sofwan Syakir	100	16.8	282.24
11	Habib Maulana	100	16.8	282.24
12	Jiyad Alfathan Tezet	80	-3.2	10.24
13	Khansa Arsyila Parinduri	60	-23.2	538.24
14	Luthfi Baasith Hutabarat	60	-23.2	538.24
15	Muhammad Fauzan Al Azzam	80	-3.2	10.24
16	Nabil Aditya	100	16.8	282.24
17	Nur Nazwa	80	-3.2	10.24
18	Rafi Muhammad Azka	100	16.8	282.24
19	Rafi Musyafa	60	-23.2	538.24
20	Ridho Rahman Putra	80	-3.2	10.24
21	Rifqa Khairani Lubis	100	16.8	282.24
22	Sayed Ahmad Arridha	80	-3.2	10.24
23	Shafwan Naufal Irawan	100	16.8	282.24
24	Siti Naura Askana	60	-23.2	538.24
25	Whesly Kurniawan	100	16.8	282.24
N		25		6944
$\Sigma$		2080		6944
Rata - Rata		83.2		
Varian		289.33		
Standart Deviasi		17.01		

### 1. Perhitungan nilai data posttest kelas eksperimen

Nilai minimum = 60

Nilai maximum = 100

$$\text{Rata - rata : } \bar{X} = \frac{\sum Xi}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{2080}{25}$$

$$\bar{X} = 83.2$$

$$\text{varians : } S^2_x = \frac{(\sum X - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$S^2_x = \frac{6944}{24}$$

$$S^2_x = 289.33$$

$$\text{Standart Deviasi : } S_x = \sqrt{\frac{(X - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$S_x = \sqrt{289.33}$$

$$S_x = 17.01$$

## UJI NORMALITAS DATA

Pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorv Smirnov, yaitu memeriksa distribusi penyebaran data berdasarkan distribusi normal.

**Tabel Uji Normalitas Data Pre-test kelas Eksperimen**

UJI NORMALITAS DENGAN UJI KOLMOGORV-SMIRNOV							
X	F	Fk	$S_n(x)$	Z	F(x)	$ S_n(x) - F(x) $	$D_{max}$
20	2	2	0.08	-1.921390464	0.02734125	0.05265875	0.253408
40	11	13	0.52	-0.623153664	0.266591774	0.253408226	
60	10	23	0.92	0.675083136	0.750188526	0.169811474	
80	2	25	1	1.973319936	0.975770438	0.024229562	
N		25		Std		15.40551	
Rata-rata		49.6		D-tabel		0.264	

Selanjutnya dengan membandingkan harga  $D_{max}$  dengan  $D_{tabel}$  di dapat  $D_{max} < D_{tabel}$  yaitu  $0,253 < 0,264$  sehingga disimpulkan bahwa data posttest siswa kelas eksperimen berdistribusi normal.

**Tabel Uji Normalitas Data Posttest kelas Eksperimen**

UJI NORMALITAS DENGAN UJI KOLMOGORV-SMIRNOV							
X	F	Fk	$S_n(x)$	Z	F(x)	$ S_n(x) - F(x) $	$D_{max}$
60	7	7	0.28	-1.363919543	0.086296445	0.193703555	0.193704
80	7	14	0.56	-0.188126833	0.425388613	0.134611387	
100	11	25	1	0.987665876	0.838341844	0.161658156	
N		25		std		17.009801	
Rata2		83.2		D-tabel		0.264	

Selanjutnya dengan membandingkan harga  $D_{max}$  dengan  $D_{tabel}$  di dapat  $D_{max} < D_{tabel}$  yaitu  $0,193 < 0,264$  sehingga disimpulkan bahwa data posttest siswa kelas eksperimen berdistribusi normal.

## Uji t

$$\text{Rumus uji t : } t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

$$\text{Dimana : } X_1 = 83.2$$

$$X_2 = 49.6$$

$$S_1^2 = 289.33$$

$$S_2^2 = 237.33$$

$$S_1 = 17.01$$

$$S_2 = 15.41$$

$$n_1 = 25$$

$$n_2 = 25$$

$$r = 0.7683$$

## Penyelesaian

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

$$t = \frac{83.2 - 49.6}{\sqrt{\frac{289.33}{25} + \frac{237.33}{25} - 2(0.7683)\left(\frac{17.01}{\sqrt{25}}\right)\left(\frac{15.41}{\sqrt{25}}\right)}}$$

$$t = \frac{33.6}{\sqrt{11.57 + 9.49 - (1.5366)(3.42)(3.082)}}$$

$$t = \frac{33.6}{\sqrt{21.06 - 16.20}}$$

$$t = \frac{33.6}{\sqrt{4.86}}$$

$$t = \frac{33.6}{2.2}$$

$$t = 15.27$$

Taraf signifikan  $\alpha = 0.05$

karena uji dua sisi, maka nilai  $\alpha / 2 = 0.05/2 = 0.025$ .

$$db = n - 1$$

$$db = 25 - 1 = 24.$$

Sehingga  $t_{\text{tabel}} \rightarrow t_{(\alpha, db)} = t_{(0.025; 24)}$

$$= 2.064$$

Dari perhitungan diatas diperoleh  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  yakni  $15.27 > 2.064$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh yang signifikan antara lembar kerja peserta didik berbasis project based learning terhadap prestasi belajar matematika siswa.

## Uji Determinan

Selanjutnya untuk mengetahui berapa persen pengaruh antara penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis project based learning terhadap prestasi belajar matematika siswa digunakan rumus korelasi determinan  $r^2$  yaitu:

$$D = r^2 \times 100\%$$

No	Nama Siswa	Pretest (X)	Posttest (Y)	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	Aisha Azka Quella	40	80	3200	1600	6400
2	Alvin Aditya Hartono	60	100	6000	3600	10000
3	Arya Fawwaz Al Akram	60	100	6000	3600	10000
4	Asyarah Salsabila	60	100	6000	3600	10000
5	Azka Haura Syarieff Lubis	40	60	2400	1600	3600
6	Daffa Iman Anugraha	60	100	6000	3600	10000
7	Denisa Azzura Putri	40	60	2400	1600	3600
8	Faiza Almira Dhiwanti	20	60	1200	400	3600
9	Farah Fazirah	40	80	3200	1600	6400
10	Fawwas Sofwan Syakir	40	100	4000	1600	10000
11	Habib Maulana	80	100	8000	6400	10000



<b>12</b>	Jiyad Alfathan Tezet	60	80	4800	3600	6400
<b>13</b>	Khansa Arsyila Parinduri	40	60	2400	1600	3600
<b>14</b>	Luthfi Baasith Hutabarat	40	60	2400	1600	3600
<b>15</b>	Muhammad Fauzan Al Azzam	40	80	3200	1600	6400
<b>16</b>	Nabil Aditya	60	100	6000	3600	10000
<b>17</b>	Nur Nazwa	40	80	3200	1600	6400
<b>18</b>	Rafi Muhammad Azka	60	100	6000	3600	10000
<b>19</b>	Rafi Musyafa	20	60	1200	400	3600
<b>20</b>	Ridho Rahman Putra	60	80	4800	3600	6400
<b>21</b>	Rifqa Khairani Lubis	60	100	6000	3600	10000
<b>22</b>	Sayed Ahmad Arridha	40	80	3200	1600	6400
<b>23</b>	Shafwan Naufal Irawan	80	100	8000	6400	10000
<b>24</b>	Siti Naura Askana	40	60	2400	1600	3600
<b>25</b>	Whesly Kurniawan	60	100	6000	3600	10000
	Σ	1240	2080	108000	67200	180000

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

$$r_{xy} = \frac{25(108000) - (1240)(2080)}{\sqrt{[25(67200) - (1240)^2][25(180000) - (2080)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2700000 - 2579200}{\sqrt{[1680000 - 1537600][4500000 - 4326400]}}$$

$$r_{xy} = \frac{120800}{\sqrt{(142400)(173600)}}$$

$$r_{xy} = \frac{120800}{\sqrt{24720640000}}$$

$$r_{xy} = \frac{120800}{157227.9873}$$

$$r_{xy} = 0.7683$$

Kemudian substitusikan nilai  $r_{xy}$  kedalam rumus determinan sebagai berikut:

$$D = r^2 \times 100\%$$

$$D = (0.7683)^2 \times 100\%$$

$$D = 0.5903 \times 100\%$$

$$D = 59.03 \%$$



Form : K1

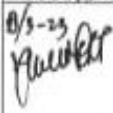

Kepada Yth.  
Bapak/Ibu Ketua dan Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

Perihal : PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Masula  
NPM : 1902030044  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Kredit Kumulatif : 135 SKS

IPK = 3,68

Persetujuan Ketua/ Sekretaris Prog. Studi	Judul yang diajukan	Disahkan Oleh Dekan Fakultas
	Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa	
	Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Pertidaksamaan Rasional dan Irrasional Siswa MAS Muhammadiyah Medan	
	Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 8 Maret 2023  
Hormat Pemohon,



Masula  
NPM. 1902030044

*Keterangan :*

Dibuat rangkap tiga : - untuk Dekan/Fakultas  
- untuk Ketua/Sekretaris Program Studi  
- untuk Mahasiswa yang bersangkutan



Form : K2

Kepada Yth.  
Bapak/Ibu Ketua dan Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

*Assalamu'alaikum. Wr. Wb.*

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : **Masula**  
NPM : 1902030044  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/~~risalah/makalah~~/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut:

**Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa**

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

**Andra Maryanti, S.Pd., M.Si.**

sebagai Dosen Pembimbing Proposal/~~Risalah/Makalah~~/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu saya ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.*

Medan, 8 Maret 2023  
Hormat pemohon,

**Masula**  
NPM. 1902030044

*Keterangan :*

Dibuat rangkap tiga : - untuk Dekan/Fakultas  
- untuk Ketua/Sekretaris Program Studi  
- untuk Mahasiswa yang bersangkutan

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
Jln. Mukthar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3**

Nomor : 1268 /II.3/UMSU-02/F/2023  
Lamp : ---  
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal  
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim  
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Masula**  
N P M : 1902030044  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : **Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa.**

Pembimbing : **Indra Maryanti, S.Pd., M.Si.**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa kadaluwarsa tanggal : **9 Maret 2024**

Medan 16 Sya'ban 1444 H  
9 Maret 2023 M

Wassalam  
Dekan



**Dra. Hj. Syamsuryanita, MPd.**  
NIDN: 0064066704

Dibuat rangkap 5 (lima) :

1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing Materi dan Teknis
4. Pembimbing Riset
5. Mahasiswa yang bersangkutan :  
**WAJIB MENGIKUTI SEMINAR**







MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website : <http://www.fkip.umma.ac.id> E-mail : [fkip@umma.ac.id](mailto:fkip@umma.ac.id)

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ  
**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI**

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Jurusan / Prog.Studi : Pendidikan Matematika  
Nama Mahasiswa : Masula  
NPM : 1902030044  
Judul Proposal : Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
08/02/2023	Bimbingan Judul	
24/05/2023	Bimbingan Bab I - Perbaikan identifikasi masalah - rumusan masalah - Penggunaan Jurnal	
05/07/2023	Bimbingan Bab II pendidikan yang relevan	
07/08/2023	Bimbingan Bab III - sistematika penulisan - mengoreksi kembali isi proposal	
29/08/2023	ACC seminar proposal	

Diketahui/ Disetujui  
Ketua Prodi

Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd

Medan, Agustus 2023  
Dosen Pembimbing

Indira Maryanti, S.Pd., M.Si



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061) 6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL

Proposal yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Masula

NPM : 1902030044

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Proposal : Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa Berbasis Project Based

Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa

Sudah layak diseminarkan

UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Medan, September 2023

Disetujui oleh Pembimbing

Indra Maryanti, S.Pd., M.Si



**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL**

Pada hari ini, Jumat, 08 September 2023 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa:

Nama : Masula  
NPM : 1902030044  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa

Masukan dan saran dari dosen pembahas/pembimbing\*:

No	Masukan dan Saran
1.	pada latar belakang masalah harus dibuat masalah yang mendasar
2.	Pada BAB 2 rincian yang dibahas di buat di Daftar isi
3.	Istilah konvensional harus diganti
4.	uji hipotesis
5.	Prestasi belajar matematika diambil dari nilai raport, nilai tes.
6.	

Proposal ini dinyatakan layak/tidak layak\* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Medan, 08 September 2023

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

Dr. Tun Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd

Dosen Pembimbing

Indra Marvanti, S.Pd., M.Si

\*Coret yang tidak perlu





**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL**

Pada hari ini, Jumat, 08 September 2023 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa:

Nama : Masula  
NPM : 1902030044  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa

Masukan dan saran dari dosen pembahas/pembimbing\*:

No	Masukan dan Saran
1.	Kerangka Berke II di urutkan
2.	Isilah konvensional harus di ganti
3.	uji hipotesis
4.	Prestasi belajar matematika di ambil dari nilai proses dan postes
5.	Pada teknik analisis data metodenya diganti
6.	

Proposal ini dinyatakan layak/tidak layak\* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Medan, 08 September 2023


Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

  
Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd

\*Coret yang tidak perlu

Dosen Pembahas

  
Dr. Zainal Aziz, M.M., M.Si



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061) 6619056 Medan 20238  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL

Proposal yang sudah diseminarkan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Masula  
NPM : 1902030044  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa

Pada hari Jumat, tanggal 08 September 2023 sudah layak menjadi proposal skripsi

Medan, 08 September 2023

Disetujui oleh :

Dosen Pembahas

  
Dr. Zainal Aziz, M.M., M.Si

Dosen Pembimbing

  
Indra Maryanti, S.Pd., M.Si

Diketahui Oleh :  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

  
Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terampil

Menyempatkan waktu untuk studi dan bekerja

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

# UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 1513/SK/2023-PT/3A.K/PPT/02/2022

Pusat Administrasi: Jalan Muliahar Baeri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6623400 - 6623407 Fax. (061) 6625474 - 6621003

🌐 <https://fkip.umsu.ac.id> ✉ [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id) 📧 [umsu@umsu.ac.id](mailto:umsu@umsu.ac.id) 📱 [umsu.ac.id](https://www.instagram.com/umsu.ac.id) 📺 [umsu.ac.id](https://www.youtube.com/channel/UC...) 📺 [umsu.ac.id](https://www.facebook.com/umsu.ac.id) 📺 [umsu.ac.id](https://www.linkedin.com/company/umsu.ac.id)

Nomor : 3910 /IL3/UMSU-02/F/2023  
Lamp : -

Medan, 15 Jumadil Awal 1445 H  
29 November 2023 M

Hal : Izin Riset

**Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala  
SMP Muhammadiyah 57 Medan  
Di  
Tempat.**

Bismillahirrahmanirrahim  
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan tugas sehari-hari sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian /riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Masula  
N P M : 1902030044  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa.

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/ibu kami ucapkan banyak terima kasih, Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya. Amin.

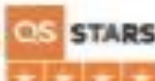


Wassalam  
Dekan



**Dra. Hj. Syamsuwarnita, M.Pd.**  
NIDN : 0004066701

*\*Pertinggal*







MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH KP. DADAP MEDAN  
**SMP MUHAMMADIYAH 57 MEDAN**  
Jl. Mustafa No. 1 Kp. Dadap Medan - 20238 No. HP. 0812 6297 6857  
SUMATERA UTARA

SURAT KETERANGAN  
Nomor : 94/KET/ IV.4/F/2023

Kepala Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 57 Medan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Masula  
NPM : 19020330044  
Program Studi : Pendidikan Matematika

benar telah melakukan Riset/ pengumpulan data di SMP Muhammadiyah 57 Medan untuk keperluan penyusunan Skripsi dengan judul : **“Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa Berbasis Project Based Learning untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa”**.

Surat Keterangan ini diberikan berdasarkan surat dari Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Nomor : 3910/II.3/UMSU-02/F/2023, Tanggal 29 November 2023.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 6 Desember 2023  
Kepala Sekolah,  
  
Zainal Arifin, S.Pd





Kepada Yth : Bapak/Ibu Ketua & Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika FKIP  
UMSU

Perihal : **PERMOHONAN PERUBAHAN JUDUL SKRIPSI**

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Masula  
NPM : 1902030044  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan perubahan judul skripsi sebagaimana tercantum dibawah ini :  
Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan  
Prestasi Belajar Matematika Siswa

Menjadi :

Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Project Based Learning* Untuk  
Meningkatkan *Prestasi Belajar Matematika Siswa*

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya.

Medan, 16 januari 2024

Dosen Pembimbing

Hormat Saya,

Pemohon

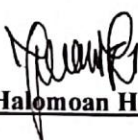


Indra Maryanti, S.Pd., M.Si



Masula

Disetujui Oleh :  
Ketua Program Studi



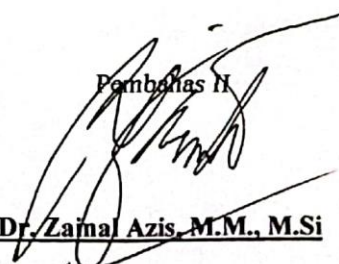
Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd

Pembahas I



Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd

Pembahas II



Dr. Zamal Azis, M.M., M.Si

# Pengaruh penggunaan lembar kerja siswa berbasis project based learning untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa

## ORIGINALITY REPORT

<b>26%</b> SIMILARITY INDEX	<b>25%</b> INTERNET SOURCES	<b>7%</b> PUBLICATIONS	<b>10%</b> STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	------------------------------

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>repository.umsu.ac.id</b> Internet Source	<b>15%</b>
<b>2</b>	<b>repository.uin-suska.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universitas Negeri Jakarta</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>id.scribd.com</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>core.ac.uk</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>digilib.uinsby.ac.id</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>ejournal.undiksha.ac.id</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to UIN Syarif Hidayatullah Jakarta</b> Student Paper	<b>&lt;1%</b>

garuda.ristekbrin.go.id



## DOKUMENTASI









# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ( LKPD )

MATERI

BILANGAN BULAT

6 - 5

2

+

Kelompok :

Nama Kelompok : 1.

2.

3.

4.

+

-

5 - (-7)

1

+

3

+

2

7

0

8

-2 + (-2)

SMP/MTS  
KELAS VII

# OPERASI BILANGAN BULAT ( Penjumlahan dan Pengurangan )

## KOMPETENSI INTI

### A. Tujuan Pembelajaran

A.1 Membaca, menuliskan, dan membandingkan bilangan bulat positif dan negatif serta menggunakannya untuk menyelesaikan permasalahan dalam konteks keseharian menggunakan operasional hitung (penjumlahan dan pengurangan).

Dengan menggunakan model pembelajaran Project Based Learning peserta didik diharapkan dapat:

1. Menemukan sifat-sifat yang berlaku pada operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.
2. Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.

### B. Pemahaman Bermakna (Manfaat yang akan diperoleh setelah mengikuti pembelajaran yang dapat di terapkan dalam kehidupan sehari hari).

Dapat menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

### C. Pertanyaan Pemantik( pertanyaan yang menimbulkan rasa ingin tahu dan berpikir kritis) biasanya di lakukan pada awal pembelajaran).

$5 + 6 = 11$  coba bandingkan dengan  $5 + (-6) = -1!$

### D. Kegiatan Pembelajaran

#### Pendahuluan

1. Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a).
2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.
3. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.
4. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan yang ditayangkan.
5. Guru bertanya mencari informasi tentang penerapan bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari dan peserta didik menjawab dengan prediksi masing-masing.
6. Guru mengaitkan bilangan bulat yang diajarkan dengan kehidupan nyata.

## Petunjuk

1. Bacalah LKPD dengan cermat
2. Ikuti semua petunjuk dan langkah kerja yang disajikan dalam LKPD
3. Jika mengalami kesulitan, bertanyalah kepada guru

## Materi Pembelajaran

Himpunan bilangan bulat disebut Kumpulan semua bilangan bulat. Dan dinotasikan :

$$B = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}.$$

Artinya : bilangan bulat terdiri dari himpunan bilangan bulat negatif  $\{\dots, -3, -2, -1\}$ , nol  $\{0\}$

dan himpunan bilangan bulat positif  $\{1, 2, 3, \dots\}$

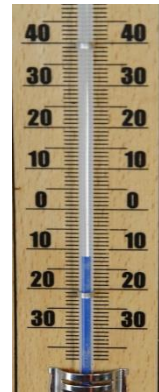
### A. PENJUMLAHAN BILANGAN BULAT

Laut merupakan kekayaan alam yang diberikan Tuhan kepada umatNya. Sebagian diantara kalian tentu tahu, di dasar laut terdapat karang yang begitu indahny dengan berbagai bentuk dan warna. Kalian juga dapat melihat di tepi laut terdapat berbagai pohon. Melihat keindahan-keindahan alam ciptaan Tuhan tersebut apa yang kalian lakukan untuk menjaga kelestariannya?





Mia mengukur letak karang 15 meter di bawah permukaan air laut, sedangkan sebuah pohon kelapa di tepi laut mempunyai tinggi 15 m. Bagaimana cara Mia menuliskan posisi kedua benda tersebut? Dapatkah kalian membantu Mia?

Apakah kalian pernah melihat acara “ramalan cuaca” di sebuah stasiun televisi? Pada acara tersebut pembawa acara menyebutkan prakiraan cuaca dan suhu udara di daerah-daerah tertentu, seperti Aceh berawan dengan suhu  $27^{\circ}\text{C}$ , Padang cuaca cerah dengan suhu  $21^{\circ}\text{C}$ . Jika kalian melihat ramalan cuaca luar negeri, misal Beijing hujan salju dengan suhu  $-8^{\circ}\text{C}$ , New York berawan dengan suhu  $5^{\circ}\text{C}$ . Suhu udara tersebut dapat dibaca pada termometer udara seperti pada gambar di samping. Pada gambar tersebut, tertera angka -5 (dibaca: “negatif lima”) yang terletak di bawah nol.



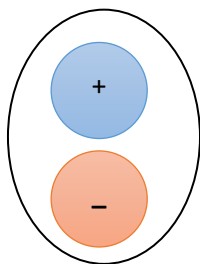
Kalian telah mempelajari beberapa macam bilangan sewaktu di SD, salah satunya adalah bilangan bulat. Pada bilangan bulat terdiri dari bilangan yang lebih dari nol disebut bilangan positif, sedangkan bilangan yang kurang dari 0 disebut bilangan negatif dan bilangan nol sendiri.

### **Mari kita amati**

Terdapat dua macam koin bilangan, yaitu koin positif  dan koin negatif .

Adapun aturan penggunaan koin bilangan sebagai berikut :

- ❖ Satu koin positif mewakili bilangan 1 dan satu koin negatif mewakili bilangan  $-1$ .
- ❖ Satu pasang koin yang terdiri dari satu koin positif dan satu koin negatif disebut pasangan koin bernilai 0. Artinya apabila koin positif bertemu dengan koin negatif, maka diperoleh hasil 0.

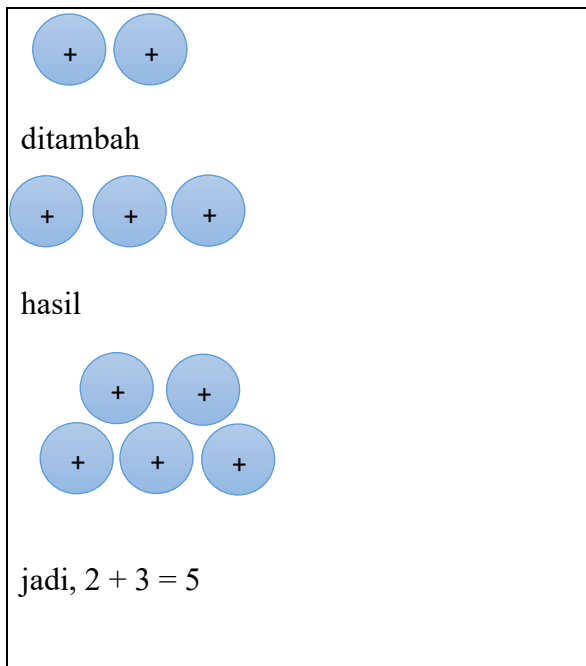


- Operasi “ + “ berarti menambah koin.
- Operasi “ - “ berarti mengambil koin.

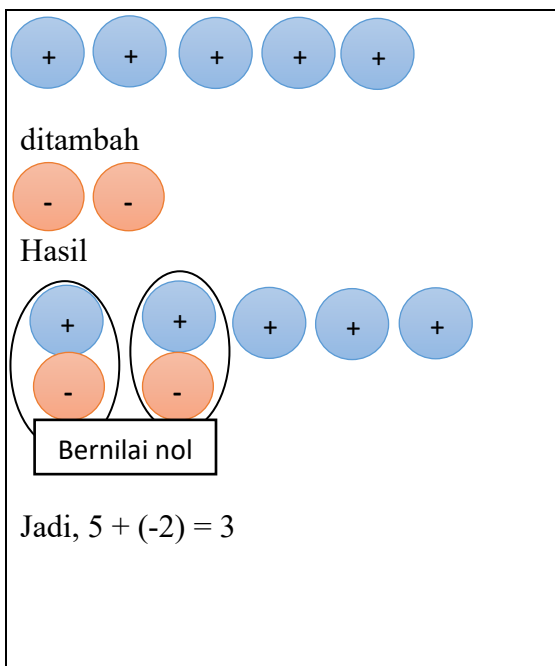


## Contoh

1. Tentukan  $2 + 3 = \dots\dots$

 <p>ditambah</p> <p>hasil</p> <p>jadi, <math>2 + 3 = 5</math></p>	<p><b>Langkah – langkah:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>Ambil dua koin positif, sesuai bilangan pertama.</li><li>Operasi “ + “ berarti menambah koin. Tambahkan tiga koin positif, sesuai bilangan kedua.</li><li>Diperoleh lima koin positif . Dari peragaan tersebut dapat dilihat bahwa 2 ditambah dengan 3 menghasilkan 5.</li></ol>
---	---

2. Tentukan  $5 + (-2) = \dots\dots$

 <p>ditambah</p> <p>Hasil</p> <p>Bernilai nol</p> <p>Jadi, <math>5 + (-2) = 3</math></p>	<p><b>Langkah – langkah :</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>Ambillah lima koin positif, sesuai bilangan pertama</li><li>Operasi “ + “ berarti menambah koin. Tambahkan dua koin negatif, sesuai dengan bilangan kedua.</li><li>Hitung banyak pasangan koin bernilai nol. Terdapat dua pasang koin bernilai nol, dan tersisa tiga koin positif.</li><li>Banyak koin selain pasangan koin bernilai nol merupakan hasil penjumlahan.</li></ol>
---	---

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1.1

Dengan menggunakan koin bilangan, lengkapi isian pada tabel berikut, gambarkan juga koin yang kalian gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!

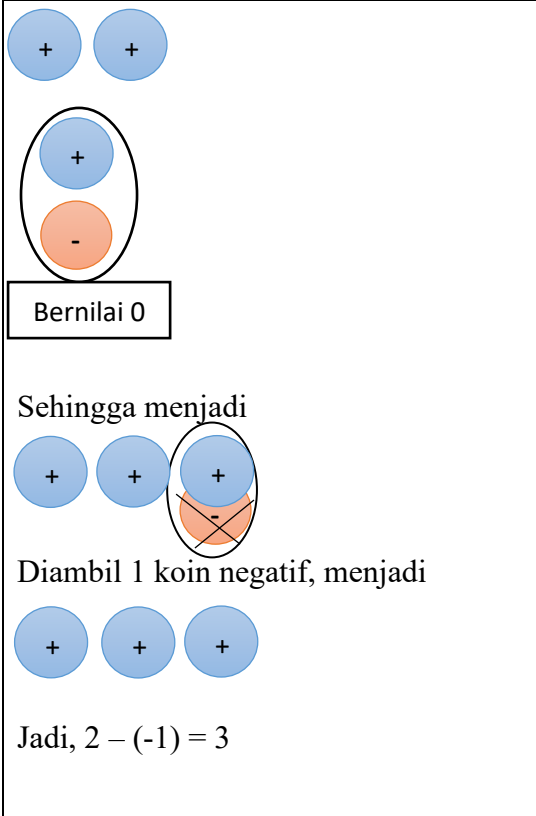
1. $4 + 2 = \dots$	<b>Langkah – Langkah</b>
2. $6 + (-3) = \dots$	<b>Langkah – Langkah</b>
3. $4 + (-2) = \dots$	<b>Langkah – Langkah</b>

## B. PENGURANGAN BILANGAN BULAT

Dalam melakukan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan koin bilangan, caranya sama seperti pada penjumlahan bilangan bulat. Tanda ”-” berarti mengambil koin, sedangkan tanda ”+” berarti menambah koin. Jika koin yang akan diambil tidak mencukupi, kalian dapat menggunakan ”pasangan koin bernilai nol”

### Contoh

1. Tentukan  $2 - (-1) = \dots$

 <p>Bernilai 0</p> <p>Sehingga menjadi</p> <p>Diambil 1 koin negatif, menjadi</p> <p>Jadi, <math>2 - (-1) = 3</math></p>	<p><b>Langkah – Langkah :</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Ambil dua koin positif, sesuai bilangan pertama.</li><li>b. Operasi “ - “ berarti mengambil koin sesuai bilangan kedua</li><li>c. Karena tidak ada koin negatif yang akan diambil, maka lakukan dengan meminjam pasangan koin bernilai nol. Tambahkan pasangan koin bernilai nol sesuai dengan bilangan kedua.</li><li>d. Setelah ditambah pasangan koin bernilai nol, ambillah koin sesuai bilangan kedua yaitu satu koin negatif.</li><li>e. Sisa koin setelah diambil merupakan hasil pengurangan.</li></ol>
--	--



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1.2

### Pengurangan bilangan bulat

Tentukan hasil pengurangan berikut dengan menggunakan koin bilangan. Gambarkan koin bilangan yang kalian gunakan di bawah soal yang tersedia.

1. $6 - 4 = \dots$	
2. $5 - 9 = \dots$	
3. $2 - (-5) = \dots$	

## **Kesimpulan :**

### Hasil Penjumlahan Bilangan Positif dan Negatif

1. Jumlah dua bilangan bertanda sama: jumlah tersebut nilai mutlak dari dua bilangan.
2. Jumlah bilangan berbeda tanda : selisih antara nilai mutlak bilangan yang lebih besar dengan bilangan yang lebih kecil.

### Pengurangan Bilangan Positif dan Negatif

Pengurangan dari bilangan positif dan negatif caranya adalah dengan mengubah tanda bilangan yang dikurangkan, kemudian menambahkannya.

Sifat yang berlaku pada penjumlahan bilangan bulat :

- Sifat komutatif penjumlahan  $a + b = \dots + \dots$
- Sifat asosiatif penjumlahan  $(a + b) + c = \dots + (\dots + \dots)$

Untuk pengurangan bilangan bulat sifat komutatif dan asosiatif tidak berlaku, kecuali dirubah menjadi bentuk penjumlahan.