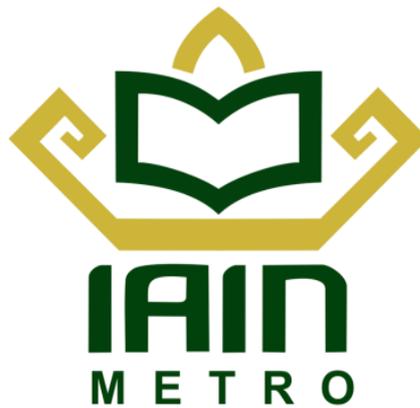


**SKRIPSI**

**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA TAKALINTAR  
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA  
KELAS IV SD NEGERI 11 METRO PUSAT**

Oleh :  
**Paradita Kusumarina**  
NPM. 1901032030



**Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO  
1444 H/ 2023 M**

**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA TAKALINTAR  
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA  
KELAS IV SD NEGERI 11 METRO PUSAT**

**Diajukan Untuk Memenuhi Tuga dan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

**Oleh :**

**Paradita Kusumarina  
NPM. 1901032030**

**Pembimbing: Sudirin, M.Pd**

**Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO  
1444 H/ 2023 M**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.ain@metrouniv.ac.id

**NOTA DINAS**

Nomor : -  
Lampiran : 1 (Satu) Berkas  
Perihal : Permohonan Dimunaqosyahkan

Kepada Yth,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri Metro  
di-

Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka skripsi penelitian yang telah disusun oleh :

Nama : Paradita Kusumarina  
NPM : 1901032030  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Yang berjudul : PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA  
TAKALINTAR TERHADAP HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA KELAS IV SD NEGERI 11 METRO  
PUSAT

Sudah kami setujui dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro untuk dimunaqosyahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Mengetahui  
Ketua Program Studi PGMI

Metro, 5 Juni 2023  
Dosen Pembimbing

**Dr. Siti Annisah, M.Pd**  
NIP. 19800607 200312 2 003

**Sudirin, M.Pd.**  
NIP. 19620624 198912 1 001

## PERSETUJUAN

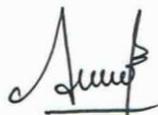
Judul : PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA  
TAKALINTAR TERHADAP HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA KELAS IV SD NEGERI 11 METRO  
PUSAT

Nama : Paradita Kusumarina  
NPM : 1901032030  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

## DISETUJUI

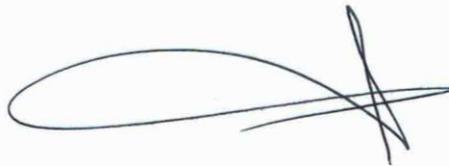
Untuk diajukan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan  
Ilmu Keguruan IAIN Metro.

Mengetahui  
Ketua Program Studi PGMI



**Dr. Siti Annisah, M.Pd.**  
NIP. 19800607 200312 2 003

Metro, 5 Juni 2023  
Dosen Pembimbing



**Sudirin, M.Pd.**  
NIP. 19620624 198912 1 001



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

**PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI**

No: b-377/In-28.1/D/PP.00.9/06/2023

Skripsi dengan judul: PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA TAKALINTAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV SD NEGERI 11 METRO PUSAT, yang disusun oleh: Paradita Kusumarina, NPM. 1901032030, Program Studi: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada hari/tanggal: Selasa/13 Juni 2023.

**TIM PENGUJUI**

Ketua/Moderator : Sudirin, M.Pd  
Penguji I : Dian Eka Priyantoro, S.Pd.I. M.Pd  
Penguji II : Edo Dwi Cahyo, M.Pd  
Sekretaris : Ratih Rahmawati, M.Pd



Mengetahui  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Zuhairi, M.Pd

NIP. 19620612 198903 1 006

## ABSTRAK

### PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA TAKALINTAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV SD NEGERI 11 METRO PUSAT

Oleh :  
**Paradita Kusumarina**  
**NPM. 1901032030**

Penelitian ini dilatarbelakangi dari permasalahan rendahnya hasil belajar matematika pada perkalian susun kebawah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga Takalintar terhadap hasil belajar siswa pada pelajaran matematika kelas IV SD Negeri 11 Metro Pusat. Takalintar adalah alternatif lain dalam melakukan dan menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan konsep perkalian.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperiment design* dengan *desain nonequivalent control grup design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 57 siswa dengan pembagian kelas IV A berjumlah 29 siswa dan kelas IV B berjumlah 28 siswa. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan sampel jenuh, kelas IV A sebagai kelas kontrol dan kelas IV B sebagai kelas eksperimen. Metode pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 kali pertemuan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Analisis data menggunakan pengujian hipotesis menggunakan uji t.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan menunjukkan rata – rata hasil belajar dengan menggunakan alat peraga takalintar memperoleh  $t_{hitung} = 2,542 > t_{tabel} = 1,673$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, kelas eksperimen memperoleh hasil belajar lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga takalintar efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa materi bangun datar kelas IV di SDN 11 Metro Pusat.

***Kata kunci: Alat Peraga Takalintar dan Hasil Belajar***

## ORISINILITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Paradita Kusumarina  
NPM : 1901032030  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah asli hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Metro, 5 Juni 2023  
Yang Menyatakan,



**Paradita Kusumarina**  
NPM. 19010320230

## MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ...<sup>١</sup>

*Artinya : “Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri”. (Qs. Al-Ra’d:11)<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> Imam Gazali Masykur dkk., *Almumayaz Al-Qur’an Tajwid Warna, Transliterasi Per*

## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah*, dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis berhasil menempuh pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro dan menyelesaikan penulisan skripsi ini. Hasil studi ini penulis persembahkan sebagai rasa hormat dan cinta kasihku kepada :

1. Ayahanda Parmono dan Ibunda Nursiyah tersayang dan tercinta yang selalu mendoakan, mendukung, memberikan semangat, serta senantiasa mencurahkan kasih sayangnya untuk kesuksesan anak-anaknya.
2. Kedua Kakakku Parida Kusuma Dewi dan Paradila Kusuma Rini yang selalu mendoakan, memberikan semangat dalam perkuliahan, menjadi tempat cerita, serta memberikan contoh yang baik untuk saya.
3. Kepada *best partners* NPM 1902020025 (Triska Katrin Ningtias) dan NPM 1903031042 (Nidaul Khoiriyah) yang telah meluangkan waktunya untuk mendukung, mendengarkan keluh kesah, canda tawa, melakukan hal – hal random, jalan bareng, dan hal lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.
4. Teman – teman PGMI 2019 khususnya kelas A.
5. Almamater Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, atas taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Prof. Dr. Hj. Siti Nurjanah, M.Ag., PIA selaku Rektor IAIN Metro, Bapak Dr. Zuhairi, M.Pd. selaku Dekan FTIK, Ibu Dr. Siti Annisah, M.Pd. selaku Ketua Jurusan PGMI. Bapak Sudirin, M.Pd selaku pembimbing yang telah memberi bimbingan dalam mengarahkan dan memberikan motivasi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak dan Ibu Dosen IAIN Metro yang telah menyediakan waktu dan fasilitas dalam rangka penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada Ibu Yuliana, S.Pd, M.Pd, selaku Kepala UPTD SDN 11 Metro Pusat yang telah memberikan izin sebagai tempat penelitian. Kepada Ibu Dian Triningsih, S.Pd selaku dan Ibu Deasy Vivta Rini, S.Pd selaku guru kelas IV B SDN 11 Metro Pusat. Terima kasih kepada orang tua dan kakak yang selalu mendoakan dan mendukung dalam menyelesaikan pendidikan. Saran dan masukan akan diterima demi perbaikan skripsi ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Metro, 29 Mei 2023



**Paradita Kusumarina**  
NPM. 1901032030

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN NOTA DINAS.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK .....	vi
HALAMAN ORISINALITAS PENELITIAN.....	vii
HALAMAN MOTTO .....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	7
F. Penelitian yang Relevan .....	8

### BAB II LANDASAN TEORI

A. Hasil Belajar.....	12
1. Pengertian Hasil Belajar .....	12
2. Macam-macam Hasil Belajar .....	14
3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar.....	15
B. Alat Peraga Matematika .....	16

1. Pengertian Alat Peraga .....	16
2. Pentingnya Menggunakan Alat Peraga .....	17
3. Fungsi dan Manfaat Alat Peraga .....	18
4. Syarat dan Kriteria Alat Peraga .....	19
C. Alat Peraga Takalintar.....	21
1. Pengertian Takalintar.....	21
2. Langkah-langkah Penggunaan Takalintar .....	22
3. Kelebihan dan Kekurangan Takalintar .....	23
D. Materi Matematika Di Sekolah Dasar .....	24
1. Pengertian Bangun Datar.....	24
2. Jenis-jenis Bangun Datar .....	25
E. Kerangka Konseptual Penelitian .....	28
F. Hipotesis Penelitian.....	29

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Rancangan Penelitian .....	30
B. Definisi Operasional Variabel.....	31
1. Variabel Bebas .....	31
2. Variabel Terikat .....	32
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling.....	33
D. Teknik Pengumpulan Data.....	35
E. Instrumen Penelitian.....	37
F. Teknik Analisis Data.....	43

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	48
1. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	48
2. Deskripsi Data Hasil Penelitian .....	62
3. Analisis Data .....	68
B. Pembahasan.....	78
1. Hasil Belajar Kelas Eksperimen.....	78
2. Hasil Belajar Kelas Kontrol .....	79

<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Simpulan .....	81
B. Saran.....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>82</b>
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN.....</b>	<b>87</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>207</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	: Data hasil prasurvey Nilai Sumatif Akhir Semester Kelas IV A SDN 11 Metro Pusat.....	2
Tabel 1.2	: Data hasil prasurvey Nilai Sumatif Akhir Semester Kelas IV B SDN 11 Metro Pusat.....	3
Tabel 1.3	: Penelitian Relevan.....	8
Tabel 2.1	: Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP).....	25
Tabel 3.1	: Nonequivalent control group design.....	31
Tabel 3.2	: Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP).....	33
Tabel 3.3	: Kisi-kisi instrumen tes.....	37
Tabel 3.4	: Komposisi soal.....	38
Tabel 3.5	: Interpretasi tingkat kesukaran.....	41
Tabel 3.6	: Klasifikasi daya beda.....	42
Tabel 3.7	: Kisi-kisi lembar observasi aktivitas siswa.....	43
Tabel 3.8	: Ternormalisasi yang dimodifikasi.....	46
Tabel 4.1	: Identitas kepala sekolah.....	51
Tabel 4.2	: Jumlah guru.....	52
Tabel 4.3	: Jumlah guru ditinjau dari tingkat pendidikan.....	53
Tabel 4.4	: Jumlah guru ditinjau dari pengalaman kerja.....	54
Tabel 4.5	: Jumlah guru ditinjau dari bidangnya.....	55
Tabel 4.6	: Keadaan siswa 5 tahun terakhir.....	56
Tabel 4.7	: Jumlah rombel.....	57
Tabel 4.8	: Jumlah ruang kelas.....	58
Tabel 4.9	: Keadaan gedung.....	58
Tabel 4.10	: Keadaan perlengkapan sekolah.....	60
Tabel 4.11	: Hasil uji validitas pretest-posttest.....	62
Tabel 4.12	: Hasil uji tingkat kesukaran pretest-posttest.....	62
Tabel 4.13	: Hasil uji daya pembeda.....	64
Tabel 4.14	: Hasil pretest.....	66
Tabel 4.15	: Hasil posttest.....	68

Tabel 4.16	: Hasil uji normalitas menggunakan SPSS .....	69
Tabel 4.17	: Hasil uji normalitas dengan microsoft excel .....	69
Tabel 4.18	: Hasil uji normalitas dengan SPSS dan microsoft excel.....	71
Tabel 4.19	: Hasil uji homogenitas pretest dengan SPSS.....	71
Tabel 4.20	: Hasil uji homogenitas posttest dengan SPSS .....	72
Tabel 4.21	: Hasil uji hipotesis pretetst dengan SPSS .....	74
Tabel 4.22	: Hasil uji hipotesis pretest dengan SPSS dan microsoft excel.....	74
Tabel 4.23	: Hasil posttest dengan SPSS .....	75
Tabel 4.24	: Hasil uji hipotesis posttest dengan SPSS dan microsoft excel.....	76
Tabel 4.25	: Hasil observasi aktivitas siswa kelas eksperimen .....	77
Tabel 4.26	: Hasil observasi aktivitas siswa kelas kontrol .....	77

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 : Langkah penggunaan alat peraga Takalintar .....	22
Gambar 2.2 : Langkah penggunaan alat peraga Takalintar .....	23
Gambar 2.3 : Langkah penggunaan alat peraga Takalintar .....	23
Gambar 2.4 : Gambar bangun datar persegi .....	25
Gambar 2.5 : Gambar bangun datar persegi panjang .....	26
Gambar 2.6 : Gambar bangun datar segitiga .....	26
Gambar 2.7 : Kerangka berpikir .....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Outline.....	88
Lampiran 2	: Jadwal Kegiatan .....	91
Lampiran 3	: Alur Tujuan Pembelajaran .....	92
Lampiran 4	: Modul Ajar .....	98
Lampiran 5	: Soal Pretest Posttest .....	134
Lampiran 6	: Pedoman Penskoran dan Kunci Jawaban.....	136
Lampiran 7	: Hasil Pretest dan Posttest .....	138
Lampiran 8	: Daftar Nilai Pretest Posttest Kelas Eksperimen.....	142
Lampiran 9	: Daftar Nilai Pretest Posttest Kelas Kontrol.....	143
Lampiran 10	: Hasil LKPD .....	144
Lampiran 11	: Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	146
Lampiran 12	: Hasil Uji Validitas Dengan Excel .....	158
Lampiran 13	: Hasil Uji Reliabilitas Dengan Excel .....	163
Lampiran 14	: Hasil Tingkat Kesukaran Dengan Excel .....	164
Lampiran 15	: Hasil Uji Validitas Dengan SPSS.....	165
Lampiran 16	: Hasil Uji Reliabilitas Dengan SPSS.....	167
Lampiran 17	: Hasil Tingkat Kesukaran Dengan SPSS .....	168
Lampiran 18	: Langkah –Langkah Uji Normalitas SPSS 20.....	169
Lampiran 19	: Langkah –Langkah Uji Homogenitas SPSS 20 .....	172
Lampiran 20	: Langkah –Langkah Uji Hipotesis SPSS 20.....	175
Lampiran 21	: Langkah –Langkah Uji N – Gain SPSS 20 .....	178
Lampiran 22	: Hasil Uji Normalitas Dengan M. Excel .....	183
Lampiran 23	: Hasil Uji Normalitas Dengan SPSS .....	185
Lampiran 24	: Hasil Uji Homogenitas Dengan M. Excel.....	186
Lampiran 25	: Hasil Uji Homogenitas Dengan SPSS.....	187
Lampiran 26	: Hasil Uji Hipotesis Dengan M. Excel .....	188
Lampiran 27	: Hasil Uji Hipotesis Dengan SPSS.....	189
Lampiran 28	: Hasil Uji N - Gain Dengan M. Excel .....	190
Lampiran 29	: Hasil Uji N - Gain Dengan SPSS .....	191

Lampiran 30 : Tabel Shapiro Wilk .....	192
Lampiran 31 : F Tabel .....	193
Lampiran 32 : T Tabel .....	194
Lampiran 33 : Surat Izin Prsurvey .....	195
Lampiran 34 : Surat Balasn Prasurvey .....	196
Lampiran 35 : Surat Bimbingan Skripsi .....	197
Lampiran 36 : Surat Izin Research .....	198
Lampiran 37 : Surat Balasan Research .....	199
Lampiran 38 : Surat Tugas .....	200
Lampiran 39 : Buku Bimbingan Skripsi .....	201
Lampiran 40 : Surat Ketentuan Bebas Pustaka.....	204
Lampiran 41 : Bukti Bebas Pustaka Prodi .....	205
Lampiran 42 : Dokumentsi .....	206

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah serangkaian pengalaman hidup yang secara positif mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan individu selama seumur hidup.<sup>2</sup> Pendidikan ialah suatu usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk mendidik, menambah pengetahuan dan mengembangkan keterampilan yang dapat membentuk sikap dan perilaku untuk masa depan yang lebih baik.<sup>3</sup> Dari pengertian di atas, dapat dikatakan bahwa pendidikan ialah pengalaman hidup yang positif bagi seseorang yang dilakukan secara terencana untuk menambah pengetahuan, membentuk sikap dan perilaku untuk menjadikan masa depan yang lebih baik.

Matematika adalah ilmu yang bersifat universal, matematika berperan sangat penting dalam disiplin ilmu serta meningkatkan akal manusia.<sup>4</sup> Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui belajar, dengan cara menalar atau berfikir, ilmu pengetahuan tersebut membahas suatu hal yang dipelajari pada ilmu pengetahuan itu sendiri, mulai dari operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.<sup>5</sup> Dari pengertian matematika diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa matematika memiliki peran penting untuk meningkatkan akal manusia dan untuk memahami

---

<sup>2</sup> Efendi Rasyid Rustam, Jusman Tang, dan Fenny Hasanuddin, *Buku Ajar Pengantar Pendidikan* (Jawa Barat: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2022), 3.

<sup>3</sup> Rasinus dkk., *Dasar-Dasar Kependidikan* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021), 15.

<sup>4</sup> Fitriani Nur dan Masita, *Pengembangan Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Nas Media Pustaka, 2022), 60.

<sup>5</sup> Trygu, *Studi Literatur Problem Based Learning untuk masalah Motivasi bagi siswa dalam Belajar Matematika* (Bogor: Guepedia, 2020), 36.

matematika diperlukan berfikir dan menalar. Pembelajaran matematika memang selalu berkaitan dengan kegiatan sehari-hari oleh sebab itu, pembelajaran matematika penting untuk dipelajari oleh siswa untuk membentuk kepribadian yang lebih terampil dalam memecahkan masalah sehari-hari.

Pada tanggal 28 November peneliti melakukan prasurvey untuk yang pertama kalinya. Peneliti meminta izin untuk melakukan prasurvey dengan membawa surat prasurvey. Kemudian, peneliti mengamati proses pembelajaran di kelas IV A bahwa, masih ada siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran, sibuk bermain sendiri, dan menggobrol dengan teman sebangku.

Informasi yang didapat dari prasurvey kedua yang dilaksanakan pada tanggal 1 Desember 2022 di kelas IV SDN 11 Metro Pusat bahwa hasil belajar matematika siswa masih dibawah KKTP. Hal tersebut berdasarkan hasil Nilai Sumatif Akhir Semester Ganjil siswa pada semester ganjil tahun 2022/2023.

**Tabel 1.1**  
Data hasil prasurvey nilai Sumatif Akhir Semester  
Kelas IV A SDN 11 Metro Pusat  
Tahun pelajaran 2022/2023

No	Nilai	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1	$\geq 70$	Tuntas	11	37%
2	$< 70$	Belum Tuntas	18	63%
Jumlah			29	100%

**Tabel 1.2**  
Data hasil prasurvey nilai Sumatif Akhir Semester  
Kelas IV B SDN 11 Metro Pusat  
Tahun pelajaran 2022/2023

No	Nilai	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1	$\geq 70$	Tuntas	9	32%
2	$< 70$	Belum Tuntas	19	68%
Jumlah			28	100%

Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada pelajaran Matematika di kelas IV SDN 11 Metro Pusat ialah 70. Hasil dari prasurvey, nilai rata-rata Matematika siswa kelas IV A yang mencapai KKTP sebanyak 11 siswa atau hanya 37% dari 29 siswa. Sedangkan nilai siswa yang dibawah KKTP berjumlah 18 siswa atau 63%. Nilai rata-rata Matematika siswa kelas IV B yang mencapai KKTP sebanyak 9 siswa atau hanya 32% dari 28 siswa. Sedangkan untuk nilai siswa yang dibawah KKTP berjumlah 19 siswa atau 68%. Data dari hasil prasurvey tersebut membuktikan hasil belajar masih banyak yang belum tuntas pada mata pelajaran Matematika.

Pada prasurvey tersebut, peneliti juga melakukan wawancara dengan siswa terkait. Pembelajaran yang diberikan oleh guru dikelas tersebut berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 1 Desember 2022 dengan siswa yang bernama Batasha diperoleh informasi bahwa:

1. Guru belum pernah menggunakan alat peraga Takalintar.
2. Siswa kurang minat terhadap matematika, karena dirasa sulit untuk dipahami, sehingga hasil belajarnya kurang memuaskan.

Selain itu peneliti juga melakukan wawancara dengan Ibu Dian Triningsih, S.Pd selaku guru kelas tentang proses pembelajaran matematika dan informasi yang diperoleh yaitu:

1. Guru menyampaikan materi pembelajaran dengan ceramah, menerangkan dipapan tulis, menonton video pembelajaran, dan menggunakan alat peraga jangka, namun dalam penyampaiannya belum dilakukan secara maksimal.
2. Rendahnya hasil belajar siswa pada perkalian susun kebawah mata pelajaran matematika.

Alat peraga yang efektif dapat membuat materi yang abstrak menjadi konkret dan realistik atau masuk akal.<sup>6</sup> Alat peraga adalah alat pendukung penyampaian permasalahan sehingga mempermudah dalam penyampaian dengan waktu singkat dan efektif.<sup>7</sup> a) Pengertian alat peraga menurut Sudjana merupakan suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga yang dirancang untuk membantu guru memperbaiki proses belajar mengajar.<sup>8</sup>

Alat peraga sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan menggunakan alat peraga masalah kelas dapat diselesaikan, seperti matematika abstrak, waktu yang terbatas dan masalah motivasi.<sup>9</sup> Dari pengertian diatas, dapat ditarik kesimpulan alat peraga ialah sebuah alat nyata yang bisa dilihat, dipegang, serta dioperasikan yang digunakan untuk

---

<sup>6</sup> Rafika Agustianti dkk., *Filsafat Pendidikan Matematika* (Padang: PT Global Eksekutif Teknologi, 2022), 35.

<sup>7</sup> Joniansyah, *Magnet dan Bekas Penutup Komputer sebagai Alat Peraga Bilangan Bulat* (Surabaya: CV Pustaka Media Guru, 2018), 11.

<sup>8</sup> M Rudi Sumiharsono dan Hisbiyatul Hasanah, *Media Pembelajaran* (Jember: Pustaka Abadi, 2017), 2.

<sup>9</sup> Lisa Musa, *Alat Peraga Matematika* (Makassar: Aksara Timur, 2018), 2.

melakukan pembelajaran secara efektif dan dapat merubah materi abstrak menjadi konkret dalam waktu yang singkat.

Takalintar adalah singkatan dari Tabel Perkalian Pintar. Alat peraga ini merupakan alternatif lain dalam melakukan dan menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan konsep perkalian. Alat peraga Takalintar adalah alat yang terbuat dari batang napier, ditemukan oleh seorang bangsawan dari Skotlandia John Napier. Alat perhitungan ini dibuat untuk mempermudah dalam perkalian yang banyak digunakan pada tahun 1600-an (Sobel, dkk).<sup>10</sup> Tujuan Takalintar adalah untuk memudahkan siswa pada saat melakukan operasi perkalian. Peran utama alat peraga Takalintar dalam pembelajaran adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Dari penjelasan diatas, untuk mengatasi hasil belajar yang masih rendah terutama pada operasi hitung perkalian, mempermudah siswa dalam memahami materi bangun datar, serta untuk memberikan inovasi guru dalam penggunaan alat peraga dalam melakukan pembelajaran. Peneliti menyediakan alat peraga Takalintar untuk pembelajaran matematika pada materi bangun datar. Tujuannya untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan kemampuan siswa dalam mempelajari materi bangun datar. Peneliti akan berusaha memberikan yang terbaik untuk melakukan perubahan pembelajaran dan menyelesaikan masalah yang dihadapi guru, yaitu dengan menggunakan alat peraga Takalintar.

---

<sup>10</sup> Fery Muhammad Firdaus, "Pengaruh Teknik Takalintar Terhadap Kemampuan Proses Kognitif Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 3 (2018): 447.

Dengan menggunakan alat peraga Takalintar tersebut, siswa dapat belajar sambil bermain, sehingga menghilangkan rasa takut siswa akan matematika dan mendapatkan hasil belajar yang memuaskan. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Takalintar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 11 Metro Pusat”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang diatas, maka identifikasi masalahnya adalah :

1. Guru menyampaikan materi pembelajaran dengan ceramah, menerangkan dipapan tulis, menonton video pembelajaran, dan menggunakan alat peraga jangka, namun dalam penyampaiannya belum dilakukan secara maksimal.
2. Guru belum pernah menggunakan alat peraga Takalintar.
3. Siswa kurang aktif dalam pembelajaran karena matematika yang bersifat abstrak membuat siswa merasa takut.
4. Hasil belajar siswa pada operasi hitung perkalian masih kurang.
5. Siswa banyak yang belum memenuhi KKTP.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, penelitian ini dibatasi pada penggunaan alat peraga Takalintar terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 11 Metro Pusat pada pelajaran matematika materi bangun datar.

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

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, rumusan masalah pada penelitian ini adalah: apakah terdapat pengaruh penggunaan alat peraga Takalintar terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 11 Metro Pusat?

#### **E. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

##### **1. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga Takalintar terhadap hasil belajar siswa pada pelajaran matematika kelas IV SD Negeri 11 Metro Pusat.

##### **2. Manfaat Penelitian**

###### **a. Manfaat teoritis**

Manfaat teoritis memiliki arti, yaitu hasil penelitian memiliki manfaat pada pengembangan ilmu yang berhubungan dengan objek penelitian.<sup>11</sup> Manfaat teoritis dalam penelitian ini adalah untuk memberikan perubahan terhadap pembelajaran matematika dan memberikan ilmu yang bermanfaat dalam dunia pendidikan dan pembaca dapat mengenal alat peraga Takalintar pada pelajaran matematika.

---

<sup>11</sup> Abd. Rahman Rahim, *Cara Praktis Penulisan Karya Ilmiah* (Yogyakarta: Zahir Publishing, 2020), 31.

b. Manfaat praktis

Manfaat praktis adalah manfaat bagi sekolah, guru, dan siswa serta seseorang untuk melakukan penelitian lebih lanjut dan untuk memperbaiki kinerja.<sup>12</sup> Manfaat praktis dalam penelitian ini, yaitu:

- 1) Bagi siswa, pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga dapat membantu mereka dalam memahami konsep matematika yang sifatnya abstrak.
- 2) Bagi guru, dapat meningkatkan kreativitas dalam menggunakan alat peraga yang bervariasi dalam penyampaian materi.
- 3) Bagi sekolah, sebagai referensi dalam penggunaan alat peraga yang baik dan cocok untuk pembelajaran matematika di Sekolah Dasar.
- 4) Bagi peneliti, untuk memberikan gambaran bagaimana cara mengatasi minimnya hasil belajar matematika kepada siswa ketika sudah menjadi pendidik.

**F. Penelitian yang Relevan**

**Tabel 1.3**  
Penelitian Relevan

No	Komponen	Hasil Review
<b>Artikel 1<sup>13</sup></b>		
1	Judul	Pengaruh Teknik Takalintar Terhadap Kemampuan Proses Kognitif Siswa Sekolah Dasar
2	Penulis	Fery Muhammad Firdaus
3	Permasalahan Utama	Rendahnya kemampuan proses kognitif siswa pada konsep perkalian.
4	Tujuan Penelitian	Untuk mengetahui pengaruh teknik takalintar terhadap kemampuan proses kognitif pada konsep perkalian di Sekolah Dasar.

<sup>12</sup> Rahman Rahim, 31.

<sup>13</sup> Fery Muhammad Firdaus, "Pengaruh Teknik TAKALINTAR Terhadap Kemampuan Proses Kognitif Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 3 (2018).

5	Metode Penelitian (jenis penelitian, alat pengumpul, dan analisis data)	Jenis penelitian kuantitatif. Metode yang digunakan adalah eksperimen kuasi dengan bentuk <i>Two Group Randomized Subjek</i> . Alat pengumpul data yang digunakan, yaitu tes. Analisis data yang digunakan, yaitu teknik statistik inferensial parameter dengan menggunakan uji-t.
6	Subjek/sampel penelitian	Siswa kelas III SD Negeri Nanggela dan SD Negeri Cipaku yang masing-masing 20 siswa.
7	Hasil Penelitian	Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan antara skor kemampuan proses kognitif siswa dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil uji <i>effect size</i> menunjukkan nilai sebesar 0,892, dengan interpretasi termasuk pengaruh yang tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa teknik takalantar memberikan pengaruh tinggi terhadap kemampuan proses kognitif siswa pada konsep perkalian.
8	Persamaan Penelitian	Penelitian ini dengan penelitian yang ingin peneliti lakukan sama-sama menggunakan alat peraga takalantar dalam pembelajaran matematika.
9	Perbedaan Penelitian	Perbedaan metode, subjek, lokasi, dan materi pelajaran.
<b>Artikel 2<sup>14</sup></b>		
1	Judul	Kemampuan Menghitung Volume Kubus dan Balok dengan Menggunakan Media Tabel Perkalian Pintar
2	Penulis	Raina K. Awal dan Yusraningsing H. Ponggollu
3	Permasalahan Utama	Kemampuan menghitung siswa masih rendah, terutama pada materi hitung yang mengandung perkalian.
4	Tujuan Penelitian	Untuk meningkatkan kemampuan menghitung volume kubus dan balok pada siswa kelas V SDN 30 Paguyaman Kabupaten Boalemo dengan menggunakan media tabel perkalian pintar.
5	Metode Penelitian	Jenis penelitian, yaitu PTK. Alat pengumpul data yang digunakan adalah wawancara, observasi, tes, dan dokumentasi.
6	Subjek / sampel penelitian	Siswa kelas V SDN 30 Paguyaman Kabupaten Boalemo yang berjumlah 12 siswa.
7	Hasil Penelitian	Hasil penelitian menunjukkan adanya kemampuan menghitung volume kubus dan balok. Hal ini ditunjukkan adanya peningkatan hasil kemampuan

<sup>14</sup> Raina K. Awal dan Yusraningsing H. Ponggollu, "Kemampuan Menghitung Volume Kubus dan Balok dengan Menggunakan Media Tabel Perkalian Pintar," *Jurnal Ilmiah Media Publikasi Pengetahuan dan Teknologi* 10, no. 1 (2021).

		menghitung siswa pada siklus I secara klasikal mencapai 33%, dan pada siklus II mencapai 83%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil yang dicapai siswa telah melebihi indikator kerja yang telah dirumuskan yaitu $\geq 80\%$ siswa secara klasikal yang dikenai tindakan yang diperoleh hasil belajar $\geq 70\%$ sesuai KKM. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan tabel perkalian pintar kemampuan menghitung volume kubus dan balok pada siswa kelas V meningkat.
8	Persamaan Penelitian	Penelitian ini dengan penelitian yang ingin peneliti lakukan sama-sama menggunakan alat peraga takalintar dalam pembelajaran matematika.
9	Perbedaan Penelitian	Perbedaan metode, subjek, lokasi, dan materi pelajaran.
<b>Artikel 3<sup>15</sup></b>		
1	Judul	Peningkatan Keterampilan Berhitung Perkalian Melalui Tabel Perkalian Pintar (TAKALINTAR) Peserta Didik Kelas III UPT SD Negeri 182 Gresik
2	Penulis	Siti Rohmatul Hasanah dan Arissona Dia Indah Sari
3	Permasalahan Utama	Masih ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam keterampilan berhitung perkalian dan siswa selalu menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang membosankan.
4	Tujuan Penelitian	Untuk membantu meningkatkan keterampilan berhitung perkalian.
5	Metode Penelitian	Jenis penelitian ini adalah kualitatif. Alat pengumpul data yang digunakan adalah tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi.
6	Subjek / sampel penelitian	Kelas III UPT SD Negeri 182 Gresik yang berjumlah 19 siswa.
7	Hasil Penelitian	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media Takalintar dapat meningkatkan kemampuan berhitung siswa, terdapat 16 dari 19 siswa yang sudah dapat menguasai keterampilan berhitung perkalian dengan cukup baik, dan terdapat 3 dari 19 siswa yang masih belum menguasai keterampilan berhitung perkalian. Kesulitan yang dihadapi siswa adalah menggambar tabel dan

<sup>15</sup> Sari Rohmatul Hasanah dan Arissona Dia Indah Sari, "Peningkatan Keterampilan Berhitung Perkalian Melalui Tabel Perkalian Pintar (TAKALINTAR) Peserta Didik Kelas III UPT SD Negeri 182 Gresik," *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri* 8, no. 2 (2022).

		menempatkan angka.
8	Persamaan Penelitian	Penelitian ini dengan penelitian yang ingin peneliti lakukan sama-sama menggunakan alat peraga takalintar dalam pembelajaran matematika.
9	Perbedaa Penelitian	Perbedaan metode, subjek, lokasi, dan materi pelalajaran.
<b>Artikel 4<sup>16</sup></b>		
1	Judul	Evektivitas Penggunaan Tabel Perkalian Pintar (Takalintar) Dalam Pendampingan Belajar Siswa SD Dimasa Pandemi Covid-19 Desa Kamal Kecamatan Arjasa
2	Penulis	Nurus Suhliyatin dan Elga Yanuardianto
3	Permasalahan Utama	Proses pembelajaran di sekolah dikala pandemi Covid-19 belum mampu memberian pembelajaran yang bermakna bagi siswa, sehingga hasil belajar siswa sangat rendah.
4	Tujuan Penelitian	Untuk mengetahui penggunaan tabel perkalian pintar ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
5	Metode Penelitian	Metode yang digunakan PTK dengan analisis deskriptif. Metode analisis menggunakan wawancara, tes, observasi, dan dokumentasi.
6	Sabjek / sampel penelitian	20 siswa 10 laki-laki dan 10 perempuan di Dusun Gumitir Kecamatan Arjasa.
7	Hasil Penelitian	Hasil dari penggunaan Takalintar ini dapat meningkatkan hasil belajar, hal ini terbukti dari nilai tes yang diberikan yang mengalami peningkatan.
8	Persamaan Penelitian	Penelitian ini dengan penelitian yang ingin peneliti lakukan sama-sama menggunakan alat peraga takalintar dalam pembelajaran matematika.
9	Pebedaan Penelitian	Perbedaan metode, subjek, lokasi, dan materi pelalajaran.

---

<sup>16</sup> Nurus Suhliyatin dan Elga Yanuardianto, "Evektivitas Penggunaan Tabel Perkalian Pintar (TAKALINTAR) Dalam Pendampingan Belajar Siswa SD Dimasa Pandemi Covid-19 Desa Kamal Kecamatan Arjasa," *Jurnal Sembadha* 2 (2021).

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Hasil Belajar**

##### **1. Pengertian Hasil Belajar**

Belajar ialah proses mencari, memahami, dan menganalisis yang dilakukan secara sadar/terencana yang terjadi pada diri seseorang, serta diperoleh suatu tingkah laku baru yang cenderung menetap. Dengan pengalaman belajar dapat merubah tingkah laku baru dan mental untuk memenuhi kebutuhan hidupnya kearah yang lebih positif.<sup>17</sup>

Menurut Jauhari, belajar merupakan sebuah proses yang tujuannya jelas untuk memperoleh perubahan yang dilakukan secara sadar, aktif, dinamis, sistematis, berkesinambungan, integrative.<sup>18</sup> Dari pernyataan dan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses untuk mendapatkan perubahan yang terjadi pada diri seseorang secara terencana dan sadar kearah yang positif dan memiliki tujuan yang jelas untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan tersebut mencakup tiga aspek, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Melalui kegiatan evaluasi, dapat mengetahui apakah Hasil belajar menunjukkan peningkatan terhadap

---

<sup>17</sup> Herliana, Didimus Tanah Boleng, dan Elsy Theodora maasawet, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Klaten: Lakeisha, 2019), 4.

<sup>18</sup> Cucu Sutianah, *Belajar dan Pembelajaran* (Pasuruan: Qiara Media, 2019), 16.

kemampuan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.<sup>19</sup> Secara umum pengertian hasil belajar adalah perubahan perilaku dan kemampuan secara keseluruhan yang dimiliki oleh siswa setelah belajar, yang wujudnya berupa kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor yang disebabkan oleh pengalaman dan bukan hanya salah satu aspek potensi saja.<sup>20</sup>

Hasil belajar adalah tolak ukur yang menjadi acuan untuk memperbaiki kinerja seorang pendidik dalam proses pembelajaran. hasil belajar menurut Suprijono ialah pola-pola pembuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Kurniawan berpendapat bahwa hasil belajar merupakan kemampuan mencangkup makna atau arti dari sesuatu yang telah dipelajari.<sup>21</sup>

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku seseorang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik yang dapat diukur melalui evaluasi untuk menunjukkan kemampuan seseorang dari yang sebelumnya tidak tahu menjadi tahu. Hasil belajar yang akan diteliti pada penelitian ini adalah kemampuan kognitif siswa dengan taraf C<sub>2</sub> (memahami), C<sub>3</sub> (mengaplikasikan), dan C<sub>4</sub> (menganalisis).

---

<sup>19</sup> Arsyi Mirdanda, *Motivasi Berprestasi dan Disiplin Peserta Didik Serta Hubungannya dengan Hasil Belajar* (Pontianak: Yudha Englist Gallery, 2018), 34.

<sup>20</sup> Herneta Fatirani, *Pembelajaran Koopertif Tipe Jigsaw Pada Sistem Ekskresi Manusia* (Lombok Tengah: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia, 2022), 35.

<sup>21</sup> Abduloh dkk., *Peningkatan dan Pengembangan Prestasi Belajar Peserta Didik* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2022), 203.

## 2. Macam-macam Hasil Belajar

Macam-macam hasil belajar dan indikatornya menurut Syah, yaitu:

### a. Kognitif

- 1) Pengamatan, indikatornya yaitu menunjukkan, membandingkan, dan menghubungkan.
- 2) Ingatan, indikatornya yaitu menyebutkan dan menunjukkan kembali.
- 3) Pemahaman, indikatornya yaitu menjelaskan dan mendefinisikan dengan cara verbal.
- 4) Aplikasi/penerapan, indikatornya yaitu memberikan contoh dan menggunakan dengan benar.
- 5) Analisis (pemeriksaan dan pemilahan secara teliti), indikatornya yaitu menguraikan dan mengklasifikasikan.
- 6) Sintesis (membuat paduan baru dan utuh), indikatornya yaitu menggabungkan materi-materi agar menjadi kesatuan baru, menyimpulkan dan menggeneralisasikan.

### b. Afektif

- 1) Penerimaan, indikatornya yaitu menunjukkan sikap menerima dan menolak.
- 2) Sambutan, indikatornya yaitu kesediaan berpartisipasi dan memanfaatkan.
- 3) Apresiasi, indikatornya yaitu menganggap penting, bermanfaat, indah, harmonis mengagumi.

- 4) Internalisasi (pendalaman), indikatornya yaitu mengakui, meyakini, dan mengingkari.
- 5) Karakterisasi (penghayatan), indikatornya yaitu melembagakan atau meniadakan, menjelmakan dalam pribadi dan perilaku sehari-hari.

c. Psikomotor

- 1) Keterampilan bergerak dan bertindak indikatornya yaitu mengkoordinasikan gerak seluruh anggota tubuh.
- 2) Kecakapan ekspresi verbal dan non-verbal, indikatornya yaitu kefasihan melafalkan atau mengucapakan, membuat mimik, dan gerakan jasmani.<sup>22</sup>

### 3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar sebagai salah satu indikator pencapaian tujuan pembelajaran di kelas tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu sendiri. Purwanto menyatakan yang dapat mempengaruhi hasil belajar terdiri dari faktor dari dalam diri peserta didik (intern) dan faktor dari luar diri peserta didik (ekstern). Faktor dari dalam yakni fisiologi dan psikologi sedangkan faktor dari luar yakni lingkungan dan instrumental. Faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar menurut Djamarah yaitu:

---

<sup>22</sup> Azizah dkk., *Buku Panduan Model Pembelajaran Nobangan* (Bogor: Guepedia, 2022), 96–98.

a) Faktor Intern

- 1) Faktor Fisiologis, terdiri dari kondisi fisiologis, kondisi panca indra.
- 2) Faktor Psikologis, terdiri dari minat, kecerdasan, bakat, motivasi, kemampuan kognitif.

b) Faktor Ekstern

- 1) Faktor Lingkungan, terdiri dari lingkungan alami dan lingkungan sosial budaya.
- 2) Faktor Instrumental, terdiri dari kurikulum, program, sarana fasilitas, guru.<sup>23</sup>

## **B. Alat Peraga Matematika**

### **1. Pengertian Alat Peraga**

Alat peraga yang efektif dapat membuat materi yang abstrak menjadi konkret dan realistik atau masuk akal.<sup>24</sup> Alat peraga adalah alat pendukung penyampaian permasalahan sehingga mempermudah dalam penyampaian dengan waktu singkat dan efektif.<sup>25</sup>

Beberapa pengertian alat peraga menurut para ahli sebagai berikut:<sup>26</sup>

---

<sup>23</sup> Arsyi Mirdanda, *Motivasi Berprestasi Dan Disiplin Peserta Didik Serta Hubungannya dengan Hasil Belajar* (Pontianak: Yudha English Gallery, 2018), 36–37.

<sup>24</sup> Agustianti dkk., *Filsafat Pendidikan Matematika*, 35.

<sup>25</sup> Joniansyah, *Magnet dan Bekas Penutup Komputer sebagai Alat Peraga Bilangan Bulat*, 11.

<sup>26</sup> Rudi Sumiharsono dan Hasanah, *Media Pembelajaran*, 2.

- a) Pengertian alat peraga menurut Sudjana merupakan suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga yang dirancang untuk membantu guru memperbaiki proses belajar mengajar.
- b) Wijaya dan Rusyan, berpendapat bahwa alat peraga ialah media pendidikan yang memiliki peran sebagai perangsang belajar dan dapat meningkatkan motivasi belajar sehingga siswa tidak menjadi bosan dalam mencapai tujuan pembelajaran.
- c) Nasution, alat peraga merupakan alat bantu dalam mengajar agar efektif.

Dari pengertian diatas, dapat ditarik kesimpulan alat peraga ialah sebuah alat nyata yang bisa dilihat, dipegang, serta dioperasikan yang digunakan untuk melakukan pembelajaran secara efektif dan dapat merubah materi abstrak menjadi konkret dalam waktu yang singkat.

## **2. Pentingnya Menggunakan Alat Peraga**

Pada hakekatnya, matematika adalah pembelajaran yang abstrak. Dalam pembelajaran matematika, pendidik perlu dapat menggunakan alat bantu/alat peraga agar siswa dapat memahami konsep yang dipelajari. Dengan bantuan alat peraga konsep matematika yang abstrak dapat menjadi konkret.

Keterbatasan waktu di kelas selama pembelajaran dapat menyebabkan pembelajaran tidak berjalan seperti yang kita inginkan, mungkin ada konsep yang kita inginkan tetapi tidak selesai atau bahkan tidak tersampaikan dengan benar. Terkadang siswa bosan karena materi

tidak dipahami/diterima dengan baik, terutama untuk pembelajaran dimana beberapa siswa memahami bahwa matematika itu sulit karena sifatnya yang abstrak. Untuk mengatasi masalah tersebut, pendidik dapat menggunakan alat peraga dalam pembelajaran matematika.

Alat peraga sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan menggunakan alat peraga masalah kelas dapat diselesaikan, seperti matematika abstrak, waktu yang terbatas dan masalah motivasi. Yang paling penting dari alat peraga yang wajib diketahui adalah kegunaan dari alat peraga tersebut. Seorang pendidik harus tahu bagaimana menggunakan alat peraga. Jika, pendidik tidak dapat menguasai penggunaan alat peraga, alat peraga yang dibawa ke dalam kelas tidak lain hanya sebagai pajangan.<sup>27</sup>

### **3. Fungsi dan Manfaat Alat Peraga**

Fungsi alat peraga dalam pembelajaran diantaranya:

- a. Motivasi pada proses belajar mengajar, khususnya bagi siswa yang bisa membangkitkan semangat belajar sehingga dapat tercapainya tujuan belajar.
- b. Matematika memiliki konsep yang abstrak tersaji dalam bentuk konkret supaya mudah dipahami dan bisa diimplementasikan untuk tingkat yang lebih rendah.

---

<sup>27</sup> Musa, *Alat Peraga Matematika*, 1–3.

- c. Benda yang berada di alam sekitar berhubungan dengan konsep matematika yang abstrak sehingga mudah dimengerti.<sup>28</sup>

Jadi, alat peraga memiliki fungsi utama, yaitu guna meminimalisir konsep abstrak matematika, sehingga siswa dapat memahami arti nyata konsep tersebut. Dengan cara melihat, merasakan, dan memanipulasi alat peraga, siswa memperoleh makna tersebut dari pengalamannya.

Manfaat alat peraga menurut Hamalik adalah sebagai berikut:<sup>29</sup>

- a. Memungkinkan hubungan antara siswa dan lingkungan secara langsung.
- b. Mampu menciptakan kesamaan dalam pengamatan siswa.
- c. Menumbuhkan konsep dasar yang besar, konkret, dan realistik.
- d. Meningkatkan rasa keingintahuan, kesukaan dan keinginan yang baru.
- e. Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.
- f. Menyampaikan pengalaman yang integral dari suatu yang nyata sampai yang abstrak.

#### 4. Syarat dan Kriteria Alat Peraga

Rusefendi berpendapat bahwa, alat peraga harus memenuhi syarat, yaitu<sup>30</sup>:

- a. Awet
- b. Bentuk dan warna yang menarik

---

<sup>28</sup> Dwi Agustin Irmawati, *Media Pembelajaran Matematika Cara Gembira Belajar Matematika* (Tulungagung: Pernal Edukreatif, 2020), 18.

<sup>29</sup> Achmad Gilang Fahrudin, Eka Zuliana, dan Henry Suryo Bintoro, "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2018): 17.

<sup>30</sup> Rostina Sundayana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika* (Bandung: Alfabeta, 2018), 18.

- c. Sederhana dan mudah digunakan
- d. Ukuran yang wajar
- e. Mampu menyampaikan konsep matematika baik dalam bentuk nyata, gambar, atau diagram.
- f. Sebanding dengan konsep matematika.
- g. Mampu menerangkan konsep matematika.
- h. Peragaan itu agar menjadi dasar bagi tubuhnya konsep berfikir abstrak untuk siswa.
- i. Menjadikan siswa belajar aktif dan mandiri dengan memanipulasi alat peraga.
- j. Jika memungkinkan alat peraga tersebut bisa memiliki beberapa manfaat.

Menurut Anwar kriteria menggunakan alat peraga sangat bergantung pada hal-hal berikut:<sup>31</sup>

- a. Tujuan pembelajaran

Pemilihan kriteria alat peraga yang tepat dan efisien dapat memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran. Apakah alat peraga tersebut bisa membantu siswa dalam berpikir induktif yang merupakan tujuan pembelajaran.

- b. Materi pelajaran

Guru biasanya menggunakan alat peraga untuk membantu siswa untuk memahami materi dasar matematika. Konsep matematika

---

<sup>31</sup> Wike Ellissi, *Alat Peraga Matematika Sederhana* (Tangerang: Media Sains Indonesia, 2021), 5-6.

saling terkait dengan konsep matematika lainnya. Kehadiran alat peraga mempermudah dalam memahami konsep matematika yang saling terkait.

c. Strategi pembelajaran

Penggunaan alat peraga adalah strategi pengajaran dalam metode penemuan dan permainan.

d. Kondisi kelas

Penggunaan alat peraga membantu guru dalam kondisi-kondisi tertentu. Misalnya, dalam satu ruangan terdapat 30 siswa, penggunaan alat peraga mempermudah peran guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran.

## C. Alat Peraga Takalintar

### 1. Pengertian Takalintar

Takalintar adalah singkatan dari Tabel Perkalian Pintar. Alat peraga ini merupakan alternatif lain dalam melakukan dan menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan konsep perkalian. Alat peraga Takalintar adalah alat yang terbuat dari batang napier, ditemukan oleh seorang bangsawan dari Skotlandia John Napier. Alat perhitungan ini dibuat untuk mempermudah dalam perkalian yang banyak digunakan pada tahun 1600-an.<sup>32</sup>

Tujuan Takalintar adalah untuk memudahkan siswa pada saat melakukan operasi perkalian. Peran utama alat peraga Takalintar dalam

---

<sup>32</sup> Muhammad Firdaus, "Pengaruh Teknik Takalintar Terhadap Kemampuan Proses Kognitif Siswa Sekolah Dasar," 447.

pembelajaran adalah untuk meningkatkan minat belajar siswa. Ketika proses penggunaan alat peraga Takalintar berlangsung, guru harus bisa dan paham menggunakan alat peraga Takalintar dalam membimbing siswa. Alasannya, agar memudahkan siswa dalam mengoperasikan alat peraga Takalintar dan menumbuhkan minat belajar pada pelajaran matematika.

## 2. Langkah-langkah Penggunaan Takalintar

Langkah-langkah penggunaan alat peraga Takalintar, yaitu:<sup>33</sup>

- a. Masukkan angka yang ingin dihitung hasilnya pada kolom atas dan kolom kanan pada alat peraga Takalintar.

Contohnya  $314 \times 214$

	3	4	1	x
	/	/	/	2
	/	/	/	1
	/	/	/	2

*Gambar 2.1 langkah 1 penggunaan alat peraga Takalintar*

- b. Mulai kerjakan dari  $1 \times 2$ ,  $1 \times 1$ ,  $1 \times 4$ ,  $4 \times 2$ ,  $4 \times 1$ ,  $4 \times 4$ ,  $3 \times 2$ ,  $3 \times 1$ ,  $3 \times 4$ . Setelah diketahui hasilnya masukkan pada kolom yang bergaris diagonal.

---

<sup>33</sup> Muhammad Firdaus, "Pengaruh Teknik Takalintar Terhadap Kemampuan Proses Kognitif Siswa Sekolah Dasar."

	3	4	1	X
	0	0	0	2
	0	0	0	1
	1	1	0	4

*Gambar 2.2 langkah penggunaan alat peraga Takalintar*

- c. Setelah dikerjakan lalu jumlahkan angka tersebut sesuai dengan garis diagonal mulai dari kanan bawah.

	3	4	1	X
	0	0	0	2
7	0	0	0	1
2	1	1	0	4
	9	7	4	

*Gambar 2.3 langkah penggunaan alat peraga Takalintar*

- d. Langkah yang terakhir yaitu, untuk mengetahui hasil akhirnya dapat dilihat dari kolom sebelah kiri dan kolom yang berada dibawah yaitu 72.974.

### 3. Kelebihan dan Kekurangan Takalintar

- a. Kelebihan alat peraga Takalintar, yaitu:
- 1) Memudahkan dalam pengoperasian perkalian dasar dengan cepat
  - 2) Dapat lebih menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran.

- 3) Memberikan semangat dan motivasi siswa agar belajar dengan baik.
  - 4) Memberikan pengalaman belajar yang kongkret sehingga memudahkan siswa dalam memahami pelajarann dan tidak membosankan, tetapi menyenangkan.
- b. Kekurangan alat peraga Takalintar dalam pembelajaran, yaitu:
- 1) Membutuhkan waktu yang banyak dalam proses pembuatannya.
  - 2) Jika penjelasan guru terlalu cepat siswa tidak akan dapat mengikuti dengan baik.<sup>34</sup>

## **D. Materi Matematika Di Sekolah Dasar**

### **1. Pengertian Bangun Datar**

Bangun datar adalah bagian dari bidang datar yang dibatasi oleh garis-garis berupa garis lurus maupun berupa garis lengkung. Artinya bangun- bangun datar tersebut bukan merupakan sebuah benda yang konkret yang dapat dipegang maupun dilihat secara langsung. Demikian pula dengan konsep bangun geometri, bangun-bangun tersebut merupakan suatu sifat-sifat bangun geometri, sedangkan yang konkret, yang dapat dilihat maupun dipegang, adalah benda- benda yang memiliki sifat bangun geometri. Dari uraian di atas maka bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun yang rata yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi mempunyai ketebalan pada bangun datar.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> Ulfa Fauziah, "Efektivitas Penggunaan Metode Teams Tournament (TGT) Dengan Media Tabel Perkalian Pintar (TAKALINTAR)," *Jurnal Mahasiswa UNISRI*, 2018, 6.

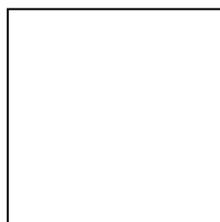
<sup>35</sup> Handayani Putri, *Cara Asyik Belajar Bangun Datar di SD* (Guepedia, 2021), 37–38.

**Tabel 2.1**  
Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran  
(IKTP)

Meteri	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran
Keliling dan luas bangun datar dan hubungannya dengan bilangan kuadrat	4.31 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan bilangan kuadrat dengan menggunakan persamaan matematisnya 4.32 Menjelaskan konsep keliling sebagai penjumlahan seluruh sisi bangun datar 4.33 Menjelaskan konsep luas persegi dan persegi panjang menggunakan satuan persegi dan persegi panjang yang lebih kecil

## 2. Jenis-jenis Bangun Datar

### a. Persegi



*Gambar 2.4 bangun datar persegi*

Persegi merupakan bangun datar yang memiliki empat buah sisi sama panjang. Persegi memiliki sifat-sifat, diantaranya:

1) Luas persegi yaitu kuadrat dari panjang sisinya dengan rumus:

$$L = S \times S \text{ atau } S^2$$

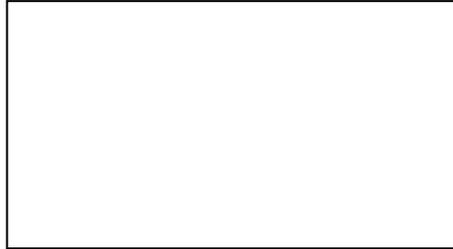
2) *Keliling* =  $S + S + S + S$  atau  $4 \times S$

3) Semua sudutnya sama besar yaitu  $90^\circ$

4) Sisi yang berhadapan sama panjang.

5) Kedua diagonalnya membagi sama panjang.

## b. Persegi Panjang

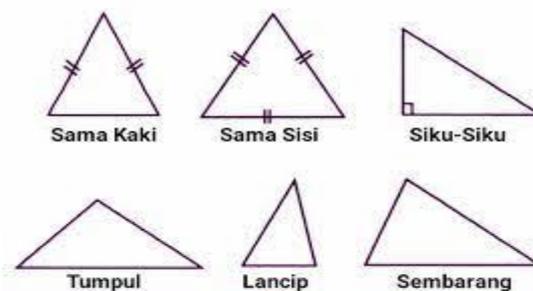


Gambar 2.5 bangun datar persegi panjang

Persegi panjang yaitu bangun datar yang tersusun dari empat titik yang segaris lalu dihubungkan antara satu dengan yang lainnya dan sisi yang berhadapan sama panjang. Persegi panjang memiliki sifat-sifat, yaitu:

- 1) Semua sudutnya sama besar yaitu  $90^0$
- 2) Sisi yang berhadapan sama panjang.
- 3) Kedua diagonalnya saling membagi sama panjang.
- 4) Memiliki dua simetri lipat dan dua simetri putar.
- 5) Rumus luas = panjang  $\times$  lebar
- 6) Rumus kelilingnya =  $(2 \times \text{panjang}) + (2 \times \text{lebar})$

## c. Segitiga



Gambar 2.6 bangun datar segitiga

<https://www.orami.co.id/magazine/rumus-keliling-segitiga>

Bangun datar segitiga mempunyai tiga titik sudut serta dibatasi oleh tiga ruas garis. Luas segitiga merupakan perkalian dari panjang sisi alas dan tinggi segitiga kemudian dikalikan dengan  $\frac{1}{2}$ , rumusnya, yaitu:

$$1) \text{ Luas} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$2) \text{ Keliling} = \text{sisi 1} + \text{sisi 2} + \text{sisi 3}$$

Sifat-sifat segitiga, yaitu:

- 1) Segitiga sama sisi yaitu ketiga sisinya sama panjang dan memiliki sudut yang sama besar, yaitu  $60^{\circ}$ .
- 2) Segitiga sama kaki artinya segitiga yang kedua sisinya sama panjang dan memiliki dua sudut yang sama besarnya.
- 3) Segitiga sembarang memiliki ketiga sisi yang berbeda serta besar sudutnya berbeda.
- 4) Segitiga siku-siku ialah segitiga yang memiliki sudut yang sama besar ( $90^{\circ}$ ). Sisi yang berhadapan dengan sudut  $90^{\circ}$  yaitu sisi miring.
- 5) Segitiga lancip besar sudut terbesarnya  $< 90^{\circ}$
- 6) Segitiga tumpul besar sudut terbesarnya  $> 90^{\circ}$
- 7) Sudut segitiga berjumlah  $180^{\circ}$ .<sup>36</sup>

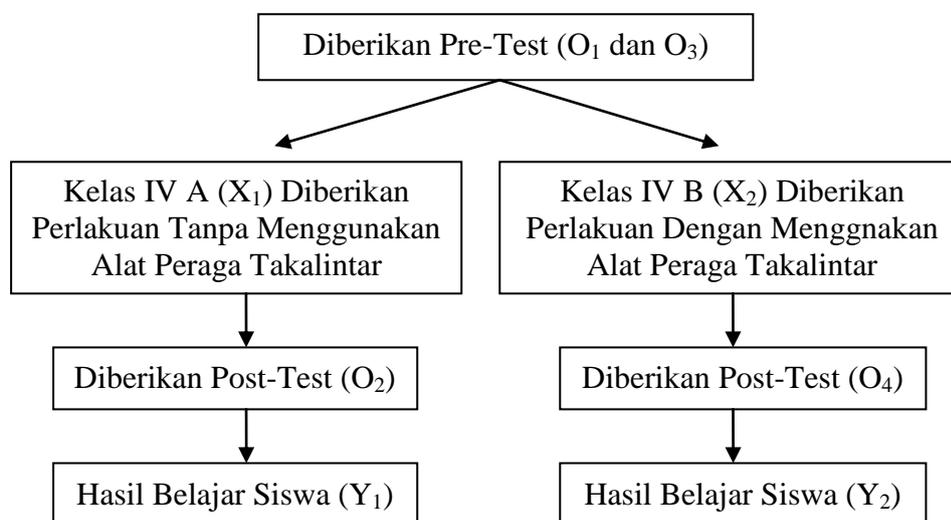
---

<sup>36</sup> Vina Amilia Suganda M, Toybah, dan Siti Hawa, *Buku Ajar Berbasis Hots Pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika Di Kelas Rendah Sekolah Dasar* (Palembang: Bening Media Publishing, 2020), 21–23.

### E. Kerangka Konseptual Penelitian

Alat peraga ialah sebuah alat nyata yang bisa dilihat, dipegang, serta dioperasikan yang digunakan untuk melakukan pembelajaran secara efektif dan dapat merubah materi abstrak menjadi konkret dalam waktu yang singkat. Dalam pembelajaran matematika, pendidik perlu dapat menggunakan alat peraga agar siswa dapat memahami konsep yang dipelajari. Dengan bantuan alat peraga konsep matematika yang abstrak dapat menjadi konkret. Alat peraga sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan menggunakan alat peraga masalah kelas dapat diselesaikan, seperti matematika abstrak, waktu yang terbatas dan masalah motivasi.

**Gambar 2.7**  
Kerangka Berpikir



Berdasarkan kerangka berfikir diatas, maka dapat dijelaskan bahwa sebelum diberikan perlakuan siswa diberikan pre-test. Kemudian, pada kelas IV A diberikan perlakuan tanpa menggunakan alat peraga Takalintar sedangkan kelas IV B diberikan perlakuan dengan menggunakan alat peraga

Takalintar. Selanjutnya, pada akhir pembelajaran kelas IV A dan kelas IV B diberikan post-test untuk mengetahui perbedaan hasil belajar pada kelas yang menggunakan alat peraga Takalintar dan kelas yang tidak menggunakan alat peraga Takalintar.

## F. Hipotesis

Hipotesis merupakan pernyataan yang bersifat sementara atau bersifat dugaan atau yang masih lemah tentang hubungan antara variabel dengan variabel.<sup>37</sup> Arikunto berpendapat bahwa, hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah, yang kemudian dijelaskan bahwa, pada umumnya hipotesis dirumuskan untuk menggambarkan hubungan antara variabel penyebab dan variabel.<sup>38</sup>

Berdasarkan permasalahan dan landasan teori yang dijelaskan, jadi hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan, yaitu:

$H_a$  = Terdapat pengaruh penggunaan alat peraga Takalintar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 11 Metro Pusat.

$H_o$  = Tidak terdapat pengaruh penggunaan alat peraga Takalintar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 11 Metro Pusat.

Hipotesis yang akan diambil pada penelitian ini adalah hipotesis  $H_a$ , yaitu terdapat pengaruh penggunaan alat peraga Takalintar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 11 Metro Pusat.

---

<sup>37</sup> Muslich Anshori dan Sri Iswati, *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Surabaya: Airlangga University Press, 2009), 45.

<sup>38</sup> Anshori dan Iswati, 44.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas IV SDN 11 Metro Pusat. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yaitu jenis penelitian yang menghasilkan beberapa temuan yang dapat dicapai dengan menggunakan metode statistik.<sup>39</sup>

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode eksperimen dengan desain *quasi eksperiment design*. *Quasi eksperiment design* merupakan eksperimen yang memiliki *treatments* (perlakuan) dan ukuran dampak (*outcome measures*).<sup>40</sup> Dalam *quasi eksperiment* akan ada dua kelompok, yaitu kelompok kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk menjadi pembanding dari perlakuan yang diberikan.

*Tipe quasi eksperiment design* yang digunakan, yaitu *Nonequivalent Control Grup Design*. Dalam desain ini, baik kelompok eksperimental maupun kelompok kontrol dibandingkan, kendati kelompok tersebut dipilih dan ditempatkan tanpa melalui randomisasi.<sup>41</sup> Pada penelitian ini yang menjadi subjek seluruh kelas IV SDN 11 Metro Pusat terdiri dari kelas IV A dan IV B, kemudian semua kelas diberikan soal pretest untuk melihat perbedaan diawal pada masing-masing kelas tersebut. Kelas IV B digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas IV A digunakan sebagai kelas kontrol.

---

<sup>39</sup> I Made Laut Mertha Jaya, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Teori, Penerapan, dan Riset Nyata* (Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia, 2020), 6.

<sup>40</sup> Alpansyah dan Abdul Talib Hashim, *Kuasi Eksperimen Teori dan Penerapan dalam Penelitian Desain Pembelajaran* (Bogor: Guepedia, 2021), 8-9.

<sup>41</sup> Emzir, *Metodelogi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif dan Kualitatif* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008), 102.

**Tabel 3.1**  
*Nonequivalent control group design*<sup>42</sup>

O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub> = Tingkat kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan

O<sub>2</sub> = Tingkat kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan

O<sub>3</sub> = Tingkat kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan

O<sub>4</sub> = Tingkat kemampuan siswa yang tidak diberikan perlakuan

X = Pembelajaran dengan menggunakan perlakuan

## B. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah petunjuk tentang bagaimana suatu variabel diukur. Dengan membaca definisi operasional dalam suatu penelitian, seorang peneliti akan mengetahui pengukuran suatu variabel, sehingga penulis dapat mengetahui baik buruknya pengukuran tersebut.<sup>43</sup>

### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menyebabkan perubahan atau terciptanya variabel terikat, baik secara positif maupun negatif. Apabila terdapat variabel bebas, variabel terikat juga hadir, dan dengan setiap unik kenaikan atau penurunan dalam variabel terikat. Dengan kata lain, varian variabel terikat ditentukan oleh

---

<sup>42</sup> Universitas Negeri Semarang, *Strengthening Disease Prevention Through Health Education and Physical Activity for Sustainable and Equitable Health Development* (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2020), 467.

<sup>43</sup> Sandu Siyoto dan M. Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), 16.

variabel bebas.<sup>44</sup> Variabel bebas pada penelitian ini adalah alat peraga. Dalam menyampaikan materi tentang bangun datar guru dapat menghadirkan langsung alat peraga Takalintar. Langkah-langkah penggunaan alat peraga Takalintar pada proses pembelajaran matematika, yaitu:

- a. Guru mempraktikkan didepan kelas bagaimana cara menggunakan alat peraga Takalintar.
- b. Siswa mempraktikkan dengan maju satu per satu ke depan kelas.
- c. Siswa memulai kegiatan belajar dengan menggunakan alat peraga Takalintar.
- d. Guru memberikan soal dipapan tulis dan kemudian mengerjakan dengan menggunakan alat peraga Takalintar.
- e. Siswa maju ke depan dan mengerjakan dengan menggunakan alat peraga Takalintar.

Variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini adalah alat peraga Takalintar. Alat peraga ialah sebuah alat nyata yang bisa dilihat, dipegang, serta dioperasikan yang digunakan untuk melakukan pembelajaran secara efektif dan dapat merubah materi abstrak menjadi konkret dalam waktu yang singkat.

## **2. Variabel Terikat**

Variabel terikat adalah nilai yang dapat diukur dalam suatu penelitian dan faktor apa yang dapat mempengaruhinya. Dengan kata lain,

---

<sup>44</sup> Muh. Fitrah dan Luthfiyah, *Metodeogi Penelitian; Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas & Studi Kasus* (Jawa Barat: CV Jejak, 2017), 124.

variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.<sup>45</sup> Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar.

Yang dimaksud hasil belajar pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa menggunakan alat peraga Takalintar selama proses belajar mengajar. Kemudian untuk mengetahui hasil belajar tersebut guru memberikan soal tes yang berbentuk uraian sebanyak 10 butir.

**Tabel 3.2**  
Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran  
(IKTP)

Meteri	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran
Keliling dan luas bangun datar dan hubungannya dengan bilangan kuadrat	4.31 Menjelaskan konsep keliling sebagai penjumlahan seluruh sisi bangun datar 4.32 Menjelaskan konsep luas persegi dan persegi panjang menggunakan satuan persegi dan persegi panjang yang lebih kecil 4.33 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan bilangan kuadrat dengan menggunakan persamaan matematisnya

### C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian yang memiliki ciri dan karakter tertentu yang penulis tentukan sebagai sumber data kemudian menarik kesimpulan berdasarkan data yang terkumpul. Populasi dapat digambarkan sebagai kumpulan individu dengan karakteristik dan ciri yang sudah ditentukan dan digunakan sebagai sumber data,

---

<sup>45</sup> Hironymus Ghodang dan Hantono, *Metode Penelitian Kuantitatif Konsep Dasar & Aplikasi Analisis Regresi dan Jalur dengan SPSS* (Medan: Mitra Grup, 2020), 16.

karakteristik atau ciri ini dikatakan sebagai variabel, sedangkan individu-individu yang ada dalam populasi dikatakan sebagai anggota populasi.<sup>46</sup> Populasi dalam penelitian ini ialah seluruh siswa kelas IV SDN 11 Metro Pusat yang jumlah 57 siswa.

## 2. Sampel

Sampel merupakan jumlah dan karakteristik dari populasi. Sampel bagian dari populasi yang hasilnya mewakili keseluruhan gejala yang telah diteliti atau diamati. Sampel adalah bagian dari keseluruhan populasi.<sup>47</sup> Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas IV A yang berjumlah 29 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas IV B yang berjumlah 28 siswa sebagai kelas eksperimen.

## 3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling yaitu cara untuk pengambilan sampel yang memenuhi persyaratan perwakilan terhadap atribut karakteristik populasi sasaran.<sup>48</sup> Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-probability sampling*, yaitu sampel dipilih berdasarkan subjektif peneliti dan bukan dipilih secara acak.<sup>49</sup> Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah sampel jenuh. Sampel jenuh menurut Sugiono, yaitu

---

<sup>46</sup> Zulkarnain Lubis, *Statistika Terapan Untuk Ilmu-Ilmu Sosial dan Ekonomi* (Yogyakarta: ANDI, 2021), 93.

<sup>47</sup> Eko Sudarmanto dkk., *Desain Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021), 141.

<sup>48</sup> A Mukhadis, *Pendekatan Kuantitatif Dalam Penelitian Pendidikan Dialektika Prosedur Penelitian Mixed Methods* (Malang: Media Nusa Creative, 2018), 172.

<sup>49</sup> I Ketut Tangking Widarsa, Putu Ayu Swandewi Astuti, dan Ni Made Dian Kurniasari, *Metode Sampling Penelitian Kedokteran dan Kesehatan* (Denpasar: Baswara Press, 2022), 51.

apabila seluruh populasi digunakan sebagai sampel dalam penelitian.<sup>50</sup> Pada penelitian ini sampel yang digunakan peneliti adalah seluruh siswa kelas IV SDN 11 Metro Pusat dengan penjabaran kelas IVA yang berjumlah 29 siswa sebagai kelas kontrol yang tidak menggunakan alat peraga Takalintar dan kelas IV B yang berjumlah 28 siswa sebagai kelas eksperimen yang menggunakan alat peraga Takalintar.

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

##### **1. Tes**

Tes merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat soal atau tugas dan alat lainnya kepada subjek yang diperlukan datanya. Pengumpulan data menggunakan teknik tes dapat disebut sebagai pengukuran.<sup>51</sup>

Hasil belajar siswa kelas IV diperoleh dengan menggunakan pre-test dan post-test agar mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sesuai dengan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada mata pelajaran matematika yaitu 70. Kemudian untuk mengetahui hasil belajar tersebut guru memberikan soal tes yang berbentuk uraian sebanyak 10 butir.

##### **2. Observasi**

Menurut Nurkencana, observasi merupakan suatu cara pengumpulan informasi dimana suatu objek diamati secara langsung

---

<sup>50</sup> Roni Fadli, *Manajemen Sumber Daya Manusia Di Dalam Perusahaan* (Tangerang Selatan: Pascal Book, 2021), 62.

<sup>51</sup> Juhana Nasrudin, *Metodelogi Penelitian Pendidikan (buku ajar praktis cara membuat penelitian)* (Bandung: PT Panca Terra Firma, 2019), 31.

dalam jangka waktu tertentu dan hal-hal yang diamati dicatat secara sistematis.<sup>52</sup>

Pengumpulan data dengan instrumen lembar observasi. Format yang digunakan mencakup tentang peristiwa yang akan terjadi. Metode ini digunakan agar dapat memperoleh informasi tentang kegiatan siswa ketika proses pembelajaran.

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan kumpulan atau jumlah signifikan dari bahan tertulis ataupun film (berada dari catatan), dalam bentuk data yang akan ditulis, dilihat, disimpan, dan didistribusikan dalam penelitian. Dokumentasi tersebut digunakan sebagai informasi tambahan sebagai bagian dari studi kasus yang sumber data utamanya yaitu observasi atau wawancara partisipan.<sup>53</sup> Dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh informasi tentang kurikulum, Capaian Pembelajaran (CP), Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), Modul Ajar (MA), Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), hasil tes (sumatif akhir semester), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) maka peneliti menggunakan metode ini.

---

<sup>52</sup> Susilo Rahardjo dan Gudnanto, *Pemahaman Individu Teknik Nontes* (Jakarta Timur: Prenada Media, 2022), 43.

<sup>53</sup> Albi Anggito dan Johan Setiawan, *Metodelogi Penelitian Kualitatif* (Jawa Barat: Jejak, 2018), 146.

## E. Instrumen Penelitian

Sugiyono berpendapat bahwa, instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengetahui dan mengukur suatu fenomena alam dan sosial yang diamati.<sup>54</sup> Instrumen pada penelitian ini yang digunakan adalah:

### 1. Instrumen Tes

Instrumen tes pada penelitian ini berupa soal tes uraian yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan siswa. Untuk menguji peningkatan kemampuan hasil belajar matematika siswa peneliti menggunakan tes tertulis yang berjumlah 10 soal. Tes yang digunakan pada penelitian ini adalah:

- a. *Pretest* yaitu tes yang dilakukan sebelum pemberian perlakuan.
- b. *Posttest* yaitu tes lanjutan yang dilakukan setelah diberikan perlakuan.

**Tabel 3.3**  
Kisi-kisi Instrumen Tes

Meteri	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	Kemampuan Kognitif	No Soal
Keliling dan luas bangun datar dan hubungannya dengan bilangan kuadrat	4.31 Menjelaskan konsep keliling sebagai penjumlahan seluruh sisi bangun datar	C2 C3 C4	Nomor soal secara acak
	4.32 Menjelaskan konsep luas persegi dan persegi panjang menggunakan satuan persegi dan persegi		

<sup>54</sup> Heru Kurniawan, *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2021), 1.

	panjang yang lebih kecil		
4.33	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan bilangan kuadrat dengan menggunakan persamaan matematisnya		

**Tabel 3.4**  
Komposisi Soal

<b>Tingkat Kesukaran</b>	<b>Persentase</b>	<b>Jumlah Soal</b>	<b>Bentuk Soal</b>
Mudah	30%	3	Essay
Sedang	40%	4	Essay
Sukar	30%	3	Essay
Jumlah	100%	10 Soal	

Instrumen tes tersebut sebelum digunakan akan diuji cobakan dan dilakukan analisis mengenai uji validitas, uji reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran. Untuk soal, pedoman penskoran, dan kunci jawaban pretest dan posttest terdapat pada lampiran 5 dan 6.

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen penelitian. Instrumen dikatakan valid jika instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur.

Rumus yang digunakan untuk validitas data ini yaitu korelasi product moment, sebagai berikut:<sup>55</sup>

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

Keterangan:

$r_{xy}$  : koefisien korelasi antara skor butir soal dan skor total

$N$  : banyaknya subyek penelitian

$\sum X$  : jumlah skor butir

$\sum Y$  : jumlah skor total

$\sum X^2$  : jumlah kuadrat skor butir

$\sum Y^2$  : jumlah kuadrat skor total

$\sum XY$  : jumlah perkalian skor butir dengan skor total

#### b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah alat ukur dapat dikatakan reliabel atau handal jika memiliki hasil yang konsisten. Contohnya, suatu alat ukur diberikan kepada sekelompok siswa saat ini, lalu diberikan lagi kepada sekelompok siswa yang sama pada saat yang akan datang, dan ternyata hasilnya sama atau mendekati sama, maka dapat dikatakan alat ukur tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi.<sup>56</sup> Untuk mengetahui

---

<sup>55</sup> Slamet Riyanto dan Andhita Hatmawan, *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian Di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan, Dan Eksperimen* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2020), 63.

<sup>56</sup> Rostina Sudayana, *Statistika Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2015), 69.

realibilitas tes dengan soal uraian dapat menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:<sup>57</sup>

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

Keterangan:

$r_{11}$  : reabilitas instrument

$n$  : banyaknya butir pertanyaan

$\sum S_t^2$  : jumlah varians item

$S_t^2$  : varians total

Rumus mencari varians:

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(x)^2}{N}}{N}$$

Dimana:

$S^2$  : varians

$N$  : banyak butir item yang dikeluarkan dalam tes

$\sum X^2$  : jumlah kuadrat skor butir soal

$\sum X$  : jumlah skor butir soal

c. Tingkat Kesukaran

Untuk mengetahui taraf kesukaran dari tes uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus :

$$TK = \frac{SA+SB}{IA+IB}$$

---

<sup>57</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), 112.

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

SA = Jumlah skor kelompok

SB = Jumlah skor kelompok bawah

IA = Jumlah skor ideal kelompok atas

IB = Jumlah skor ideal kelompok bawah

Besar tingkat kesukaran soal berkisar antara 0,00 sampai 1,00 yang dapat diklasifikasikan dalam lima kategori sebagai berikut:

**Tabel 3.5**  
Interpretasi Tingkat Kesukaran<sup>58</sup>

Besarnya TK	Kategori Tingkat Soal
TK = 1,00	terlalu mudah
$0,30 < TK \leq 0,70$	sedang/cukup
TK = 0,00	terlalu sukar
$0,70 < TK < 1,00$	mudah
TK = 1,00	sukar

d. Daya Beda

Daya beda merupakan kemampuan soal untuk membedakan siswa berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut dengan indeks diskriminasi. Rumus untuk menentukan daya pembeda sebagai berikut:

$$D = \frac{SA+SB}{IA}$$

---

<sup>58</sup> Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2014), 76–77.

Keterangan:

D = Daya Pembeda

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

IA = Jumlah skor ideal kelompok atas

**Tabel 3.6**  
Klarifikasi daya pembeda<sup>59</sup>

Daya Pembeda (Dp)	Interpretasi Daya Pembeda
$Dp < 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < Dp \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < Dp \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < Dp \leq 0,70$	Baik
$0,70 < Dp \leq 1,00$	Sangat Baik

## 2. Lembar observasi

Lembar observasi berupa pedoman pengamatan, biasa digunakan dalam observasi sistematis dimana peneliti bekerja sesuai dengan pedoman yang telah dibuat. Pedoman tersebut berisi daftar jenis kegiatan yang kemungkinan terjadi atau kegiatan yang akan diamati.<sup>60</sup>

Lembar obeservasi adalah lembar untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dan mengetahui proses pembelajaran yang dilakukan guru untuk memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya. Aktivitas belajar siswa dan aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran akan diamati dan dinilai oleh guru kelas. Berikut kisi-kisi lembar observasi yang akan digunakan untuk mengamati aktivitas hasil belajar siswa:

<sup>59</sup> Pebria Dheni Purnasari, Silvester, dan Winda Lidia Lumbantobing, "Pengembangan Instrumen Assesmen Higher Order Thingking Skills (Hots) Ditinjau Dari Gaya Bahasa Siswa," *Jurnal Sebatik* 25, no. 2 (2020): 574.

<sup>60</sup> Sandu Siyoto dan M. Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), 81–82.

**Tabel 3.7**  
Kisi-kisi lembar observasi kegiatan siswa

No	Aktivitas Siswa yang Diamati	Skor			Nilai
		1	2	3	
a	Kesiapan siswa untuk menerima materi pembelajaran				
b	Aktivitas siswa dalam mengikuti kegiatan diskusi kelompok				
c	Aktivitas siswa dalam memecahkan masalah				
d	Aktivitas siswa dalam mengerjakan soal latihan				

Keterangan:

3 = Baik

2 = Cukup

1 = Kurang

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan suatu pengelolaan data menjadi sebuah informasi baru agar karakteristik data tersebut menjadi lebih mudah dimengerti dan berguna untuk solusi suatu permasalahan, khususnya yang berhubungan dengan penelitian.<sup>61</sup>

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh mempunyai distribusi normal atau tidak normal, sehingga pemilihan statistik dapat dilakukan dengan tepat.<sup>62</sup>

<sup>61</sup> Mukhadis, *Pendekatan Kuantitatif Dalam Penelitian Pendidikan Dialektika Prosedur Penelitian Mixed Methods*, 85.

<sup>62</sup> Riyanto dan Hatmawan, *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian Di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan, Dan Eksperimen*, 81.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah datanya memiliki varians yang sama.<sup>63</sup> Hipotesis yang akan diuji, yaitu:

$$H_0 : s_1^2 = s_2^2$$

$$H_a : s_1^2 \neq s_2^2$$

Keterangan:

$s_1^2$  : varian data kelas eksperimen

$s_2^2$  : varian data kelas kontrol

Berikut proses uji homogenitas dua variabel:<sup>64</sup>

- a. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatif lainnya.
- b. Mencari  $F_{hitung}$

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians besar}}{\text{varians kecil}} = \frac{(\text{simpangan baku besar})^2}{(\text{simpangan baku kecil})^2}$$

- c. Menentukan  $F_{tabel}$  dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{\alpha}(dk \ n_{variabel\ besar} - 1 / dk \ n_{variabel\ kecil} - 1)$$

- d. Kriteria uji : jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima (varians homogen)

## 3. Uji Hipotesis

Hipotesis adalah suatu kesimpulan yang masih kurang atau lemah akan kebenarannya sehingga masih memerlukan adanya suatu pembuktian.<sup>65</sup> Hipotesis yang diujikan, yaitu:

---

<sup>63</sup> Norfai dkk., *Aplikasi Program Stata: Analisis Data Penelitian Untuk Bidang Kesehatan (No Ribet, No Bingung & No Galau)* (Klaten: Lakeisha, 2019), 58.

<sup>64</sup> Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*, 144.

$H_0$  : kelompok eksperimen memperoleh hasil belajar yang lebih kecil atau sama dengan kelompok kontrol.

$H_1$  : kelompok eksperimen memperoleh hasil belajar yang lebih besar dibanding kelompok Kontrol.

Hipotesis statistik:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$  : rata-rata N-gain kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata kelas kontrol.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$  : rata-rata N-gain kelas eksperimen lebih dari rata-rata kelas kontrol.

Teknik yang akan digunakan untuk menguji hipotesisi adalah rumus statistik parametris dengan uji t-tes berdasarkan uji normalitas dan homogenitas:

a) Jika data populasi yang berdistribusi normal dan varians dalam populasi bersifat homogen, dihitung dengan menggunakan rumus:<sup>66</sup>

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gabungan} \sqrt{\frac{n_1+n_2}{n_1 n_2}}}$$

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

Dengan kriteria pengujian hipotesis:

Jika  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

$$t_{tabel} = t_{\alpha}(dk = n_1 + n_2 - 2)$$

---

<sup>65</sup> Ismail dan Isna Farahsanti, *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan* (Klaten: Lakeisha, 2019), 56.

<sup>66</sup> Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*, 146.

- b) Jika data berdistribusi normal, tetapi varians nya tidak homogen, maka menggunakan rumus.<sup>67</sup>

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

$H_0$  diterima jika:

$$-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} \leq t \leq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

$$\text{Dengan } w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}; w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}; t_1 = t_{\alpha} (n_1 - 1); t_2 = t_{\alpha} (n_2 - 1)$$

Untuk melihat apakah hasil belajar yang diperoleh setelah melakukan pembelajaran dengan alat peraga taligitar meningkat maka dilakukan Uji Gain Ternormalisasi.

Uji Gain Ternormalisasi ini digunakan untuk memberikan gambaran umum peningkatan, tetap, dan menurun pada setiap pemberian tes atau memperoleh hasil penelitian untuk mengetahui peningkatan hasil belajar.

$$\text{Gain ternormalisasi } (g) = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

**Tabel 3.8**  
Ternormalisasi yang dimodifikasi<sup>68</sup>

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi Penurunan
$g = 0,00$	Tetap
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

<sup>67</sup> Sundayana, 148.

<sup>68</sup> Kadir dkk., *Pembelajaran Matematika Dalam Era Revolusi Industri 4.0* (Kendari: Universitas Halu Oleo, 2019), 319.

Pada penelitian ini menggunakan IBM SPSS Statistik 20 dan microsoft excel untuk melakukan perhitungan analisis data statistik. Uji statistik yang digunakan adalah uji t-test dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Deskripsi Lokasi Penelitian**

###### **a. Identitas Sekolah**

- 1) Nama Sekolah : SD NEGERI 11 METRO PUSAT
- 2) Nomor Induk Sekolah : 1 0 0 1 0 0
- 3) Nomor Statistik Sekolah : 1 0 1 1 2 6 1 0 1 0 1 1
- 4) Propinsi : LAMPUNG
- 5) Otonomi Daerah : KOTA METRO
- 6) Kecamatan : METRO PUSAT
- 7) Desa / Kelurahan : HADIMULYO BARAT
- 8) Alamat dan Nomor : VETERAN Nomor : 50
- 9) Kode Pos : 3 4 1 1 1 1
- 10) Telepon : Kode Wilayah : (0725) 7852819
- 11) Faxsimile / fax : Kode Wilayah : - Nomor: -
- 12) Daerah : PERKOTAAN
- 13) Status Sekolah : NEGERI
- 14) Kelompok Sekolah : INTI
- 15) Akreditasi : A
- 16) Surat Keputusan / Sk : BADAN AKREDITASI  
NASIONAL SEKOLAH
- 17) Penerbit SK (ditandatangani): Dra. Hj. MAYASARI BERTY,M.M

- 18) Tahun Akreditasi : 2019
- 19) Tahun Berdiri : TAHUN 1975
- 20) Tahun Perubahan : TAHUN
- 21) Kegiatan Belajar Mengajar : PAGI
- 22) Bangunan Sekolah : MILIK PEMERINTAH
- 23) Luas Tanah : 3.106 m<sup>2</sup>
- 24) Lokasi Sekolah :
- Jarak Ke Pusat Kecamatan :1  
Km
  - Jarak Ke Pusat Otoda : 1  
Km
  - Terletak Pada Lintasan :  
JALAN RAYA

b. Visi dan Misi Sekolah

- 1) Visi : “ Terwujudnya Peserta Didik yang Berakhlak, Berwawasan, Berkebhinekaan dan Berprestasi “
- 2) Misi :
- a) Membangun lingkungan sekolah yang membentuk peserta didik memiliki akhlak mulia melalui rutinitas kegiatan keagamaan dan budipekerti dengan menerapkan ajaran agama melalui cara berinteraksi di sekolah.
  - b) Mengembangkan program sekolah yang berwawasan lingkungan dengan Prilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS).

- c) Mengembangkan program sekolah yang berbasis Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).
- d) Menanamkan sikap nasionalisme dan membangun lingkungan sekolah yang bertoleransi dalam kebhinekaan global, mencintai budaya lokal dan menjunjung nilai gotong royong.
- e) Mengembangkan program sekolah yang membentuk ide dan gagasan cepat tanggap terhadap perubahan yang terjadi untuk merancang inovasi.
- f) Mengembangkan dan memfasilitasi peningkatan prestasi peserta didik sesuai minat dan bakatnya melalui proses pendampingan dan kerja sama dengan orang tua.

c. Identitas Kepala Sekolah

**Tabel 4.1**  
Identitas Kepala Sekolah

1	Nama dan gelar	Yuliana,S.Pd,M.Pd
2	NIP	19670707 1987 2001
3	Tempat tanggal lahir	Pagar Dewa, 7 Juli 1967
4	Jenis kelamin	Perempuan
5	Pendidikan terakhir/ Jurusan	S-2/ Manajemen Pendidikan
6	Golongan/ Ruang	Pembina Utama Muda/ IV c
7	Pengangkatan pertama sebagai guru	01 Januari 1987
8	Pengalaman mengajar	32 Tahun 7 Bulan
9	Pengangkatan sebagai Kepala Sekolah	10 Juli 2018
10	Pengangkatan pertama sebagai Kepala Sekolah	04 januari 2008

d. Data Guru

1) Jumlah Guru

**Tabel 4.2**  
Jumlah Guru

No	Mata Pelajaran	PNS	GTT	Jumlah
1	Pendidikan Agama	2	1	3
2	Guru Kelas	11	3	14
3	Guru Penjaskes	3	-	3
4	Guru Bidang Studi Bhs. Indonesia	-	-	-
5	Guru BK	-	-	-
6	Guru Keterampilan	-	-	-
7	Guru Bidang Studi Bhs. Inggris	-	1	1
8	Guru Bidang Studi Bhs. Lampung	-	-	-
9	Guru PLH	-	1	1
10	Guru Teknologi Informasi	-	-	-
	Jumlah	16	6	22

2) Jumlah Guru Ditinjau Dari Tingkat Pendidikan

**Tabel 4.3**  
Jumlah Guru Ditinjau Dari Tingkat Pendidikan

Pendidikan Tertinggi	Guru Tetap			Guru Tidak Tetap		Fungsional Lain				Jumlah TU	
	PNS	DPK	Guru Bantu	Murni	Sekolah Lain	Pustakawan		Laboran		Tetap	Tidak Tetap
						Tetap	Tidak Tetap	Tetap	Tidak Tetap		
S3/S2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S1	14	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
D3/Sarmud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SLTA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Jumlah	16	-	-	6	-	-	-	-	-	-	1

3) Jumlah Guru Ditinjau Dari Pengalaman Kerja

**Tabel 4.4**  
Jumlah Guru Ditinjau Dari Pengalaman Kerja

No	Status Guru	Usia						Pengalaman Mengajar					
		< 40 Thn		41 – 55 Thn		>55 Thn		< 10 Thn		10 – 20 Thn		> 20 – 30 Thn	
		L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P
1	Guru PNS/DPK	2	6	-	3	2	2	2	4	-	3	2	4
2	Guru Bantu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Guru Honorer	1	4	-	1	-	-	-	-	1	5	-	-
4	Guru Tetap Yys	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Jumlah</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

4) Jumlah Guru Ditinjau Dari Bidangnya

**Tabel 4.5**  
Jumlah Guru Ditinjau Dari Bidangnya

No	Guru MaPel. Guru Kelas	Jumlah Personil				Kesesuaian Latar Belakang Pendidikan		Keterangan tenaga rangkap mengajar MP
		Diperlakuka n	Yang Ada	Lebih	Kurang	Sesuai (Match)	Tidak Sesuai (Mismatch)	
1	Guru Kelas 1	3	3			3		
2	Guru Kelas 2	2	2			2		
3	Guru Kelas 3	2	2			2		
4	Guru Kelas 4	2	2			2		
5	Guru Kelas 5	2	2			2		
6	Guru Kelas 6	3	3			3		
7	Pendidikan Agama							
	a. Islam	3	3			3		
	b. Katholik							
	c. Protestan							

	d. Hindu							
	e. Budha							
8	Guru Olahraga	3	3			3		
9	Guru Muatan Lokal	2	2			1		
10	Guru Lain	-						
	Jumlah	22	22			21		

e. Keadaan Siswa 5 Tahun Terakhir

**Tabel 4.6**  
Keadaan Siswa 5 Tahun Terakhir

No	Kelas	2018/2019			2019/2020			2020/2021			2021/2022			2022/2023		
		L	P	Jml												
1	I	34	54	88	30	30	60	27	28	55	32	31	63	31	33	64
2	II	39	43	82	26	32	58	32	29	61	27	30	57	33	31	64
3	III	35	30	65	48	28	76	27	32	59	32	28	60	28	35	63
4	IV	33	29	62	28	63	91	49	30	79	27	32	59	31	28	59

5	V	42	43	85	34	34	68	35	59	94	52	29	81	26	33	59
6	VI	37	26	73	31	37	68	34	34	68	35	59	94	49	30	79
Jumlah		44 5	22 0	675	197	224	421	204	212	416	205	209	414	198	190	388

1) Jumlah Rombel

**Tabel 4.7**  
Jumlah Rombel

No	Kelas	Jumlah Rombel	Keterangan
1	I	3	
2	II	2	
3	III	2	
4	IV	2	
5	V	2	
6	VI	3	
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	

2) Data Ruang Kelas

**Tabel 4.8**  
Data Ruang Kelas

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Rombel</b>	<b>Keterangan</b>
I – II	5	Baik
III	2	Baik
IV	2	Baik
V	2	Baik
VI	3	Baik
<b>Jumlah</b>	<b>14</b>	<b>Baik</b>

f. Sarana dan Prasarana

1) Keadaan Gedung

**Tabel 4.9**  
Keadaan Gedung

<b>No</b>	<b>Ruang/ Rumah Dinas</b>	<b>Kondisi</b>				<b>Luas Bangunan (M<sup>2</sup>)</b>
		<b>Baik</b>	<b>Rusak Ringan</b>	<b>Rusak Berat</b>	<b>Jumlah</b>	
1	Kelas	12			12	728 M <sup>2</sup>

2	Perpustakaan	1			1	12 M <sup>2</sup>
3	Lab. IPA				0	0 M <sup>2</sup>
4	Kepala Sekolah	1			1	56 M <sup>2</sup>
5	Guru	1			1	56 M <sup>2</sup>
6	UKS	1			1	56 M <sup>2</sup>
7	Komputer	1			1	24 M <sup>2</sup>
8	WC Guru	4			4	9 M <sup>2</sup>
9	WC Murid	6	3	8	17	42 M <sup>2</sup>
10	Rumah Dinas Kepala				1	56 M <sup>2</sup>
11	Rumah Dinas Guru				1	56 M <sup>2</sup>
12	Rumah Dinas Penjaga Sekolah				0	
13	Gudang				2	35 M <sup>2</sup>
14	Pagar Sekolah	2.992.50			2.992.50	2.992.50 <sup>2</sup>

2) Keadaan Perlengkapan Sekolah

**Tabel 4.10**  
Keadaan Perlengkapan Sekolah

No	Perlengkapan	Kondisi/ Jumlah			
		Baik	Rusak Ringan	Rusak Berat	Jumlah
1	Lemari				
	Lemari Kantor/Lemari R. Guru	4			4
	a. Lemari Kelas	14			14
	b. Lemari Kaca Piala	2			2
	c. Lemari Arsip	3			3
	d. Lemari Kaca Alat Peraga	1			1
2	Meja/Kursi Guru Kelas	14			14
	a. Kursi Tamu	2			2
	b. Kursi Ruang Guru	30			30
	c. Meja Ruang Guru	12			12
3	Meja/Kursi Guru Kelas	65	100	60	225
4	Komputer	28			28
5	LCD	6	4		10
6	Laptop	6	4		10

7	Kipas Angin	20	6	4	30
8	Ac			1	1
9	Rak Buku				
	a. Kayu	18			18
	b. Besi	10	4	2	16
10	UKS				
	a. Tempat Tidur UKS	2			2
	b. Pembatas/ Skat	2			2
	c. Lemari Kaca UKS	1			1
11	Drumb Band	1 Paket			1 Paket
12	Kontum Drumb Band	43 Stel			43 Set
13	Bass Drum	2 Buah			2 Buah
14	Talo Balak	1 Paket			1 Paket
15	Kulintang			1 Set	1 Set

## 2. Deskripsi Data Hasil Penelitian

### a. Deskripsi Data Uji Coba Instrumen Penelitian

#### 1) Uji Validitas

*Pretest* diuji cobakan kepada 26 siswa kelas V untuk menguji secara empirik kevalidan soal. Uji validitas dilakukan dengan cara menghitung kolerasi masing-masing item dengan skor totalnya. Rumus korelasi yang dipergunakan adalah *korelasi product moment*. Karena soal *pretest* - *posttest* sama, maka dilakukan 1 kali perhitungan. Soal *pretest* dan *posttest* dapat dikatakan valid apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Dari data yang diperoleh mendapatkan  $r_{tabel} = 0,388$ . Dari hasil uji coba soal *pretest* dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.11**  
Hasil Uji Validitas Pretest - Posttest

No Item	Keterangan
1	$r_{hitung} = 0,495 > r_{tabel}$
2	$r_{hitung} = 0,439 > r_{tabel}$
3	$r_{hitung} = 0,488 > r_{tabel}$
4	$r_{hitung} = 0,419 > r_{tabel}$
5	$r_{hitung} = 0,232 < r_{tabel}$
6	$r_{hitung} = 0,579 > r_{tabel}$
7	$r_{hitung} = 0,513 > r_{tabel}$
8	$r_{hitung} = 0,473 > r_{tabel}$
9	$r_{hitung} = 0,524 > r_{tabel}$
10	$r_{hitung} = 0,247 < r_{tabel}$
11	$r_{hitung} = 0,404 > r_{tabel}$
12	$r_{hitung} = 0,159 < r_{tabel}$

13	$r_{hitung} = 0,469 > r_{tabel}$
14	$r_{hitung} = 0,403 > r_{tabel}$
15	$r_{hitung} = 0,630 > r_{tabel}$

Setelah melakukan uji validitas, dapat disimpulkan bahwa soal *pretest* dan *posttest* yang valid hanya 12 soal dan selain itu dikatakan tidak valid.

## 2) Uji Reliabilitas

Untuk melihat apakah instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengukur data, maka dilakukan uji reliabilitas. Rumus yang digunakan adalah rumus *alpha*. Dari perhitungan dapat dikatakan reliabel apabila  $\alpha > r_{tabel}$ . Dari perhitungan yang didapatkan  $\alpha = 0,676 > r_{tabel} = 0,600$ . Berdasarkan klasifikasi koefisien reliabilitas bahwasannya 0,676 artinya soal yang diuji cobakan reliabel.

## 3) Tingkat Kesukaran

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal tes terhadap 15 soal tes yang di uji cobakan menunjukkan soal item yang diterima sebanyak 12 soal dan yang ditolak 3 soal. Dengan tingkat kesukaran butir soal tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.12**  
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Pretest - Posttest

No Item	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,92	Mudah
2	0,65	Sedang

3	0,61	Sedang
4	0,64	Sedang
6	0,8	Mudah
7	0,9	Mudah
8	0,84	Mudah
9	0,85	Mudah
11	0,66	Sedang
13	0,29	Sukar
14	0,28	Sukar
15	0,29	Sukar

Berdasarkan tabel diatas uji tingkat kesukaran memiliki 3 kriteria, sukar, sedang, dan mudah. Kriteria sesuai dengan interpretasi tingkat kesukaran.

#### 4) Daya Beda

Untuk menentukan daya pembeda, nilai yang digunakan adalah  $t_{hitung}$ . Diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 4.13**  
Hasil Uji Daya Pembeda

No Item	$R_{hitung}$	Keterangan
1	0,495	Baik
2	0,439	Baik
3	0,488	Baik
4	0,419	Baik
5	0,232	Cukup
6	0,579	Baik
7	0,513	Baik
8	0,473	Baik

9	0,524	Baik
10	0,247	Cukup
11	0,404	Baik
12	0,159	Jelek
13	0,469	Baik
14	0,403	Baik
15	0,630	Baik

Berdasarkan tabel diatas terdapat 12 soal dengan kriteria baik, 2 soal dengan kriteria cukup, dan 1 soal dengan kriteria jelek.

b. Deskripsi Kegiatan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN 11 Metro Pusat tahun ajaran 2022/2023 pada tanggal 13 Februari 2023 sampai 23 Februari 2023 dengan materi bangun datar, sesuai dengan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP). Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah kelas IV A sebaga kelas kontrol dengan jumlah siswa 29 siswa dan kelas IV B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 28 siswa.

Penelitian dilaksanakan sebanyak 5 kali pertemuan, pertemuan pertama diberikan soal *pretest*, pertemuan kedua sampai keempat pemberian materi pelajaran, dan pertemuan kelima diberikan soal *posttest*. Setiap pertemuan berlangsung selama 2 x 35 menit. *Pretest* dilakukan untuk mengukur sejauh mana kemampuan awal siswa dalam menyelesaikan tugas materi bangun datar sebelum materi diajarkan dan *posttest* dilakukan setelah pembelajaran dengan menggunakan alat peraga dan tanpa alat peraga. Peneliti didampingi langsung oleh Ibu

Dian Triningsih, S.Pd selaku wali kelas IV A dan Ibu Deasy Vivta Rini, S.Pd selaku wali kelas IV B.

c. Deskripsi Pelaksanaan Tes Awal (*Pretest*) Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

Pelaksanaan *pretest* pada pertemuan pertama dikelas eksperimen dan kontrol dilaksanakan pada hari Senin, 13 Februari 2023. Peneliti memulai *pretest* dimulai dengan salam dilanjutkan perkenalan diri, dan mengabsen kehadiran siswa. Peneliti melakukan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi bangun datar. Tes awal dilakukan selama 2 x 35 menit. Jumlah tes ada 10 soal yang sudah di validasi. Adapun nilai *pretest* sebagai berikut:

**Tabel 4.14**  
Hasil *Pretest*

Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata
Eksperimen	63	20	43,96
Kontrol	68	20	44,93

d. Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen

Pada pertemuan kedua sampai keempat, dilanjutkan dengan penyampaian materi bangun datar yang disampaikan oleh guru kelas dan peneliti melakukan kegiatan observasi kepada seluruh siswa bagaimana kegiatan proses belajar berlangsung. Tahap – tahap pembelajaran dilakukan sesuai dengan modul ajar yang telah dibuat. Pada pertemuan pertama materi yang dibahas adalah keliling bangun datar. Untuk mengetahui keliling bangun datar siswa menggunakan

rumus keliling bangun datar dan diterapkan dengan menggunakan alat peraga Takalintar. Pada pertemuan kedua, materi yang dibahas adalah luas bangun datar. Untuk mengetahui luas bangun datar siswa menggunakan rumus luas bangun datar dan diterapkan dengan menggunakan alat peraga Takalintar. Pada pertemuan ketiga, materi yang dibahas adalah keliling dan luas bangun datar dalam kehidupan sehari – hari. Pada akhir pembelajaran siswa diberikan soal secara individu dan kelompok untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang telah dijelaskan.

e. Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran Pada Kelas Kontrol

Pada pertemuan kedua sampai keempat, dilanjutkan dengan penyampaian materi bangun datar yang disampaikan oleh guru kelas dan peneliti melakukan kegiatan observasi kepada seluruh siswa bagaimana kegiatan proses belajar berlangsung. Tahap – tahap pembelajaran dilakukan sesuai dengan modul ajar yang telah dibuat. Pada pertemuan pertama materi yang dibahas adalah keliling bangun datar. Untuk mengetahui keliling bangun datar siswa menggunakan rumus keliling bangun datar. Pada pertemuan kedua, materi yang dibahas adalah luas bangun datar. Untuk mengetahui luas bangun datar siswa menggunakan rumus luas bangun datar. Pada pertemuan ketiga, materi yang dibahas adalah keliling dan luas bangun datar dalam kehidupan sehari – hari. Pada akhir pembelajaran siswa diberikan soal

secara individu dan kelompok untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang telah dijelaskan.

f. Deskripsi Pelaksanaan Tes Akhir (Posttest) Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pelaksanaan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan pada hari senin, 23 Februari 2023. Penelitian melakukan tes akhir untuk memperoleh data mengenai peningkatan kemampuan siswa dalam materi bangun datar. Tes terakhir dilakukan selama 2 x 35 menit, dengan tes berjumlah 10 soal.

Pada pertemuan terakhir peneliti melakukan *posttest* baik dikelas eksperimen maupun dikelas kontrol untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa setelah diajarkan materi dengan alat peraga dan tanpa alat peraga. Adapun hasil *posttest* sebagai berikut:

**Tabel 4.15**  
Hasil Posttest

Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata
Eksperimen	92	50	76,96
Kontrol	90	40	69,03

### 3. Analisis Data

a. Data Hasil Belajar

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data pretest dan posttest dilakukan sebagai prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis yang bertujuan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak.

Untuk melakukan uji normalitas, peneliti menggunakan aplikasi SPSS 20 dan aplikasi microsoft excel. Uji normalitas yang dilakukan dalam penelitian ini jika,

- a) Sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal.
- b) Sig. < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal.

Hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan SPSS 20 dapat dilihat dalam Tabel 4.21.

**Tabel 4.16**  
Hasil Uji Normalitas Menggunakan SPSS 20

Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pretest Eksperimen	,148	28	,120	,963	28	,403
	Posttest Eksperimen	,109	28	,200*	,933	28	,071
	Pretest Kontrol	,147	29	,112	,982	29	,882
	Posttest Kontrol	,121	29	,200*	,961	29	,342

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest* dengan uji Shaphiro – Wilk menggunakan microsoft excel dapat dilihat dalam Tabel 4.22

**Tabel 4.17**  
Hasil Uji Normalitas Menggunakan Mocrosoft Excel

Kelas	T3
Pretest Eksperimen	0,964
Posttest Eksperimen	0,930
Pretest Kontrol	0,981
Posttest Kontrol	0,954

Berdasarkan uji normalitas dengan menggunakan SPSS 20 data *pretest* pada kelas eksperimen signifikansinya  $0,403 > 0,05$ . *Posttest* kelas eksperimen signifikansinya  $0,071 > 0,05$ . *Pretest* kelas kontrol signifikansinya  $0,882 > 0,05$ . *Posttest* kelas kontrol signifikansinya  $0,342 > 0,05$ . Dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan data *posttest* tersebut berdistribusi normal karena signifikansinya  $> 0,05$ .

Berdasarkan uji normalitas shapiro-wilk dengan menggunakan microsoft excel data *pretest* pada kelas eksperimen statistiknya  $0,964 > 0,924$  dengan  $\alpha = 0,05$ ,  $n = 28$ . *Posttest* kelas eksperimen statistiknya  $0,930 > 0,924$  dengan  $\alpha = 0,05$ ,  $n = 28$ . *Pretest* kelas kontrol statistiknya  $0,981 > 0,926$  dengan  $\alpha = 0,05$ ,  $n = 29$ . *Posttest* kelas kontrol statistiknya  $0,954 > 0,926$  dengan  $\alpha = 0,05$ ,  $n = 29$ . Dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan data *posttest* tersebut berdistribusi normal karena pada kelas eksperimen statistiknya  $> 0,924$  dan pada kelas kontrol statistiknya  $> 0,926$ .

Hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan SPSS 20 dan microsoft excel dapat dilihat pada Tabel 4.23

**Tabel 4.18**  
 Hasil Uji Normalitas Menggunakan SPSS 20 dan Microsoft Excel

Uji Normalitas	Statistik			
	Pretest Eksperimen	Posttest Eksperimen	Pretest Kontrol	Posttest Kontrol
SPSS 20	0,963	0,933	0,982	0,961
M. Excel 2007	0,964	0,930	0,981	0,954
Selisih	0,001	0,003	0,001	0,007

Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan dengan menggunakan SPSS 20 dan menggunakan microsoft excel tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

## 2) Uji Homogenitas

Selain harus berdistribusi normal, data juga harus berasal dari populasi yang homogen. Oleh karena itu perlu dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas *pretest* pada penelitian ini menggunakan SPSS 20 dan uji F yaitu:

**Tabel 4.19**  
 Hasil Uji Homogenitas Pretest Dengan SPSS

Pretest

Test of Homogeneity of Variance				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	2,309	1	55	,134
Based on Median	2,531	1	55	,117
Based on Median and with adjusted df	2,531	1	54,998	,117
Based on trimmed mean	2,267	1	55	,138

Dari perhitungan menggunakan SPSS 20 data bersignifikansi 0,134 dengan dk pembilang =  $29 - 1 = 28$ , dan dk

penyebut =  $28 - 1 = 27$ , dengan  $\alpha = 0,05$ , maka diperoleh signifikansi = 0,134. Karena  $0,134 > 0,05$  maka  $H_0$  diterima, sehingga sampel yang digunakan dalam penelitian ini bersifat homogen. Selanjutnya peneliti melakukan uji homogenitas dengan uji F, yaitu:

$$F \text{ hitung} = \frac{\text{varians besar}}{\text{varians kecil}}$$

$$F \text{ hitung} = \frac{136,28}{88,92}$$

$$F \text{ hitung} = 1,53$$

Dari perhitungan diatas diperoleh  $F_{\text{hitung}} = 1,53$  dari daftar distribusi F dengan dk pembilng =  $29 - 1 = 28$ , dan dk penyebut =  $28 - 1 = 27$ , dengan  $\alpha = 0,05$ , maka diperoleh  $F_{\text{tabel}} = 1,88$ . Karena  $F_{\text{hitung}} = 1,53 < F_{\text{tabel}} = 1,88$  maka  $H_0$  diterima, sehingga sampel yang digunakan dalam penelitian ini bersifat homogen. Dari kedua perhitungan diatas sama-sama menerima  $H_0$ , sehingga sampel yang digunakan dalam penelitian ini bersifat homogen.

Uji homogenitas *posttest* pada penelitian ini menggunakan SPSS 20 dan uji F yaitu:

**Tabel 4.20**  
Hasil Uji Homogenitas Posttest Dengan SPSS

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar siswa	Based on Mean	,921	1	55	,341
	Based on Median	,737	1	55	,394
	Based on Median and with adjusted df	,737	1	54,637	,394
	Based on trimmed mean	,925	1	55	,340

Dari perhitungan menggunakan SPSS 20 data bersignifikansi 0,341 dengan dk pembilang =  $29 - 1 = 28$ , dan dk penyebut =  $28 - 1 = 27$ , dengan  $\alpha = 0,05$ , maka diperoleh signifikansi = 0,341. Karena  $0,341 > 0,05$  maka  $H_0$  diterima, sehingga sampel yang digunakan dalam penelitian ini bersifat homogen. Selanjutnya peneliti melakukan uji homogenitas dengan uji F, yaitu:

$$F \text{ hitung} = \frac{\text{varians besar}}{\text{varians kecil}}$$

$$F \text{ hitung} = \frac{163,52}{123,59}$$

$$F \text{ hitung} = 1,32$$

Dari perhitungan diatas diperoleh  $F_{\text{hitung}} = 1,32$  dari daftar distribusi F dengan dk pembilng =  $29 - 1 = 28$ , dan dk penyebut =  $28 - 1 = 27$ , dengan  $\alpha = 0,05$ , maka diperoleh  $F_{\text{tabel}} = 1,88$ . Karena  $F_{\text{hitung}} = 1,32 < F_{\text{tabel}} = 1,88$  maka  $H_0$  diterima, sehingga sampel yang digunakan dalam penelitian ini bersifat homogen. Dari kedua perhitungan diatas sama-sama menerima  $H_0$ , sehingga sampel yang digunakan dalam penelitian ini bersifat homogen.

### 3) Uji Hipotesis

Hipotesis yang diujikan, yaitu:

$H_0$  = kelompok eksperimen memperoleh hasil belajar yang lebih kecil atau sama dengan kelompok kontrol.

$H_i$  = kelompok eksperimen memperoleh yang lebih besar dibanding kelompok kontrol.

Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan pada data pretest diperoleh hasil sebagai berikut

**Tabel 4.21**  
Hasil Uji Hipotesis Pretest Dengan SPSS

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	2,309	,134	-,343	55	,733	-,967	2,817	-6,612	4,678
	Equal variances not assumed			-,344	53,360	,732	-,967	2,806	-6,595	4,661

Berdasarkan perhitungan menggunakan SPSS diperoleh  $t_{hitung} = 0,343$  dan  $t_{tabel} = 1,673$  dengan signifikansi  $0,733 > 0,05$ . Jadi  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , sehingga  $H_i$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan pretest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan perhitungan menggunakan microsoft excel diperoleh  $t_{hitung} = 0,345$  dan  $t_{tabel} = 1,673$ . Jadi,  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , sehingga  $H_i$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan pretest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 4.22**  
Uji Hipotesis Kelas Kontrol Menggunakan SPSS dan Microsoft Excel

Uji Hipotesis	$t_{hitung}$
SPSS 20	0,343

M. Excel 2007	0,345
Selisih	0,002

Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan SPSS 20 dan menggunakan microsoft excel tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan pada data posttest diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.23**  
Hasil Posttest Dengan SPSS 20

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	,921	,341	2,538	55	,014	8,068	3,178	1,698	14,438
	Equal variances not assumed			2,545	54,415	,014	8,068	3,171	1,712	14,423

Berdasarkan perhitungan menggunakan SPSS diperoleh  $t_{hitung} = 2,538$  dan  $t_{tabel} = 1,673$  dengan signifikansi  $0,014 < 0,05$ . Jadi  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan perhitungan menggunakan microsoft excel diperoleh  $t_{hitung} = 2,542$  dan  $t_{tabel} = 1,673$ . Jadi,  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 4.24**  
Uji Hipotesis Posttest Menggunakan SPSS dan Microsoft Excel

Uji Hipotesis	$t_{hitung}$
SPSS 20	2,538
M. Excel 2007	2,542
Selisih	0,004

Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan SPSS 20 dan menggunakan microsoft excel tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

#### 4) Data N-Gain

Uji n-gain ternormalisasi ini bertujuan untuk melihat seberapa besar peningkatan hasil belajar antara sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga takalintar. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS dan microsoft excel diperoleh n-gain adalah 0,60. Nilai 0,60 berada pada rentang  $0,30 \leq g < 0,70$ . Nilai 0,60 tersebut berada pada kategori “sedang”. Jadi kriteria peningkatan hasil belajar setelah menggunakan alat peraga takalintar berada pada kriteria peningkatan yang sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa alat peraga takalintar dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan kriteria sedang.

#### b. Data Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Observasi pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas siswa dalam pembelajaran bangun datar. Observasi ini

dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung selama 3 kali pertemuan. Berikut hasil observasi siswa yang diperoleh selama 3 kali pertemuan pada kelas eksperimen.

**Tabel 4.25**  
Hasil Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen

<b>Pertemuan</b>	<b>Rata-Rata Pertemuan</b>	<b>Persentase</b>
1	7,2	60%
2	7,9	66%
3	8,8	73%
Jumlah Rata-Rata	7,9	66%

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwa setiap aktivitas siswa mengalami peningkatan. Hal tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan alat peraga telah berhasil. Selain melakukan observasi pada kelas eksperimen, penulis juga melakukan observasi pada kelas kontrol.

**Tabel 4.26**  
Hasil Observasi Aktivitas Siswa Kelas Kontrol

<b>Pertemuan</b>	<b>Rata-Rata Pertemuan</b>	<b>Persentase</b>
1	6,5	54%
2	7,1	59%
3	7,8	65%
Jumlah Rata-Rata	7,1	59%

Tabel diatas menunjukkan bahwa setiap aktivitas siswa mengalami peningkatan. Hasil observasi diatas diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen yakni 7,9 dan pada kelas kontrol 7,1. Perolehan rata-rata kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol, jadi

dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga mempengaruhi aktivitas siswa.

## **B. Pembahasan**

### **1. Hasil Belajar Kelas Eksperimen**

Takalintar adalah singkatan dari Tabel Perkalian Pintar. Alat peraga ini merupakan alternatif lain dalam melakukan dan menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan konsep perkalian. Alat peraga Takalintar adalah alat yang terbuat dari batang napier, ditemukan oleh seorang bangsawan dari Skotlandia John Napier. Alat perhitungan ini dibuat untuk mempermudah dalam perkalian yang banyak digunakan pada tahun 1600-an.<sup>69</sup>

Untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi bangun datar, maka peneliti memberikan *pretest*. Dari hasil data *pretest* seluruh siswa mendapatkan nilai dibawah KKTP yakni 70. Hal tersebut dikarenakan siswa kelas IV belum mempelajari materi tersebut. Selanjutnya untuk mengetahui apakah ada peningkatan kemampuan siswa dalam materi bangun datar setelah melakukan pembelajaran menggunakan alat peraga takalintar di kelas eksperimen, maka peneliti memberikan *posttest*. Berdasarkan hasil data *posttest* hampir seluruh siswa mengalami peningkatan hasil belajar.

Selain meningkatkan hasil belajar, pembelajaran dengan menggunakan alat peraga takalintar juga meningkatkan keaktifan siswa

---

<sup>69</sup> Muhammad Firdaus, "Pengaruh Teknik Takalintar Terhadap Kemampuan Proses Kognitif Siswa Sekolah Dasar," 447.

dan siswa terlihat sangat antusias mengikuti pembelajaran. Selain itu, siswa juga lebih aktif dalam bertanya ketika menemukan kesulitan dalam menerima materi. Sehingga suasana belajar menjadi lebih menyenangkan dan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar.

Berdasarkan penelitian dari “Silvi Anggraeni Br Sitepu dan Meliyani Sri Sitepu” dengan judul “Pengaruh Media Takalintar Terhadap Operasi Hitung Perkalian Pada Siswa Kelas IV SD. 066657 Martubung” dan diperoleh hasil penelitian statistik uji t diketahui bahwa thitung sebesar 8,583 dan ttabel (sign = 0,000) dengan df 20 adalah 2,093. Pada taraf signifikansi 5% (8,583) dan df = 0,000 (sign = 0,000) dengan df 20 adalah 2,093. Pada taraf signifikansi 5% ( $8,583 > 2,093$ ) dan memiliki nilai signifikansi kurang dari 0,05 ( $p = 0,000 < 0,05$ ). Dari perbandingan tersebut diputuskan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, hal ini berarti terdapat pengaruh dari pretest sebelum diberikan perlakuan ke posttest setelah diberikan perlakuan. Jadi dapat disimpulkan bahwa Media Takalintar berpengaruh terhadap kemampuan operasi hitung perkalian siswa kelas IV SDN. 066657 Martubung.<sup>70</sup>

## 2. Hasil Belajar Kelas Kontrol

Takalintar adalah singkatan dari Tabel Perkalian Pintar. Alat peraga ini merupakan alternatif lain dalam melakukan dan menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan konsep perkalian. Alat peraga Takalintar adalah alat yang terbuat dari batang napier, ditemukan oleh

---

<sup>70</sup> Silvi Anggraeni Br Sitepu dan Meliyani Sari Sitepu, “Pengaruh Media Takalintar Terhadap Operasi Hitung Perkalian Pada Siswa Kelas IV SD. 066657 Martubung,” *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pengajaran* 3, no. 3 (2022): 277.

seorang bangsawan dari Skotlandia John Napier. Alat perhitungan ini dibuat untuk mempermudah dalam perkalian yang banyak digunakan pada tahun 1600-an.<sup>71</sup>

Untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi bangun datar, maka peneliti memberikan *pretest*. Dari hasil data *pretest* seluruh siswa mendapatkan nilai dibawah KKTP yakni 70. Hal tersebut dikarenakan siswa kelas IV belum mempelajari materi tersebut. Selanjutnya untuk mengetahui apakah ada peningkatan kemampuan siswa dalam materi bangun datar setelah melakukan pembelajaran tanpa menggunakan alat peraga takalintar di kelas kontrol, maka peneliti memberikan *posttest*. Berdasarkan hasil data *posttest* hampir seluruh siswa mengalami peningkatan hasil belajar.

Sedangkan dalam aktivitas belajar mengajar, keaktifan siswa tidak sebesar seperti pada kelas eksperimen. Pada kelas kontrol pembelajaran dilakukan tanpa alat peraga. Guru menjelaskan materi didepan kelas kemudian dilanjutkan dengan pemberian tugas.

Dari hasil yang diperoleh, kedua kelas mengalami peningkatan kemampuan dalam materi bangun datar. Berdasarkan perolehan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen mendapatkan nilai lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga dalam pembelajaran efektif dalam meningkatkan hasil belajar.

---

<sup>71</sup> Muhammad Firdaus, "Pengaruh Teknik Takalintar Terhadap Kemampuan Proses Kognitif Siswa Sekolah Dasar," 447.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan:

1. Hasil perhitungan diketahui  $t_{hitung} = 2,542$  dan  $t_{tabel} = 1,673$ . Jadi,  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya, kelompok eksperimen memperoleh hasil belajar lebih besar dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga takalintar efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bangun datar kelas IV di SDN II Metro Pusat.
2. Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan yang dilakukan peneliti bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan alat peraga takalintar mengalami peningkatan yakni dari 43,96 menjadi 76,96.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, maka penulis ingin menyampaikan saran-saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada pihak sekolah menggunakan alat peraga takalintar untuk menjadi alternatif dalam pembelajaran matematika
2. Untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa lebih aktif dan menyenangkan, maka guru dapat menggunakan alat peraga dalam proses pembelajaran khususnya pada pelajaran matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abduloh, Suntoko, Tadi Purbangkara, dan Ade Abikusna. *Peningkatan dan Pengembangan Prestasi Belajar Peserta Didik*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2022.
- Agustianti, Rafika, Nuryami, Nurul Ainun Fajriah, Nasruddin, Flori Aloysius Nay, Ramlan Mahmud, Lusya Bince Kumanireng, dkk. *Filsafat Pendidikan Matematika*. Padang: PT Global Eksekutif Teknologi, 2022.
- Alpansyah, dan Abdul Talib Hashim. *Kuasi Eksperimen Teori dan Penerapan dalam Penelitian Desain Pembelajaran*. Bogor: Guepedia, 2021.
- Anggito, Albi, dan Johan Setiawan. *Metodelogi Penelitian Kualitatif*. Jawa Barat: Jejak, 2018.
- Anshori, Muslich, dan Sri Iswati. *Buku Ajar Metodelogi Penelitian Kuantitatif*. Surabaya: Airlangga University Press, 2009.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Azizah, Nurul Kami Sani, Nurul Fitriah Aras, Lusi Andriana, Friska, Rahma Safira, Andi Nirmala Ainun, dkk. *Buku Panduan Model Pembelajaran Nobangan*. Bogor: Guepedia, 2022.
- Ellissi, Wike. *Alat Peraga Matematika Sederhana*. Tangerang: Media Sains Indonesia, 2021.
- Emzir. *Metodelogi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008.
- Fadli, Roni. *Manajemen Sumber Daya Manusia Di Dalam Perusahaan*. Tangerang Selatan: Pascal Book, 2021.
- Fahrudin, Achmad Gilang, Eka Zuliana, dan Henry Suryo Bintoro. "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2018).
- Fatirani, Herneta. *Pembelajaran Koopertif Tipe Jigsaw Pada Sistem Ekskresi Manusia*. Lombok Tengah: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia, 2022.
- Fauziah, Ulfa. "Efektivitas Penggunaan Metode Teams Tournament (TGT) Dengan Media Tabel Perkalian Pintar (TAKALINTAR)." *Jurnal Mahasiswa UNISRI*, 2018, 6.

- Firdaus, Fery Muhammad. "Pengaruh Teknik TAKALINTAR Terhadap Kemampuan Proses Kognitif Siswa Sekoah Dasar." *Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 3 (2018).
- . "Pengaruh Teknik Takalintar Terhadap Kemampuan Proses Kognitif Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 3 (2018).
- Fitrah, Muh., dan Luthfiyah. *Metodeogi Penelitian; Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas & Studi Kasus*. Jawa Barat: CV Jejak, 2017.
- Ghodang, Hironymus, dan Hantono. *Metode Penelitian Kuantitatif Konsep Dasar & Aplikasi Analisis Regresi dan Jalur dengan SPSS*. Medan: Mitra Grup, 2020.
- Handayani, Putri. *Cara Asyik Belajar Bangun Datar di SD*. Guepedia, 2021.
- Hasanah, Sari Rohmatul, dan Arissona Dia Indah Sari. "Peningkatan Keterampilan Berhitung Perkalian Melalui Tabel Perkalian Pintar (TAKALINTAR) Peserta Didik Kelas III UPT SD Negeri 182 Gresik." *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri* 8, no. 2 (2022).
- Herliana, Didimus Tanah Boleng, dan Elsy Theodora maasawet. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Klaten: Lakeisha, 2019.
- Irmawati, Dwi Agustin. *Media Pembelajaran Matematika Cara Gembira Belajar Matematika*. Tulungagung: Pernal Edukreatif, 2020.
- Ismail, dan Isna Farahsanti. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan*. Klaten: Lakeisha, 2019.
- Jaya, I Made Laut Mertha. *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Teori, Penerapan, dan Riset Nyata*. Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia, 2020.
- Joniansyah. *Magnet dan Bekas Penutup Komputer sebagai Alat Peraga Bilangan Bulat*. Surabaya: CV Pustaka Media Guru, 2018.
- K. Awal, Raina, dan Yusraningsing H. Ponggollu. "Kemampuan Menghitung Volume Kubus dan Balok dengan Menggunakan Media Tabel Perkalian Pintar." *Jurnal Ilmiah Media Publikasi Pengetahuan dan Teknologi* 10, no. 1 (2021).
- Kadir, Mustamin Anggo, Latief Sahidin, La Ode Ahmad Jazuli, Hafiludin Samparaja, dan Salim. *Pembelajaran Matematika Dalam Era Revolusi Industri 4.0*. Kendari: Universitas Halu Oleo, 2019.

- Kurniawan, Heru. *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2021.
- Lubis, Zulkarnain. *Statistika Terapan Untuk Ilmu-Ilmu Sosial dan Ekonomi*. Yogyakarta: ANDI, 2021.
- Masykur, Imam Gazali, Agus Hidayatulloh, Mulazamah Fadhilah, Fuad Hadi, Siti Irhamah Sail, Nazilah, Dwi Utari Febrianan, Agi Sandyta, dan Iman Sobar. *Almumayaz Al-Qur'an Tajwid Warna, Transliterasi Per Kata, Terjemah Per Kata*. Bekasi: Cipta Bagus Segara, 2014.
- Mirdanda, Arsyi. *Motivasi Berprestasi Dan Disiplin Peserta Didik Serta Hubungannya dengan Hasil Belajar*. Pontianak: Yudha English Gallery, 2018.
- . *Motivasi Berprestasi dan Disiplin Peserta Didik Serta Hubungannya dengan Hasil Belajar*. Pontianak: Yudha English Gallery, 2018.
- Mukhadis, A. *Pendekatan Kuantitatif Dalam Penelitian Pendidikan Dialektika Prosedur Penelitian Mixed Methods*. Malang: Media Nusa Creative, 2018.
- Musa, Lisa. *Alat Peraga Matematika*. Makassar: Aksara Timur, 2018.
- Nasrudin, Juhana. *Metodelogi Penelitian Pendidikan (buku ajar praktis cara membuat penelitian)*. Bandung: PT Panca Terra Firma, 2019.
- Negeri Semarang, Universitas. *Strengthening Disease Prevention Through Health Education and Physical Activity for Sustainable and Equitable Health Development*. Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2020.
- Norfai, Meilya Farika Indah, Purwo Setiyo Nugroho, Nurul Indah Qariati, Zuhropal Hadi, Eddy Rahman, dan Septi Anggraeni. *Aplikasi Program Stata: Analisis Data Penelitian Untuk Bidang Kesehatan (No Ribet, No Bingung & No Galau)*. Klaten: Lakeisha, 2019.
- Nur, Fitriani, dan Masita. *Pengembangan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Nas Media Pustaka, 2022.
- Purnasari, Pebria Dheni, Silvester, dan Winda Lidia Lumbantobing. "Pengembangan Instrumen Assesmen Higher Order Thingking Skills (Hots) Ditinjau Dari Gaya Bahasa Siswa." *Jurnal Sebatik* 25, no. 2 (2020).
- Rahardjo, Susilo, dan Gudnanto. *Pemahaman Individu Teknik Nontes*. Jakarta Timur: Prenada Media, 2022.

- Rahim, Abd. Rahman *Cara Praktis Penulisan Karya Ilmiah*. Yogyakarta: Zahir Publishing, 2020.
- Rasinus, Ana Wadyastuti, Yohanes Andik Permadi, Elok Pakaryaningsih Sudono, Rami Ramadhani, Taufiq Hidayat, Sri Rezeki Fransiska Purba, dkk. *Dasar-Dasar Kependidikan*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021.
- Rustam, Efendi Rasyid, Jusman Tang, dan Fenny Hasanuddin. *Buku Ajar Pengantar Pendidikan*. Jawa Barat: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2022.
- Riyanto, Slamet, dan Andhita Hatmawan. *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian Di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan, Dan Eksperimen*. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2020.
- Sumiharsono, M Rudi, dan Hisbiyatul Hasanah. *Media Pembelajaran*. Jember: Pustaka Abadi, 2017.
- Sitepu, Silvi Anggraeni Br, dan Meliyani Sari Sitepu. "Pengaruh Media Takalinter Terhadap Operasi Hitung Perkalian Pada Siswa Kelas IV SD. 066657 Martubung." *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pengajaran* 3, no. 3 (2022).
- Siyoto, Sandu, dan M. Ali Sodik. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.
- . *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.
- Sudarmanto, Eko, Ardhariska Zukhruf Kurniullah, Eka Revida Rolyana Ferinia, Marisi Butarbutar, Leon A, Abdilah Andriansan Sudarso, Bonaraja Purba, Sukarman Purba Ika Yuniwati, A. Nurrochman Hidayatullah Irawati, dan Nurmadhani Fitri Suyuthi. *Desain Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021.
- Sudayana, Rostina. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Suganda M, Vina Amilia, Toybah, dan Siti Hawa. *Buku Ajar Berbasis Hots Pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika Di Kelas Rendah Sekolah Dasar*. Palembang: Bening Media Publishing, 2020.
- Suhliyatini, Nurus, dan Elga Yanuardianto. "Evektivitas Penggunaan Tabel Perkalian Pintar (TAKALINTAR) Dalam Pendampingan Belajar Siswa SD Dimasa Pandemi Covid-19 Desa Kamal Kecamatan Arjasa." *Jurnal Sembadha* 2 (2021).

Sundayana, Rostina. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta, 2018.

———. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2014.

Sutianah, Cucu. *Belajar dan Pembelajaran*. Pasuruan: Qiara Media, 2019.

Trygu. *Studi Literatur Problem Based Learning untuk masalah Motivasi bagi siswa dalam Belajar Matematika*. Bogor: Guepedia, 2020.

Widarsa, I Ketut Tangking, Putu Ayu Swandewi Astuti, dan Ni Made Dian Kurniasari. *Metode Sampling Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Denpasar: Baswara Press, 2022.

## **LAMPIRAN - LAMPIRAN**

## **OUTLINE**

### **PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA TAKALINTAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV SD NEGERI 11 METRO PUSAT**

Halaman Sampul

Halaman Judul

Halaman Nota Dinas

Halaman Persetujuan

Halaman Pengesahan

Abstrak

Halaman Orisinalitas Penelitian

Halaman Motto

Halaman Persembahan

Kata Pengantar

Daftar Isi

Daftar Tabel

Daftar Gambar

Daftar Lampiran

#### **BAB I PENDAHULUAN**

- A. Latar Belakang Masalah
- B. Identifikasi Masalah
- C. Batasan Masalah
- D. Rumusan Masalah
- E. Tujuan dan Manfaat Penelitian
- F. Penelitian Relevan

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

- A. Hasil Belajar
  - 1. Pengertian Hasil Belajar

2. Macam – macam Hasil Belajar
  3. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar
- B. Alat Peraga Matematika
1. Pengertian Alat Peraga
  2. Pentingnya Menggunakan Alat Peraga
  3. Fungsi dan Manfaat Alat Peraga
  4. Syarat dan Kriteria Alat Peraga
- C. Alat Peraga Takalintar
1. Pengertian Takalintar
  2. Langkah – langkah Penggunaan Takalintar
  3. Kelebihan dan Kekurangan Takalintar
- D. Materi Matematika Di Sekolah Dasar
1. Pengertian Bangun Datar
  2. Jenis – jenis Bangun Datar
- E. Kerangka Konseptual Penelitian
- F. Hipotesis

### **BAB III METODE PENELITIAN**

- A. Rancangan Penelitian
- B. Definisi Operasional Variabel
- C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel
- D. Teknik Pengumpulan Data
- E. Instrumen Penelitian
- F. Teknik Analisis Data

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

- A. Hasil Penelitian
  1. Deskripsi Lokasi Penelitian
  2. Deskripsi Data Hasil Penelitian
  3. Analisis Data

B. Pembahasan

1. Hasil Belajar Kelas Eksperimen
2. Hasil Belajar Kelas Kontrol

**BAB V PENUTUP**

A. Simpulan

B. Saran

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN – LAMPIRAN**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**



### JADWAL KEGIATAN

<b>Tanggal Kegiatan</b>	<b>Kegiatan Penelitian</b>
28 November 2022	Mendatangi sekolah untuk meminta izin melakukan prasurvey dengan membawa surat prasurvey peneliti mengamati proses pembelajaran di kelas IV.
1 Desember 2022	Peneliti melakukan wawancara kepada wali kelas IV A dan IV B untuk mendapatkan informasi terkait hasil belajar siswa.
8 Februari 2023	Mendatangi sekolah untuk meminta izin kepada kepala sekolah untuk melakukan research dengan membawa surat research serta meminta izin kepada wali kelas IV A dan IV B bahwa kelasnya akan digunakan untuk penelitian.
9 Februari 2023	Peneliti menguji cobakan soal pretest dan posttest kepada kelas V.
13 Februari 2023	Peneliti melaksanakan pretest pada kelas kontrol dan eksperimen.
14 Februari 2023	Pembelajaran pertama pada kelas kontrol dan eksperimen.
16 Februari 2023	Pembelajaran kedua pada kelas kontrol dan eksperimen.
21 Februari 2023	Pembelajaran ketiga pada kelas kontrol dan eksperimen.
23 Februari 2023	Peneliti melaksanakan posttest pada kelas kontrol dan eksperimen.

## ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

### MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : UPTD SDN 11 METRO PUSAT

Fase : B

Kelas : IV

Semester : I dan 2

Penulis : Dian Triningsih,S.Pd

TahunPelajaran : 2022/2023

#### **Capaian Pembelajaran Fase B**

Pada akhir fase B, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 10.000. Mereka dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000, dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah, dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika, dan dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola gambar atau obyek sederhana dan pola bilangan yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 100. Mereka dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor, masalah berkaitan dengan uang menggunakan ribuan sebagai satuan. Mereka dapat membandingkan dan mengurutkan antarpecahan, serta dapat mengenali pecahan senilai. Mereka dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan desimal, dan dapat menghubungkan pecahan desimal dan perseratusan dengan persen. Peserta didik dapat mengukur panjang dan berat benda menggunakan satuan baku, dan dapat menentukan hubungan antar-satuan baku panjang. Mereka dapat mengukur dan mengestimasi luas dan volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku berupa bilangan cacah. Peserta didik dapat mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar dan dapat menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan satu cara atau lebih jika memungkinkan. Peserta didik dapat mengurutkan, membandingkan, menyajikan, menganalisis dan menginterpretasi data dalam bentuk tabel, diagram gambar, piktogram, dan diagram batang (skala satuan)

Elemen	Capaian Pembelajaran Berdasarkan Elemen/Domain	Tujuan Pembelajaran	Materi Inti	Profil Pelajar Pancasila	Glosarium	Alokasi Waktu (JP)
Bilangan	<p>Pada akhir fase B, peserta didik menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 10.000. Mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, menggunakan nilai tempat, melakukan komposisi dan dekomposisi bilangan tersebut. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan uang menggunakan ribuan sebagai satuan. peserta didik dapat melakukan</p>	<p>1.1 Peserta didik dapat memahami intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 10.000</p> <p>1.2 Peserta didik dapat menentukan nilai tempat.</p> <p>1.3 Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000.</p> <p>1.4 Peserta didik dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika</p> <p>1.5 Peserta didik dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan factor</p> <p>1.6 Peserta didik dapat</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilangan Cacah</li> <li>• Nilai Tempat</li> <li>• Garis Bilangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bernalar kritis</li> <li>• Mandiri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilangan</li> <li>• Nilai tempat</li> <li>• Operasi hitung</li> </ul>	15 jp

	<p>operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000. Mereka dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor. Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan pembilang satu (misalnya, <math>\frac{1}{2}</math>, <math>\frac{1}{3}</math>, <math>\frac{1}{4}</math>) dan antar-pecahan dengan penyebut yang sama (misalnya, <math>\frac{2}{8}</math>, <math>\frac{4}{8}</math>, <math>\frac{7}{8}</math>). Mereka dapat mengenali pecahan senilai menggunakan</p>	<p>mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika.</p> <p>1.7 Peserta didik menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan desimal.</p> <p>1.8 Peserta didik dapat menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan, serta menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen</p>				
--	--	---	--	--	--	--

	gambar dan simbol matematika. Peserta didik menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan desimal. Mereka dapat menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan, serta menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen.					
Aljabar	Pada akhir Fase B, peserta didik dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100 (contoh: $10 + \dots = 19$ , $19 - \dots = 10$ ) Peserta didik dapat mengidentifikasi,	2.1 Peserta didik dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100 (contoh: $10 + \dots = 19$ , $19 - \dots = 10$ ) 2.2 Peserta didik dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola gambar atau obyek sederhana dan pola bilangan membesar dan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilangan Cacah</li> <li>• Penjumlahan</li> <li>• Pengurangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bernalar kritis</li> <li>• Mandiri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjumlahan</li> <li>• Pengurangan</li> <li>• Kalimat matematika</li> </ul>	12 jp

	meniru, dan mengembangkan pola gambar atau obyek sederhana dan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.	mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100				
Pengukuran	Pada akhir Fase B, peserta didik dapat mengukur panjang dan berat benda menggunakan satuan baku. Mereka dapat menentukan hubungan antar-satuan baku panjang (cm, m). Mereka dapat mengukur dan mengestimasi luas dan volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku berupa bilangan cacah.	3.1 peserta didik dapat mengukur panjang dan berat benda menggunakan satuan baku 3.2 Peserta didik dapat menentukan hubungan antar-satuan baku panjang (cm, m). 3.3 Peserta didik dapat mengukur dan mengestimasi luas dan volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku berupa bilangan cacah	Satuan Baku ( Km-Mm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bernalar kritis</li> <li>• Mandiri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang</li> <li>• Berat</li> <li>• Satuan baku</li> <li>• Luas</li> <li>• Volume</li> </ul>	18 jp
Geometri	Pada akhir Fase B,	4.1 peserta didik dapat	Bangun Datar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bernalar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segitiga</li> </ul>	18 jp

	<p>peserta didik dapat mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, segibanyak). Mereka dapat menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan.</p>	<p>mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, segibanyak). 4.2 Peserta didik dapat menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan</p>		<p>kritis • Mandiri</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segiempat</li> <li>• Segibanyak</li> <li>• Komposisi</li> <li>• dekomposisi</li> </ul>	
--	---	---	--	-----------------------------	---	--



Mengetahui,  
Kepala UPTD SDN 11 Metro Pusat

Yuliana, M.Pd  
NIP. 19670707 198701 2 001

Metro, Juli 2022  
Wali Kelas IV A

Dian Triningsih, S.Pd  
NIP. 19861015 201902 2006

**MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2023 (PROTOTYPE)****MATEMATIKA KELAS 4 (VOLUME 2)****SD NEGERI 11 METRO PUSAT****INFORMASI UMUM****A. IDENTITAS MODUL**

Penyusun	: Paradita Kusumarina
Instansi	: SDN 11 Metro Pusat
Tahun Penyusunan	: 2023
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar
Mata Pelajaran	: Matematika (Volume 2)
Fase/Kelas	: B/ IV B
Unit 12	: Keliling dan Luas
Subunit 1	: Keliling dan Luas
Alokasi Waktu	: 6 x 35 Menit (3 x Pertemuan)

**B. KOMPETENSI AWAL**

1. Siswa dapat memahami keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari – hari yang berkaitan dengan bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.

**C. PROFIL PELAJAR PANCASILA**

1. Mandiri
2. Bernalar kreatif
3. Bergotong royong

**D. SARANA DAN PRASARANA**

1. Sumber Belajar : (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Belajar Bersama Temanmu

Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas IV – Volume 2, Penulis: Tim Gakko Tosho dan Internet), Lembar Kerja Peserta Didik, dan Sumber lainnya yang relevan.

2. Pengenalan Tema : Buku Guru, Lingkungan sekitar sekolah
3. Topik : LKPD, alat tulis peserta didik, alat peraga Takalintar

#### **E. TARGET PESERTA DIDIK**

1. Peserta didik reguler/tripikal : umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
2. Peserta didik dengan pencapaian tinggi : mencerna dan memahami materi dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir keras aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin.

#### **F. MODEL PEMBELAJARAN**

Pembelajaran Tatap Muka

#### **KOMPONEN INTI**

##### **A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN**

1. Siswa mampu memahami berbagai bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.
2. Siswa mampu menentukan keliling bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.
3. Siswa mampu menentukan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.
4. Siswa mampu menyelesaikan masalah sehari – hari yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.

##### **B. PEMAHAMAN BERMAKNA**

1. Meningkatkan kemampuan siswa dalam memikirkan konsep cara membandingkan lebar

2. Meningkatkan kemampuan siswa dalam berdasarkan unit pilihan, menunjukkan lebar.
3. Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengetahui satuan luas permukaan  $\text{cm}^2$  dan mencari luas permukaan berdasarkan satuan luas permukaan
4. Meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami bahwa jika bentuknya berubah luas permukaannya tidak berubah
5. Meningkatkan kemampuan siswa dalam menggambar macam-macam bentuk permukaan yang sama.

### C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apa itu bangun datar?
2. Apa itu persegi?
3. Apa itu persegi panjang?
4. Apa itu segitiga?

### D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

<b>Pertemuan 1 (2 x 35 menit)</b>	
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh salah seorang siswa.</li> <li>2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.</li> <li>3. Pembiasaan membaca/ menulis/ mendengarkan/ berbicara selama 15-20 menit materi non pelajaran seperti tokoh dunia, kesehatan, kebersihan, makanan/minuman sehat, cerita inspirasi dan motivasi.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi yang berkaitan dengan keliling bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.</li> <li>2. Guru memberikan contoh benda yang berada didalam kelas yang berkaitan dengan bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.</li> <li>3. Siswa diminta untuk menggambar bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga diselebaran kertas.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru memberi contoh soal keliling bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.</li> <li>5. Guru menyiapkan alat peraga Takalintar didepan kelas.</li> <li>6. Guru mempraktikan kepada siswa cara menggunakan alat peraga Takalintar.</li> <li>7. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengerjakan contoh soal dengan menggunakan alat peraga Takalintar.</li> <li>8. Guru melakukan tanya jawab kepada siswa mengenai materi keliling bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.</li> <li>9. Guru memberikan soal pada setiap kelompok dan kemudian jawaban tersebut dibuktikan dengan menggunakan alat peraga Takalintar.</li> <li>10. Siswa mengerjakan LKPD.</li> </ol>
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.</li> <li>2. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.</li> <li>3. Siswa menerima apresiasi dan motivasi dari guru.</li> <li>4. Guru menyampaikan rencana pembelajaran untuk pelajaran yang akan datang.</li> <li>5. Guru bersama siswa menutup proses pembelajaran dengan mengucap Hamdallah dan berdoa bersama yang dipimpin oleh salah seorang siswa.</li> </ol>

<b>Pertemuan 2 (2 x 35 menit)</b>	
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh salah seorang siswa.</li> <li>2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.</li> <li>3. Pembiasaan membaca/ menulis/ mendengarkan/ berbicara selama 15-20 menit materi non pelajaran seperti tokoh dunia, kesehatan, kebersihan, makanan/minuman sehat, cerita inspirasi dan motivasi.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi yang berkaitan dengan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.</li> <li>2. Guru memberikan contoh benda yang berada didalam kelas yang berkaitan dengan bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.</li> <li>3. Guru memberi contoh soal luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru menyiapkan alat peraga Takalintar didepan kelas.</li> <li>5. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengerjakan contoh soal dengan menggunakan alat peraga Takalintar.</li> <li>6. Guru melakukan tanya jawab kepada siswa mengenai materi luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.</li> <li>7. Guru memberikan soal pada setiap kelompok dan kemudian jawaban tersebut dibuktikan dengan menggunakan alat peraga Takalintar.</li> <li>8. Siswa mengerjakan LKPD.</li> </ol>
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.</li> <li>2. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.</li> <li>3. Siswa menerima apresiasi dan motivasi dari guru.</li> <li>4. Guru menyampaikan rencana pembelajaran untuk pelajaran yang akan datang.</li> <li>5. Guru bersama siswa menutup proses pembelajaran dengan mengucap Hamdallah dan berdoa bersama yang dipimpin oleh salah seorang siswa.</li> </ol>

### **Pertemuan 3 (2 x 35 menit)**

<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh salah seorang siswa.</li> <li>2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.</li> <li>3. Pembiasaan membaca/ menulis/ mendengarkan/ berbicara selama 15-20 menit materi non pelajaran seperti tokoh dunia, kesehatan, kebersihan, makanan/minuman sehat, cerita inspirasi dan motivasi.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga dalam kehidupan sehari - hari.</li> <li>2. Guru memberikan contoh benda yang berada dilingkungan sekolah dan tempat tinggal yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga dalam kehidupan sehari - hari.</li> <li>3. Guru memberikan contoh soal keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga dalam kehidupan sehari - hari.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru menyiapkan alat peraga Takalintar didepan kelas.</li> <li>5. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengerjakan contoh soal dengan menggunakan alat peraga Takalintar.</li> <li>6. Guru melakukan tanya jawab kepada siswa mengenai materi keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga dalam kehidupan sehari - hari.</li> <li>7. Guru memberikan soal pada setiap kelompok dan kemudian jawaban tersebut dibuktikan dengan menggunakan alat peraga Takalintar.</li> <li>8. Siswa mengerjakan LKPD.</li> </ol>
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.</li> <li>2. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.</li> <li>3. Siswa menerima apresiasi dan motivasi dari guru.</li> <li>4. Guru menyampaikan rencana pembelajaran untuk pelajaran yang akan datang.</li> <li>5. Guru bersama siswa menutup proses pembelajaran dengan mengucap Hamdallah dan berdoa bersama yang dipimpin oleh salah seorang siswa.</li> </ol>

## E. REFLEKSI

**TABEL REFLEKSI UNTUK PESERTA DIDIK**

NO	PERTANYAAN	JAWABAN
1	Bagian mana dari materi yang kalian rasa paling sulit?	
2	Apa yang kalian lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini?	
3	Apakah kalian memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini?	
4	Kepada siapa kalian akan meminta bantuan untuk memahami materi ini?	
5	Jika kalian diminta memberikan bintang dari 1 – 5, berapakah	

	bintang yang akan kalian berikan pada usaha yang kalian lakukan untuk memahami materi ini?	
--	--	--

**TABEL REFLEKSI UNTUK GURU**

NO	PERTANYAAN	JAWABAN
1	Apakah 100% peserta didik mencapai tujuan pembelajaran? Jika tidak, berapa persen kira – kira peserta didik yang mencapai pembelajaran?	
2	Apa kesulitan yang dialami peserta didik sehingga tidak mencapai tujuan pembelajaran? Apa yang anda akan lakukan untuk membantu peserta didik?	
3	Apakah terdapat peserta didik yang tidak fokus? Bagaimana cara guru agar mereka bisa fokus pada kegiatan berikutnya?	

## **F. ASSESMENT/ PENILAIAN**

### **Pertemuan 1**

#### **Soal Kelompok**

1. Bangun datar yang memiliki empat buah sisi yang sama panjang adalah...
2. Hitunglah keliling persegi panjang yang diketahui panjang 31 cm dan lebar 13 cm...
3. Hitunglah keliling persegi dengan panjang sisi 14 cm...
4. Hitunglah keliling segitiga dengan panjang sisi 19 cm...

### **Pertemuan 2**

#### **Soal kelompok**

1. Bangun datar yang tersusun dari empat titik yang segaris lalu dihubungkan antara satu dengan yang lainnya dan sisi yang berhadapan sama panjang adalah...
2. Hitunglah luas persegi dengan panjang sisi 37 cm...
3. Hitunglah luas persegi panjang yang diketahui panjang 39 cm dan lebar 21 cm...

4. Hitunglah luas segitiga dengan alas 17 cm dan tinggi 21 cm...

### Pertemuan 3

#### Soal Kelompok

1. Bangun datar yang mempunyai tiga titik sudut serta dibatasi oleh tiga ruas garis adalah...
2. Sebuah kolam renang berbentuk persegi yang memiliki keliling 60 m. Berapakah sisi kolam renang tersebut?
3. Pak Hadi memiliki sawah yang berbentuk persegi panjang. Diketahui panjang sawah tersebut adalah 50 m dan lebar 25 m. Berapa m keliling sawah yang dimiliki pak Hadi?
4. Budi mengecat kerangka atap yang berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisi 7 m. Berapakah keliling kerangka atap tersebut?

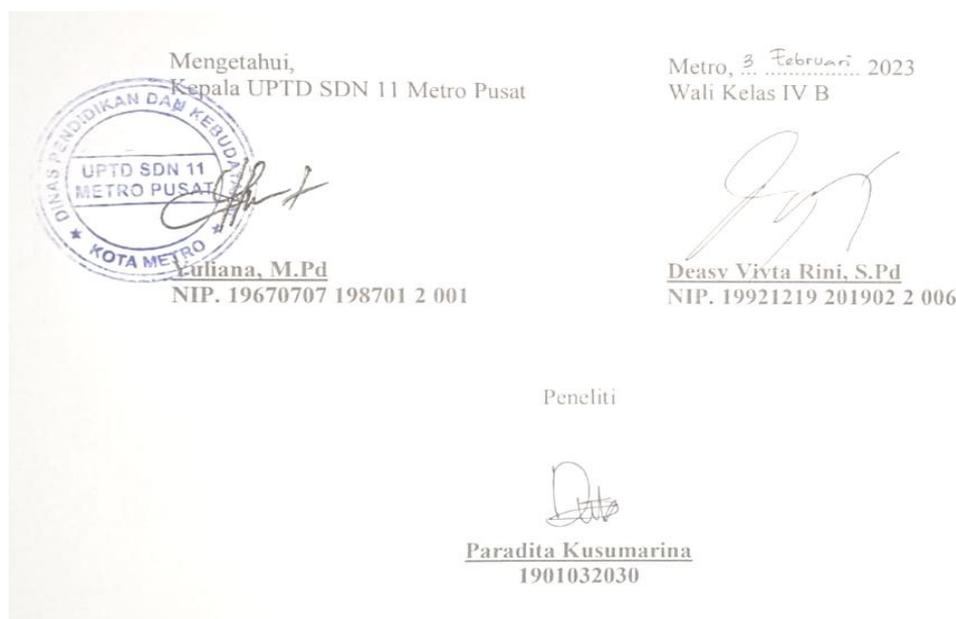
## G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

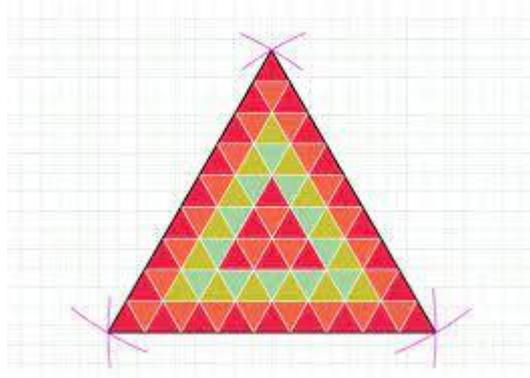
### Pengayaan

- Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan.

### Remedial

- Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada siswa yang belum mencapai CP.



**LAMPIRAN****A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK****LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
UNIT 12 SUBUNIT 1****KELILING DAN LUAS BANGUN DATAR**

DISUSUN OLEH:  
PARADITA KUSUMARINA  
UNTUK KELAS IV



LKPD 1  
KELILING BANGUN DATAR

NAMA:  
KELAS:

Tujuan: Menentukan keliling bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.  
Petunjuk pengisian:

1. Tulislah nama dan kelas dikolom yang telah disediakan.
2. Isilah kegiatan-kegiatan dibawah ini dengan benar.

Bangun datar adalah bagian dari bidang datar yang dibatasi oleh garis-garis berupa garis lurus maupun berupa garis lengkung. Artinya bangun- bangun datar tersebut bukan merupakan sebuah benda yang konkret yang dapat dipegang maupun dilihat secara langsung.

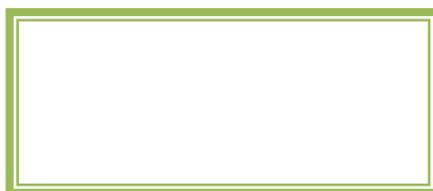
A. KELILING PERSEGI, PERSEGI PANJANG, DAN SEGITIGA



*Persegi*

Persegi merupakan bangun datar yang memiliki empat buah sisi sama panjang. Persegi memiliki sifat-sifat, diantaranya:

- 6)  $Keliling = S + S + S + S$  atau  $4 \times S$
- 7) Semua sudutnya sama besar yaitu  $90^{\circ}$
- 8) Sisi yang berhadapan sama panjang.
- 9) Kedua diagonalnya membagi sama panjang.



*Persegi Panjang*

Persegi panjang yaitu bangun datar yang tersusun dari empat titik yang segaris lalu dihubungkan antara satu dengan yang lainnya dan sisi yang berhadapan sama panjang. Persegi panjang memiliki sifat-sifat, yaitu:

- |   |
|---|
| 7) Semua sudutnya sama besar yaitu $90^{\circ}$                               |
| 8) Sisi yang berhadapan sama panjang.   |
| 9) Kedua diagonalnya saling membagi sama panjang.                             |
| 10) Memiliki dua simetri lipat dan dua simetri putar.                         |
| 11) Rumus kelilingnya = $(2 \times \text{panjang}) + (2 \times \text{lebar})$ |



*Segitiga*

Bangun datar segitiga mempunyai tiga titik sudut serta dibatasi oleh tiga ruas garis.

$$\text{Keliling} = \text{sisi 1} + \text{sisi 2} + \text{sisi 3}$$

Sifat-sifat segitiga, yaitu:

- |   |
|---|
| 8) Segitiga sama sisi yaitu ketiga sisinya sama panjang dan memiliki sudut yang sama besar, yaitu $60^{\circ}$ .  |
| 9) Segitiga sama kaki artinya segitiga yang kedua sisinya sama panjang dan memiliki dua sudut yang sama besarnya.   |
| 10) Segitiga sembarang memiliki ketiga sisi yang berbeda serta besar sudutnya berbeda.  |
| 11) Segitiga siku-siku ialah segitiga yang memiliki sudut yang sama besar ( $90^{\circ}$ ). Sisi yang berhadapan dengan sudut $90^{\circ}$ yaitu sisi miring. |
| 12) Segitiga lancip besar sudut terbesarnya $< 90^{\circ}$  |
| 13) Segitiga tumpul besar sudut terbesarnya $> 90^{\circ}$  |
| 14) Sudut segitiga berjumlah $180^{\circ}$ .  |

## Tugas Mandiri

### Petunjuk Kegiatan:

1. Kerjakan soal berikut secara mandiri.
  2. Kerjakan soal berikut dengan teliti.
  3. Tuliskan jawaban dikertas yang telah disediakan.
- 
1. Hitunglah keliling persegi yang diketahui panjang sisinya 98cm...
  2. Hitunglah keliling persegi panjang yang diketahui panjang sisi 78cm dan lebar sisi 28cm...
  3. Hitunglah keliling segitiga jika diketahui panjang sisi 17cm x 17cm x 9cm...



**SELAMAT MENGERJAKAN**



**LKPD 2**  
**LUAS BANGUN DATAR**

NAMA:  
KELAS:

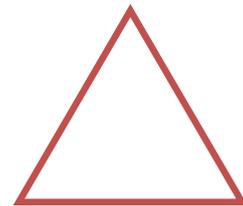
Tujuan: Menentukan luas bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga.

Petunjuk pengisian:

1. Tulislah nama dan kelas dikolom yang telah disediakan.
2. Isilah kegiatan-kegiatan dibawah ini dengan benar.

**INFO**

**B. LUAS PERSEGI, PERSEGI PANJANG, DAN SEGITIGA**



Persegi merupakan bangun datar yang memiliki empat buah sisi sama panjang. Persegi memiliki sifat-sifat, diantaranya:

1. Luas persegi yaitu kuadrat dari panjang sisinya dengan rumus:
2.  $L = S \times S$  atau  $S^2$
3. Semua sudutnya sama besar yaitu  $90^\circ$
4. Sisi yang berhadapan sama panjang.
5. Kedua diagonalnya membagi sama panjang.

Persegi panjang yaitu bangun datar yang tersusun dari empat titik yang segaris lalu dihubungkan antara satu dengan yang lainnya dan sisi yang berhadapan sama panjang. Persegi panjang memiliki sifat-sifat, yaitu:

1. Semua sudutnya sama besar yaitu $90^0$
2. Sisi yang berhadapan sama panjang.
3. Kedua diagonalnya saling membagi sama panjang.
4. Memiliki dua simetri lipat dan dua simetri putar.
5. <i>Rumus luas = panjang X lebar</i>

Bangun datar segitiga mempunyai tiga titik sudut serta dibatasi oleh tiga ruas garis. Luas segitiga merupakan perkalian dari panjang sisi alas dan tinggi segitiga kemudian dikalikan dengan $\frac{1}{2}$ , rumusnya, yaitu:
$Luas = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$
Sifat-sifat segitiga, yaitu:
1. Segitiga sama sisi yaitu ketiga sisinya sama panjang dan memiliki sudut yang sama besar, yaitu $60^0$ .
2. Segitiga sama kaki artinya segitiga yang kedua sisinya sama panjang dan memiliki dua sudut yang sama besarnya.
3. Segitiga sembarang memiliki ketiga sisi yang berbeda serta besar sudutnya berbeda.
4. Segitiga siku-siku ialah segitiga yang memiliki sudut yang sama besar ( $90^0$ ). Sisi yang berhadapan dengan sudut $90^0$ yaitu sisi miring.
5. Segitiga lancip besar sudut terbesarnya $< 90^0$
6. Segitiga tumpul besar sudut terbesarnya $> 90^0$
7. Sudut segitiga berjumlah $180^0$ .

## Tugas Kelompok

### Petunjuk Kegiatan:

1. Kerjakan soal berikut secara kelompok.
2. Kerjakan soal berikut dengan teliti.
3. Tuliskan jawaban dikertas yang telah disediakan.



1. Hitunglah luas persegi yang diketahui panjang sisi 67 cm...
2. Hitunglah luas persegi panjang yang diketahui panjang 77 cm dan lebar 17 cm...
3. Hitunglah luas segitiga yang diketahui panjang alas 31 cm dan tinggi 53 cm...

**SELAMAT MENGERJAKAN**



**LKPD 3**  
**KELILING DAN LUAS BANGUN**  
**DATAR DALAM KEHIDUPAN**  
**SEHARI-HARI**

NAMA:  
 KELAS:

Tujuan: Menentukan keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga dalam kehidupan sehari – hari.

Petunjuk pengisian:

1. Tulislah nama dan kelas dikolom yang telah disediakan.
2. Isilah kegiatan-kegiatan dibawah ini dengan benar.

**INFO**

**C. KELILING DAN LUAS BANGUN DATAR PERSEGI, PERSEGI PANJANG, DAN SEGITIGA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI**



## Tugas Mandiri

### Petunjuk Kegiatan:

1. Kerjakan soal berikut secara mandiri.
2. Kerjakan soal berikut dengan teliti.
3. Tuliskan jawaban dikertas yang telah disediakan.



1. Ali akan memasang keramik berbentuk persegi dirumahnya. Keramik tersebut berukuran 26 cm x 26 cm. Berapakah keliling keramik tersebut?
2. Rara akan menghitung luas papan tulis yang berbentuk persegi panjang di kelasnya. Panjang papan tulis tersebut 3 m dan lebar 2 m. Berapakan luas papan tulis tersebut?
3. Hafidz akan menggambar segitiga sama sisi dengan ukuran 4 m didinding kamarnya. Berapakah keliling gambar segitiga tersebut?

**SELAMAT MENGERJAKAN**

**B. BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK**

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021, Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas IV - Volume 2, Penulis : Tim Gakko Tosho, Penyadur : Zetra Hainul Putra, ISBN : 978-602-244-542-5

**C. DAFTAR PUSTAKA**

Tim Gakko Tosho, Penyadur : Zetra Hainul Putra, ISBN : 978-602-244-542-5, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021, Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas IV - Volume 2

**MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2023 (PROTOTYPE)****MATEMATIKA KELAS 4 (VOLUME 2)****SD NEGERI 11 METRO PUSAT****INFORMASI UMUM****A. IDENTITAS MODUL**

Penyusun	: Paradita Kusumarina
Instansi	: SDN 11 Metro Pusat
Tahun Penyusunan	: 2023
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar
Mata Pelajaran	: Matematika (Volume 2)
Fase/Kelas	: B/ IV A
Unit 12	: Keliling dan Luas
Subunit 1	: Keliling dan Luas
Alokasi Waktu	: 6 x 35 Menit (3 x Pertemuan)

**B. KOMPETENSI AWAL**

1. Siswa dapat memahami keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari – hari yang berkaitan dengan bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.

**C. PROFIL PELAJAR PANCASILA**

1. Mandiri
2. Bernalar kreatif
3. Bergotong royong

**D. SARANA DAN PRASARANA**

1. Sumber Belajar : (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Belajar Bersama Temanmu

Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas IV – Volume 2, Penulis: Tim Gakko Tosho dan Internet), Lembar Kerja Peserta Didik, dan Sumber lainnya yang relevan.

2. Pengenalan Tema : Buku Guru, Lingkungan sekitar sekolah
3. Topik : LKPD, alat tulis peserta didik, alat peraga Takalintar

#### **E. TARGET PESERTA DIDIK**

1. Peserta didik reguler/tripikal : umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
2. Peserta didik dengan pencapaian tinggi : mencerna dan memahami materi dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir keras aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin.

#### **F. MODEL PEMBELAJARAN**

Pembelajaran Tatap Muka

#### **KOMPONEN INTI**

##### **A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN**

1. Siswa mampu memahami berbagai bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.
2. Siswa mampu menentukan keliling bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.
3. Siswa mampu menentukan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.
4. Siswa mampu menyelesaikan masalah sehari – hari yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.

##### **B. PEMAHAMAN BERMAKNA**

1. Meningkatkan kemampuan siswa dalam memikirkan konsep cara membandingkan lebar

2. Meningkatkan kemampuan siswa dalam berdasarkan unit pilihan, menunjukkan lebar.
3. Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengetahui satuan luas permukaan  $\text{cm}^2$  dan mencari luas permukaan berdasarkan satuan luas permukaan
4. Meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami bahwa jika bentuknya berubah luas permukaannya tidak berubah
5. Meningkatkan kemampuan siswa dalam menggambar macam-macam bentuk permukaan yang sama.

### C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apa itu bangun datar?
2. Apa itu persegi?
3. Apa itu persegi panjang?
4. Apa itu segitiga?

### D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

<b>Pertemuan 1 (2 x 35 menit)</b>	
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh salah seorang siswa.</li> <li>2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.</li> <li>3. Pembiasaan membaca/ menulis/ mendengarkan/ berbicara selama 15-20 menit materi non pelajaran seperti tokoh dunia, kesehatan, kebersihan, makanan/minuman sehat, cerita inspirasi dan motivasi.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi yang berkaitan dengan keliling bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.</li> <li>2. Guru memberikan contoh benda yang berada didalam kelas yang berkaitan dengan bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.</li> <li>3. Siswa diminta untuk menggambar bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga diselebaran kertas.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru memberi contoh soal keliling bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.</li> <li>5. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengerjakan contoh soal.</li> <li>6. Guru melakukan tanya jawab kepada siswa mengenai materi keliling bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.</li> <li>7. Guru memberikan soal pada setiap kelompok.</li> <li>8. Siswa mengerjakan LKPD.</li> </ol>
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.</li> <li>2. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.</li> <li>3. Siswa menerima apresiasi dan motivasi dari guru.</li> <li>4. Guru menyampaikan rencana pembelajaran untuk pelajaran yang akan datang.</li> <li>5. Guru bersama siswa menutup proses pembelajaran dengan mengucap Hamdallah dan berdoa bersama yang dipimpin oleh salah seorang siswa.</li> </ol>

<b>Pertemuan 2 (2 x 35 menit)</b>	
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh salah seorang siswa.</li> <li>2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.</li> <li>3. Pembiasaan membaca/ menulis/ mendengarkan/ berbicara selama 15-20 menit materi non pelajaran seperti tokoh dunia, kesehatan, kebersihan, makanan/minuman sehat, cerita inspirasi dan motivasi.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi yang berkaitan dengan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.</li> <li>2. Guru memberikan contoh benda yang berada didalam kelas yang berkaitan dengan bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.</li> <li>3. Guru memberi contoh soal luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.</li> <li>4. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengerjakan contoh soal.</li> <li>5. Guru melakukan tanya jawab kepada siswa mengenai materi luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.</li> <li>6. Guru memberikan soal pada setiap kelompok.</li> <li>7. Siswa mengerjakan LKPD.</li> </ol>

<b>Kegiatan Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.</li> <li>2. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.</li> <li>3. Siswa menerima apresiasi dan motivasi dari guru.</li> <li>4. Guru menyampaikan rencana pembelajaran untuk pelajaran yang akan datang.</li> <li>5. Guru bersama siswa menutup proses pembelajaran dengan mengucapkan Hamdallah dan berdoa bersama yang dipimpin oleh salah seorang siswa.</li> </ol>
-------------------------	--

<b>Pertemuan 3 (2 x 35 menit)</b>	
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh salah seorang siswa.</li> <li>2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.</li> <li>3. Pembiasaan membaca/ menulis/ mendengarkan/ berbicara selama 15-20 menit materi non pelajaran seperti tokoh dunia, kesehatan, kebersihan, makanan/minuman sehat, cerita inspirasi dan motivasi.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga dalam kehidupan sehari - hari.</li> <li>2. Guru memberikan contoh benda yang berada dilingkungan sekolah dan tempat tinggal yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga dalam kehidupan sehari - hari.</li> <li>3. Guru memberikan contoh soal keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga dalam kehidupan sehari - hari.</li> <li>4. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengerjakan contoh soal.</li> <li>5. Guru melakukan tanya jawab kepada siswa mengenai materi keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga dalam kehidupan sehari - hari.</li> <li>6. Guru memberikan soal pada setiap kelompok.</li> <li>7. Siswa mengerjakan LKPD.</li> </ol>
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.</li> <li>2. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.</li> <li>3. Siswa menerima apresiasi dan motivasi dari guru.</li> </ol>

	<p>4. Guru menyampaikan rencana pembelajaran untuk pelajaran yang akan datang.</p> <p>5. Guru bersama siswa menutup proses pembelajaran dengan mengucap Hamdallah dan berdoa bersama yang dipimpin oleh salah seorang siswa.</p>
--	--

## E. REFLEKSI

**TABEL REFLEKSI UNTUK PESERTA DIDIK**

NO	PERTANYAAN	JAWABAN
1	Bagian mana dari materi yang kalian rasa paling sulit?	
2	Apa yang kalian lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini?	
3	Apakah kalian memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini?	
4	Kepada siapa kalian akan meminta bantuan untuk memahami materi ini?	
5	Jika kalian diminta memberikan bintang dari 1 – 5, berapakah bintang yang akan kalian berikan pada usaha yang kalian lakukan untuk memahami materi ini?	

**TABEL REFLEKSI UNTUK GURU**

NO	PERTANYAAN	JAWABAN
1	Apakah 100% peserta didik mencapai tujuan pembelajaran? Jika tidak, berapa persen kira – kira peserta didik yang mencapai pembelajaran?	
2	Apa kesulitan yang dialami peserta didik sehingga tidak mencapai tujuan pembelajaran? Apa yang anda akan lakukan	

	untuk membantu peserta didik?	
3	Apakah terdapat peserta didik yang tidak fokus? Bagaimana cara guru agar mereka bisa fokus pada kegiatan berikutnya?	

## F. ASSESMENT/ PENILAIAN

### Pertemuan 1

#### Soal Kelompok

1. Bangun datar yang memiliki empat buah sisi yang sama panjang adalah...
2. Hitunglah keliling persegi panjang yang diketahui panjang 31 cm dan lebar 13 cm...
3. Hitunglah keliling persegi dengan panjang sisi 14 cm...
4. Hitunglah keliling segitiga dengan panjang sisi 19 cm...

### Pertemuan 2

#### Soal kelompok

1. Bangun datar yang tersusun dari empat titik yang segaris lalu dihubungkan antara satu dengan yang lainnya dan sisi yang berhadapan sama panjang adalah...
2. Hitunglah luas persegi dengan panjang sisi 37 cm...
3. Hitunglah luas persegi panjang yang diketahui panjang 39 cm dan lebar 21 cm...
4. Hitunglah luas segitiga dengan alas 17 cm dan tinggi 21 cm...

### Pertemuan 3

#### Soal Kelompok

1. Bangun datar yang mempunyai tiga titik sudut serta dibatasi oleh tiga ruas garis adalah...
2. Sebuah kolam renang berbentuk persegi yang memiliki keliling 60 m. Berapakah sisi kolam renang tersebut?
3. Pak Hadi memiliki sawah yang berbentuk persegi panjang. Diketahui panjang sawah tersebut adalah 50 m dan lebar 25 m. Berapa m keliling sawah yang dimiliki pak Hadi?

4. Budi mengecat kerangka atap yang berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisi 7 m. Berapakah keliling kerangka atap tersebut?

## G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

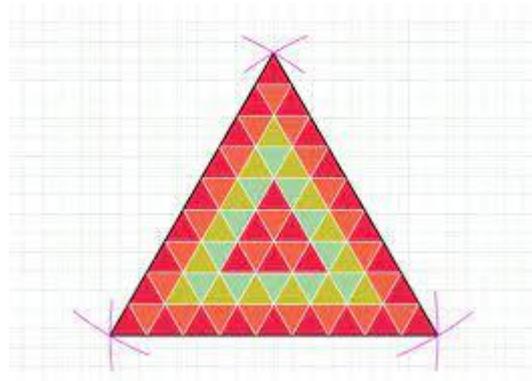
### Pengayaan

- Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan.

### Remedial

- Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada siswa yang belum mencapai CP.



**LAMPIRAN****1. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK****LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
UNIT 12 SUBUNIT 1****KELILING DAN LUAS BANGUN DATAR**

DISUSUN OLEH:  
PARADITA KUSUMARINA  
UNTUK KELAS IV



**LKPD 1**  
**KELILING BANGUN DATAR**

NAMA:  
KELAS:

Tujuan: Menentukan keliling bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.  
Petunjuk pengisian:

1. Tulislah nama dan kelas dikolom yang telah disediakan.
2. Isilah kegiatan-kegiatan dibawah ini dengan benar.

Bangun datar adalah bagian dari bidang datar yang dibatasi oleh garis-garis berupa garis lurus maupun berupa garis lengkung. Artinya bangun- bangun datar tersebut bukan merupakan sebuah benda yang konkret yang dapat dipegang maupun dilihat secara langsung.

**A. KELILING PERSEGI, PERSEGI PANJANG, DAN SEGITIGA**



*Persegi*

Persegi merupakan bangun datar yang memiliki empat buah sisi sama panjang. Persegi memiliki sifat-sifat, diantaranya:

1.  $Keliling = S + S + S + S$  atau  $4 \times S$
2. Semua sudutnya sama besar yaitu  $90^{\circ}$
3. Sisi yang berhadapan sama panjang.
4. Kedua diagonalnya membagi sama panjang.



*Persegi Panjang*

Persegi panjang yaitu bangun datar yang tersusun dari empat titik yang segaris lalu dihubungkan antara satu dengan yang lainnya dan sisi yang berhadapan sama panjang. Persegi panjang memiliki sifat-sifat, yaitu:

1. Semua sudutnya sama besar yaitu  $90^{\circ}$
2. Sisi yang berhadapan sama panjang.
3. Kedua diagonalnya saling membagi sama panjang.
4. Memiliki dua simetri lipat dan dua simetri putar.
5. Rumus kelilingnya =  $(2 \times \text{panjang}) + (2 \times \text{lebar})$



*Segitiga*

Bangun datar segitiga mempunyai tiga titik sudut serta dibatasi oleh tiga ruas garis.

$$\text{Keliling} = \text{sisi 1} + \text{sisi 2} + \text{sisi 3}$$

Sifat-sifat segitiga, yaitu:

1. Segitiga sama sisi yaitu ketiga sisinya sama panjang dan memiliki sudut yang sama besar, yaitu  $60^{\circ}$ .
2. Segitiga sama kaki artinya segitiga yang kedua sisinya sama panjang dan memiliki dua sudut yang sama besarnya.
3. Segitiga sembarang memiliki ketiga sisi yang berbeda serta besar sudutnya berbeda.
4. Segitiga siku-siku ialah segitiga yang memiliki sudut yang sama besar ( $90^{\circ}$ ). Sisi yang berhadapan dengan sudut  $90^{\circ}$  yaitu sisi miring.
5. Segitiga lancip besar sudut terbesarnya  $< 90^{\circ}$
6. Segitiga tumpul besar sudut terbesarnya  $> 90^{\circ}$
7. Sudut segitiga berjumlah  $180^{\circ}$ .

## Tugas Mandiri

### Petunjuk Kegiatan:

1. Kerjakan soal berikut secara mandiri.
  2. Kerjakan soal berikut dengan teliti.
  3. Tuliskan jawaban dikertas yang telah disediakan.
- 
1. Hitunglah keliling persegi yang diketahui panjang sisinya 98cm...
  2. Hitunglah keliling persegi panjang yang diketahui panjang sisi 78cm dan lebar sisi 28cm...
  3. Hitunglah keliling segitiga jika diketahui panjang sisi 17cm x 17cm x 9cm...

**SELAMAT MENGERJAKAN**



**LKPD 2**  
**LUAS BANGUN DATAR**

NAMA:  
KELAS:

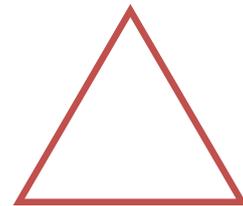
Tujuan: Menentukan luas bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga.

Petunjuk pengisian:

1. Tulislah nama dan kelas dikolom yang telah disediakan.
2. Isilah kegiatan-kegiatan dibawah ini dengan benar.

**INFO**

**B. LUAS PERSEGI, PERSEGI PANJANG, DAN SEGITIGA**



Persegi merupakan bangun datar yang memiliki empat buah sisi sama panjang. Persegi memiliki sifat-sifat, diantaranya:

1. Luas persegi yaitu kuadrat dari panjang sisinya dengan rumus:
2.  $L = S \times S$  atau  $S^2$
3. Semua sudutnya sama besar yaitu  $90^\circ$
4. Sisi yang berhadapan sama panjang.
5. Kedua diagonalnya membagi sama panjang.

Persegi panjang yaitu bangun datar yang tersusun dari empat titik yang segaris lalu dihubungkan antara satu dengan yang lainnya dan sisi yang berhadapan sama panjang. Persegi panjang memiliki sifat-sifat, yaitu:

1. Semua sudutnya sama besar yaitu  $90^\circ$

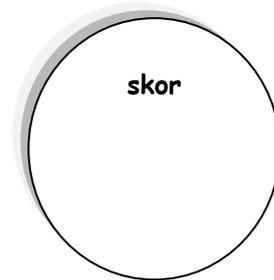
2. Sisi yang berhadapan sama panjang.
3. Kedua diagonalnya saling membagi sama panjang.
4. Memiliki dua simetri lipat dan dua simetri putar.
5. <i>Rumus luas = panjang X lebar</i>

<p>Bangun datar segitiga mempunyai tiga titik sudut serta dibatasi oleh tiga ruas garis. Luas segitiga merupakan perkalian dari panjang sisi alas dan tinggi segitiga kemudian dikalikan dengan <math>\frac{1}{2}</math>, rumusnya, yaitu:</p>
$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$
<p>Sifat-sifat segitiga, yaitu:</p>
<p>1. Segitiga sama sisi yaitu ketiga sisinya sama panjang dan memiliki sudut yang sama besar, yaitu <math>60^\circ</math>.</p>
<p>2. Segitiga sama kaki artinya segitiga yang kedua sisinya sama panjang dan memiliki dua sudut yang sama besarnya.</p>
<p>3. Segitiga sembarang memiliki ketiga sisi yang berbeda serta besar sudutnya berbeda.</p>
<p>4. Segitiga siku-siku ialah segitiga yang memiliki sudut yang sama besar (<math>90^\circ</math>). Sisi yang berhadapan dengan sudut <math>90^\circ</math> yaitu sisi miring.</p>
<p>5. Segitiga lancip besar sudut terbesarnya <math>&lt; 90^\circ</math></p>
<p>6. Segitiga tumpul besar sudut terbesarnya <math>&gt; 90^\circ</math></p>
<p>7. Sudut segitiga berjumlah <math>180^\circ</math>.</p>

## Tugas Kelompok

### Petunjuk Kegiatan:

1. Kerjakan soal berikut secara kelompok.
2. Kerjakan soal berikut dengan teliti.
3. Tuliskan jawaban dikertas yang telah disediakan.



1. Hitunglah luas persegi yang diketahui panjang sisi 67 cm...
2. Hitunglah luas persegi panjang yang diketahui panjang 77 cm dan lebar 17 cm...
3. Hitunglah luas segitiga yang diketahui panjang alas 31 cm dan tinggi 53 cm...

**SELAMAT MENGERJAKAN**



**LKPD 3**  
**KELILING DAN LUAS BANGUN**  
**DATAR DALAM KEHIDUPAN**  
**SEHARI-HARI**

NAMA:  
 KELAS:

Tujuan: Menentukan keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga dalam kehidupan sehari – hari.

Petunjuk pengisian:

1. Tulislah nama dan kelas dikolom yang telah disediakan.
2. Isilah kegiatan-kegiatan dibawah ini dengan benar.

**INFO**

**C. KELILING DAN LUAS BANGUN DATAR PERSEGI, PERSEGI PANJANG, DAN SEGITIGA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI**



## Tugas Mandiri

### Petunjuk Kegiatan:

1. Kerjakan soal berikut secara mandiri.
2. Kerjakan soal berikut dengan teliti.
3. Tuliskan jawaban dikertas yang telah disediakan.



1. Ali akan memasang keramik berbentuk persegi dirumahnya. Keramik tersebut berukuran 26 cm x 26 cm. Berapakah keliling keramik tersebut?
2. Rara akan menghitung luas papan tulis yang berbentuk persegi panjang di kelasnya. Panjang papan tulis tersebut 3 m dan lebar 2 m. Berapakan luas papan tulis tersebut?
3. Hafidz akan menggambar segitiga sama sisi dengan ukuran 4 m didinding kamarnya. Berapakah keliling gambar segitiga tersebut?

**SELAMAT MENGERJAKAN**

**B. BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK**

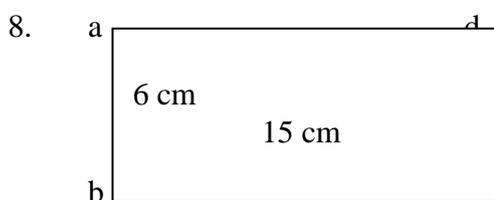
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021, Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas IV - Volume 2, Penulis : Tim Gakko Tosho, Penyadur : Zetra Hainul Putra, ISBN : 978-602-244-542-5

**C. DAFTAR PUSTAKA**

Tim Gakko Tosho, Penyadur : Zetra Hainul Putra, ISBN : 978-602-244-542-5, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021, Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas IV - Volume 2

### SOAL PRETEST DAN POSTTEST

1. Rumus untuk mencari keliling persegi adalah ...
2. Zahra memiliki meja belajar berbentuk persegi dengan panjang sisi 50 cm. Berapakah keliling meja belajar yang dimiliki Zahra?
3. Segitiga memiliki ukuran sisi 12 cm, 10 cm, dan 8 cm. Keliling segitiga tersebut adalah ...
4. Kotak pensil berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 25 cm dan lebar 7 cm. Berapakan keliling kotak pensil tersebut?
5. Ibu memotong kue wingko babat berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisi 5 cm. Berpakah cm keliling kue tersebut?
6. Pak Joko mempunyai kebun berbentuk persegi panjang dengan ukuran 74 m x 46 m. Disekeliling kebun akan ditanami pohon jambu dengan jarak antara pohon satu dan lainnya yaitu 4 meter. Berapa jumlah pohon jeruk yang mengelilingi kebun Pak Joko?
7. Diketahui segitiga dengan alas 14 cm dan tinggi 12 cm. Tentukan luas segitiga!



Tentukan keliling bangun diatas!

9. Bulan akan membuat taplak meja berbentuk persegi panjang berukuran 3 m x 2 m. Berapa m bahan yang dibutuhkan Bulan untuk membuat taplak meja sebanyak 8 buah?
10. Dinda mempunyai cermin dengan ukuran 5 m x 5 m. Cermin tersebut akan dipasang lampu rias dengan jarak lampu satu dan lainnya yaitu  $\frac{1}{2}$  m. Berapakan jumlah lampu yang dibutuhkan Dinda?

**PEDOMAN PENSKORAN DAN KUNCI JAWABAN**

No	Kunci Jawaban	Skor	Tingkat Kesukaran
1	Keliling persegi = $4 \times \text{sisi}$	5	Mudah
2	Diketahui: Zahra memiliki meja belajar berbentuk persegi dengan panjang seluruh sisinya 50 cm. Ditanya: Berapakan keliling meja belajar yang dimiliki Zahra?	1	Mudah
	Dijawab: Keliling persegi = $4 \times \text{sisi}$ = $4 \times 50$ = 200 cm	3	
	Jadi, meja belajar yang dimiliki Zahra adalah 200 cm.	1	
3	Diketahui: Segitiga memiliki ukuran sisi 12 cm, 10 cm, 8 cm. Ditanya: Keliling?	1	Sedang
	Dijawab: Keliling segitiga = sisi + sisi + sisi = $12 + 10 + 8$ = 30 cm	3	
	Jadi, keliling segitiga tersebut adalah 30 cm.	1	
4	Diketahui: Kotak pensil berbentuk persegi panjang. Panjang = 25 cm Lebar = 7 cm Ditanya: Berapakah keliling kotak pensil tersebut?	1	Sedang
	Dijawab: K. persegi panjang = $2(p + l)$ = $2(25 + 7)$ = $2(32)$ = 64 cm	3	
	Jadi, keliling kotak pensil tersebut adalah 64 cm.	1	
5	Diketahui: ibu memotong kue wingko babat yang berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisi 5 cm. Ditanya: Berapakah keliling kue tersebut?	1	Mudah
	Dijawab: Keliling segitiga = sisi + sisi + sisi = $5 + 5 + 5$ = 15 cm	3	
	Jadi, keliling kue wingko babat yang dipotong ibu adalah 15 cm.	1	

6	Diketahui: Pak Joko memiliki kebun berbentuk persegi panjang. Panjang kebun = 74 m Lebar kebun = 46 m Disekeliling kebun akan ditanami pohon jambu dengan jarak antara pohon satu dan lainnya yaitu 4 m. Ditanya: berapa jumlah pohon jeruk yang mengelilingi rumah Pak Joko.	1	Sukar
	Dijawab: K. persegi panjang = $2(p + l)$ = $2(74 + 46)$ = $2(120)$ = 240 m  $240 : 3 = 80$	3	
	Jadi, jumlah pohon jeruk yang mengelilingi kebun Pak Joko adalah 80 pohon.	1	
7	Diketahui: Alas segitiga = 14 cm Tinggi = 12 cm Ditanya: Luas segitiga?	1	Sedang
	Dijawab: Luas segitiga = $\frac{1}{2} \cdot a \cdot t$ = $\frac{1}{2} \cdot 14 \cdot 12$ = $84 \text{ cm}^2$	3	
	Jadi, luas segitiga tersebut adalah $84 \text{ cm}^2$ .	1	
8	Diketahui: Panjang Persegi Panjang = 15 cm Lebar Persegi Panjang = 6 cm Ditanya: Keliling?	1	Sedang
	Dijawab: K. persegi panjang = $2(p + l)$ = $2(15 + 6)$ = $2(21)$ = 42 cm	3	
	Jadi, keliling bangun tersebut adalah 42 cm.	1	
9	Diketahui; Bulan akan membuat taplak meja sebanyak 8 buah. Panjang taplak = 3 m Lebar taplak = 2 m Ditanya: Berapa meter bahan yang dibutuhkan Bulan untuk membuat 8 buah taplak meja?	1	Sukar
	Dijawab: Luas persegi panjang = $p \times l$ = $3 \times 2$	3	

	$= 6 \text{ m}^2$		
	$6 \times 8 = 48 \text{ m}^2$		
	Jadi , bahan yang dibutuhkan Bulan untuk membuat taplak meja adalah $48 \text{ m}^2$ .	1	
10	Diketahui: Dinda mempunyai cermin berukuran $5 \text{ m} \times 5 \text{ m}$ Cermin tersebut akan dipasang lamp rias dengan jarak lampu satu dan lainnya yaitu $\frac{1}{2} \text{ m}$ . Ditanya: Berapakan jumlah lanpu yang dibutuhkan Dinda?	1	Sukar
	Dijawab: Keliling persegi $= 4 \times s$ $= 4 \times 5$ $= 20 \text{ m}$	3	
	$20 : \frac{1}{2} = 40$		
	Jadi, lampu yang dibutuhkan Dinda berjumlah 40 buah	1	
	<b>Jumlah Skor</b>	50	

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai} &= \frac{\text{skor perolehan}}{\text{total skor maksimal}} \times 100 \\
 &= \frac{50}{50} \times 100 \\
 &= 1 \times 100 \\
 &= 100
 \end{aligned}$$

## HASIL PRETEST DAN POSTTEST

Alina Rully Palona  
48

No. \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_

5/1	<input type="checkbox"/>	Sisi + sisi + sisi + sisi
4/2	<input type="checkbox"/>	Jawab: sisi + sisi + sisi + sisi
	<input type="checkbox"/>	$50 + 50 + 50 + 50 = 200 \text{ cm}$
	<input type="checkbox"/>	Jadi Keliling meja belajar $200 \text{ cm}$
5/3	<input type="checkbox"/>	Diketahui = Panjang kotak pensil = $25 \text{ cm}$
	<input type="checkbox"/>	Lebar kotak pensil = $7 \text{ cm}$
	<input type="checkbox"/>	Ditanya = Keliling ?
	<input type="checkbox"/>	Dijawab: $2(P+l)$
	<input type="checkbox"/>	$2(25+7) = 2(32) = 64 \text{ cm}$
	<input type="checkbox"/>	Jadi keliling kotak pensil = $64 \text{ cm}$
5/4	<input type="checkbox"/>	Lebar <del>10</del> $6 \text{ cm}$
	<input type="checkbox"/>	Panjang $15 \text{ cm}$
	<input type="checkbox"/>	ditanya = keliling ?
	<input type="checkbox"/>	Jawab: $2(P+l)$
	<input type="checkbox"/>	$2(15+6) = 2(21) = 42 \text{ cm}$
	<input type="checkbox"/>	Jadi kelilingnya $42 \text{ cm}$
4/5	<input type="checkbox"/>	Jawab = sisi + sisi + sisi
	<input type="checkbox"/>	$5 + 5 + 5 = 15 \text{ cm}$
	<input type="checkbox"/>	Jadi keliling kue $15 \text{ cm}$
4/6	<input type="checkbox"/>	Jawab = sisi + sisi + sisi
	<input type="checkbox"/>	$12 + 10 + 8 = 30 \text{ cm}$
	<input type="checkbox"/>	Jadi keliling segitiga $30 \text{ cm}$
3/7	<input type="checkbox"/>	$P \times l = 3 \times 2 = 6$
	<input type="checkbox"/>	$6 \times 8 = 48 \text{ m}^2$
4/8	<input type="checkbox"/>	Panjang kebun $74 \text{ m}$ lebar kebun $46 \text{ cm}$

(86)



Alisha  
9B

No. \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_

5) sisi + sisi + sisi + sisi

2) sisi + sisi + sisi + sisi = 50 + 50 + 50 + 50 = 200 cm

4) Jadi kelingnya 200 cm

3) Panjang 25 cm

lebar 7 cm

2) ditanya = keliling ?

25 + 7 = 32 cm

Jadi keliling 32 cm

4) lebar 6 cm

Panjang 15 cm

2) ditanya keliling ?

6 + 15 = 21

Jadi kelingnya 21

4) 5 + 5 + 5 = 15

3) Jadi kelingnya 15 cm

12 + 10 + 8 = 30

3) Jadi kelingnya 30

7) Panjang taplak 3

5) lebar taplak 2

8) Panjang kebun 74

lebar kebun 46

2) dijawab 74 + 46 = 120

Jadi keling kebun 120 m

9) sisi 5 cm

2) sisi + sisi + sisi + sisi = 5 + 5 + 5 + 5 = 20  
jadi lampu yang dibutuhkan 20

53



Doni 9A

No

Date

43

 1. 2. Diketahui panjang sisi 50  
Ditanya keliling meja belajar

5  $50 + 50 + 50 = 200 \text{ cm}$

 Jadi kelilingnya 200 cm 4. Panjang 15 cm lebar 6 cm Ditanya keliling

2  $15 + 6 = 21 \text{ cm}$

 Jadi kelilingnya 21 cm 3. Panjang 25 cm lebar 7 cm ditanya keliling ?

2  $25 + 7 = 32 \text{ cm}$

 Jadi kelilingnya 32 cm 5 panjang sisi = 5 cm ditanya keliling =  $5 + 5 + 5 = 15 \text{ cm}$  6. Panjang sisi = 12 cm 10 cm 8 cm ditanya keliling

4  $12 + 10 + 8 = 30 \text{ cm}$

 7. Panjang taplak 3 lebar taplak 2 ditanya 8. Panjang kebun 74 m lebar kebun 46 m

2  $74 + 46 = 120 \text{ m}$

 jadi kelilingnya 120 m

Doni ya

No. \_\_\_\_\_  
Date \_\_\_\_\_

5/1 1 4x sisi 88

4/1 2 4x sisi  
4x50 = 200 cm  
Jadi keliling meja bujajar 200 cm

5/1 3 Panjang 25 cm  
Lebar 7 cm  
ditanya kelilingnya ?  
di jawab =  $2(p+l)$   
 $2(25+7) = 2(32)$   
 $= 64$  cm  
Jadi kelilingnya 64 cm

5/1 4 Panjang 15 cm  
Lebar 6 cm  
ditanya keliling ?  
Jawab  $2(p+l)$   
 $2(15+6) = 2(21)$   
 $42$  cm  
Jadi keliling 42 cm

4/1 5 sisi + sisi + sisi  
 $5 + 5 + 5 = 15$  cm  
Jadi kelilingnya 15 cm

4/1 6 sisi + sisi + sisi  
 $12 + 10 + 8 = 30$  cm  
Jadi kelilingnya 30 cm

5/1 7 Panjang taplak = 3

SIDU

### DAFTAR NILAI PRETEST POSTTEST KELAS EKSPERIMEN

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Nilai Pretest</b>	<b>Nilai Posttest</b>
1	Akbar	33	59
2	Alfin	40	72
3	Alifa	20	50
4	Alisha	43	86
5	Ananda	33	52
6	Ardiyansyah	42	81
7	Arllan	52	78
8	Assegaf	60	89
9	Azka Dafi	42	77
10	Azka Fathan	37	79
11	Chelsilia	33	64
12	Dinda	63	91
13	Fani	40	71
14	Farhan	37	66
15	feliona	43	87
16	ghassani	52	74
17	Javier	52	82
18	Jaya	42	73
19	Julia	43	88
20	Keanu	47	80
21	M. Fikri	52	82
22	M. Rizky	60	92
23	Mickha	52	84
24	Naiya	49	75
25	Najwa	40	70
26	Raska	37	85
27	Robbi	47	90
28	Zaki	40	78
Jumlah		1231	2155
Rata - Rata		43,96	76,96

### DAFTAR NILAI PRETEST POSTTEST KELAS KONTROL

No	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest
1	Akhsa	43	61
2	Alyalita	32	58
3	Anandita	40	63
4	Anindya	60	74
5	Areta	34	66
6	Argifan	45	83
7	Azkha	43	71
8	Batasha	20	47
9	Dina	54	79
10	Doni	53	88
11	Elsa	51	79
12	Ezra	37	48
13	Faiz	51	70
14	Fitri	36	70
15	Ghibran	55	74
16	Jevan	51	63
17	Kayla	53	83
18	Lexan	45	63
19	Masayu	62	79
20	Mikayla	32	74
21	M. Raka	28	48
22	Nada	51	76
23	Nazwa	58	73
24	Orva	68	90
25	Riski	39	61
26	Risky	40	76
27	Rumaysa	36	58
28	Syafira	28	40
29	Yokhasta	58	83
Jumlah		1303	1998
Rata - Rata		44,93	68,89

## HASIL LKPD

### Tugas Mandiri

#### Petunjuk Kegiatan:

1. Kerjakan soal berikut secara mandiri.
2. Kerjakan soal berikut dengan teliti.
3. Tuliskan jawaban dikertas yang telah disediakan.



1. Hitunglah luas persegi yang diketahui panjang sisi 67 cm...
2. Hitunglah luas persegi panjang yang diketahui panjang 77 cm dan lebar 17 cm...
3. Hitunglah luas segitiga yang diketahui panjang alas 31 cm dan tinggi 53 cm...

SELAMAT MENGERJAKAN

1. Diketahui panjang sisi 67 cm  
Ditanya luas persegi ?  
Dijawab : sisi x sisi =  $67 \times 67 = 4489$   
Jadi luas persegi 4489 cm<sup>2</sup>
2. Diketahui panjang 77 cm dan lebar 17  
Ditanya luas persegi panjang ?  
Dijawab : panjang x lebar =  $77 \times 17 = 1.309$   
Jadi luas persegi panjang 1.309 cm<sup>2</sup>
3. Diketahui panjang alas 31 cm dan tinggi 53 cm  
Ditanya luas Segitiga ?  
Dijawab :  $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} = \frac{1}{2} \times 31 \times 53 = \frac{1}{2} \times 1643$   
 $\frac{1643}{2} = 782$   
Jadi luas segitiga 782 cm<sup>2</sup>

lidah buaya

## Tugas Kelompok

### Petunjuk Kegiatan:

1. Kerjakan soal berikut secara kelompok.
2. Kerjakan soal berikut dengan teliti.
3. Tuliskan jawaban dikertas yang telah disediakan.



1. Bangun datar yang mempunyai tiga titik sudut serta dibatasi oleh tiga ruas garis adalah...
2. Sebuah kolam renang berbentuk persegi yang memiliki keliling 60 m. Berapakah sisi kolam renang tersebut?
3. Pak Hadi memiliki sawah yang berbentuk persegi panjang. Diketahui panjang sawah tersebut adalah 50 m dan lebar 25 m. Berapa m keliling sawah yang dimiliki pak Hadi?
4. Budi mengecat kerangka atap yang berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisi 7 m. Berapakah keliling kerangka atap tersebut?

SELAMAT MENERJAKAN

- ④ / segitiga
2. Diketahui keliling 60 m  
Ditanya sisi kolam renang?  
Dijawab  $60 : 4 = 15 \text{ m}$   
Jadi sisi kolam renang 15 m
- ③ / 3. Diketahui panjang sawah 50 m dan lebar 25 m  
Ditanya berapakah keliling?  
Dijawab  $2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$   
 $2 \times (50 \text{ m} + 25)$   
 $2 \times 75$   
 $= 150 \text{ m}$
- ⑤ / 4. Diketahui panjang sisi 7 m  
Ditanya berapakah keliling kerangka?  
Dijawab sisi + sisi + sisi  
 $7 + 7 + 7 = 21 \text{ m}$   
Jadi ~~panjang~~ keliling kerangka 21 m

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
SD NEGERI 11 METRO PUSAT  
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV (Empat) B  
Pertemuan : 1 (Satu)

No	Nama Siswa	A			B			C			D			Jumlah Skor	Persentase (%)
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	Akbar		√		√				√		√			6	50
2	Alfin		√		√				√			√		7	58
3	Alifa		√			√		√				√		7	58
4	Alisha		√			√			√			√		8	67
5	Anan			√	√				√		√			7	58
6	Ardiyansyah		√		√				√		√			6	50
7	Arlan			√	√				√		√			7	58
8	Assegaf			√		√			√			√		9	75
9	Azka D		√			√				√	√			8	67
10	Azka F	√				√			√		√			6	50
11	Chelsilia		√			√			√		√			7	58
12	Dinda			√	√				√		√			7	58
13	Fany		√		√			√				√		6	50
14	Farhan	√					√	√				√		7	58
15	Felion		√			√		√				√		7	58
16	Ghassani	√				√		√					√	6	50
17	Javier			√		√		√			√			7	58

18	Jaya		√			√				√		√		9	75
19	Julia		√				√	√			√			7	58
20	Keanu		√		√				√			√		7	58
21	M. Fikri			√		√			√			√		9	75
22	M. Rizky	√				√			√			√		7	58
23	Mickha		√		√					√	√			7	58
24	Naiya		√			√			√			√		8	67
25	Najwa		√			√		√				√		7	58
26	Raska	√				√			√		√			6	50
27	Robbi		√				√		√			√		9	75
28	Zaki	√					√		√		√			7	58
Nilai Rata – rata														7,2	60%

Mengetahui,  
Kepala UPTD SDN 11 Metro Pusat



Luliana, M.Pd  
NIP. 19670707 198701 2 001

Metro, 3 Februari 2023  
Wali Kelas IV B



Deasy Vivta Rini, S.Pd  
NIP. 19921219 201902 2 006

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
SD NEGERI 11 METRO PUSAT  
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV (Empat) B  
Pertemuan : 2 (Dua)

No	Nama Siswa	A			B			C			D			Jumlah Skor	Persentase (%)
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	Akbar		√			√			√		√			7	58
2	Alfin		√			√			√			√		8	67
3	Alifa		√			√		√				√		7	58
4	Alisha		√				√		√			√		9	75
5	Anan			√	√					√	√			8	67
6	Ardiyansyah		√		√				√			√		7	58
7	Arlan			√		√			√		√			8	67
8	Assegaf			√		√				√		√		10	83
9	Azka D		√			√				√	√			8	67
10	Azka F		√			√			√		√			7	58
11	Chelsilia			√		√			√		√			8	67
12	Dinda			√	√				√		√			7	58
13	Fany		√		√				√			√		7	58
14	Farhan		√				√	√				√		8	67
15	Felion		√			√			√			√		8	67
16	Ghassani		√			√		√					√	7	58
17	Javier			√		√			√		√			8	67

18	Jaya		√			√				√		√		9	75
19	Julia		√				√	√			√			7	58
20	Keanu		√			√			√			√		8	67
21	M. Fikri			√		√			√				√	10	83
22	M. Rizky	√				√			√			√		7	58
23	Mickha		√		√					√	√			7	58
24	Naiya		√			√			√				√	9	75
25	Najwa		√			√			√			√		8	67
26	Raska	√				√			√			√		7	58
27	Robbi		√				√		√		√			8	67
28	Zaki		√				√		√			√		9	75
Nilai Rata – rata														7,9	66%

Mengetahui,  
Kepala UPTD SDN 11 Metro Pusat



Luliana, M.Pd  
NIP. 19670707 198701 2 001

Metro, 3 Februari 2023  
Wali Kelas IV B

Deasy Vivta Rini, S.Pd  
NIP. 19921219 201902 2 006

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
SD NEGERI 11 METRO PUSAT  
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV (Empat) B  
Pertemuan : 3 (Tiga)

No	Nama Siswa	A			B			C			D			Jumlah Skor	Persentase (%)
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	Akbar		√			√			√				√	9	58
2	Alfin			√		√			√			√		9	67
3	Alifa		√			√			√			√		8	58
4	Alisha		√				√			√		√		10	75
5	Anan			√	√					√		√		9	67
6	Ardiyansyah		√		√				√				√	8	58
7	Arlan			√			√		√		√			9	67
8	Assegaf			√		√				√		√		10	83
9	Azka D		√				√			√	√			9	67
10	Azka F		√			√			√			√		8	58
11	Chelsilia			√		√			√			√		9	67
12	Dinda			√	√				√				√	9	58
13	Fany		√		√				√			√		7	58
14	Farhan		√				√	√				√		8	67
15	Felion		√				√		√			√		9	67
16	Ghassani			√		√		√					√	8	58
17	Javier			√		√				√	√			9	67

18	Jaya			√		√				√		√		10	75
19	Julia		√				√	√				√		8	58
20	Keanu		√			√				√		√		9	67
21	M. Fikri			√		√			√				√	10	83
22	M. Rizky	√				√				√		√		8	58
23	Mickha		√		√					√		√		8	58
24	Naiya		√			√				√			√	10	75
25	Najwa		√			√			√				√	9	67
26	Raska		√			√			√			√		8	58
27	Robbi			√			√		√		√			9	67
28	Zaki			√			√		√			√		10	75
Nilai Rata – rata														8,8	74%

Mengetahui,  
Kepala UPTD SDN 11 Metro Pusat



Luliana, M.Pd  
NIP. 19670707 198701 2 001

Metro, 3 Februari 2023  
Wali Kelas IV B



Deasy Vivta Rini, S.Pd  
NIP. 19921219 201902 2 006

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
SD NEGERI 11 METRO PUSAT  
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV (Empat) A  
Pertemuan : 1 (Satu)

No	Nama Siswa	A			B			C			D			Jumlah Skor	Persentase (%)
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	Akhsa		√		√				√		√			6	50
2	Alyalita		√		√				√			√		7	58
3	Anandita		√			√		√			√			6	50
4	Anandya	√				√			√		√			6	50
5	Areta			√	√				√		√			7	58
6	Argifan		√		√			√			√			5	42
7	Azkha		√		√				√		√			6	50
8	Batasha	√			√				√			√		6	50
9	Dina		√			√			√		√			7	58
10	Doni			√		√			√			√		9	75
11	Elsa		√			√			√		√			7	58
12	Ezra			√	√			√			√			6	50
13	Faiz		√		√			√				√		6	50
14	Fitri	√					√		√			√		8	67
15	Ghibran		√			√		√				√		7	58
16	Jevan	√				√		√					√	6	50
17	Kayla	√				√		√			√			5	42

18	Lexan		√		√			√			√			5	42
19	Masayu		√				√	√				√		8	67
20	Mikayla		√		√				√			√		7	58
21	M. Raka	√			√				√			√		6	50
22	Nada	√				√			√			√		6	50
23	Nazwa		√		√				√			√		6	50
24	Orva	√				√			√			√		6	50
25	Riski		√			√			√			√		7	58
26	Risky	√				√			√				√	8	67
27	Rumasya		√		√				√			√		7	58
28	Syafira	√					√	√				√		6	50
29	Yokhasta		√		√				√			√		7	58
Nilai Rata – rata													6,5	54%	

Mengetahui,  
Kepala UPTD SDN 11 Metro Pusat



Luliana, M.Pd  
NIP. 19670707 198701 2 001

Metro, 3 Februari 2023  
Wali Kelas IV A



Dian Triningsih, S.Pd  
NIP. 19861015 201902 2006

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
SD NEGERI 11 METRO PUSAT  
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV (Empat) A  
Pertemuan : 2 (Dua)

No	Nama Siswa	A			B			C			D			Jumlah Skor	Persentase (%)
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	Akhsa		√		√				√			√		7	58
2	Alyalita			√	√				√			√		8	67
3	Anandita		√				√	√			√			7	58
4	Anandya		√			√			√		√			7	58
5	Areta			√	√				√		√			7	58
6	Argifan		√		√			√				√		6	50
7	Azkha		√		√				√			√		7	58
8	Batasha			√	√				√			√		7	58
9	Dina		√			√			√			√		8	67
10	Doni			√		√			√			√		9	75
11	Elsa		√			√			√		√			7	58
12	Ezra			√	√			√			√			6	50
13	Faiz		√		√			√				√		6	50
14	Fitri	√					√		√			√		8	67
15	Ghibran		√			√		√				√		7	58
16	Jevan	√				√		√					√	7	58
17	Kayla	√				√		√				√		6	50

18	Lexan		√		√			√				√	7	58
19	Masayu		√				√	√				√	8	67
20	Mikayla		√		√				√			√	7	58
21	M. Raka	√			√				√			√	6	50
22	Nada	√				√			√			√	7	58
23	Nazwa		√		√					√	√		7	58
24	Orva	√				√			√			√	7	58
25	Riski		√			√		√					8	67
26	Risky	√				√			√			√	8	67
27	Rumasya			√	√				√			√	8	67
28	Syafira		√				√	√			√		7	68
29	Yokhasta			√	√				√			√	6	50
Nilai Rata – rata													7,1	59%

Mengetahui,  
Kepala UPTD SDN 11 Metro Pusat



Luliana, M.Pd  
NIP. 19670707 198701 2 001

Metro, 3 Februari 2023  
Wali Kelas IV A



Dian Triningsih, S.Pd  
NIP. 19861015 201902 2006

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
SD NEGERI 11 METRO PUSAT  
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IV (Empat) A  
Pertemuan : 3 (Tiga)

No	Nama Siswa	A			B			C			D			Jumlah Skor	Persentase (%)
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	Akhsa		√		√				√			√		7	58
2	Alyalita			√	√				√			√		8	67
3	Anandita		√				√	√			√			7	58
4	Anandya		√			√			√				√	9	75
5	Areta			√	√				√			√		8	67
6	Argifan			√	√			√				√		7	58
7	Azkha		√		√				√				√	8	67
8	Batasha			√	√				√				√	8	67
9	Dina		√			√			√			√		8	67
10	Doni			√			√		√			√		10	83
11	Elsa		√			√			√			√		8	67
12	Ezra			√		√		√			√			7	58
13	Faiz		√			√		√				√		7	58
14	Fitri	√					√		√			√		8	67
15	Ghibran			√		√		√				√		8	67
16	Jevan	√				√		√					√	7	58
17	Kayla		√			√		√				√		7	58

18	Lexan		√				√	√				√	9	75
19	Masayu		√				√	√			√		7	58
20	Mikayla		√			√			√			√	8	67
21	M. Raka	√				√			√			√	7	58
22	Nada	√				√			√			√	7	58
23	Nazwa		√		√					√	√		7	58
24	Orva			√		√			√			√	9	75
25	Riski		√			√		√				√	8	67
26	Risky	√				√			√			√	7	58
27	Rumasya			√	√				√			√	8	67
28	Syafira		√				√	√				√	9	75
29	Yokhasta			√			√		√			√	8	508
Nilai Rata – rata													7,7	65%

Mengetahui,  
Kepala UPTD SDN 11 Metro Pusat



Luliana, M.Pd  
NIP. 19670707 198701 2 001

Metro, 3 Februari 2023  
Wali Kelas IV A



Dian Triningsih, S.Pd  
NIP. 19861015 201902 2006

## HASIL UJI VALIDITAS DENGAN EXCEL

29 MENGHITUNG BUTIR SOAL NO 1						
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY	
31	1	5	64	25	4096	320
32	2	5	49	25	2401	245
33	3	5	47	25	2209	235
34	4	5	46	25	2116	230
35	5	5	45	25	2025	225
36	6	5	48	25	2304	240
37	7	5	45	25	2025	225
38	8	5	53	25	2809	265
39	9	5	46	25	2116	230
40	10	0	42	0	1764	0
41	11	5	43	25	1849	215
42	12	5	55	25	3025	275
43	13	5	46	25	2116	230
44	14	5	51	25	2601	255
45	15	5	50	25	2500	250
46	16	5	49	25	2401	245
47	17	5	59	25	3481	295
48	18	5	49	25	2401	245
49	19	5	61	25	3721	305
50	20	5	54	25	2916	270
51	21	0	38	0	1444	0
52	22	5	49	25	2401	245
53	23	5	50	25	2500	250
54	24	5	50	25	2500	250
55	25	5	50	25	2500	250
56	26	5	54	25	2916	270
57	ΣX		120			
58	ΣY		1293			
59	ΣX <sup>2</sup>		600			
60	ΣY <sup>2</sup>		65137			
61	ΣXY		6065			
62	N		26			

r <sub>xy</sub>	26	6065	120	1293		
	26	600	14400	26	65137	1671849
r <sub>xy</sub>	157690	155160				
	1200	21713				
r <sub>xy</sub>	2530					
	26055600					
r <sub>xy</sub>	2530					
	5104,468631					
r <sub>xy</sub>	0,495644147					

54 MENGHITUNG BUTIR SOAL NO 2						
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY	
65	1	5	64	25	4096	320
66	2	4	49	16	2401	196
67	3	3	47	9	2209	141
68	4	4	46	16	2116	184
69	5	3	45	9	2025	135
70	6	3	48	9	2304	144
71	7	3	45	9	2025	135
72	8	3	53	9	2809	159
73	9	3	46	9	2116	138
74	10	3	42	9	1764	126
75	11	3	43	9	1849	129
76	12	3	55	9	3025	165
77	13	3	46	9	2116	138
78	14	4	51	16	2601	204
79	15	3	50	9	2500	150
80	16	3	49	9	2401	147
81	17	3	59	9	3481	177
82	18	3	49	9	2401	147
83	19	3	61	9	3721	183
84	20	4	54	16	2916	216
85	21	3	38	9	1444	114
86	22	3	49	9	2401	147
87	23	3	50	9	2500	150
88	24	3	50	9	2500	150
89	25	3	50	9	2500	150
90	26	4	54	16	2916	216
91	ΣX		85			
92	ΣY		1293			
93	ΣX <sup>2</sup>		285			
94	ΣY <sup>2</sup>		65137			
95	ΣXY		4261			
96	N		26			

r <sub>xy</sub>	26	4261	85	1293		
	26	285	7225	26	65137	1671849
r <sub>xy</sub>	110786	109905				
	185	21713				
r <sub>xy</sub>	881					
	4016905					
r <sub>xy</sub>	881					
	2004,221794					
r <sub>xy</sub>	0,439572109					

99 MENGHITUNG BUTIR SOAL NO 3						
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY	
100	1	4	64	16	4096	256
101	2	3	49	9	2401	147
102	3	2	47	4	2209	94
103	4	3	46	9	2116	138
104	5	4	45	16	2025	180
105	6	2	48	4	2304	96
106	7	3	45	9	2025	135
107	8	2	53	4	2809	106
108	9	3	46	9	2116	138
109	10	3	42	9	1764	126
110	11	3	43	9	1849	129
111	12	4	55	16	3025	220
112	13	3	46	9	2116	138
113	14	3	51	9	2601	153
114	15	3	50	9	2500	150
115	16	3	49	9	2401	147
116	17	4	59	16	3481	236
117	18	3	49	9	2401	147
118	19	5	61	25	3721	305
119	20	3	54	9	2916	162
120	21	3	38	9	1444	114
121	22	2	49	4	2401	98
122	23	3	50	9	2500	150
123	24	3	50	9	2500	150
124	25	3	50	9	2500	150
125	26	3	54	9	2916	162
126	ΣX		80			
127	ΣY		1293			
128	ΣX <sup>2</sup>		258			
129	ΣY <sup>2</sup>		65137			
130	ΣXY		4027			
131	N		26			

r <sub>xy</sub>	26	4027	80	1293		
	26	258	6400	26	65137	1671849
r <sub>xy</sub>	104702	103440				
	308	21713				
r <sub>xy</sub>	1362					
	6687604					
r <sub>xy</sub>	1262					
	2586,040216					
r <sub>xy</sub>	0,488004785					

136 MENGHITUNG BUTIR SOAL NO 4							
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY		
136	1	4	64	16	4096	256	
137	2	3	49	9	2401	147	
138	3	3	47	9	2209	141	
139	4	2	46	4	2116	92	
140	5	3	45	9	2025	135	
141	6	3	48	9	2304	144	
142	7	4	45	16	2025	180	
143	8	5	53	25	2809	265	
144	9	3	46	9	2116	138	
145	10	3	42	9	1764	126	
146	11	3	43	9	1849	129	
147	12	4	55	16	3025	220	
148	13	3	46	9	2116	138	
149	14	3	51	9	2601	153	
150	15	3	50	9	2500	150	
151	16	3	49	9	2401	147	
152	17	3	59	9	3481	177	
153	18	3	49	9	2401	147	
154	19	4	61	16	3721	244	
155	20	3	54	9	2916	162	
156	21	3	38	9	1444	114	
157	22	4	49	16	2401	196	
158	23	3	50	9	2500	150	
159	24	3	50	9	2500	150	
160	25	3	50	9	2500	150	
161	26	3	54	9	2916	162	
162	$\Sigma X$		84				
163	$\Sigma Y$		1293				
164	$\Sigma X^2$		280				
165	$\Sigma Y^2$		65137				
166	$\Sigma XY$		4213				
167	$\Sigma Y^2$		4213				
168	N		26				

r <sub>xy</sub>	26	4213	84	1293		
	26	280	7056	26	65137	1671849
r <sub>xy</sub>	109538	108612				
	224	21713				
r <sub>xy</sub>	926					
	4863712					
r <sub>xy</sub>	926					
	2205,382507					
r <sub>xy</sub>	0,419881811					

169 MENGHITUNG BUTIR SOAL NO 5							
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY		
171	1	5	64	25	4096	320	
172	2	3	49	9	2401	147	
173	3	3	47	9	2209	141	
174	4	3	46	9	2116	138	
175	5	3	45	9	2025	135	
176	6	3	48	9	2304	144	
177	7	4	45	16	2025	180	
178	8	3	53	9	2809	159	
179	9	3	46	9	2116	138	
180	10	3	42	9	1764	126	
181	11	4	43	16	1849	172	
182	12	3	55	9	3025	165	
183	13	3	46	9	2116	138	
184	14	4	51	16	2601	204	
185	15	3	50	9	2500	150	
186	16	3	49	9	2401	147	
187	17	3	59	9	3481	177	
188	18	3	49	9	2401	147	
189	19	3	61	9	3721	183	
190	20	3	54	9	2916	162	
191	21	3	38	9	1444	114	
192	22	4	49	16	2401	196	
193	23	3	50	9	2500	150	
194	24	4	50	16	2500	200	
195	25	3	50	9	2500	150	
196	26	3	54	9	2916	162	
197	$\Sigma X$		85				
198	$\Sigma Y$		1293				
199	$\Sigma X^2$		285				
200	$\Sigma Y^2$		65137				
201	$\Sigma XY$		4245				
202	N		26				

r <sub>xy</sub>	26	4245	85	1293		
	26	285	7225	26	65137	1671849
r <sub>xy</sub>	110370	109905				
	185	21713				
r <sub>xy</sub>	465					
	4016905					
r <sub>xy</sub>	465					
	2004,221794					
r <sub>xy</sub>	0,23201025					

204 MENGHITUNG BUTIR SOAL NO 6							
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY		
205	1	5	64	25	4096	320	
206	2	4	49	16	2401	196	
207	3	5	47	25	2209	235	
208	4	4	46	16	2116	184	
209	5	3	45	9	2025	135	
210	6	5	48	25	2304	240	
211	7	3	45	9	2025	135	
212	8	5	53	25	2809	265	
213	9	3	46	9	2116	138	
214	10	3	42	9	1764	126	
215	11	5	43	25	1849	215	
216	12	4	55	16	3025	220	
217	13	3	46	9	2116	138	
218	14	4	51	16	2601	204	
219	15	3	50	9	2500	150	
220	16	4	49	16	2401	196	
221	17	5	59	25	3481	295	
222	18	4	49	16	2401	196	
223	19	5	61	25	3721	305	
224	20	4	54	16	2916	216	
225	21	3	38	9	1444	114	
226	22	4	49	16	2401	196	
227	23	4	50	16	2500	200	
228	24	4	50	16	2500	200	
229	25	3	50	9	2500	150	
230	26	5	54	25	2916	270	
231	$\Sigma X$		104				
232	$\Sigma Y$		1293				
233	$\Sigma X^2$		432				
234	$\Sigma Y^2$		65137				
235	$\Sigma XY$		5239				
236	N		26				

r <sub>xy</sub>	26	5239	104	1293		
	26	432	10816	26	65137	1671849
r <sub>xy</sub>	136214	134472				
	416	21713				
r <sub>xy</sub>	1742					
	9032608					
r <sub>xy</sub>	1742					
	3005,429753					
r <sub>xy</sub>	0,579617607					

240 MENGHITUNG BUTIR SOAL NO 7							
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY		
241	1	5	64	25	4096	320	
242	2	4	49	16	2401	196	
243	3	5	47	25	2209	235	
244	4	3	46	9	2116	138	
245	5	3	45	9	2025	135	
246	6	4	48	16	2304	192	
247	7	4	45	16	2025	180	
248	8	5	53	25	2809	265	r <sub>s</sub> 26 5875 117 1293 65137 1671849
249	9	3	46	9	2116	138	26 541 13689 26
250	10	4	42	16	1764	168	
251	11	3	43	9	1849	129	r <sub>s</sub> 152790 151281 377 21713
252	12	5	55	25	3025	275	
253	13	4	46	16	2116	184	r <sub>s</sub> 1469 8185801
254	14	5	51	25	2601	255	
255	15	5	50	25	2500	250	
256	16	5	49	25	2401	245	r <sub>s</sub> 1469 2861,083886
257	17	5	59	25	3481	295	
258	18	5	49	25	2401	245	
259	19	5	61	25	3721	305	r <sub>s</sub> 0,513441779
260	20	5	54	25	2916	270	
261	21	5	38	25	1444	190	
262	22	5	49	25	2401	245	
263	23	5	50	25	2500	250	
264	24	5	50	25	2500	250	
265	25	5	50	25	2500	250	
266	26	5	54	25	2916	270	
267	ΣX		117				
268	ΣY		1293				
269	ΣX <sup>2</sup>		541				
270	ΣY <sup>2</sup>		65137				
271	ΣXY		5875				
272	N		26				

274 MENGHITUNG BUTIR SOAL NO 8							
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY		
275	1	5	64	25	4096	320	
276	2	5	49	25	2401	245	
277	3	4	47	16	2209	188	
278	4	5	46	25	2116	230	
279	5	3	45	9	2025	135	
280	6	4	48	16	2304	192	
281	7	3	45	9	2025	135	r <sub>s</sub> 26 5519 110 1293 65137 1671849
282	8	4	53	16	2809	212	26 478 12100 26
283	9	3	46	9	2116	138	
284	10	4	42	16	1764	168	r <sub>s</sub> 143494 142230 328 21713
285	11	4	43	16	1849	172	
286	12	5	55	25	3025	275	
287	13	5	46	25	2116	230	r <sub>s</sub> 1264 7121864
288	14	5	51	25	2601	255	
289	15	4	50	16	2500	200	
290	16	4	49	16	2401	196	r <sub>s</sub> 1264 2668,682072
291	17	4	59	16	3481	236	
292	18	5	49	25	2401	245	
293	19	5	61	25	3721	305	r <sub>s</sub> 0,473642032
294	20	4	54	16	2916	216	
295	21	3	38	9	1444	114	
296	22	4	49	16	2401	196	
297	23	4	50	16	2500	200	
298	24	5	50	25	2500	250	
299	25	5	50	25	2500	250	
300	26	4	54	16	2916	216	
301	ΣX		110				
302	ΣY		1293				
303	ΣX <sup>2</sup>		478				
304	ΣY <sup>2</sup>		65137				
305	ΣXY		5519				
306	N		26				

310 MENGERJAKAN BUTIR SOAL NO 9							
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY		
311	1	4	64	16	4096	256	
312	2	5	49	25	2401	245	
313	3	5	47	25	2209	235	
314	4	5	46	9	2116	138	
315	5	4	45	16	2025	180	
316	6	5	48	25	2304	240	
317	7	4	45	16	2025	180	
318	8	5	53	25	2809	265	r <sub>s</sub> 26 5575 111 1293 65137 1671849
319	9	4	46	16	2116	184	26 487 12321 26
320	10	3	42	9	1764	126	
321	11	4	43	16	1849	172	r <sub>s</sub> 144990 143523 341 21713
322	12	5	55	25	3025	275	
323	13	3	46	9	2116	138	
324	14	4	51	16	2601	204	r <sub>s</sub> 1427 7404133
325	15	4	50	16	2500	200	
326	16	4	49	16	2401	196	
327	17	5	59	25	3481	295	r <sub>s</sub> 1427 2721,053656
328	18	4	49	16	2401	196	
329	19	5	61	25	3721	305	
330	20	4	54	16	2916	216	r <sub>s</sub> 0,524429203
331	21	3	38	9	1444	114	
332	22	5	49	25	2401	245	
333	23	5	50	25	2500	250	
334	24	4	50	16	2500	200	
335	25	5	50	25	2500	250	
336	26	5	54	25	2916	270	
337	ΣX		111				
338	ΣY		1293				
339	ΣX <sup>2</sup>		487				
340	ΣY <sup>2</sup>		65137				
341	ΣXY		5575				
342	N		26				

344 Mengerjakan Butir Soal No 10							
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY		
345	1	5	64	25	4096	320	
346	2	3	49	9	2401	147	
347	3	3	47	9	2209	141	
348	4	3	46	9	2116	138	
349	5	4	45	16	2025	180	
350	6	3	48	9	2304	144	ra 26 4449 89 1293
351	7	4	45	16	2025	180	26 315 7921 26 65137 1671849
352	8	3	53	9	2809	159	
353	9	5	46	25	2116	230	ra 115674 115077
354	10	3	42	9	1764	126	269 21713
355	11	3	43	9	1849	129	ra 597 5840797
356	12	3	55	9	3025	165	ra 597 2416,77409
357	13	4	46	16	2116	184	ra 0,247023502
358	14	3	51	9	2601	153	
359	15	3	50	9	2500	150	
360	16	4	49	16	2401	196	
361	17	3	59	9	3481	177	
362	18	3	49	9	2401	147	
363	19	4	61	16	3721	244	
364	20	3	54	9	2916	162	
365	21	3	38	9	1444	114	
366	22	3	49	9	2401	147	
367	23	3	50	9	2500	150	
368	24	4	50	16	2500	200	
369	25	3	50	9	2500	150	
370	26	4	54	16	2916	216	
371	ΣX		89				
372	ΣY		1293				
373	ΣX <sup>2</sup>		315				
374	ΣY <sup>2</sup>		65137				
375	ΣXY		4449				
376	N		26				

379 Mengerjakan Butir Soal No 11							
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY		
380	1	3	64	9	4096	192	
381	2	3	49	9	2401	147	
382	3	3	47	9	2209	141	
383	4	2	46	4	2116	92	
384	5	3	45	9	2025	135	
385	6	2	48	4	2304	96	
386	7	2	45	4	2025	90	
387	8	5	53	25	2809	265	ra 26 4376 87 1293
388	9	3	46	9	2116	138	26 309 7569 26 65137 1671849
389	10	4	42	16	1764	168	
390	11	3	43	9	1849	129	ra 113776 112491
391	12	3	55	9	3025	165	465 21713
392	13	3	46	9	2116	138	ra 1285 10096545
393	14	4	51	16	2601	204	ra 1285 3177,506098
394	15	3	50	9	2500	150	ra 0,404405203
395	16	3	49	9	2401	147	
396	17	4	59	16	3481	236	
397	18	3	49	9	2401	147	
398	19	5	61	25	3721	305	
399	20	4	54	16	2916	216	
400	21	3	38	9	1444	114	
401	22	5	49	25	2401	245	
402	23	3	50	9	2500	150	
403	24	4	50	16	2500	200	
404	25	3	50	9	2500	150	
405	26	4	54	16	2916	216	
406	ΣX		87				
407	ΣY		1293				
408	ΣX <sup>2</sup>		309				
409	ΣY <sup>2</sup>		65137				
410	ΣXY		4376				
411	N		26				

414 Mengerjakan Butir Soal No 12							
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY		
415	1	5	64	25	4096	320	
416	2	5	49	25	2401	245	
417	3	4	47	16	2209	188	
418	4	3	46	9	2116	138	
419	5	5	45	25	2025	225	
420	6	3	48	9	2304	144	
421	7	4	45	16	2025	180	
422	8	4	53	16	2809	212	ra 26 5389 108 1293
423	9	4	46	16	2116	184	26 464 11664 26 65137 1671849
424	10	5	42	25	1764	210	
425	11	3	43	9	1849	129	ra 140114 139644
426	12	4	55	16	3025	220	400 21713
427	13	5	46	25	2116	230	ra 470 8685200
428	14	5	51	25	2601	255	ra 470 2947,066338
429	15	5	50	25	2500	250	ra 0,159480631
430	16	4	49	16	2401	196	
431	17	3	59	9	3481	177	
432	18	4	49	16	2401	196	
433	19	5	61	25	3721	305	
434	20	4	54	16	2916	216	
435	21	4	38	16	1444	152	
436	22	5	49	25	2401	147	
437	23	5	50	25	2500	250	
438	24	4	50	16	2500	200	
439	25	3	50	9	2500	150	
440	26	5	54	25	2916	270	
441	ΣX		108				
442	ΣY		1293				
443	ΣX <sup>2</sup>		464				
444	ΣY <sup>2</sup>		65137				
445	ΣXY		5389				
446	N		26				

449						
450 MENERJAKAN BUTIR SOAL NO 13						
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY	
451	1	2	64	4	4096	128
452	2	2	49	4	2401	98
453	3	0	47	0	2209	0
454	4	2	46	4	2116	92
455	5	0	45	0	2025	0
456	6	2	48	4	2304	96
457	7	2	45	4	2025	90
458	8	0	53	0	2809	0
459	9	2	46	4	2116	92
460	10	2	42	4	1764	84
461	11	0	43	0	1849	0
462	12	2	55	4	3025	110
463	13	2	46	4	2116	92
464	14	0	51	0	2601	0
465	15	2	50	4	2500	100
466	16	0	49	0	2401	0
467	17	5	59	25	3481	295
468	18	2	49	4	2401	98
469	19	3	61	9	3721	183
470	20	2	54	4	2916	108
471	21	0	38	0	1444	0
472	22	0	49	0	2401	0
473	23	2	50	4	2500	100
474	24	0	50	0	2500	0
475	25	2	50	4	2500	100
476	26	2	54	4	2916	108
477	$\sum X$		38			
478	$\sum Y$		1293			
479	$\sum X^2$		94			
480	$\sum Y^2$		65137			
481	$\sum XY$		1974			
482	N		26			
483						
484						

fr	26	1974	38	1293		
	26	94	1444	26	65137	1671849
fr	51324	49134				
	1000	21713				
fr	2190					
	21713000					
fr	2190					
	4659,721022					
fr	0,469985218					

485						
486 MENERJAKAN BUTIR SOAL NO 14						
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY	
487	1	2	64	4	4096	128
488	2	0	49	0	2401	0
489	3	2	47	4	2209	94
490	4	2	46	4	2116	92
491	5	0	45	0	2025	0
492	6	2	48	4	2304	96
493	7	0	45	0	2025	0
494	8	2	53	4	2809	106
495	9	0	46	0	2116	0
496	10	2	42	4	1764	84
497	11	0	43	0	1849	0
498	12	5	55	25	3025	275
499	13	0	46	0	2116	0
500	14	0	51	0	2601	0
501	15	2	50	4	2500	100
502	16	2	49	4	2401	98
503	17	3	59	9	3481	177
504	18	0	49	0	2401	0
505	19	2	61	4	3721	122
506	20	3	54	9	2916	162
507	21	2	38	4	1444	76
508	22	2	49	4	2401	98
509	23	0	50	0	2500	0
510	24	0	50	0	2500	0
511	25	2	50	4	2500	100
512	26	2	54	4	2916	108
513	$\sum X$		37			
514	$\sum Y$		1293			
515	$\sum X^2$		95			
516	$\sum Y^2$		65137			
517	$\sum XY$		1916			
518	N		26			
519						

fr	26	1916	37	1293		
	26	95	1369	26	65137	1671849
fr	49816	47841				
	1101	21713				
fr	1975					
	23906013					
fr	1975					
	4889,377568					
fr	0,403936896					

519						
520 MENERJAKAN BUTIR SOAL NO 15						
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY	
521	1	5	64	25	4096	320
522	2	0	49	0	2401	0
523	3	0	47	0	2209	0
524	4	2	46	4	2116	92
525	5	2	45	4	2025	90
526	6	2	48	4	2304	96
527	7	0	45	0	2025	0
528	8	2	53	4	2809	106
529	9	2	46	4	2116	92
530	10	0	42	0	1764	0
531	11	0	43	0	1849	0
532	12	0	55	0	3025	0
533	13	0	46	0	2116	0
534	14	2	51	4	2601	102
535	15	2	50	4	2500	100
536	16	2	49	4	2401	98
537	17	4	59	16	3481	236
538	18	2	49	4	2401	98
539	19	2	61	4	3721	122
540	20	3	54	9	2916	162
541	21	0	38	0	1444	0
542	22	0	49	0	2401	0
543	23	2	50	4	2500	100
544	24	2	50	4	2500	100
545	25	2	50	4	2500	100
546	26	0	54	0	2916	0
547	$\sum X$		38			
548	$\sum Y$		1293			
549	$\sum X^2$		102			
550	$\sum Y^2$		65137			
551	$\sum XY$		2014			
552	N		26			
553						
554						

fr	26	2014	38	1293		
	26	102	1444	26	65137	1671849
fr	52364	49134				
	1208	21713				
fr	3230					
	26229304					
fr	3230					
	5121,455262					
fr	0,630680116					

## HASIL UJI RELIABILITAS DENGAN EXCEL

34																												
35	MENENTUKAN VARIANS SETIAP BUTIR SOAL																											
36	NO 1	Σx	600	14400	NO 2	Σx	285	7225	NO 3	Σx	258	6400	NO 4	Σx	280	7056	NO 5	Σx	285	7225	NO 6	Σx	432	10816	NO 7	Σx	541	13689
37		Σx <sup>2</sup>	26			Σx <sup>2</sup>	26			Σx <sup>2</sup>	26			Σx <sup>2</sup>	26			Σx <sup>2</sup>	26		Σx <sup>2</sup>	26		Σx <sup>2</sup>	26		Σx <sup>2</sup>	26
38		Σx	26			Σx	26			Σx	26			Σx	26			Σx	26		Σx	26		Σx	26		Σx	26
39		Σx <sup>2</sup>	600	593,85		Σx <sup>2</sup>	285	277,88		Σx <sup>2</sup>	258	246,15		Σx <sup>2</sup>	280	271,38		Σx <sup>2</sup>	285	277,88		Σx <sup>2</sup>	432	416		Σx <sup>2</sup>	541	536,5
40		Σx	26			Σx	26			Σx	26			Σx	26			Σx	26		Σx	26		Σx	26		Σx	26
41		Σx <sup>2</sup>	46.1338			Σx <sup>2</sup>	7.1154			Σx <sup>2</sup>	11.846			Σx <sup>2</sup>	8.6134			Σx <sup>2</sup>	7.1154		Σx <sup>2</sup>	16			Σx <sup>2</sup>	14.5		
42		Σx	26			Σx	26			Σx	26			Σx	26			Σx	26		Σx	26		Σx	26		Σx	26
43		Σx <sup>2</sup>	1.77515			Σx <sup>2</sup>	0.2737			Σx <sup>2</sup>	0.4556			Σx <sup>2</sup>	0.3314			Σx <sup>2</sup>	0.2737		Σx <sup>2</sup>	0.6154			Σx <sup>2</sup>	0.5577		
44		Σx				Σx				Σx				Σx				Σx			Σx			Σx			Σx	
45		Σx <sup>2</sup>	478	12100	NO 9	Σx	487	12321	NO 10	Σx	315	7921	NO 11	Σx	309	7569	NO 12	Σx	464	11664	NO 13	Σx	94	1444	NO 14	Σx	85	1369
46		Σx	26			Σx	26			Σx	26			Σx	26			Σx	26		Σx	26		Σx	26		Σx	26
47		Σx <sup>2</sup>	478	485,38		Σx <sup>2</sup>	487	473,88		Σx <sup>2</sup>	315	304,85		Σx <sup>2</sup>	309	281,12		Σx <sup>2</sup>	464	448,62		Σx <sup>2</sup>	94	59,538		Σx <sup>2</sup>	85	52,654
48		Σx	26			Σx	26			Σx	26			Σx	26			Σx	26		Σx	26		Σx	26		Σx	26
49		Σx <sup>2</sup>	12.6154			Σx <sup>2</sup>	13.115			Σx <sup>2</sup>	10.346			Σx <sup>2</sup>	17.885			Σx <sup>2</sup>	13.385		Σx <sup>2</sup>	38.461			Σx <sup>2</sup>	42.346		
50		Σx	26			Σx	26			Σx	26			Σx	26			Σx	26		Σx	26		Σx	26		Σx	26
51		Σx <sup>2</sup>	0.48521			Σx <sup>2</sup>	0.5044			Σx <sup>2</sup>	0.3879			Σx <sup>2</sup>	0.6879			Σx <sup>2</sup>	0.5917		Σx <sup>2</sup>	1.4793			Σx <sup>2</sup>	1.6187		
52		Σx				Σx				Σx				Σx				Σx			Σx			Σx			Σx	
53		Σx <sup>2</sup>	102	1444																								
54		Σx	26																									
55		Σx <sup>2</sup>	102	53,338			Σx <sup>2</sup>	11.845																				
56		Σx	26																									
57		Σx <sup>2</sup>	46.4615																									
58		Σx	26																									
59		Σx <sup>2</sup>	1.78698																									
60		Σx																										
61		Σx <sup>2</sup>																										

74	MENENCARI VARIANS TOTAL			
75				
76				
77				
78				
79				
80	St <sup>2</sup> =	65137	1671849	
81			26	
82		26		
83				
84	St <sup>2</sup> =	65137	64301,9	
85		26		
86				
87	St <sup>2</sup> =	835,12		
88		26		
89				
90	St <sup>2</sup> =	32,12		
91				
92				
93	MENENCARI KOEFISIEN RELIABILITAS			
94				
95				
96				
97	r <sup>11</sup> =	15	1	11,845
98		14		32,12
99				
100	r <sup>11</sup> =	15	1	0,3688
101		14		
102				
103	r <sup>11</sup> =	1,0714	0,63125	
104				
105	r <sup>11</sup> =	0,6763		

## HASIL TINGKAT KESUKARAN DENGAN EXCEL

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Nama Siswa	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	Jumlah
2	1	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	3	5	2	2	5	64
3	2	5	4	3	3	3	4	4	5	5	3	3	5	2	0	0	49
4	3	5	3	2	3	3	5	5	4	5	3	3	4	0	2	0	47
5	4	5	4	3	2	3	4	3	5	3	3	2	3	2	2	2	46
6	5	5	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	5	0	0	2	45
7	6	5	3	2	3	3	5	4	4	5	3	2	3	2	2	2	48
8	7	5	3	3	4	4	3	4	3	4	4	2	4	2	0	0	45
9	8	5	3	2	5	3	5	5	4	5	3	5	4	0	2	2	53
10	9	5	3	3	3	3	3	3	3	4	5	3	4	2	0	2	46
11	10	0	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	5	2	2	0	42
12	11	5	3	3	3	4	5	3	4	4	3	3	3	0	0	0	43
13	12	5	3	4	4	3	4	5	5	5	3	3	4	2	5	0	55
14	13	5	3	3	3	3	3	4	5	3	4	3	5	2	0	0	46
15	14	5	4	3	3	4	4	5	5	4	3	4	5	0	0	2	51
16	15	5	3	3	3	3	3	5	4	4	3	3	5	2	2	2	50
17	16	5	3	3	3	3	4	5	4	4	4	3	4	0	2	2	49
18	17	5	3	4	3	3	5	5	4	5	3	4	3	5	3	4	59
19	18	5	3	3	3	3	4	5	5	4	3	3	4	2	0	2	49
20	19	5	3	5	4	3	5	5	5	5	4	5	5	3	2	2	61
21	20	5	4	3	3	3	4	5	4	4	3	4	4	2	3	3	54
22	21	0	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	4	0	2	0	38
23	22	5	3	2	4	4	4	5	4	5	3	5	3	0	2	0	49
24	23	5	3	3	3	3	4	5	4	5	3	3	5	2	0	2	50
25	24	5	3	3	3	4	4	5	5	4	4	4	4	0	0	2	50
26	25	5	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	2	2	2	50
27	26	5	4	3	3	3	5	5	4	5	4	4	5	2	2	0	54
28	Mean	4,6154	3,2692	3,0769	3,2308	3,2692	4	4,5	4,2308	4,2692	3,4231	3,3462	4,1538	1,4615	1,4231	1,4615	
29	Skor Maksimal	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
30	TK	0,9231	0,6538	0,6154	0,6462	0,6538	0,8	0,9	0,8462	0,8538	0,6846	0,6692	0,8308	0,2923	0,2846	0,2923	
31	Kriteria	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sukar	Sukar	Sukar	

## HASIL UJI VALIDITAS DENGAN SPSS

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	Jumlah
Pearson Correlation																
B1	1	,149	,033	,116	,149	,368	,000	,303	,516**	,194	-,054	-,120	,110	-,130	,316	,486*
Sig. (2-tailed)		,489	,873	,573	,469	,064	1,000	,133	,007	,343	,795	,507	,584	,505	,116	,010
N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
B2	,149	1	,159	-,079	,433*	,281	,049	,357	-,092	,238	-,038	,279	,107	,080	,372	,440*
Sig. (2-tailed)			,437	,703	,025	,184	,311	,073	,886	,243	,886	,167	,603	,772	,081	,025
N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
B3	,033	,159	1	,063	,050	,000	,000	,208	-,043	,375	,090	,082	,472*	,141	,344	,488*
Sig. (2-tailed)				,786	,807	1,000	1,000	,309	,834	,059	,693	,082	,015	,493	,085	,011
N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
B4	,116	-,079	,063	1	,305	,286	,388	-,037	,412*	,155	,477	,084	-,097	,234	,012	,400*
Sig. (2-tailed)			,796		,130	,208	,073	,853	,036	,450	,014	,649	,637	,251	,955	,033
N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
B5	,149	,433*	,050	,305	1	,187	,049	,146	-,092	,354	,051	-,007	-,256	-,228	,207	,332
Sig. (2-tailed)			,807	,130	,389	,311	,478	,478	,886	,078	,804	,972	,307	,262	,310	,254
N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
B6	,368	,281	,000	,286	,187	1	,283	,282	,552**	-,078	,256	-,151	,081	,289	,257	,580**
Sig. (2-tailed)			1,000	,208	,389		,195	,164	,003	,706	,143	,349	,695	,184	,205	,002
N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
B7	,000	,049	,000	,286	,049	,283	1	,296	,399*	-,204	,466*	,134	,042	,424*	,193	,513*
Sig. (2-tailed)			1,000	,073	,311	,195		,142	,044	,317	,016	,514	,837	,031	,348	,007
N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
B8	,303	,281	,208	-,037	,146	,282	,286	1	-,108	-,135	,128	,077	,192	,108	,175	,474*
Sig. (2-tailed)			,309	,853	,478	,164	,142		,601	,512	,533	,707	,347	,605	,393	,015
N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
B9	,516**	-,092	-,043	,412*	-,052	,552**	,399*	,108	1	-,168	,259	-,146	,188	,256	,072	,524**
Sig. (2-tailed)			,884	,086	,696	,003	,044	,501		,411	,138	,476	,413	,206	,728	,006
N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
B10	,194	,228	,275	,185	,354	-,078	-,204	-,125	-,168	1	-,089	,241	,046	-,270	,270	,247
Sig. (2-tailed)			,059	,450	,078	,708	,317	,512	,411		,773	,083	,822	,182	,182	,224
N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
B11	-,054	-,038	,050	,477*	,051	,286	,466*	,128	,259	-,059	1	,158	-,082	,189	,064	,404*
Sig. (2-tailed)			,863	,014	,804	,016	,016	,533	,138	,773		,442	,680	,386	,796	,040
N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
B12	,130	,279	,348	,084	-,007	,184	,134	,077	-,146	,341	,153	1	,006	-,262	-,032	,159
Sig. (2-tailed)			,082	,649	,972	,349	,514	,707	,476	,088	,442		,976	,196	,878	,408
N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
B13	,110	,107	,472*	-,097	-,286	,081	,042	,192	,168	,046	-,082	,006	1	,271	,342	,470*
Sig. (2-tailed)			,015	,637	,207	,695	,837	,347	,413	,822	,680	,976		,181	,087	,015
N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
B14	-,130	,080	,141	,234	-,228	,269	,424*	,106	,256	-,270	,189	-,262	,271	1	,111	,404*

	Sig. (2-tailed)	,525	,772	,493	,251	,262	,184	,031	,605	,206	,182	,356	,196	,181	,589	,041
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
	Pearson Correlation	,316	,372	,344	,012	,207	,257	,193	,175	,072	,270	,064	-,032	,342	,111	,631 <sup>*</sup>
B15	Sig. (2-tailed)	,116	,061	,085	,965	,310	,205	,346	,393	,728	,182	,756	,878	,087	,589	,001
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
	Pearson Correlation	,496 <sup>**</sup>	,440 <sup>**</sup>	,488 <sup>**</sup>	,420 <sup>**</sup>	,232	,580 <sup>**</sup>	,513 <sup>**</sup>	,474 <sup>**</sup>	,524 <sup>**</sup>	,247	,404 <sup>**</sup>	,159	,470 <sup>**</sup>	,404 <sup>**</sup>	,631 <sup>**</sup>
Jumlah	Sig. (2-tailed)	,010	,025	,011	,033	,254	,002	,007	,015	,006	,224	,040	,436	,015	,041	,001
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

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

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

**HASIL UJI RELIABILITAS DENGAN MENGGUNAKAN SPSS**

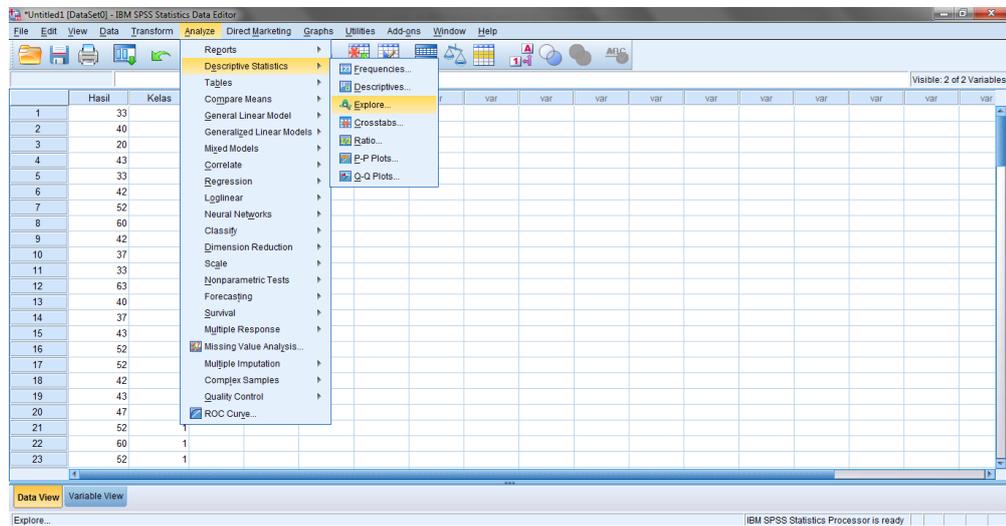
**Reliability Statistics**

<b>Cronbach's Alpha</b>	<b>N of Items</b>
<b>.676</b>	<b>15</b>

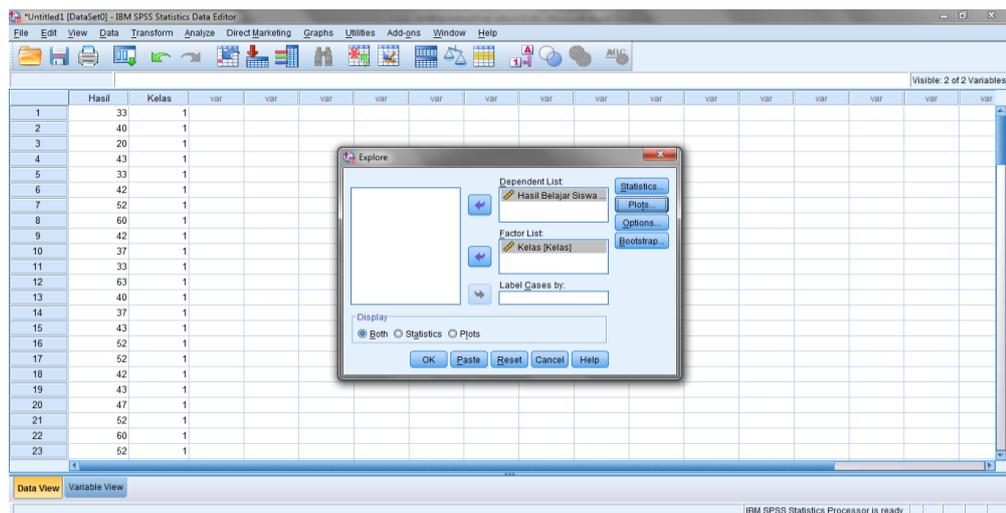




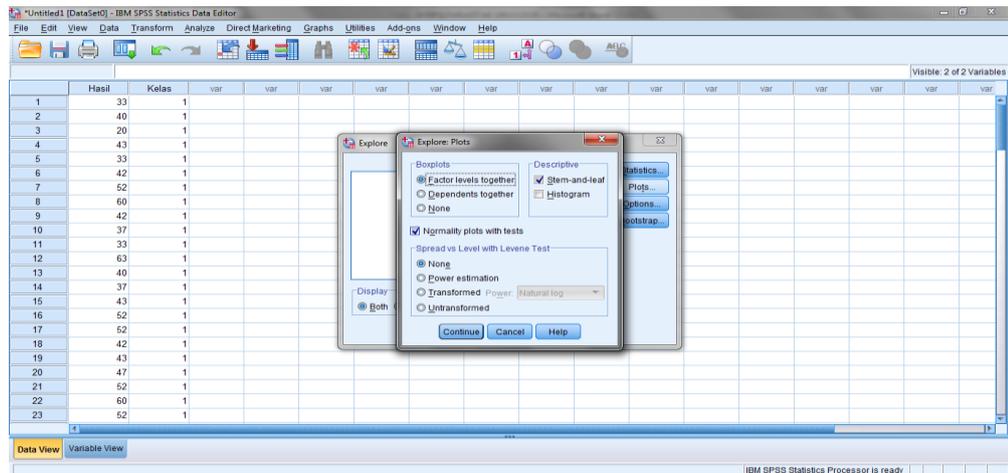
4. Pilih *analyze*, lalu *descriptif statistic*, kemudian *explore*.



5. Pindahkan “Hasil Belajar Siswa” kedalam *dependent list* dan “Kelas” kedalam *factor list*.



6. Kemudian, klik *plot* dan centang *normality plots with test*.

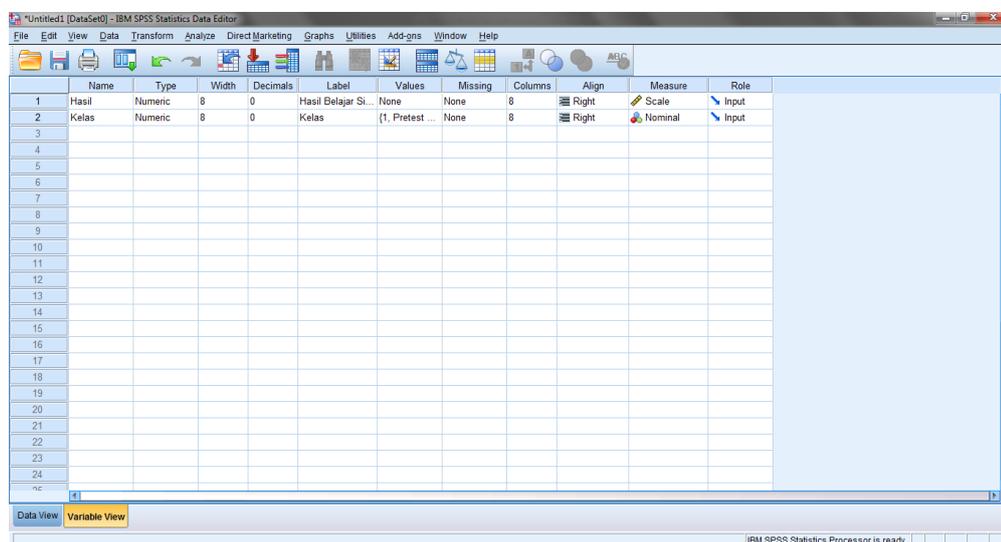


7. Lalu, klik *continue* dan *ok*.
8. Hasilnya akan muncul pada *output*.

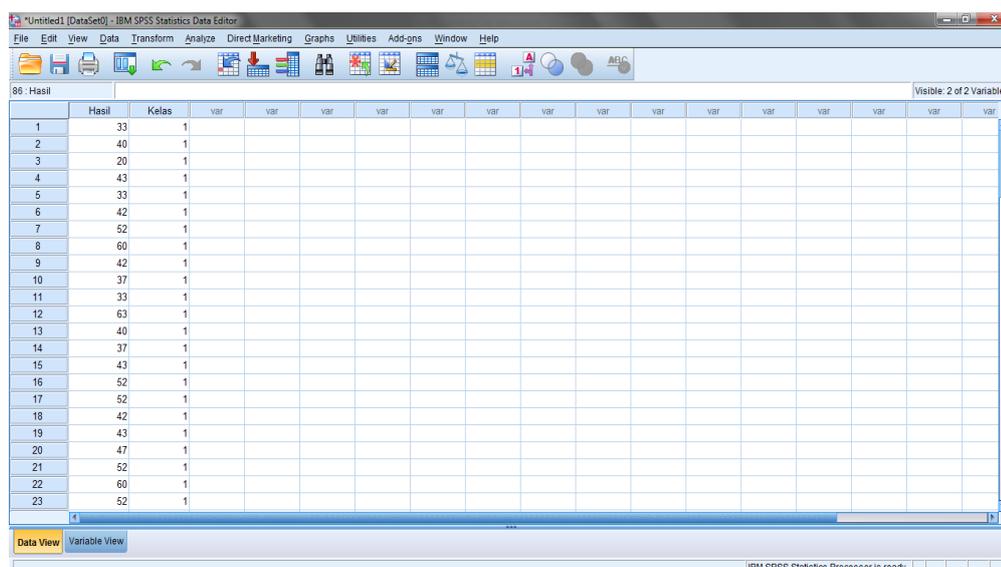
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pretest Eksperimen	,148	28	,120	,963	28	,403
	Posttest Eksperimen	,109	28	,200 <sup>*</sup>	,933	28	,071
	Pretest Kontrol	,147	29	,112	,982	29	,882
	Posttest Kontrol	,121	29	,200 <sup>*</sup>	,961	29	,342

## LANGKAH – LANGKAH UJI HOMOGENITAS DENGAN SPSS 20

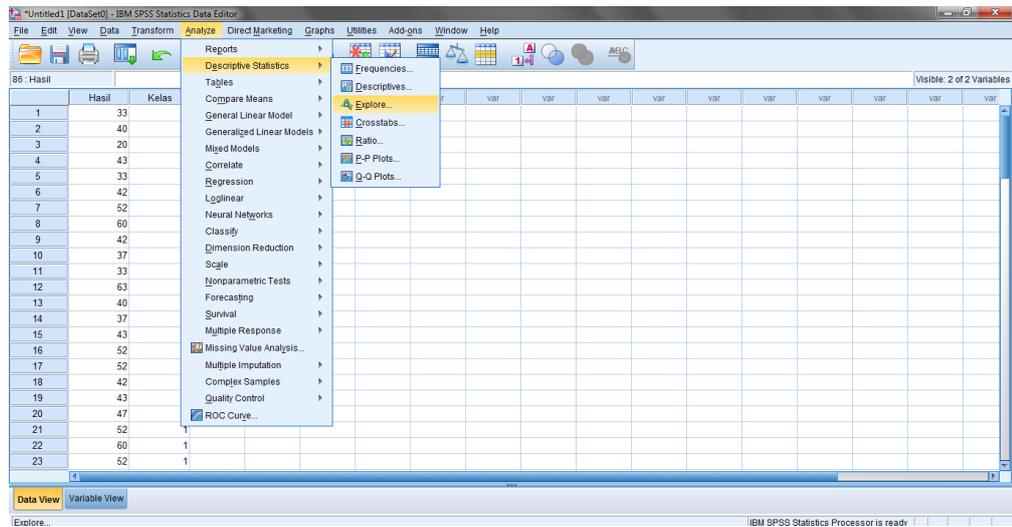
1. Buka aplikasi SPSS 20.
2. Klik *variable view*. Pada kolom *name*, nomor 1 diisi dengan “Hasil” dan nomor 2 diisi dengan “Kelas”. Pada kolom *decimals* diubah menjadi angka 0. Pada *label*, nomor 1 diisi dengan “Hasil Belajar Siswa” dan nomor 2 diisi dengan “Kelas”. Pada *values*, nomor 2 diisi dengan “Pretest Eksperimen, dan Pretest Kontrol”.



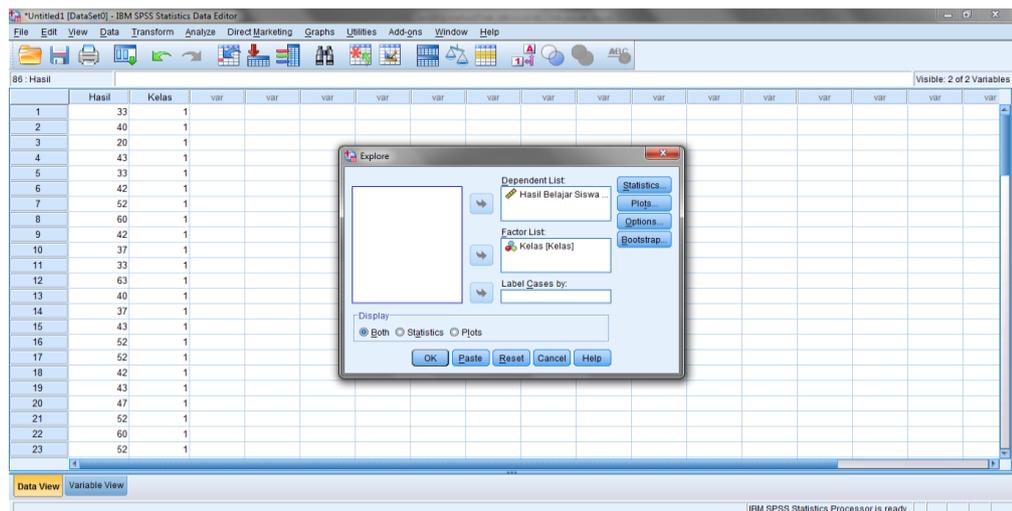
3. Masukkan hasil pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol kedalam *data view*.



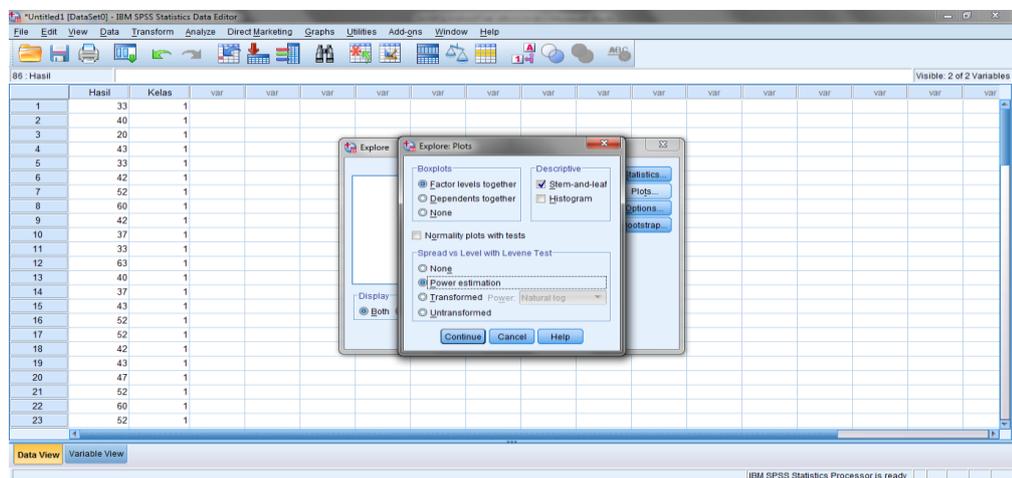
4. Pilih *analyze*, lalu *descriptif statistic*, kemudian *explore*.



5. Pindahkan “Hasil Belajar Siswa” kedalam *dependent list* dan “Kelas” kedalam *factor list*.



6. Kemudian, klik plot dan pilih power estimation.



7. Lalu, klik *continue* dan *ok*.
8. Hasilnya akan muncul pada *output*.

## Pretest

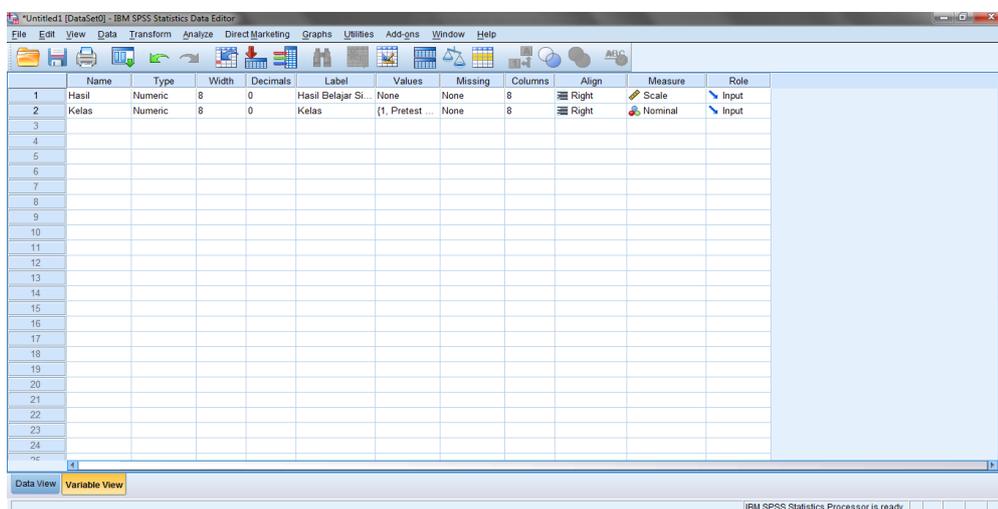
Test of Homogeneity of Variance					
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	2,309	1	55	,134
	Based on Median	2,531	1	55	,117
	Based on Median and with adjusted df	2,531	1	54,998	,117
	Based on trimmed mean	2,267	1	55	,138

## Posttest

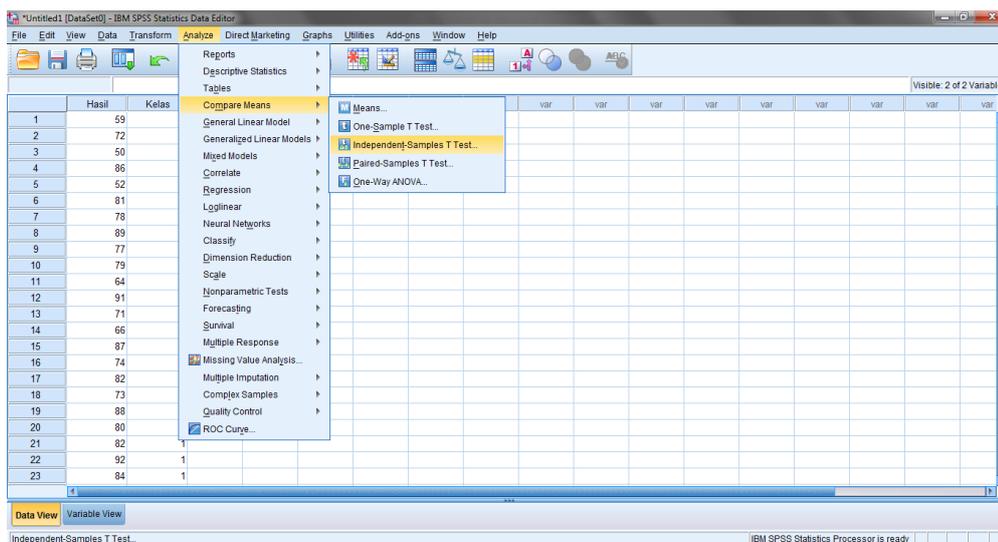
Test of Homogeneity of Variance					
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	,921	1	55	,341
	Based on Median	,737	1	55	,394
	Based on Median and with adjusted df	,737	1	54,637	,394
	Based on trimmed mean	,925	1	55	,340

## LANGKAH – LANGKAH UJI HIPOTESIS DENGAN SPSS 20

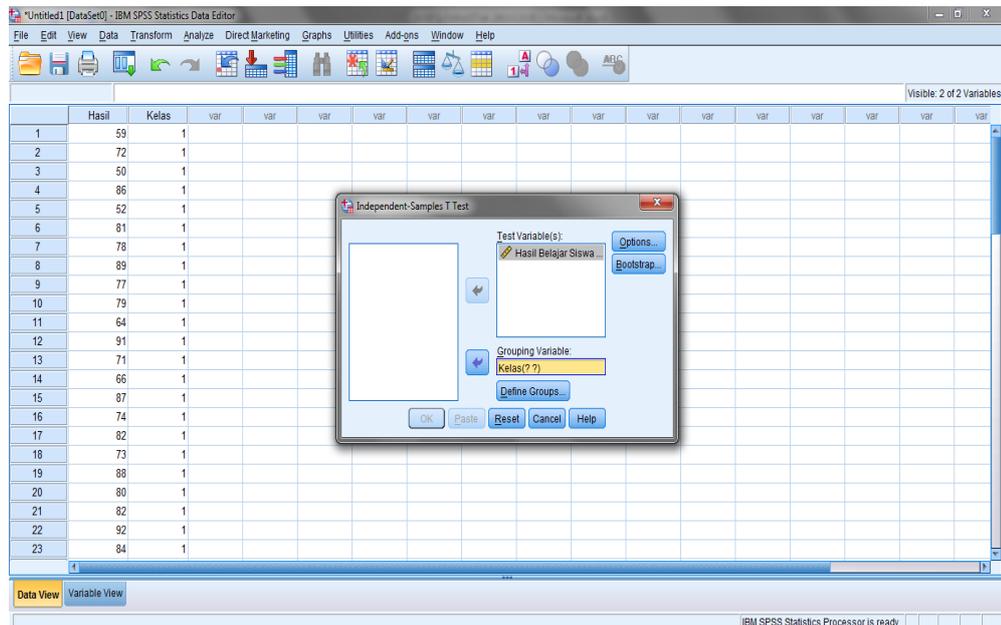
1. Buka aplikasi SPSS 20.
2. Klik *variable view*. Pada kolom *name*, nomor 1 diisi dengan “Hasil” dan nomor 2 diisi dengan “Kelas”. Pada kolom *decimals* diubah menjadi angka 0. Pada *label*, nomor 1 diisi dengan “Hasil Belajar Siswa” dan nomor 2 diisi dengan “Kelas”. Pada *values*, nomor 2 diisi dengan “Pretest Eksperimen, dan Pretest Kontrol”.



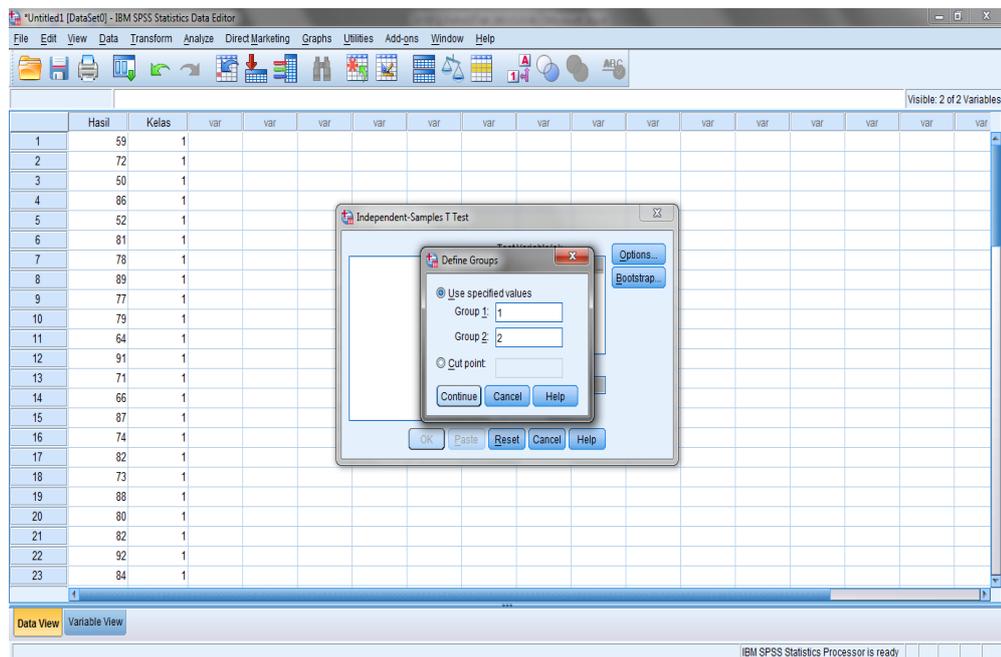
3. Kemudian, pilih *analyze*, *compare means*, *independent sample t – test*.



4. Masukkan “Hasil Belajar Siswa” kedalam *test variable (s)* dan “Kelas” kedalam *grouping variable*.



5. Lalu, klik *define group*. *Group 1* diisi dengan angka 1 dan *group 2* diisi dengan angka 2.



6. Klik continue dan ok.
7. Hasilnya akan muncul pada output.

## Independent Samples Test

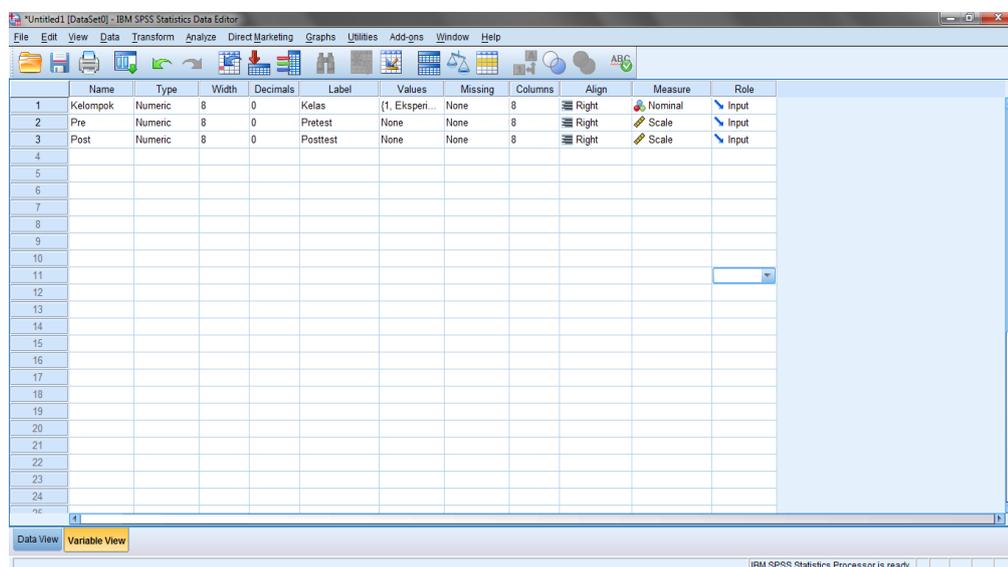
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	2,309	,134	-,343	55	,733	-,967	2,817	-6,612	4,678
	Equal variances not assumed			-,344	53,360	,732	-,967	2,806	-6,595	4,661

## Independent Samples Test

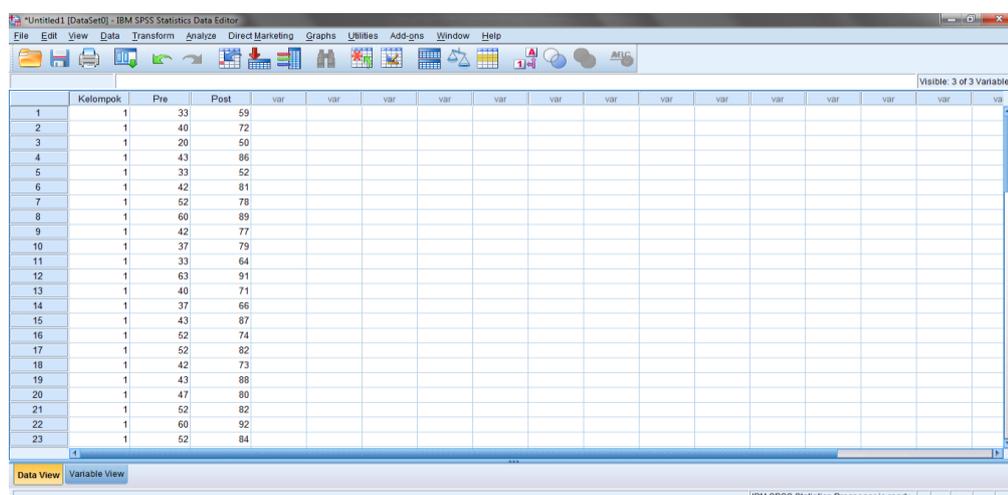
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	,921	,341	2,538	55	,014	8,068	3,178	1,698	14,438
	Equal variances not assumed			2,545	54,415	,014	8,068	3,171	1,712	14,423

## LANGKAH – LANGKAH UJI N-GAIN DENGAN SPSS 20

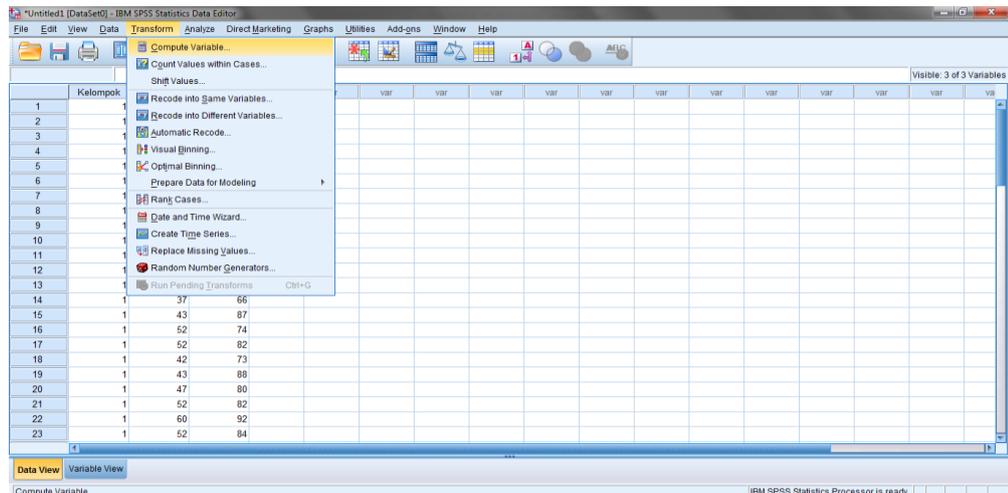
1. Buka aplikasi SPSS 20.
2. Klik *variable view*. Pada kolom *name*, nomor 1 diisi dengan “Kelompok”, nomor 2 diisi dengan “Pre”, dan nomor 3 diisi dengan “Post”. Pada kolom *decimals* diubah menjadi angka 0. Pada *label*, nomor 1 diisi dengan “Kelas”, nomor 2 diisi dengan “Pretest”, dan nomor 3 diisi dengan “Posttest”. Pada *values*, nomor 1 diisi dengan “Eksperimen, dan Kontrol”.



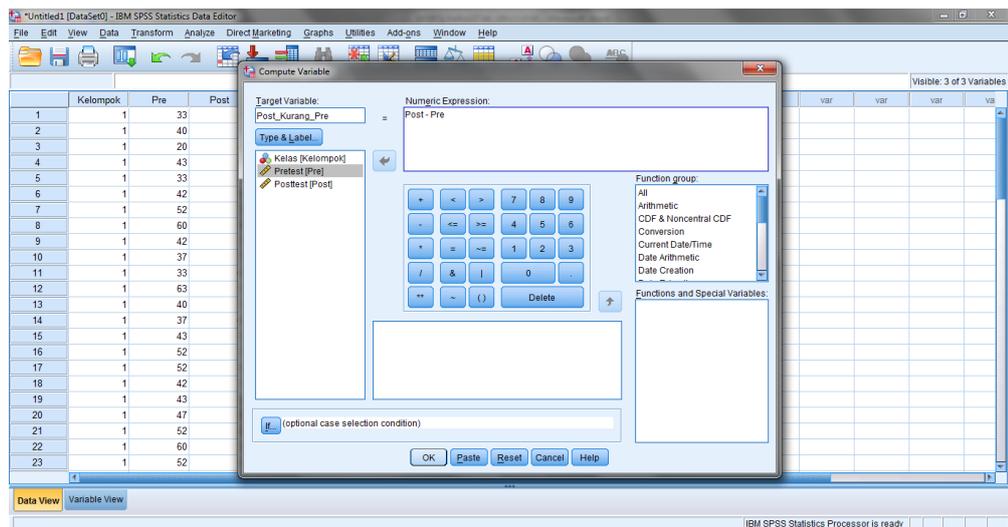
3. Masukkan nilai pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol kedalam *data view*.



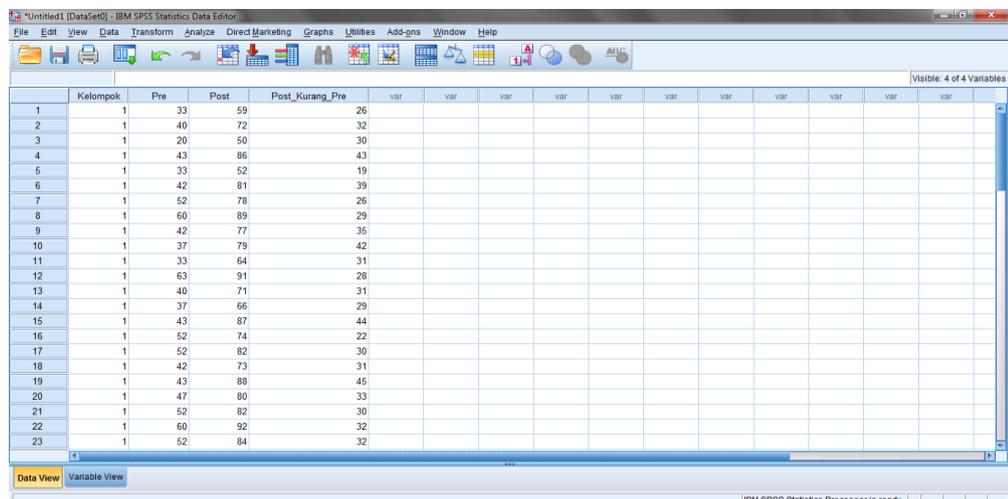
4. Klik *transform*, lalu klik *compute variable*.



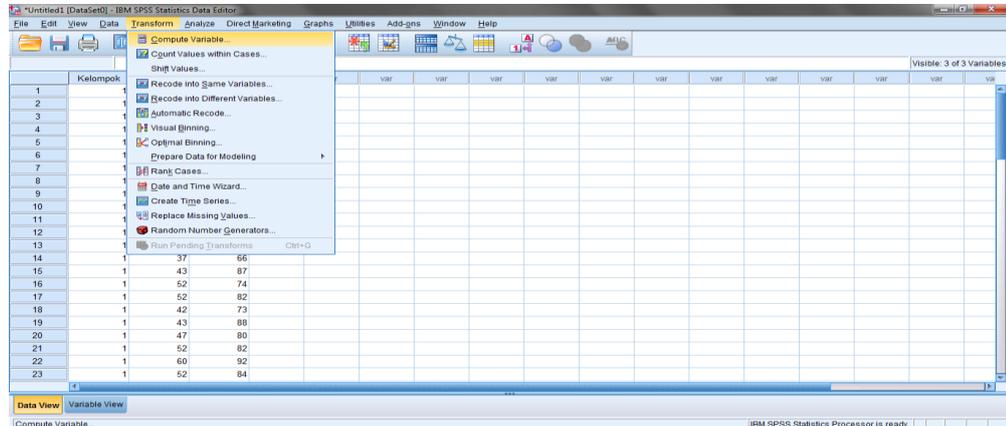
5. Pada *target variable* diisi dengan “Post\_Kurang\_Pre”, kemudian pada *numeric ekspresion* diisi dengan “Post-Pre” dan klik *ok*.



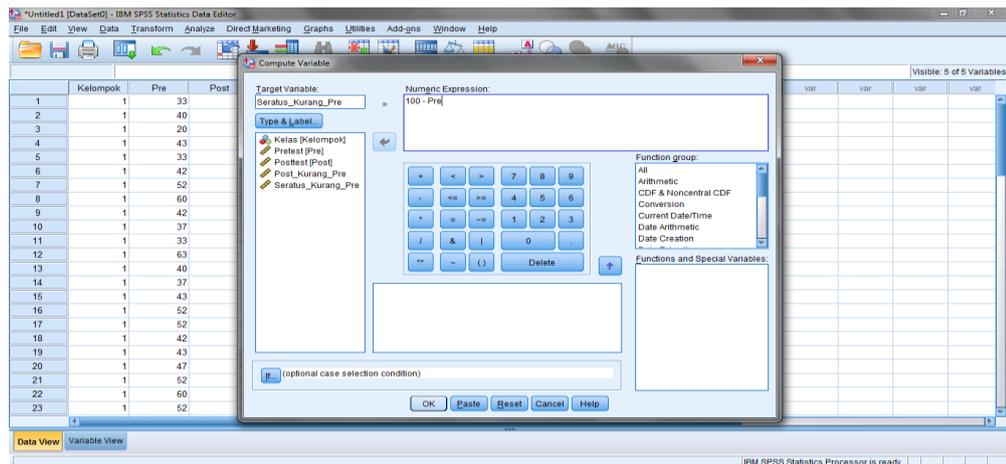
6. Pada *data view* akan muncul hasil dari pengurangan posttest dikurang pretest.



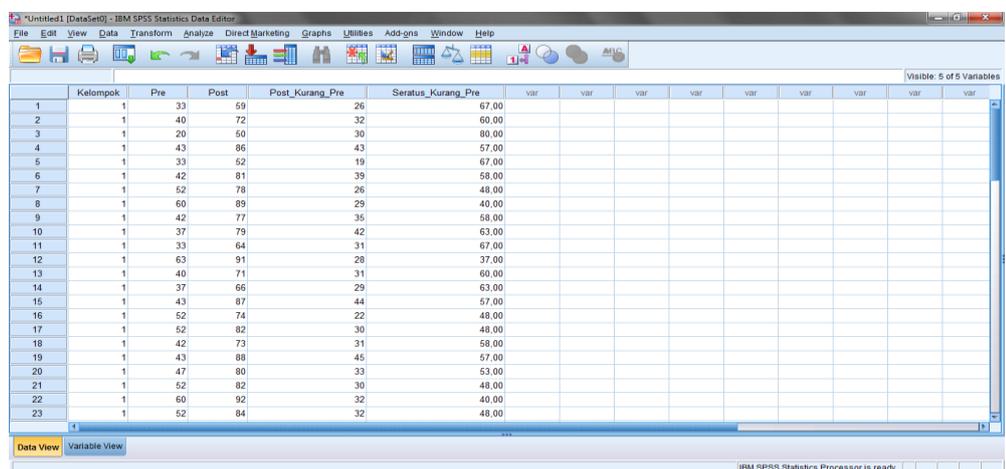
7. Kemudian mencari hasil dari skor ideal dikurang pretest.
8. Klik *transform*, lalu klik *compute variable*.



9. Pada *target variable* diisi dengan “Seratus\_Kurang\_Pre”, kemudian pada *numeric ekspresion* diisi dengan “100-Pre” dan klik *ok*.

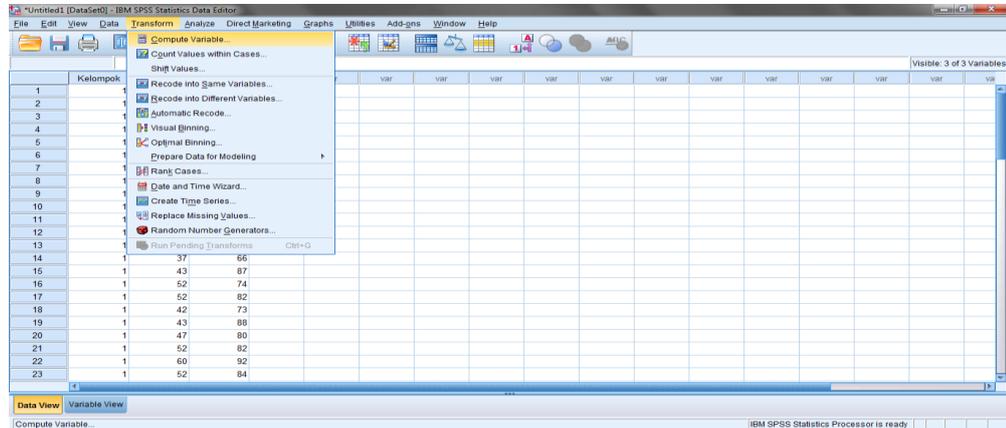


10. Pada *data view* akan muncul hasil dari pengurangan skor ideal dikurang pretest.

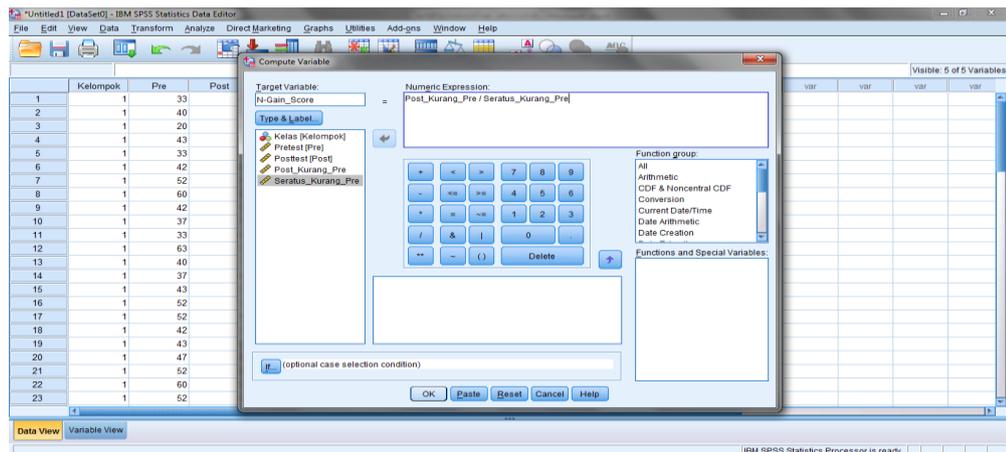


11. Kemudian mencari nilai  $n - \text{gain}$  masing – masing siswa.

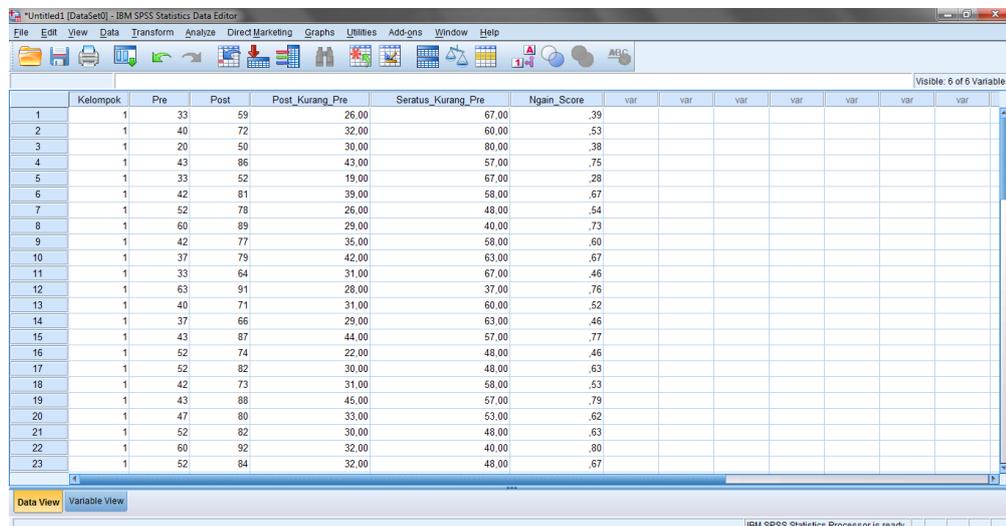
12. Klik *transform*, lalu klik *compute variable*.



13. Pada *target variable* diisi dengan “N-Gain\_Score”, kemudian pada *numeric expression* diisi dengan “Post\_Kurang\_Pre / Seratus\_Kurang\_Pre” dan klik *ok*.

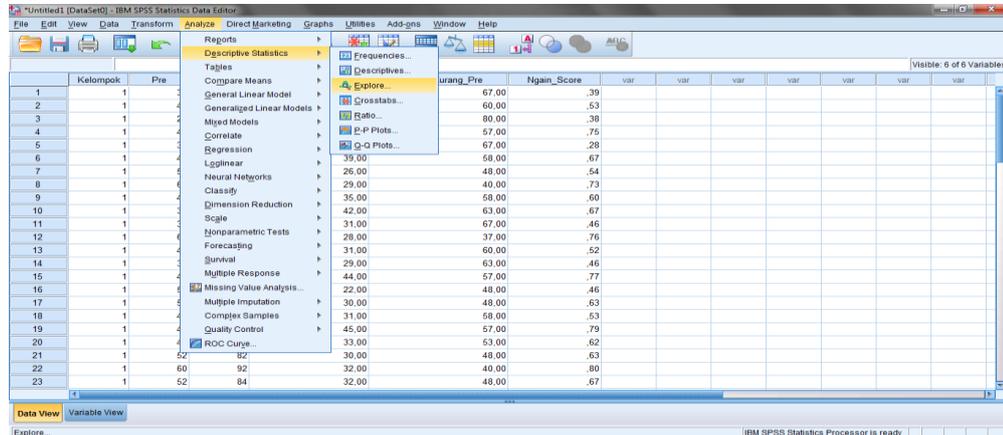


14. Pada *data view* akan muncul hasil  $n - \text{gain}$  masing – masing siswa.

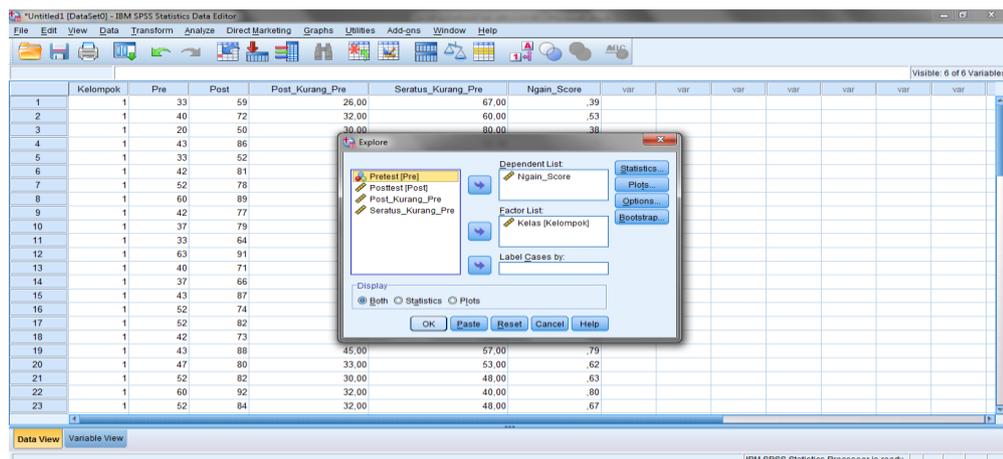


15. Kemudian mencari  $n - \text{gain}$  skor kelas eksperimen dan kelas kontrol.

16. Pilih *analyze*, lalu *descriptif statistic*, kemudian *explore*.



17. Pindahkan “N-Gain\_Skor” kedalam *dependent list* dan “Kelas (Kelompok)” kedalam *factor list*, lalu *ok*.



18. Hasilnya akan muncul pada *output*.

Descriptives					
	Kelas		Statistic	Std. Error	
Ngain_Score	Eksperimen	Mean	,6018	,02694	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,5465	
			Upper Bound	,6571	
		5% Trimmed Mean	,6065		
		Median	,6238		
		Variance	,020		
		Std. Deviation	,14254		
	Minimum	,28			
	Maximum	,81			
	Range	,53			
	Interquartile Range	,24			
	Skewness	-,312	,441		
	Kurtosis	-,665	,858		
	Kontrol	Kontrol	Mean	,4478	,02873
95% Confidence Interval for Mean			Lower Bound	,3889	
			Upper Bound	,5066	
5% Trimmed Mean			,4477		
Median			,4222		
Variance			,024		
Std. Deviation			,15470		
Minimum		,17			
Maximum		,74			
Range		,58			
Interquartile Range		,24			
Skewness		,115	,434		
Kurtosis		-,761	,845		

## HASIL UJI NORMALITAS DENGAN M. EXCEL

### Pretest Kelas Eksperimen

mencari nilai d					mencari T3				
no	X	(X-X rata-rata)	(X-X rata rata) <sup>2</sup>	i	ai	(X n-i+1 -X)			ai (X n-i+1 -X)
1	20	-23,96	574,29	1	0,4328	63	20	43	18,6104
2	33	-10,96	120,22	2	0,2992	60	33	27	8,0784
3	33	-10,96	120,22	3	0,251	60	33	27	6,777
4	33	-10,96	120,22	4	0,2151	52	33	19	4,0869
5	37	-6,96	48,50	5	0,1857	52	37	15	2,7855
6	37	-6,96	48,50	6	0,1601	52	37	15	2,4015
7	37	-6,96	48,50	7	0,1372	52	37	15	2,058
8	40	-3,96	15,72	8	0,1162	52	40	12	1,3944
9	40	-3,96	15,72	9	0,0965	49	40	9	0,8685
10	40	-3,96	15,72	10	0,0778	47	40	7	0,5446
11	40	-3,96	15,72	11	0,0598	47	40	7	0,4186
12	42	-1,96	3,86	12	0,0424	43	42	1	0,0424
13	42	-1,96	3,86	13	0,0253	43	42	1	0,0253
14	42	-1,96	3,86	14	0,0084	43	42	1	0,0084
15	43	-0,96	0,93					jml	48,0999
16	43	-0,96	0,93					t3	0,964
17	43	-0,96	0,93						
18	47	3,04	9,22						
19	47	3,04	9,22						
20	49	5,04	25,36						
21	52	8,04	64,57						
22	52	8,04	64,57						
23	52	8,04	64,57						
24	52	8,04	64,57						
25	52	8,04	64,57						
26	52	8,04	64,57						
27	52	8,04	64,57						
28	60	16,04	257,14						
29	60	16,04	257,14						
30	63	19,04	362,36						
31	jml	1231							
32	rata-rata	43,96429							
33	d		2400,96						
34									

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[ \sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

### Posttest Kelas Eksperimen

mencari nilai d				mencari T3					
no	X	(X-X rata-rata)	(X-X rata rata) <sup>2</sup>	i	ai	(X n-i+1 -X)		ai (X n-i+1 -X)	
1	50	-26,96428571	727,0727041	1	0,4328	92	50	42	18,1776
2	52	-24,96428571	623,2155612	2	0,2992	91	52	39	11,6688
3	59	-17,96428571	322,7155612	3	0,251	90	59	31	7,781
4	64	-12,96428571	168,0727041	4	0,2151	89	64	25	5,3775
5	66	-10,96428571	120,2155612	5	0,1857	88	66	22	4,0854
6	70	-6,964285714	48,50127551	6	0,1601	87	70	17	2,7217
7	71	-5,964285714	35,57270408	7	0,1372	86	71	15	2,058
8	72	-4,964285714	24,64413265	8	0,1162	85	72	13	1,5106
9	73	-3,964285714	15,71556122	9	0,0965	84	73	11	1,0615
10	74	-2,964285714	8,786989796	10	0,0778	82	74	8	0,6224
11	75	-1,964285714	3,858418367	11	0,0598	82	75	7	0,4186
12	77	0,035714286	0,00127551	12	0,0424	81	77	4	0,1696
13	78	1,035714286	1,072704082	13	0,0253	80	78	2	0,0506
14	78	1,035714286	1,072704082	14	0,0084	79	78	1	0,0084
15	79	2,035714286	4,144132653					jml	55,7117
16	80	3,035714286	9,215561224					t3	0,930
17	81	4,035714286	16,2869898						
18	82	5,035714286	25,35841837						
19	82	5,035714286	25,35841837						
20	84	7,035714286	49,50127551						
21	85	8,035714286	64,57270408						
22	86	9,035714286	81,64413265						
23	87	10,03571429	100,7155612						
24	88	11,03571429	121,7869898						
25	89	12,03571429	144,8584184						
26	90	13,03571429	169,9298469						
27	91	14,03571429	197,0012755						
28	92	15,03571429	226,0727041						
	jml	2155							
	rata rata	76,96429							
	d		3336,964286						

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[ \sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

Pretest Kelas Kontrol

mencari nilai d				mencari T3					
no	X	(X-X rata-rata)	(X-X rata rata) <sup>2</sup>	i	ai	(X n-i+1 -X <sub>i</sub> )		ai (X n-i+1 -X <sub>i</sub> )	
1	20	-24,93103448	621,5564804	1	0,4291	68	20	48	20,5968
2	28	-16,93103448	286,6599287	2	0,2968	62	28	34	10,0912
3	28	-16,93103448	286,6599287	3	0,2499	60	28	32	7,9968
4	32	-12,93103448	167,2116528	4	0,215	58	32	26	5,59
5	32	-12,93103448	167,2116528	5	0,1864	58	32	26	4,8464
6	34	-10,93103448	119,4875149	6	0,1616	55	34	21	3,3936
7	36	-8,931034483	79,76337693	7	0,1395	54	36	18	2,511
8	36	-8,931034483	79,76337693	8	0,1192	53	36	17	2,0264
9	37	-7,931034483	62,90130797	9	0,1002	53	37	16	1,6032
10	39	-5,931034483	35,17717004	10	0,0822	51	39	12	0,9864
11	40	-4,931034483	24,31510107	11	0,065	51	40	11	0,715
12	40	-4,931034483	24,31510107	12	0,0483	51	40	11	0,5313
13	43	-1,931034483	3,728894174	13	0,032	51	43	8	0,256
14	43	-1,931034483	3,728894174	14	0,0159	45	43	2	0,0318
15	45	0,068965517	0,004756243	15	0	45		45	0
16	45	0,068965517	0,004756243						
17	51	6,068965517	36,83234245					jml	61,1759
18	51	6,068965517	36,83234245					t3	0,981
19	51	6,068965517	36,83234245						
20	51	6,068965517	36,83234245						
21	53	8,068965517	65,10820452						
22	53	8,068965517	65,10820452						
23	54	9,068965517	82,24613555						
24	55	10,06896552	101,3840666						
25	58	13,06896552	170,7978597						
26	58	13,06896552	170,7978597						
27	60	15,06896552	227,0737218						
28	62	17,06896552	291,3495838						
29	68	23,06896552	532,17717						
jml	1303								
rata rata	44,93103								
d			3815,862069						

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[ \sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

Posttest Kelas Kontrol

mencari nilai d				mencari T3						
no	X	(X-X rata-rata)	(X-X rata rata) <sup>2</sup>	i	ai	(X n-i+1 -X <sub>i</sub> )		ai (X n-i+1 -X <sub>i</sub> )		
39	1	40	-29,03448276	843,0011891	1	0,4291	90	40	50	21,455
40	2	47	-22,03448276	485,5184304	2	0,2968	88	47	41	12,1688
41	3	48	-21,03448276	442,4494649	3	0,2499	83	48	35	8,7465
42	4	48	-21,03448276	442,4494649	4	0,215	83	48	35	7,525
43	5	58	-11,03448276	121,7598098	5	0,1864	83	58	25	4,66
44	6	58	-11,03448276	121,7598098	6	0,1616	79	58	21	3,3936
45	7	61	-8,034482759	64,5529132	7	0,1395	79	61	18	2,511
46	8	61	-8,034482759	64,5529132	8	0,1192	79	61	18	2,1456
47	9	63	-6,034482759	36,41498216	9	0,1002	76	63	13	1,3026
48	10	63	-6,034482759	36,41498216	10	0,0822	76	63	13	1,0686
49	11	63	-6,034482759	36,41498216	11	0,065	74	63	11	0,715
50	12	70	0,965517241	0,932223543	12	0,0483	74	70	4	0,1932
51	13	70	0,965517241	0,932223543	13	0,032	74	70	4	0,128
52	14	70	0,965517241	0,932223543	14	0,0159	73	70	3	0,0477
53	15	71	1,965517241	3,863258026	15	0	71		71	0
54	16	73	3,965517241	15,72532699						
55	17	74	4,965517241	24,65636147					jml	66,0606
56	18	74	4,965517241	24,65636147					t3	0,95472
57	19	74	4,965517241	24,65636147						
58	20	76	6,965517241	48,51843044						
59	21	76	6,965517241	48,51843044						
60	22	79	9,965517241	99,31153389						
61	23	79	9,965517241	99,31153389						
62	24	79	9,965517241	99,31153389						
63	25	83	13,96551724	195,0356718						
64	26	83	13,96551724	195,0356718						
65	27	83	13,96551724	195,0356718						
66	28	88	18,96551724	359,6908442						
67	29	90	20,96551724	439,5529132						
68	jml	2002								
69	rata rata	69,03448								
70	d		4570,965517							

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[ \sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

## HASIL UJI NORMALITAS DENGAN SPSS

### Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pretest Eksperimen	,148	28	,120	,963	28	,403
	Posttest Eksperimen	,109	28	,200 <sup>*</sup>	,933	28	,071
	Pretest Kontrol	,147	29	,112	,982	29	,882
	Posttest Kontrol	,121	29	,200 <sup>*</sup>	,961	29	,342

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction



**HASIL UJI HOMOGENITAS DENGAN SPSS****Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar siswa	Based on Mean	,921	1	55	,341
	Based on Median	,737	1	55	,394
	Based on Median and with adjusted df	,737	1	54,637	,394
	Based on trimmed mean	,925	1	55	,340

## HASIL UJI HIPOTESIS DENGAN M. EXCEL

1	Diketahui					Diketahui						
2	n1 =	29	x1 =	43,96	s1 <sup>2</sup> =	88,925	n1 =	29	x1 =	76,96	s1 <sup>2</sup> =	123,59
3	n2 =	28	x2 =	44,93	s2 <sup>2</sup> =	136,28	n2 =	28	x2 =	68,9	s2 <sup>2</sup> =	163,52
4												
5	sgabungan	6169,46					sgabungan	7875,56				
6		55						55				
7												
8	sgabungan	112,172					sgabungan	143,192				
9												
10	sgabungan	10,59113					sgabungan	11,96629				
11												
12	jadi simpangan baku	10,591					jadi simpangan baku gabungan	11,96629				
13												
14	t	-0,97					t	8,06				
15		10,59113	0,070197					11,96629	0,070197			
16												
17	t	-0,97					t	8,06				
18		10,59113	0,264947					11,96629	0,264947			
19												
20	t	-0,97					t	8,06				
21		2,80609						3,170435				
22												
23	t	-0,34568					t	2,542				
24												

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{gabungan} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

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

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{gabungan} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

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

## HASIL UJI HIPOTESIS DENGAN SPSS

Pretest

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	2,309	,134	-,343	55	,733	-,967	2,817	-6,612	4,678
	Equal variances not assumed			-,344	53,360	,732	-,967	2,806	-6,595	4,661

Posttest

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	,921	,341	2,538	55	,014	8,068	3,178	1,698	14,438
	Equal variances not assumed			2,545	54,415	,014	8,068	3,171	1,712	14,423

## HASIL UJI N – GAIN DENGAN EXCEL

### Kelas Eksperimen

1	Perhitungan N-Gain Skor					
2	Kelompok	Posttest	Pretest	Post-Pre	Skor Ideal (100-Pre)	N-Gain Skor
3	Eksperimen	59	33	26	67	0,388059701
4	Eksperimen	72	40	32	60	0,533333333
5	Eksperimen	50	20	30	80	0,375
6	Eksperimen	86	43	43	57	0,754385965
7	Eksperimen	52	33	19	67	0,28358209
8	Eksperimen	81	42	39	58	0,672413793
9	Eksperimen	78	52	26	48	0,541666667
10	Eksperimen	89	60	29	40	0,725
11	Eksperimen	77	42	35	58	0,603448276
12	Eksperimen	79	37	42	63	0,666666667
13	Eksperimen	64	33	31	67	0,462686567
14	Eksperimen	91	63	28	37	0,756756757
15	Eksperimen	71	40	31	60	0,516666667
16	Eksperimen	66	37	29	63	0,46031746
17	Eksperimen	87	43	44	57	0,771929825
18	Eksperimen	74	52	22	48	0,458333333
19	Eksperimen	82	52	30	48	0,625
20	Eksperimen	73	42	31	58	0,534482759
21	Eksperimen	88	43	45	57	0,789473684
22	Eksperimen	80	47	33	53	0,622641509
23	Eksperimen	82	52	30	48	0,625
24	Eksperimen	92	60	32	40	0,8
25	Eksperimen	84	52	32	48	0,666666667
26	Eksperimen	75	49	26	51	0,509803922
27	Eksperimen	70	40	30	60	0,5
28	Eksperimen	85	37	48	63	0,761904762
29	Eksperimen	90	47	43	53	0,811320755
30	Eksperimen	78	40	38	60	0,633333333
31	Rata-rata	76,9643	43,9643	33	56,03571429	0,601781232
32						

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

### Kelas Kontrol

34	Perhitungan N-Gain Skor					
35	Kelompok	Posttest	Pretest	Post-Pre	Skor Ideal (100-Pre)	N-Gain Skor
36	kontrol	61	43	18	57	0,315789474
37	kontrol	58	32	26	68	0,382352941
38	kontrol	63	40	23	60	0,383333333
39	kontrol	74	60	14	40	0,35
40	kontrol	66	34	32	66	0,484848485
41	kontrol	83	45	38	55	0,690909091
42	kontrol	71	43	28	57	0,49122807
43	kontrol	47	20	27	80	0,3375
44	kontrol	79	54	25	46	0,543478261
45	kontrol	88	53	35	47	0,744680851
46	kontrol	79	51	28	49	0,571428571
47	kontrol	48	37	11	63	0,174603175
48	kontrol	70	51	19	49	0,387755102
49	kontrol	70	36	34	64	0,53125
50	kontrol	74	55	19	45	0,422222222
51	kontrol	63	51	12	49	0,244897959
52	kontrol	83	53	30	47	0,638297872
53	kontrol	63	45	18	55	0,327272727
54	kontrol	79	62	17	38	0,447368421
55	kontrol	74	32	42	68	0,617647059
56	kontrol	48	28	20	72	0,277777778
57	kontrol	76	51	25	49	0,510204082
58	kontrol	73	58	15	42	0,357142857
59	kontrol	90	68	22	32	0,6875
60	kontrol	61	39	22	61	0,360655738
61	kontrol	76	40	36	60	0,6
62	kontrol	58	36	22	64	0,34375
63	kontrol	40	28	12	72	0,166666667
64	kontrol	83	58	25	42	0,595238095
65	Rata-rata	68,89655	44,93103	23,96552	55,06896552	0,447786167

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

### HASIL UJI N – GAIN DENGAN SPSS

Kelas			Statistic	Std. Error		
N_Gain_Skor	Eksperimen	Mean	,6018	,02694		
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,5465		
			Upper Bound	,6571		
		5% Trimmed Mean	,6065			
		Median	,6238			
		Variance	,020			
		Std. Deviation	,14254			
		Minimum	,28			
		Maximum	,81			
		Range	,53			
		Interquartile Range	,24			
		Skewness	-,312	,441		
		Kurtosis	-,665	,858		
		Kontrol	Kontrol	Mean	,4478	,02873
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,3889
Upper Bound	,5066					
5% Trimmed Mean	,4477					
Median	,4222					
Variance	,024					
Std. Deviation	,15470					
Minimum	,17					
Maximum	,74					
Range	,58					
Interquartile Range	,24					
Skewness	,115			,434		
Kurtosis	-,761			,845		

### TABEL SHAPIRO – WILK

Table 2 - p-values									
n \ p	0.01	0.02	0.05	0.1	0.5	0.9	0.95	0.98	0.99
3	0.753	0.756	0.767	0.789	0.959	0.998	0.999	1.000	1.000
4	0.687	0.707	0.748	0.792	0.935	0.987	0.992	0.996	0.997
5	0.686	0.715	0.762	0.806	0.927	0.979	0.986	0.991	0.993
6	0.713	0.743	0.788	0.826	0.927	0.974	0.981	0.986	0.989
7	0.730	0.760	0.803	0.838	0.928	0.972	0.979	0.985	0.988
8	0.749	0.778	0.818	0.851	0.932	0.972	0.978	0.984	0.987
9	0.764	0.791	0.829	0.859	0.935	0.972	0.978	0.984	0.986
10	0.781	0.806	0.842	0.869	0.938	0.972	0.978	0.983	0.986
11	0.792	0.817	0.850	0.876	0.940	0.973	0.979	0.984	0.986
12	0.805	0.828	0.859	0.883	0.943	0.973	0.979	0.984	0.986
13	0.814	0.837	0.866	0.889	0.945	0.974	0.979	0.984	0.986
14	0.825	0.846	0.874	0.895	0.947	0.975	0.980	0.984	0.986
15	0.835	0.855	0.881	0.901	0.950	0.975	0.980	0.984	0.987
16	0.844	0.863	0.887	0.906	0.952	0.976	0.981	0.985	0.987
17	0.851	0.869	0.892	0.910	0.954	0.977	0.981	0.985	0.987
18	0.858	0.874	0.897	0.914	0.956	0.978	0.982	0.986	0.988
19	0.863	0.879	0.901	0.917	0.957	0.978	0.982	0.986	0.988
20	0.868	0.884	0.905	0.920	0.959	0.979	0.983	0.986	0.988
21	0.873	0.888	0.908	0.923	0.960	0.980	0.983	0.987	0.989
22	0.878	0.892	0.911	0.926	0.961	0.980	0.984	0.987	0.989
23	0.881	0.895	0.914	0.928	0.962	0.981	0.984	0.987	0.989
24	0.884	0.898	0.916	0.930	0.963	0.981	0.984	0.987	0.989
25	0.888	0.901	0.918	0.931	0.964	0.981	0.985	0.988	0.989
26	0.891	0.904	0.920	0.933	0.965	0.982	0.985	0.988	0.989
27	0.894	0.906	0.923	0.935	0.965	0.982	0.985	0.988	0.990
28	0.896	0.908	0.924	0.936	0.966	0.982	0.985	0.988	0.990
29	0.898	0.910	0.926	0.937	0.966	0.982	0.985	0.988	0.990
30	0.900	0.912	0.927	0.939	0.967	0.983	0.985	0.988	0.990

## F TABEL

Lanjutan Distribusi F.

V <sub>1</sub> \ V <sub>2</sub>		Numerator Degrees of Freedom									
		10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
Denominator Degrees of Freedom	1	241.9	243.9	245.9	248.0	249.1	250.1	251.1	252.2	253.3	254.3
	2	19.40	19.41	19.43	19.45	19.45	19.46	19.47	19.48	19.49	19.50
	3	8.79	8.74	8.70	8.66	8.64	8.62	8.59	8.57	8.55	8.53
	4	5.96	5.91	5.86	5.80	5.77	5.72	5.72	5.69	5.66	5.63
	5	4.74	4.68	4.62	4.56	4.53	4.50	4.46	4.43	4.40	4.36
	6	4.06	4.00	3.94	3.87	3.84	3.81	3.77	3.74	3.70	3.67
	7	3.64	3.57	3.51	3.44	3.41	3.38	3.34	3.30	3.27	3.23
	8	3.35	3.28	3.22	3.15	3.12	3.08	3.04	3.01	2.97	2.93
	9	3.14	3.07	3.01	2.94	2.90	2.86	2.83	2.79	2.75	2.71
	10	2.98	2.91	2.85	2.77	2.74	2.70	2.66	2.62	2.58	2.54
	11	2.85	2.79	2.72	2.65	2.61	2.57	2.53	2.49	2.45	2.40
	12	2.75	2.69	2.62	2.54	2.51	2.47	2.43	2.38	2.34	2.30
	13	2.67	2.60	2.53	2.46	2.42	2.33	2.34	2.30	2.25	2.21
	14	2.60	2.53	2.46	2.39	2.35	2.31	2.27	2.22	2.18	2.13
	15	3.54	2.48	2.40	2.33	2.29	2.25	2.20	2.16	2.11	2.07
	16	2.49	2.40	2.35	2.28	2.24	2.19	2.15	2.11	2.06	2.01
	17	2.45	2.42	2.31	2.23	2.19	2.15	2.10	2.06	2.01	1.96
	18	2.41	2.38	2.27	2.19	2.15	2.11	2.06	2.02	1.97	1.92
	19	2.38	2.34	2.23	1.16	2.11	2.07	2.03	1.98	1.93	1.88
	20	2.35	2.31	2.20	2.12	2.08	2.04	1.99	1.95	1.90	1.84
	21	2.32	2.28	2.18	2.10	2.05	2.01	1.96	1.92	1.87	1.81
	22	2.30	2.27	2.15	2.07	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.78
	23	2.27	2.23	2.13	2.05	2.01	1.96	1.91	1.86	1.81	1.76
	24	2.25	2.20	2.11	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.79	1.73
	25	2.24	2.18	2.09	2.01	1.96	1.92	1.87	1.82	1.77	1.71
	26	2.22	2.15	2.07	1.99	1.95	1.90	1.85	1.80	1.75	1.69
	27	2.20	2.13	2.06	1.98	1.93	1.88	1.84	1.79	1.73	1.67
	28	2.19	1.12	2.04	1.96	1.91	1.87	1.82	1.77	1.71	1.65
	29	2.18	2.10	2.03	1.94	1.90	1.85	1.81	1.75	1.70	1.64
	30	2.16	2.09	2.01	1.93	1.89	1.84	1.79	1.74	1.68	1.62
40	2.08	2.00	1.92	1.84	1.79	1.74	1.69	1.64	1.58	1.51	
60	1.99	1.92	1.84	1.75	1.70	1.65	1.59	1.53	1.47	1.39	
120	1.91	1.83	1.75	1.66	1.61	1.55	1.50	1.43	1.35	1.29	
∞	1.83	1.75	1.67	1.57	1.52	1.46	1.39	1.32	1.22	1.00	

## T TABEL

**Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)**

df \ Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

## SURAT IZIN PRASURVEY



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-5120/In.28/J/TL.01/11/2022

Lampiran :-

Perihal : **IZIN PRASURVEY**

Kepada Yth.,

KEPALA SEKOLAH SDN 11 METRO

PUSAT

di-

Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, mohon kiranya Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami, atas nama :

Nama	: <b>PARADITA KUSUMARINA</b>
NPM	: 1901032030
Semester	: 7 (Tujuh)
Jurusan	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul	: <b>PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA TALIGITAR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV SDN 11 METRO PUSAT</b>

untuk melakukan prasurvey di SDN 11 METRO PUSAT, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi.

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya prasurvey tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Metro, 28 November 2022

Ketua Jurusan,



**H. Nindia Yuliwulandana M.Pd**  
NIP 19700721 199903 1 003

## SURAT BALASAN PRASURVEY



PEMERINTAH KOTA METRO  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**UPTD SEKOLAH DASAR NEGERI 11 METRO PUSAT**  
Alamat : Jln. Veteran No.50 Kel.HadimulyoBarat Kec.Metro Pusat  
Website : sdn11mp.sch.id Email : sdn11.metro.pusat@gmail.com



No : 421.2/160/D.01-02/011/2022  
Lamp : -

Kepada Yth.  
Rektor Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu  
Keguruan Institut Agama Islam Negeri  
Metro  
Cq. Dekan FTIK IAIN Metro.  
di -  
Tempat

Hal : Balasan

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat nomor : B-5120/In.28/J/TL.01/11/2022 yang saudara kirimkan kepada kami, perihal Izin Prasurvey Mahasiswa/i atas nama ;

Nama : PARADITA KUSUMARINA  
NPM : 1901032030  
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Semester : VII (tujuh)  
Judul : Pengaruh Penggunaan Alat Praga Taligitar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN 11 Metro Pusat.

Dengan ini kami sampaikan bahwa permohonan Izin Prasurvey atas nama tersebut di UPTD SD Negeri 11 Metro Pusat kami setujui.

Demikian surat ini kami sampaikan, dan atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Metro, 01 Desember 2022  
Kepala UPTD SDN 11 Metro Pusat

**YULIANA, S.Pd., M.Pd**  
NIP. 196707071987012001

## SURAT BIMBINGAN SKRIPSI



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-0458/In.28.1/J/TL.00/02/2023  
Lampiran : -  
Perihal : **SURAT BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada Yth.,  
Sudirin (Pembimbing 1)  
(Pembimbing 2)  
di-

Tempat  
*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dalam rangka penyelesaian Studi, mohon kiranya Bapak/Ibu bersedia untuk membimbing mahasiswa :

Nama	: <b>PARADITA KUSUMARINA</b>
NPM	: 1901032030
Semester	: 8 (Delapan)
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul	: <b>PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA TAKALINTAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV SD NEGERI 11 METRO PUSAT</b>

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dosen Pembimbing membimbing mahasiswa sejak penyusunan proposal s/d penulisan skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :
  - a. Dosen Pembimbing 1 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV setelah diperiksa oleh pembimbing 2;
  - b. Dosen Pembimbing 2 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV sebelum diperiksa oleh pembimbing 1;
2. Waktu menyelesaikan skripsi maksimal 2 (semester) semester sejak ditetapkan pembimbing skripsi dengan Keputusan Dekan Fakultas;
3. Mahasiswa wajib menggunakan pedoman penulisan karya ilmiah edisi revisi yang telah ditetapkan dengan Keputusan Dekan Fakultas;

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Metro, 03 Februari 2023  
Ketua Jurusan,



**Dr. Siti Annisah, M.Pd**

## SURAT IZIN RESEARCH



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-0512/In.28/D.1/TL.00/02/2023  
Lampiran : -  
Perihal : **IZIN RESEARCH**

Kepada Yth.,  
KEPALA SD NEGERI 11 METRO  
PUSAT  
di-  
Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: B-0511/In.28/D.1/TL.01/02/2023, tanggal 07 Februari 2023 atas nama saudara:

Nama : **PARADITA KUSUMARINA**  
NPM : 1901032030  
Semester : 8 (Delapan)  
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Maka dengan ini kami sampaikan kepada saudara bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey di SD NEGERI 11 METRO PUSAT, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA TAKALINTAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV SD NEGERI 11 METRO PUSAT".

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya tugas tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Metro, 07 Februari 2023  
Wakil Dekan Akademik dan  
Kelembagaan,



**Dra. Isti Fatonah MA**  
NIP 19670531 199303 2 003

## SURAT BALASAN RESEARCH



PEMERINTAH KOTA METRO  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**UPTD SEKOLAH DASAR NEGERI 11 METRO PUSAT**  
Alamat : Jln. Veteran No. 50 Kel. Hadimulyo Barat Kec. Metro Pusat  
Website : [sdn11mp.sch.id](http://sdn11mp.sch.id) Email : [sdn11.metro.pusat@gmail.com](mailto:sdn11.metro.pusat@gmail.com)



No : 421.2/038/D.01-02/011/2023  
Lamp : -

Kepada Yth.  
Rektor Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu  
Keguruan Institut Agama Islam Negeri  
Metro  
Cq. Dekan FTIK IAIN Metro.  
di -  
Tempat

Hal : Balasan

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat nomor : B-0512/In.28/D.1/TL.00/02/2023 yang saudara kirimkan kepada kami, perihal Izin Research Mahasiswa/i atas nama ;

Nama : PARADITA KUSUMARINA  
NPM : 1901032030  
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Semester : VIII (Delapan)  
Judul : PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PRAGA TAKALINTAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV SDN 11 METRO PUSAT.

Dengan ini kami sampaikan bahwa permohonan Izin Research atas nama tersebut di UPTD SD Negeri 11 Metro Pusat kami setujui.

Demikian surat balasan ini kami sampaikan, dan atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Metro, 08 Februari 2023

Kapala UPTD SDN 11 Metro Pusat



*[Signature]*  
YULIANA, S.Pd., M.Pd  
NIP. 196707071987012001

## SURAT TUGAS



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: [www.tarbiyah.metrouniv.ac.id](http://www.tarbiyah.metrouniv.ac.id); e-mail: [tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id](mailto:tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id)

### SURAT TUGAS

Nomor: B-0511/In.28/D.1/TL.01/02/2023

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan kepada saudara:

Nama : **PARADITA KUSUMARINA**  
 NPM : 1901032030  
 Semester : 8 (Delapan)  
 Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

- Untuk :
1. Mengadakan observasi/survey di SD NEGERI 11 METRO PUSAT, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka menyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA TAKALINTAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV SD NEGERI 11 METRO PUSAT".
  2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/instansi tersebut di atas dan masyarakat setempat mohon bantuannya untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan, terima kasih.

Dikeluarkan di : Metro  
 Pada Tanggal : 07 Februari 2023

Mengetahui,  
 Pejabat Setempat



Wakil Dekan Akademik dan  
 Kelembagaan,



**Dra. Isti Fatonah MA**  
 NIP 19670531 199303 2 003

## BIMBINGAN SKRIPSI



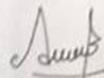
**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
 Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
**IAIN METRO**

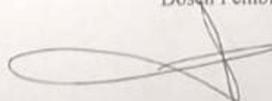
Nama : Paradita Kusumarina Program Studi : PGMI  
 NPM : 1901032030 Semester : VIII

No	Hari/Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
1.	2/2023 /2	Sudirin, M.Pd	<i>Pembaitan pernikahan kelehi lewst slay kila tidak cukup</i>	<i>Dita</i>
2.	3/2023 /2	Sudirin, M. Pd	<i>me kpo.</i>	<i>Dita</i>

Mengetahui,  
Ketua Program Studi PGMI

  
Dr. Siti Annisah, M.Pd.  
 NIP. 19800607 200312 2 003

Dosen Pembimbing

  
Sudirin, M.Pd  
 NIP. 19620624 198912 1 001



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
**IAIN METRO**

Nama : Paradita Kusumarina  
 NPM : 1901032030

Program Studi : PGMI  
 Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
	31/03 /15		1. Cek data uji hipotesis 2. Penulisan 3. lengkapi	Date

Mengetahui,  
 Ketua Program Studi PGMI

Dr. Siti Annisah, M.Pd.  
 NIP. 19800607 200312 21003

Dosen Pembimbing

Sudirin, M.Pd  
 NIP. 19620624 198912 1 001



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
 Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA  
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
 IAIN METRO

Nama : Paradita Kusumarina  
 NPM : 1901032030

Program Studi : PGMI  
 Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
	5/23 /6		ada di mungkasikan	

Mengetahui,  
 Ketua Program Studi PGMI

  
Dr. Siti Annisah, M.Pd.  
 NIP. 19800607 200312 2 003

Dosen Pembimbing

  
Sudirman, M.Pd  
 NIP. 19620624 198912 1 001

## SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
UNIT PERPUSTAKAAN**

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
M E T R O Telp (0725) 41507; Faks (0725) 47296; Website: digilib.metrouniv.ac.id; pustaka.iain@metrouniv.ac.id

**SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA  
Nomor : P-275/In.28/S/U.1/OT.01/05/2023**

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

Nama : PARADITA KUSUMARINA  
NPM : 1901032030  
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ PGMI

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2022 / 2023 dengan nomor anggota 1901032030

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 11 Mei 2023  
Kepala Perpustakaan

Dr. As'ad, S. Ag., S. Hum., M.H., C.Me.  
NIP.19750505 200112 1 002



## BUKTI BEBAS PUSTAKA PRODI PGMI



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: [www.tarbiyah.metrouniv.ac.id](http://www.tarbiyah.metrouniv.ac.id); e-mail: [tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id](mailto:tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id)

### BUKTI BEBAS PUSTAKA PRODI PGMI

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Paradita Kusumarina  
NPM : 1901032030  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Judul Skripsi : PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA TAKALINTAR  
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS  
IV SD NEGERI 11 METRO PUSAT

Bahwa yang namanya tersebut di atas, benar-benar telah menyelesaikan bebas  
pustaka Program Studi pada Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah  
Ibtidaiyah (PGMI) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.

Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 30 Mei 2023

Ketua Program Studi PGMI

**Dr. Siti Annisah, M.Pd.**  
NIP. 19800607 200312 21003

## DOKUMENTASI



## RIWAYAT HIDUP



Paradita Kusumarina dilahirkan di Hadimulyo, pada tanggal 15 Februari 2001, anak ketiga dari pasangan Bapak Parmono dan Ibu Nursiyah.

Sebelum menginjakkan kaki di dunia perkuliahan, peneliti merupakan alumni dari SDN 11 Metro Pusat yang lulus pada tahun 2013, kemudian melanjutkan sekolah di SMPN 6 Metro Utara yang lulus pada tahun 2016, lalu melanjutkan sekolah di SMKN 1 Metro Timur dengan jurusan Bisnis Daring dan Pemasaran (BDP) yang lulus pada tahun 2019, dan melanjutkan pendidikan di IAIN Metro Lampung dengan jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) dimulai pada semester I T.A 2019/2023.