

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN *SCAFFOLDING*  
PADA *ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT* (ZPD)  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA  
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV  
MIN 03 KEPAHANG**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar (S1)  
dalam Ilmu Tarbiyah



**OLEH:**

**UMMI PUTRI SAKINA  
NIM. 20591194**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAYAH  
FAKULTAS TARBIYAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP  
2024**

Hal :Pengajuan Skripsi

Kepada,

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidayah

di-Curup

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Setelah mengadakan pemeriksaan dan perbaikan seperlunya maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidayah IAIN Curup yang berjudul “**Pengaruh Strategi Pembelajaran *Scaffolding* pada *Zone Of Proximal Development* (ZPD) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV MIN 03 Kepahiang**” sudah dapat diajukan dalam sidang Munaqosyah Skripsi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.

Demikian permohonan ini kami ajukan. Terimakasih

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

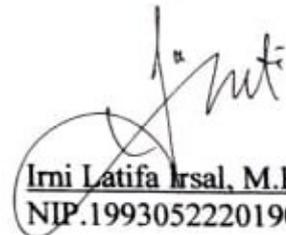
Curup, 11 Juni 2024

Pembimbing I



Dr. Guntur Gunawan, M.Kom.  
NIP. 198007032009011007

Pembimbing II



Irni Latifa Irsal, M.Pd  
NIP.199305222019032027

## PERNYATAAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ummi Putri Sakina  
NIM : 20591194  
Fakultas : Tarbiyah  
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidayah (PGMI)  
Judul Skripsi : Pengaruh Strategi Pembelajaran *Scaffolding* Pada *Zone Of Proximal Development* (ZPD) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV (*Study Quasi Eksperimen* pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV)

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini bukan merupakan karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diajukan atau menjadi rujukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila kemudian terbukti pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima hukuman atau sanksi dengan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, semoga dapat dipergunakan sebagai semestinya.

Curup, Juni 2024

Penulis



**Ummi Putri Sakina**  
**NIM.20591194**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) CURUP  
FAKULTAS TARBİYAH**

Jalan Dr. AK Gani NO. 01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax 21010  
Homepage: <http://www.iaincurup.ac.id> Email: [admin@iaincurup.ac.id](mailto:admin@iaincurup.ac.id) Kode Pos 39119

**PENGESAHAN SKRIPSI MAHASISWA**

Nomor : **1021 /In.34/F.TAR/1/PP.00.9/7/2024**

Nama : **Ummi Putri Sakina**  
Nim : **20591194**  
Fakultas : **Tarbiyah**  
Prodi : **Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**  
Judul : **Pengaruh Strategi Pembelajaran Scaffolding pada Zone Of Proximal Development (ZPD) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV MIN 03 Kepahiang**

Telah dimunaqasyahkan dalam sidang terbuka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, pada:

Hari/Tanggal : **Kamis, 27 Juni 2024**  
Pukul : **09.30 – 11.00 WIB**  
Tempat : **Ruang 3 Gedung Munaqasyah Fakultas Tarbiyah**

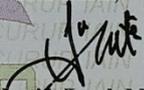
Dan telah diterima untuk melengkapi sebagai syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Tarbiyah.

**TIM PENGUJI**

Ketua,

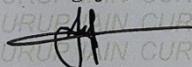
Sekretaris,

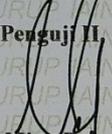
  
**Dr. Guntur Gunawan, M.Kom**  
NIP. 198007032009011007

  
**Irni Latifa Irsal, M.Pd**  
NIP. 199305222009032027

Penguji I,

Penguji II,

  
**Siti Zulaiha, M.Pd.I**  
NIP. 198308202011012008

  
**Muksal Mina Putra, M.Pd**  
NIP. 198704032018011001

Mengetahui,  
Dekan

  
**Dr. Sutarto, S.Ag., M.Pd**  
NIP. 197409212000031003



## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillah, puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT yang telah senantiasa melimpahkan, rahmat, taufik dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yaitu skripsi yang berjudul “ **Pengaruh Strategi Pembelajaran *Scaffolding* Pada *Zone Of Proximal Development (ZPD)* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV MIN 03 Kepahiang**”. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, dan mendapatkan ridho Allah SWT. Ya Allah semoga Engkau senantiasa curahkan keberkahan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga-keluarga beliau, sahabat-sahabat beliau, hingga pengikut beliau yang senantiasa istiqomah berpegang teguh diatas sunnah.

Penulis menyadari dalam menyelesaikan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dorongan dan arahan dari semua pihak. Dengan demikian penuh kerendahan hati, maka penulis mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT dan ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Idi Warsah, M.Pd.I., selaku Rektor IAIN Curup
2. Bapak Dr. Yusefri, M.Ag. selaku Wakil Rektor I, Bapak Dr. Muhammad Istan, S.E.,M.Pd., M.M. selaku Wakil Rektor II, Bapak Dr. Nelson. M.Pd.I selaku Wakil Rektor III Institu Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.
3. Bapak Dr. Sutarto, S.Ag, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Curup

4. Bapak Agus Riyan Oktor, M.Pd.I selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidayah (PGMI) IAIN Curup
5. Ibu Dra. Ratnawati, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik (PA).
6. Bapak Dr. Guntur Gunawan, M.Kom. selaku pembimbing I dan Ibu Irni Latifa Irsal, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah memberi banyak bimbingan, arahan, motivasi yang luar biasa, dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah yang telah mengajarkan berbagai pengetahuan dan keterampilan selama menimba ilmu pengetahuan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.
8. Bapak Pidil Rahman, M.Pd. selaku Kepala Sekolah MIN 03 Kepahiang dan Ibu Isma Damai Yanti, M.Pd. selaku guru matematika serta Bapak/Ibu Guru MIN 03 Kepahiang yang telah memberikan kemudahan kepada peneliti dalam memperoleh data di lapangan.

Penulis menyadari, bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari pihak manapun guna untuk penyempurnaannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, institusi pendidikan dan masyarakat luas.

Curup, Juni 2024

Penulis

**Ummi Putri Sakina**  
**NIM.2059119**

## **MOTTO**

“ Ketahuilah bahwa kemenangan bersama kesabaran, kelapangan bersama kesempitan, dan kesulitan bersama kemudahan”.

(H.R Tirmidzi)

“ Ketika segala sesuatunya menjadi sulit, berhentilah sejenak dan lihatlah ke belakang, lihatlah seberapa jauh anda melangkah. Jangan lupa betapa berharganya hal itu”.

## **PERSEMBAHAN**

Puji dan syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua sehingga karya skripsi ini dapat diselesaikan dengan sebaik mungkin. Dan tak lupa pula kita kirimkan shalawat kepada baginda kita Nabi Muhammad SAW. yang telah memperjuangkan kemaslahatan hidup manusia yang Alhamdulillah berkat perjuangan beliau kita semua dapat merasakan kenikmatan hidup dengan teknologi dan pengetahuan yang semakin maju. Dan juga penulis mempersembahkan karya skripsi ini kepada orang-orang terbaik yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis, dengan rasa bangga dan bahagia saya persembahkan karya ini kepada:

1. Teruntuk untuk orang yang paling kucintai dan orang yang paling berpengaruh dalam kehidupanku yaitu kedua orang tuaku. Untuk Bapak Hadirin, terimakasih telah menjadi seorang bapak yang memberikan semangat dengan membantu membentuk sikap pantang menyerah dan harus bersabar dalam menghadapi sebuah permasalahan. Dan untuk ibu Eli Muhermi, terima kasih sudah menjadi sosok ibu yang selalu mendukung pada setiap keadaan yang telah kuhadapi, mendengarkan keluh kesah cerita keseharianku, serta menjadi sumber solusi ketika diriku menghadapi sebuah permasalahan.
2. Terimakasih untuk saudara laki-laki saya Ilham Hamdiansyah yang selalu memberikan semangat dan menghibur ketika sedang menghadapi permasalahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Terimakasih kuucapkan juga untuk seluruh keluarga besar saya yang telah memberikan dukungannya selama ini.

4. Terimakasih juga kuucapkan kepada kedua pembimbing saya yaitu Bapak Dr. Guntur Gunawan, M.Kom dan Ibu Irni Latifa Irsal, M.Pd. yang telah memberikan dukungan, kritik, saran, dan selalu meluangkan waktunya dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Terimakasih kuucapkan kepada mahasiswa PGMI angkatan 2020, terkhusus mahasiswa PGMI G yang telah melewati 6 semester di masa perkuliahan penulis, kalian telah memberikan banyak kenangan dan pengalaman yang akan menjadi sebuah cerita di masa datang.
6. Terimakasih kuucapkan kepada teman seperjuangan perkuliahan yaitu grup “JANGAN RIBUT”, teman-teman KKN, dan teman-teman PPL.
7. Terimakasih kuucapkan kepada teman terbaik saya yaitu Dina Ralita dan Fathul Hasanah, kalian telah memberikan dukungan, motivasi, serta bersedia menjadi teman yang menampung keluh kesah saya selama masa perkuliahan terkhusus pada masa penyusunan skripsi.
8. Teruntuk diriku sendiri, terimakasih telah bertahan sejauh ini mampu menghadapi berbagai rintangan dan hambatan selama proses penyusunan skripsi ini.
9. Terimakasih kepada pihak manapun yang tidak dapat saya ucapkan satu persatu yang telah membantu proses penyusunan skripsi ini.
10. Karya skripsi ini kupersembahkan kepada almamater IAIN Curup

## ABSTRAK

Umami Putri Sakina, NIM. 20591194 “Pengaruh Strategi Pembelajaran *Scaffolding* pada *Zone Of Proximal Development* (ZPD) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV MIN 03 Kepahiang, Skripsi pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidayah IAIN Curup.

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah 1) Mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep dengan strategi pembelajaran *Scaffolding* pada *Zone Of Proximal Development* dengan siswa dengan strategi pembelajaran konvensional; 2) Mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual dengan siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial ; 3) Mengetahui pengaruh interaksi dari strategi *scaffolding* pada *zone of proximal development* (ZPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa ; 4) Mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa yang diterapkannya strategi pembelajaran *scaffolding* pada siswa yang memiliki ZPD di tingkat perkembangan aktual dengan siswa dengan strategi konvensional ; 5) Mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan diterapkannya strategi pembelajaran *scaffolding* pada siswa yang memiliki ZPD di tingkat perkembangan potensial dengan siswa yang belajar dengan strategi konvensional.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian quasi eksperimen. Dengan desain *nonivalent control grup*. Populasi penelitian yaitu 60 siswa kelas IV MIN 03 Kepahiang dan sampel yang digunakan adalah 52 siswa. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes kemampuan pemahaman konsep. Instrumen yang digunakan adalah tes uraian yang sudah valid dan reliabel. Data dianalisis menggunakan uji *paired sample T-test*, analisis uji anava dua jalur dan dilanjutkan dengan uji tuckey.

Hasil penelitian menunjukkan 1) Kemampuan pemahaman konsep siswa dengan strategi *scaffolding* pada *Zone Of Proximal Development* lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep siswa dengan strategi konvensional; 2) Kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan actual lebih tinggi dibandingkan kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial; 3) Terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran *scaffolding* pada *Zone Of Proximal Development* terhadap kemampuan pemahaman konsep; 4) Kemampuan pemahaman konsep yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual lebih tinggi belajar dengan strategi konvensional dibandingkan dengan strategi *scaffolding* ; 5) Kemampuan pemahaman konsep yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial lebih tinggi dengan strategi *scaffolding* dibandingkan dengan strategi konvensional

**Kata kunci : Strategi Pembelajaran *Scaffolding*, *Zone OF Proximal Development*, Kemampuan Pemahaman Konsep**

## DAFTAR ISI

<b>PENGAJUAN SKRIPSI</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah .....	9
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian .....	11
F. Manfaat Penelitian .....	12
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>13</b>
A. Landasan Teori.....	13
1. Strategi Pembelajaran <i>Scaffolding</i> .....	13
2. <i>Zone of Proximal Development (ZPD)</i> .....	21
3. Strategi <i>Scaffolding</i> pada <i>Zone Of Proximal Development</i> .....	24
4. Pemahaman Konsep.....	26
5. Pelajaran Matematika .....	31
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	35
C. Kerangka Pikir .....	40
D. Hipotesis Penelitian .....	42
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>44</b>
A. Desain Penelitian .....	44
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	47
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	47

D. Variabel Penelitian.....	50
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	52
F. Uji Coba Instrument.....	57
G. Teknik Analisis Data.....	66
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>74</b>
A. Hasil Penelitian .....	74
1. Deskripsi Data .....	74
a. Data <i>Zone Of Proximal Development</i> (ZPD) Siswa .....	74
b. Data Pre-test dan Post-test Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa .....	76
c. Data Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa .....	84
2. Analisis Data Statistik Inferensial .....	103
a. Uji <i>Paired Sample T-test</i> .....	103
b. Uji Anava Dua Jalur.....	107
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	116
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>129</b>
A. Kesimpulan .....	129
B. Saran .....	130
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>131</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Rancangan Penelitian dengan metode <i>Quasi Eksperiment</i> .....	45
Tabel 3. 2	Desain Uji Anava Dua Jalur.....	46
Tabel 3. 3	Jumlah siswa kelas IV MIN 03 Kepahiang.....	48
Tabel 3. 4	Hasil Tes ZPD siswa .....	49
Tabel 3. 5	Pengelompokkan Jumlah Siswa Berdasarakan ZPD .....	50
Tabel 3. 6	Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep.....	54
Tabel 3. 7	Kriteria Pengelompokan Kemampuan Pemahaman Konsep .....	56
Tabel 3. 8	Kriteria Pengategorian Validitas Soal oleh Ahli Materi .....	58
Tabel 3. 9	Kriteria Pengategorian Validitas Soal oleh Ahli Materi .....	58
Tabel 3. 10	Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Pemahaman Konsep.....	60
Tabel 3. 11	Kriteria Uji Reliabilitas .....	61
Tabel 3. 12	Hasil Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Pemahaman Konsep.....	62
Tabel 3. 13	Kategorisasi Tingkat Kesukaran .....	63
Tabel 3. 14	Kriteria Daya Pembeda .....	65
Tabel 4. 1	Hasil Tes ZPD siswa .....	75
Tabel 4. 2	Statistik Skors Pre-test Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen .....	77
Tabel 4. 3	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Pre-Test Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa .....	77
Tabel 4. 4	Statistik Skors Post-test Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen .....	79
Tabel 4. 5	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Post-Test Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa .....	79
Tabel 4. 6	Statistik Skors Pre-test Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Kontrol .....	80
Tabel 4. 7	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Pre-Test Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa .....	81
Tabel 4. 8	Statistik Skors Post-test Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Kontrol.....	82
Tabel 4. 9	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Pre-Test Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa .....	83
Tabel 4. 10	Statistik Skors Tes Kemampuan Pemahaman Konsep yang belajar dengan Strategi <i>Scaffolding</i> ( $A_1$ ) .....	85
Tabel 4. 11	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Belajar dengan Strategi <i>Scaffolding</i> ( $A_1$ ).....	86
Tabel 4. 12	Statistik Skors Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Belajar dengan Strategi Konvensional ( $A_2$ ) .....	88

Tabel 4. 13	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Belajar dengan Strategi Konvensional ( $A_2$ ) .....	88
Tabel 4. 14	Statistik Skors Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Aktual ( $B_1$ ) .....	90
Tabel 4. 15	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Aktual ( $B_1$ ) .....	91
Tabel 4. 16	Statistik Skors Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Potensial ( $B_2$ ) .....	92
Tabel 4. 17	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Potensial ( $B_2$ ) .....	93
Tabel 4. 18	Statistik Skors Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Aktual dengan Strategi <i>Scaffolding</i> ( $A_1B_1$ ).....	94
Tabel 4. 19	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Aktual dengan Strategi <i>Scaffolding</i> ( $A_1B_1$ ) .....	95
Tabel 4. 20	Statistik Skors Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Potensial dengan Strategi <i>Scaffolding</i> ( $A_1B_2$ ).....	96
Tabel 4. 21	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Potensial dengan Strategi <i>Scaffolding</i> ( $A_1B_2$ ) .....	97
Tabel 4. 22	Statistik Skors Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Aktual dengan Strategi Konvensional( $A_2B_1$ ).....	98
Tabel 4. 23	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Aktual dengan Strategi Konvensional( $A_2B_1$ ) .....	99
Tabel 4. 24	Statistik Skors Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Potensial dengan Strategi Konvensional( $A_2B_2$ ).....	101
Tabel 4. 25	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Potensial dengan Strategi Konvensional( $A_2B_2$ ) .....	102
Tabel 4. 26	Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen .....	103
Tabel 4. 27	Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol .....	104
Tabel 4. 28	Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen.....	105
Tabel 4. 29	Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol .....	105

Tabel 4. 30	Hasil <i>Paired Samples Test</i> Kemampuan Pemaham Konsep .....	106
Tabel 4. 31	Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas berdasarkan Kelompok .....	108
Tabel 4. 32	Hasil Uji Homogenitas .....	110
Tabel 4. 33	Hasil Uji Anava Dua Jalur .....	111
Tabel 4. 34	Univariate Analysis of Variance .....	112
Tabel 4. 35	Hasil Uji Tuckey Kemampuan Pemahaman Konsep .....	114

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Hasil belajar siswa materi pola gambar dan pola bilangan .....	5
Gambar 2. 1	Bagan Kerangka Berfikir .....	41
Gambar 3. 1	Pengaruh Variabel X dengan Y .....	52
Gambar 3. 2	Alur Teknik Analisis Data.....	73
Gambar 4. 1	Grafik Sebaran Kelompok Sampel.....	75
Gambar 4. 2	Giagram Lingkaran Frekuensi Pre-Test Eksperimen.....	78
Gambar 4. 3	Giagram Lingkaran Frekuensi Post-test Eksperimen.....	80
Gambar 4. 4	Giagram Lingkaran Frekuensi Pre-test Kontrol .....	82
Gambar 4. 5	Giagram Lingkaran Frekuensi Post-test Kontrol .....	84
Gambar 4. 6	Giagram Lingkaran Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Belajar dengan Strategi <i>Scaffolding</i> ( $A_1$ ).....	87
Gambar 4. 7	Giagram Lingkaran Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Belajar dengan Strategi Konvensional ( $A_2$ ).....	89
Gambar 4. 8	Giagram Lingkaran Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Aktual ( $B_1$ ).....	91
Gambar 4. 9	Giagram Lingkaran Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Potensial ( $B_2$ ).....	93
Gambar 4. 10	Giagram Lingkaran Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Aktual dengan Strategi <i>Scaffolding</i> ( $A_1B_1$ ).....	96
Gambar 4. 11	Giagram Lingkaran Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Potensial dengan Strategi <i>Scaffolding</i> ( $A_1B_2$ ).....	98
Gambar 4. 12	Giagram Lingkaran Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Aktual dengan Strategi Konvensional ( $A_2B_1$ ).....	100
Gambar 4. 13	Giagram Lingkaran Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Potensial dengan Strategi Konvensional ( $A_2B_2$ ).....	102
Gambar 4. 14	Giagram Perbandingan Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	107
Gambar 4. 15	Giagram Batang Hasil Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	118

Gambar 4. 16	Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Soal Nomor 7 pada Kelas Kontrol.....	119
Gambar 4. 17	Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Soal Nomor 7 pada Kelas Eksperimen.....	119

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika .....	135
Lampiran 2	Post-test Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa.....	137
Lampiran 3	Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa .....	139
Lampiran 4	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep.....	142
Lampiran 5	Modul Ajar .....	144
Lampiran 6	Lembar Validasi Instrumen Tes .....	162
Lampiran 7	Hasil Validasi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep .....	165
Lampiran 8	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep .....	169
Lampiran 9	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes Uraian Pemahaman Konsep .....	171
Lampiran 10	Hasil Uji Daya Pembeda Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep .....	171
Lampiran 11	Hasil Uji Validitas, Uji Daya Pembeda, dan Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep .....	172
Lampiran 12	Hasil Observasi Aktivitas Guru .....	173
Lampiran 13	Hasil Tes Kemampuan Awal (Pretest) untuk menentukan ZPD siswa .....	177
Lampiran 14	Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa .....	178
Lampiran 15	Hasil Tes Pemahaman Konsep Berdasarkan Kelompok .....	179
Lampiran 16	Hasil Deskriptive Statistik dari SPSS .....	180
Lampiran 17	Hasil Uji Normalitas .....	184
Lampiran 18	Hasil Uji Homogenitas .....	185
Lampiran 19	Hasil Uji Paired Sample T-test .....	186
Lampiran 20	Hasil Uji Anava Dua Jalur.....	186
Lampiran 21	Hasil Uji Tuckey.....	187
Lampiran 22	Surat Keputusan (SK) Pembimbing .....	188
Lampiran 23	Surat Izin Penelitian dari Kemenag.....	189
Lampiran 24	Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	190
Lampiran 25	Kartu Bimbingan .....	191
Lampiran 26	Proses Penelitian.....	193

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu aktivitas atau proses dari pembelajaran yang berupa kegiatan belajar mengajar, yang mana kegiatan tersebut terjadi karena adanya interaksi antara siswa dan guru. Peran pendidikan sangatlah penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan merupakan tolak ukur yang sangat penting dalam menentukan kemajuan sebuah bangsa. Pendidikan dilakukan oleh sekumpulan orang untuk mengembangkan potensi diri, mengubah sikap, dan untuk kelangsungan hidup sosialnya. Berdasarkan Undang-Undang No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah.<sup>1</sup> Dari penjelasan tersebut, dapat kita ketahui bahwa peran guru sangat penting dalam proses mendidik generasi penerus bangsa agar berkualitas secara intelektual dan moral.

Salah satu tantangan bagi setiap pendidik dalam menciptakan dan membentuk manusia yang berilmu pengetahuan adalah perkembangan zaman yang ditandai dengan kemajuan teknologi informasi berbasis internet. Agar bersaing dalam menjawab tantangan abad ke-21, masyarakat juga harus

---

<sup>1</sup>Sisca Afsari et al., "Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika," *Indonesian Journal of Intellectual Publication* 1, no. 3 (2021): 189–97, <https://doi.org/10.51577/ijpublication.v1i3.117>.

menguasai enam literasi dasar, yaitu: (1) Literasi Baca-Tulis, (2) Literasi Numerasi, (3) Literasi Sains, (4) Literasi Digital, (5) Literasi Finansial, serta (6) Literasi Budaya dan Kewargaan.<sup>2</sup> Berdasarkan hal tersebut dapat ditinjau bahwa pembelajaran matematika yang merupakan bagian dari literasi numerasi merupakan hal yang universal dan digunakan sebagai ilmu yang melandasi perkembangan teknologi.

Pembelajaran matematika termasuk salah satu mata pelajaran yang penting untuk meningkatkan kemampuan intelektual siswa. Dengan belajar matematika, siswa dapat berpikir kritis, mempunyai kemampuan berhitung, dan mampu mengaplikasikan konsep-konsep dasar matematika pada mata pelajaran lain serta pada kehidupan sehari-hari. Pentingnya penguasaan matematika dapat terlihat dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional. Pasal 37 menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa di tingkat sekolah dasar dan menengah.

Di Indonesia, kesulitan dalam pembelajaran matematika sejak usia dini bahkan hingga sekolah menengah atas dianggap sebagai hal yang biasa karena matematika merupakan mata pelajaran yang abstrak dan sulit dipahami. Tias dan Wutsqa menyampaikan bahwa kesulitan yang dihadapi siswa dalam belajar matematika, yaitu mereka cenderung tidak dapat memahami soal dengan baik, tidak dapat mengingat konsep atau prinsip yang

---

<sup>2</sup> Refiesta Ratu Anderha and Sugama Maskar, "Pengaruh Kemampuan Numerasi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik* 2, no. 1 (2021): 1–10, <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v2i1.774>.

tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan soal.<sup>3</sup> Selain itu, siswa juga kurang memiliki pengetahuan tentang nama dan bentuk simbol matematika dan cenderung tidak dapat menyelesaikan masalah pembuktian. Kesulitan belajar matematika bisa melibatkan berbagai aspek, termasuk memahami konsep, keterampilan berhitung, dan kemampuan memecahkan masalah.<sup>4</sup> Kesulitan belajar siswa tersebut menyebabkan mereka kurang maksimal dalam mencapai hasil dan prestasi akademik.

Pemahaman konsep adalah kemampuan untuk menemukan ide abstrak dalam matematika atau disiplin ilmu lainnya, yang memungkinkan seseorang untuk mengklasifikasikan objek-objek yang biasanya dinyatakan dalam istilah tertentu, sehingga individu dapat memahami suatu konsep dengan jelas.<sup>5</sup> Dengan kata lain, pemahaman konsep melibatkan kemampuan seseorang untuk mengaitkan ide-ide abstrak dengan situasi nyata atau kasus yang konkret, sehingga konsep tersebut menjadi lebih konkret dan dapat diaplikasikan dalam berbagai konteks. Pemahaman konsep adalah aspek yang sangat penting dalam pembelajaran. Dengan pemahaman konsep, siswa dapat mengembangkan kemampuan mereka dalam setiap materi pelajaran dengan

---

<sup>3</sup> Ayu Aji Wedaring Tias and Dhoriva Urwatul Wutsqa, "Analisis Kesulitan Siswa Sma Dalam Pemecahan Masalah Matematika Kelas Xii Ipa Di Kota Yogyakarta," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2015): 28, <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i1.7148>.

<sup>4</sup> Sri Ayu, Sekar Dwi Ardianti, and Savitri Wanabuliandari, "Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, no. 3 (2021): 1611, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3824>.

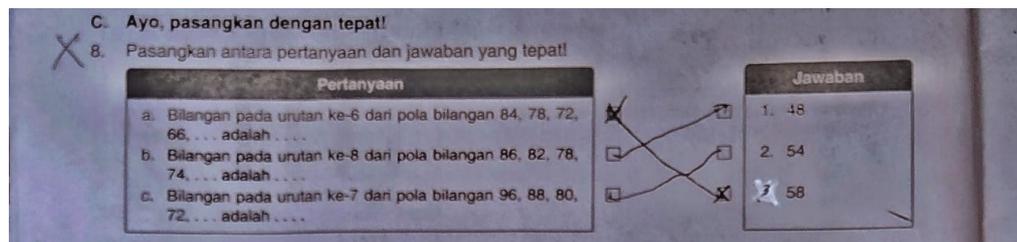
<sup>5</sup>Ni Kadek Ratna Pratiwi, "The Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Multirepresentasi Terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMP: Sebuah Tinjauan Studi," *Jurnal Pendidikan Mipa* 12, no. 2 (2022): 359–66, <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.614>.

lebih baik.<sup>6</sup> Pemahaman konsep memungkinkan siswa untuk tidak hanya mengingat fakta atau informasi, tetapi juga memahami "mengapa" dan "bagaimana" suatu konsep bekerja. Hal ini membantu mereka dalam mengaitkan konsep-konsep tersebut dengan situasi dunia nyata dan memecahkan masalah yang melibatkan konsep tersebut. Pemahaman konsep yang kuat membantu siswa menjadi pembelajar yang lebih mandiri dan kritis, yang mampu mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam berbagai konteks. Oleh karena itu, pemahaman konsep adalah landasan penting dalam proses pendidikan.

Salah satu sekolah yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika adalah MIN 03 Kepahiang. MIN 03 Kepahiang adalah salah satu sekolah yang terletak di kabupaten Kepahiang yang termasuk sekolah unggul dan terakreditasi A. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di MIN 03 Kepahiang dengan melihat dari hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika bahwa masih kurangnya pemahaman siswa terhadap pembelajaran matematika. Dari 60 orang siswa terdapat 38 (63,33%) orang yang memiliki nilai matematika yang tergolong rendah. Berikut salah satu contoh hasil belajar siswa pada salah satu materi pola gambar dan pola bimbingan.

---

<sup>6</sup>Dyah Ayu Apriliyana, Siti Masfu'ah, and Lovika Ardana Riswari, "Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V Pada Materi Bangun Ruang," *JHIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 6, no. 6 (2023): 4166–73, <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i6.2149>.



**Gambar 1. 1 Hasil belajar siswa materi pola gambar dan pola bilangan  
Sumber: MIN 03 Kepahiang**

Dari hasil belajar salah satu siswa di atas, dapat diketahui bahwa terdapat beberapa kesalahan dalam menjawab pertanyaan. Seperti kekeliruan dalam menghitung dan juga kesalahan dalam menerapkan konsep dari pola gambar dan pola bilangan itu sendiri. Pada soal tersebut dilihat bahwa siswa tersebut tidak dapat menyatakan ulang konsep dari pola bilangan sehingga mencocokkan jawaban yang salah.

Ada berbagai macam faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa yaitu kurangnya pemahaman konsep dasar siswa dalam pembelajaran matematika, kesulitan siswa dalam mengerjakan soal, serta belum adanya variasi strategi pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Strategi pembelajaran yang efektif merupakan bagian kunci dalam proses belajar mengajar. Penting untuk memilih strategi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kebutuhan peserta didik agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif. Strategi pembelajaran sangat berperan dalam menentukan keberhasilan siswa dalam belajar. Guru disekolah tersebut sudah menggunakan berbagai cara seperti menggunakan media pembelajaran yang menarik agar memaksimalkan kemampuan siswa dalam pemahaman konsep serta mendorong siswa untuk berpikir. Akan

tetapi, hal tersebut belum mampu membuat pemahaman siswa secara maksimal.

Dalam hal ini guru harus mampu menciptakan lingkungan kelas yang interaktif dimana pengajar berperan sebagai mediator, fasilitator, dan motivator serta mendampingi siswa dalam aktivitas pembelajaran adalah salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika. Guru harus mampu memilih model, strategi, metode, serta teknik dalam kegiatan pembelajaran agar pembelajaran dapat terlaksana sesuai apa yang diharapkan atau sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika yaitu strategi pembelajaran *scaffolding* pada *zone of proximal development*.

*Scaffolding* adalah strategi pembelajaran yang mana terjadi interaksi antara guru dan peserta didik dengan tujuan untuk membantu peserta didik yang mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka.<sup>7</sup> Menurut Nurhayati, Mulyana & Martadiputra, *scaffolding* dimaksudkan untuk banyak membantu anak pada tahap-tahap awal pembelajaran, dan selanjutnya mereka akan mengemban tanggung jawab yang semakin besar saat mereka mampu melakukannya.<sup>8</sup>

Dalam strategi pembelajaran *scaffolding* ini guru berperan membantu siswa

---

<sup>7</sup>Hadi Mustofa, Mohamad Jazeri, and Elfi Mu'anawah, "Strategi Pembelajaran Scaffolding Dalam Membentuk Kemandirian Belajar Siswa," *Jurnal AL FATIHAH* 1, no. 1 (2021): 42–52, <https://journal.an-nur.ac.id/index.php/ALF>.

<sup>8</sup>Desi Mardaleni, Noviarni Noviarni, and Erdawati Nurdin, "Efek Strategi Pembelajaran Scaffolding Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Kemampuan Awal Matematis Siswa [Effects of Scaffolding Learning Strategies on Mathematical Problem-Solving Ability Based on Students' Initial Mathematical Ab]," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 1, no. 3 (2018): 236–41.

menyelesaikan tugas atau konsep yang pada awalnya tidak dapat diperoleh secara mandiri. Strategi pembelajaran ini terbukti dari hasil penelitian Saputri Indah Lestari, yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara strategi *scaffolding* dengan kemampuan pemahaman konsep siswa.<sup>9</sup> Hal itu juga sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Devi Vidiyanti, yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari strategi pembelajaran *scaffolding* terhadap kemampuan berpikir kritis. Dari beberapa penelitian tersebut, yang membedakan pada penelitian ini yaitu mempertimbangkan *Zone Of Proximal Development (ZPD)* sebagai faktor yang mendukung strategi *scaffolding*. Hal yang diharapkan akan menghasilkan capaian berupa perkembangan kognitif, sehingga metode penilaian *scaffolding* harus memperhatikan *Zone of Proximal Development (ZPD)*.

Dalam konteks pembelajaran, ZPD adalah wilayah di mana seorang individu dapat mengembangkan pemahaman atau keterampilan dengan bantuan dari seseorang yang lebih berpengalaman, seperti guru atau rekan sebaya yang lebih mahir. *Zone of Proximal Development (ZPD)* mengacu pada perkembangan sedikit di atas perkembangan seseorang saat ini.<sup>10</sup> ZPD menunjukkan jarak antara apa yang dapat dilakukan seseorang sendiri dan apa yang dapat mereka capai dengan bantuan. *Zone of Proximal Development*

---

<sup>9</sup> Saputri Indah Lestari and Lies Andriani, "Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Scaffolding Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Al-Hidayah Singingi Hilir Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa," *Suska Journal of Mathematics Education* 5, no. 1 (2019): 68, <https://doi.org/10.24014/sjme.v5i1.6950>.

<sup>10</sup>Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), 76.

(ZPD) adalah rentang antara kemampuan siswa dalam melakukan tugas-tugas di bawah bimbingan orang dewasa dan/atau berkolaborasi bersama teman sebaya, dengan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah secara mandiri berdasarkan kemampuan siswa. *Zone of Proximal Development* (ZDP) dapat didefinisikan sebagai daerah antara apa yang dapat dilakukan sendiri atau yang disebut dengan tingkat perkembangan aktual (*actual developmental level*) dan tingkat perkembangan potensial kemampuan yang memerlukan bantuan orang dewasa (*potential developmental level*).<sup>11</sup> Dan *scaffolding* memainkan peranan yang penting untuk mencapai level perkembangan aktual siswa tersebut, *scaffolding* diharapkan mampu mencapai tingkat perkembangan aktual siswa (kemampuan yang telah dapat dilakukan oleh siswa secara mandiri). Pada *Zone of Proximal Development* (ZPD), guru memegang peranan penting dalam membimbing siswa, memberikan umpan balik dan saran, serta merancang strategi yang berbeda untuk memecahkan masalah. Hal tersebut sesuai dengan strategi pembelajaran *scaffolding* yang mana pada metode tersebut sistem pembelajaran terjadi interaksi antara guru dan peserta didik dengan tujuan untuk membantu peserta didik yang mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya mengenai strategi pembelajaran *Scaffolding* pada *Zone of Proximal Development* (ZPD) dan dengan melihat hasil belajar siswa pada pelajaran

---

<sup>11</sup>Tantri Wahyuni, "Metode Pembelajaran Scaffolding Untuk Meningkatkan Pemahaman Integral Pada Mata Kuliah Kalkulus Ii," *Proceeding Stima 2.0*, 2016, 30–32, <http://jurnal.unma.ac.id/index.php/ST/article/view/220/205>.

matematika di salah satu sekolah di kabupaten Kepahiang, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai, “Pengaruh Strategi Pembelajaran *Scaffolding* Pada *Zone Of Proximal Development* (ZPD) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV MIN 03 Kepahiang”

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika masih tergolong rendah dilihat dari kemampuan pemahaman konsepnya terhadap materi pembelajaran yang masih kurang
2. Strategi pembelajaran yang diterapkan adalah strategi pembelajaran konvensional
3. Strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru belum tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran

## **C. Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini menggunakan batasan-batasan penelitian sebagai berikut:

1. Strategi pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran matematika, yaitu strategi pembelajaran *scaffolding* pada kelas eksperimen dan strategi pembelajaran konvensional pada kelas kontrol

2. Perbedaan ZPD pada siswa MIN 03 Kepahiang yaitu ZPD pada tingkat perkembangan aktual dan ZPD pada tingkat perkembangan potensial
3. Kemampuan pemahaman konsep siswa dalam mata pelajaran matematika pada materi Bangun Datar
4. Sekolah yang menjadi lokasi penelitian adalah MIN 03 Kepahiang

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

Dalam latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa yang belajar dengan diterapkannya strategi pembelajaran *Scaffolding* pada *Zone Of Proximal Development* (ZPD) dengan siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual dengan siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial?
3. Apakah terdapat pengaruh interaksi dari strategi *scaffolding* pada *zone of proximal development* ( ZPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa?
4. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan diterapkannya strategi pembelajaran *scaffolding* pada siswa yang memiliki ZPD di tingkat perkembangan aktual dengan siswa yang belajar dengan strategi konvensional?

5. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan diterapkannya strategi pembelajaran *scaffolding* pada siswa yang memiliki ZPD di tingkat perkembangan potensial dengan siswa yang belajar dengan strategi konvensional?

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

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian ini dilakukan yaitu:

1. Mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa yang belajar dengan diterapkannya strategi pembelajaran *Scaffolding* pada *Zone Of Proximal Development* (ZPD) dengan siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran konvensional
2. Mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual dengan siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial
3. Mengetahui pengaruh interaksi dari strategi *scaffolding* pada *zone of proximal development* ( ZPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa
4. Mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan diterapkannya strategi pembelajaran *scaffolding* pada siswa yang memiliki ZPD di tingkat perkembangan aktual dengan siswa yang belajar dengan strategi konvensional

5. Mengetahui terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan diterapkannya strategi pembelajaran *scaffolding* pada siswa yang memiliki ZPD di tingkat perkembangan potensial dengan siswa yang belajar dengan strategi konvensional

## **F. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat secara Teoritis

Penelitian ini dapat digunakan sebagai titik awal pemikiran atau dikembangkan lebih lanjut, seperti halnya referensi untuk penelitian serupa.

2. Manfaat secara Praktis

Penelitian ini dapat digunakan sebagai titik awal pemikiran atau dikembangkan lebih lanjut, seperti halnya referensi untuk penelitian serupa.

- a. Bagi Siswa, melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding*, dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman serta hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika.
- b. Bagi guru, dapat mengetahui pengaruh dari strategi pembelajaran *scaffolding* dan menjadi bahan pertimbangan dalam memilih strategi yang tepat dalam proses pembelajaran.
- c. Bagi peneliti, hal ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti serta menjadi panduan untuk memilih strategi pembelajaran yang sesuai ketika menjadi guru di masa depan

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Strategi Pembelajaran *Scaffolding*

###### a. Pengertian Strategi Pembelajaran *Scaffolding*

Menurut Sumandya dan Widana mengenai strategi pembelajaran adalah cara yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan materi kepada peserta didik. Ini mencakup berbagai aspek, seperti sifat (cara materi disajikan), lingkup (ruang lingkup materi yang dicakup), dan kegiatan pembelajaran yang dirancang untuk memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik.<sup>12</sup> Strategi pembelajaran yang tepat dan efektif dapat membantu peserta didik dalam memahami dan menguasai materi pembelajaran dengan lebih baik.

Menurut Putri Vadia strategi pembelajaran adalah pedoman atau pijakan yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Strategi ini membantu guru atau pendidik dalam merencanakan bagaimana cara menyampaikan materi, berinteraksi dengan peserta didik, dan mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih efektif.<sup>13</sup> Strategi pembelajaran menurut

---

<sup>12</sup>I Wayan Sumandya and I Wayan Widana, "Reconstruction of Vocational-Based Mathematics Teaching Materials Using a Smartphone," *Journal of Education Technology* 6, no. 1 (2022): 133–39, <https://doi.org/10.23887/jet.v6i1.42833>.

<sup>13</sup>Putri Vadia Dhamayanti, "Systematic Literature Review: Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik," *Indonesian Journal of*

adalah rencana kegiatan pembelajaran yang disusun untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.<sup>14</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran adalah rencana yang dijadikan pedoman untuk mengimplementasikan cara menyampaikan materi pembelajaran agar mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih efektif. Pemilihan strategi pembelajaran yang tepat sangat penting dalam mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan, dan strategi tersebut dapat bervariasi tergantung pada tujuan, materi pembelajaran, serta kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

Menurut *Oxford Dictionary* istilah "*scaffolding*" dalam konteks pembelajaran memang mengambil inspirasi dari kata "*scaffold*" dalam arti tangga atau perancah yang digunakan oleh pekerja bangunan.<sup>15</sup> Dalam konteks pembelajaran, "*scaffolding*" mengacu pada bantuan dan dukungan yang diberikan kepada peserta didik untuk membantu mereka mengatasi tugas-tugas atau konsep-konsep yang sulit, mirip dengan bagaimana *scaffold* memberikan tempat untuk bekerja kepada pekerja bangunan untuk mencapai area pekerjaan yang sulit dijangkau. Dengan bantuan *scaffolding*, peserta

---

*Educational Development* 3, no. 2 (2022): 209–19, <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/ijed/article/view/1966/1530>.

<sup>14</sup> Sri Nugraheni et al., "MENGARANG PESERTA DIDIK KELAS V Pembelajaran Bahasa Indonesia Salah Satunya Adalah Keterampilan" 22, no. 1 (2022): 57–69.

<sup>15</sup> Nia Wahyu Damayanti, "Praktik Pemberian Scaffolding Oleh Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar (SBM) Matematika," *Jurnal Limiah* 18, no. 1 (2016): 87–97.

didik dapat mencapai pemahaman dan kemampuan yang lebih tinggi secara bertahap.

Menurut Silviana dan Erika *scaffolding* adalah usaha guru atau pendidik dalam memberikan bantuan kepada siswa dengan tujuan mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal. Selama proses *scaffolding*, bentuk bantuan yang diberikan oleh guru akan berangsur-angsur dikurangi seiring berjalannya waktu.<sup>16</sup> Tujuannya adalah untuk melatih kemandirian belajar dan tanggung jawab siswa dalam memahami dan mengatasi tugas atau konsep yang sebelumnya mungkin sulit bagi mereka. Menurut Astutik *scaffolding* adalah kegiatan pemberian bantuan oleh guru terhadap siswa pada tahap awal belajar. Selanjutnya, bantuan yang diberikan secara bertahap berkurang hingga siswa mampu mengerjakan tugas atau konsep yang diajarkan secara mandiri.<sup>17</sup>

*Scaffolding* didasarkan pada teori Vygotsky. Menurut Vygotsky, seperti yang dijelaskan dalam konsep *Zone of Proximal Development* (ZPD), pembelajaran terjadi ketika seorang anak bekerja atau belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, tetapi tugas-tugas tersebut masih berada dalam jangkauan kemampuannya dengan bantuan. ZPD mengacu pada perkembangan

---

<sup>16</sup>Silviana Maya Purwasih and Erika Rahmadhani, "Penerapan Scaffolding Sebagai Solusi Meminimalisir Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Spldv," *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 7, no. 2 (2022): 91, <https://doi.org/10.24853/fbc.7.2.91-98>.

<sup>17</sup>Endang Poetri Astutik, "Scaffolding Dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Budaya Osing Banyuwangi Untuk Meningkatkan Representasi Matematis Siswa," *Jurnal Teknodik*, 2020, 51–60, <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i2.686>.

sedikit di atas perkembangan seseorang saat ini. Dalam konteks ini, guru atau instruktur berperan sebagai "*scaffolder*" atau penyangga, yang memberikan bantuan dan dukungan yang tepat kepada peserta didik untuk mengatasi tugas-tugas di dalam ZPD mereka. Melalui bantuan ini, peserta didik dapat secara bertahap mengembangkan kemampuan mereka hingga akhirnya dapat melaksanakan tugas tersebut secara mandiri. *Scaffolding* adalah strategi yang berfokus pada bantuan yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan peserta didik untuk mencapai pemahaman dan keterampilan yang lebih tinggi.

Jadi dapat disimpulkan strategi pembelajaran *scaffolding* adalah suatu strategi pembelajaran yang awalnya memberikan sejumlah besar bantuan kepada individu pada tahap awal pembelajaran, dan kemudian secara bertahap mengurangi bantuan tersebut sambil memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar, begitu mereka mampu mengerjakan tugas secara mandiri.

#### **b. Karakteristik Strategi Pembelajaran *Scaffolding***

McKenzie menjelaskan 8 karakteristik pembelajaran *scaffolding* yaitu sebagai berikut<sup>18</sup>:

---

<sup>18</sup>Damayanti, "Praktik Pemberian Scaffolding Oleh Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar (SBM) Matematika." *Indonesian Journal of Educational Development* 3, no. 2 (2022): 209–19. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/ijed/article/view/1966/1530>.

- 1) *Provides clear directions* (memberikan petunjuk yang jelas)
- 2) *Clarifies purpose* (menjelaskan petunjuk)
- 3) *keeps students on task* (memberikan tugas kepada siswa)
- 4) *points students to worthysources* (mengarahkan siswa ke sumber yang bernilai)
- 5) *reduces uncertainty, surprise and disappointment* (mengurangi ketidakpastian, kejutan, dan kekecewaan)
- 6) *delivers efficiency* (memberikan efisiensi)
- 7) *creates momentum.* (menciptakan momentum)

Sedangkan Wood et al. mengidentifikasi enam elemen kunci dalam *scaffolding* sebagai berikut:

- 1) Rekrutmen - membuat catatan minat dan komitmen siswa dalam menyelesaikan tugas;
- 2) Pengurangan tingkat kebebasan - menyederhanakan tugas yang diberikan;
- 3) Pemeliharaan arah - memberikan dukungan kepada siswa untuk mencapai tujuan tertentu;
- 4) Penandaan fitur penting - mengonfirmasi dan memeriksa perbedaan;
- 5) Kontrol frustrasi - menangani respons emosional siswa;
- 6) Demonstrasi - memodelkan solusi dari tugas.

### c. Kelebihan dan Kekurangan Strategi Pembelajaran Scaffolding

Dalam suatu strategi tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan dalam pembelajaran. Berikut kelebihan dalam strategi pembelajaran *scaffolding*:<sup>19</sup>

#### 1) Membantu siswa pada pencapaian tujuan

*Scaffolding* membantu siswa fokus pada tujuan pembelajaran dan memberikan panduan yang jelas tentang apa yang perlu dicapai. Ini membantu mengurangi kebingungan dan ketidakpastian dalam pembelajaran.

#### 2) Menyederhanakan Tugas

Strategi ini memecah tugas belajar menjadi langkah-langkah yang lebih sederhana, sehingga siswa dapat mengelola belajar dengan lebih baik. Ini membantu mencegah rasa kewalahan.

#### 3) Perbedaan yang Jelas

*Scaffolding* secara jelas menunjukkan perbedaan antara pekerjaan yang dilakukan oleh siswa dan solusi standar atau yang diharapkan. Ini membantu siswa memahami apa yang diharapkan darinya.

#### 4) Mengurangi Frustrasi

Kehadiran guru untuk memberikan bantuan saat siswa mengalami kesulitan mengurangi tingkat frustrasi siswa. Siswa merasa didukung dan merasa lebih percaya diri.

---

<sup>19</sup>Mustofa, Jazeri, and Mu'anawah, "Strategi Pembelajaran Scaffolding Dalam Membentuk Kemandirian Belajar Siswa." *Jurnal AL FATIH*, 2021, 42-52, <https://journal.an-nur.ac.id/index.php/ALF>

### 5) Modeling dan Pemahaman yang Jelas

*Scaffolding* memberikan model dan definisi yang jelas tentang apa yang diharapkan dari aktivitas pembelajaran. Ini membantu siswa memahami tugas dengan baik.

### 6) Motivasi

Dengan mengaitkan pembelajaran dengan minat siswa dan menunjukkan relevansi pengetahuan yang dipelajari, *scaffolding* dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa

Sedangkan kelemahan strategi *Scaffolding* dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:<sup>20</sup>

#### 1) Intensitas Bimbingan Guru

*Scaffolding* mengharuskan guru untuk memberikan bimbingan yang lebih intensif kepada setiap siswa. Ini memerlukan waktu dan usaha yang lebih besar dari guru untuk memastikan bahwa setiap siswa dapat mengatasi kesulitan dan mencapai tujuan pembelajaran mereka. Hal ini dapat membebani guru dan memerlukan keterampilan pedagogis yang kuat.

#### 2) Memerlukan Pemahaman Guru yang Mendalam

Penerapan *scaffolding* memerlukan pemahaman yang mendalam tentang metode pembelajaran dan pengembangan anak. Guru harus mampu memahami tingkat perkembangan siswa serta strategi pembelajaran yang cocok untuk mereka. Jika guru tidak

---

<sup>20</sup> Ibid., 45-46

paham atau kurang terlatih dalam scaffolding, maka manfaatnya mungkin tidak tercapai.

### 3) Waktu yang Relatif Lama

*Scaffolding* bisa memakan waktu yang lebih lama daripada metode pembelajaran yang lebih tradisional. Guru harus memberikan bimbingan dan dukungan secara berkelanjutan, dan ini bisa memperlambat kemajuan dalam materi pembelajaran yang lebih luas. Ini mungkin menjadi kendala dalam situasi di mana waktu pembelajaran terbatas.

#### **d. Langkah-langkah Strategi Pembelajaran *Scaffolding***

Berikut adalah langkah-langkah pelaksanaan *scaffolding* dalam pembelajaran <sup>21</sup>:

- 1) Memberikan Pertanyaan maksudnya adalah guru memulai pembelajaran dengan memberikan pertanyaan atau masalah kepada siswa.
- 2) Menyajikan masalah untuk dipecahkan yaitu guru menyajikan masalah yang perlu dipecahkan oleh siswa.
- 3) Mengungkapkan pengetahuan yaitu siswa diminta untuk mengungkapkan apa yang sudah mereka ketahui tentang masalah atau pertanyaan yang diberikan.

---

<sup>21</sup> Kusmaryono, dkk. "Strategi *Scaffolding* Pada Pembelajaran Matematika" Semarang: Unissula Press, 2020.46-48

- 4) Meneliti kembali hasil kerja yaitu siswa diberi kesempatan untuk meneliti kembali hasil kerja mereka sendiri.
- 5) Menggambarkan rencana pemecahan masalah yaitu siswa diminta untuk menggambarkan rencana pemecahan masalah mereka.
- 6) Menggabungkan ide-ide yaitu siswa diminta untuk menggabungkan ide-ide mereka sendiri dalam memecahkan masalah.
- 7) Berbagi dan mengkomunikasikan yaitu siswa diminta untuk berbagi pemikiran dan ide-ide mereka dengan siswa lain, memungkinkan mereka untuk saling belajar dan memperkaya pemahaman mereka.
- 8) Pertanyaan dan kata kunci artinya guru memberikan pertanyaan tambahan dan kata kunci yang membantu siswa dalam memahami materi dengan lebih baik. Kemudian guru memandu kembali ke langkah keempat jika siswa membutuhkan informasi tambahan atau bantuan lebih lanjut.

## **2. *Zone of Proximal Development (ZPD)***

Konsep Zona Perkembangan Proksimal (*Zone of Proximal Development*) dikemukakan oleh Vygotsky. *Zone of Proximal Development (ZPD)* adalah konsep sentral dalam teori konstruktivisme. Menurut Schunk, ZPD adalah jarak antara tingkat kemampuan

perkembangan yang dapat dicapai secara mandiri oleh individu dan tingkat kemampuan yang dapat dicapai dengan bantuan dari orang lain yang lebih berpengalaman atau kompeten.

Dalam konteks pendidikan, interaksi dengan orang dewasa atau teman sebaya dapat menjadi sarana untuk memperluas ZPD seseorang. Dengan adanya bantuan dari individu yang lebih berpengalaman atau kompeten, individu dapat melampaui batas kemampuan mereka sendiri dan mencapai tingkat perkembangan yang lebih tinggi. Proses ini dikenal sebagai "*scaffolding*", di mana individu diberi dukungan atau bimbingan untuk mencapai tujuan pembelajaran mereka.

Dengan memahami ZPD siswa, pendidik dapat merancang pengalaman pembelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan mereka, tetapi juga menantang mereka untuk berkembang lebih jauh dengan bantuan yang tepat. Ini membantu memastikan bahwa pembelajaran tidak terlalu mudah atau terlalu sulit, tetapi sesuai dengan tingkat perkembangan individu, sehingga memaksimalkan potensi pembelajaran mereka. Menurut Vygotsky, perkembangan kemampuan seseorang terbagi menjadi dua tingkat, yaitu tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial.<sup>22</sup>

a. Tingkat perkembangan actual

Tingkat perkembangan actual mencerminkan seseorang untuk menyelesaikan tugas atau memecahkan masalah secara mandiri.

---

<sup>22</sup> I Putu Suardipa, "Proses Scaffolding Pada Zone Of Proximal Development ( ZPD ) Dalam Pembelajaran," *Widyacarya* 4, no. 1 (2020): 79–92.

b. Tingkat perkembangan potensial

Tingkat perkembangan potensial mencerminkan kemampuan seseorang untuk melakukannya dengan bantuan orang dewasa atau melalui kolaborasi dengan teman sebaya yang lebih kompeten. Konsep ini memahami bahwa perkembangan individu tidak hanya terbatas pada kemampuan yang sudah dimiliki, tetapi juga mencakup potensi yang bisa diperluas melalui bimbingan dan interaksi sosial.

*Zone of Proximal Development* yang merupakan jarak antara tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial adalah konsep sentral dalam teori Vygotsky. Ini adalah ruang di mana individu memiliki kemampuan untuk mengembangkan keterampilan atau pemahaman lebih lanjut dengan bantuan atau panduan dari orang dewasa atau teman sebaya yang lebih kompeten. *Zone of Proximal Development* mewakili kesenjangan antara apa yang dapat dilakukan individu sendiri dan apa yang dapat mereka capai dengan bimbingan. Ini adalah area di mana pembelajaran dan perkembangan potensial berlangsung.<sup>23</sup>

Jadi dapat disimpulkan hubungan antara *Zone of Proximal Development* dengan strategi pembelajaran *scaffolding* yaitu strategi pembelajaran *scaffolding* sering digunakan dalam konteks pendidikan untuk membantu siswa mencapai atau mendekati batas atas dari *Zone of Proximal Development* (ZPD) mereka. *Scaffolding* adalah proses di mana

---

<sup>23</sup> Ibid., 82

instruktur atau pendamping memberikan dukungan, bimbingan, dan dukungan yang sesuai untuk membantu siswa dalam menyelesaikan tugas atau pemahaman yang mungkin berada di luar jangkauan kemampuan mereka sendiri. Dengan bantuan *scaffolding*, siswa dapat mengatasi tugas yang lebih kompleks atau konsep yang lebih sulit daripada yang dapat mereka lakukan secara mandiri. Ini adalah pendekatan yang efektif dalam memfasilitasi pembelajaran dan perkembangan siswa.

### **3. Langkah-langkah Strategi Pembelajaran *Scaffolding* pada *Zone Of Proximal Development* (ZPD)**

Menurut Cahyo langkah-langkah strategi pembelajaran *scaffolding* pada *zone of proximal development* (ZPD) adalah sebagai berikut.<sup>24</sup>

a. Menyampaikan Materi Pembelajaran dengan Jelas

Guru menyampaikan materi pembelajaran secara terstruktur dan jelas agar siswa memahami konsep atau informasi yang diajarkan.

b. Mengidentifikasi *Zone of Proximal Development* (ZPD) Guru mengidentifikasi ZPD siswa, yaitu tingkat kognitif mereka berdasarkan kemampuan belajar sebelumnya.

c. Mengelompokkan Siswa sesuai dengan Tingkat ZPD

Siswa dikelompokkan berdasarkan tingkat ZPD mereka, sehingga bantuan dan tugas dapat disesuaikan.

---

<sup>24</sup>Agus Cahyo, *Panduan Aplikasi Teri-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*, Yogyakarta: DIVA Press, 2013, hlm. 127.

d. Memberikan Tugas Pembelajaran

Guru memberikan tugas pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran, yang bisa berupa serangkaian soal atau aktivitas yang relevan.

e. Mendorong Siswa untuk Bekerja Secara Mandiri dan Berkolaborasi

Siswa diberi kesempatan untuk bekerja mandiri dan berkolaborasi dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas-tugas tersebut.

f. Memberikan Bantuan *Scaffolding*

Guru memberikan bantuan seperti panduan, motivasi, contoh, kata kunci, atau sumber daya lainnya yang mendukung siswa dalam mencapai pemahaman.

g. Mengarahkan Siswa dengan ZPD yang Lebih Tinggi

Siswa dengan ZPD yang lebih tinggi dapat membantu siswa dengan ZPD yang lebih rendah, mempromosikan pembelajaran antarpeserta didik.

h. Merangkum Pelajaran dan Memberikan Tugas Tambahan

Guru merangkum pelajaran yang telah dipelajari dan memberikan tugas tambahan jika diperlukan untuk memperdalam pemahaman siswa.

Jadi dalam penelitian ini peneliti menggunakan langkah-langkah pembelajaran *scaffolding* pada *zone of proximal development* (ZPD) menurut Cahyo untuk menerapkannya di sekolah yang akan diteliti.

#### 4. Pemahaman Konsep

##### a. Pengertian Pemahaman Konsep

Menurut Gee dan Harefa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa untuk menguasai materi, namun juga kemampuan untuk merepresentasikan materi tersebut dalam bentuk lain yang mudah dipahami.<sup>25</sup> Ini mencakup kemampuan siswa untuk mengolah informasi dan mengkomunikasikan pemahaman mereka dengan cara yang dapat dipahami oleh orang lain. Selain itu, pemahaman konsep juga mencakup kemampuan siswa untuk berpendapat mengenai data atau informasi yang mereka pelajari, serta kemampuan mereka untuk menerapkan konsep tersebut sesuai dengan tingkat pemahaman yang dimiliki siswa.

Pemahaman konsep mencakup kemampuan untuk memahami suatu konsep secara mendalam. Ini melibatkan pemikiran yang logis, kritis, kreatif, dan inovatif, yang memungkinkan seseorang untuk tidak hanya memahami apa itu konsep, tetapi juga bagaimana konsep tersebut bekerja dalam berbagai konteks. Selain itu, pemahaman konsep juga mencakup kemampuan untuk mengaplikasikan konsep tersebut dalam pemecahan masalah, khususnya dalam konteks matematika.<sup>26</sup> Menurut Sumarni, Nita dan Riyadi pemahaman konsep melibatkan kemampuan siswa untuk menjelaskan kembali

---

<sup>25</sup>Gee, E., & Harefa, D. (2021). Analysis of Students' Mathematic Analysis of Students' Connection Ability and Understanding of Mathematical Concepts. *Musamus Journal of Primary Education*, 4(1), 1-11. <https://doi.org/10.35724/musjpe.v4i1.3475>

<sup>26</sup>K. Budi, F., Yuyun, S. H., & Oom, "Pemahaman Perkalian Dengan Media Kantong Bergambar," *Jurnal Cakrawala Pendas* 4, no. 2 (2018): 32-44.

suatu konsep secara mendalam. Ini tidak hanya sebatas menghafal informasi, tetapi juga melibatkan kemampuan siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan cara yang lebih dalam.<sup>27</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam memahami sebuah materi secara mendalam, sehingga siswa mampu untuk menerangkan kembali suatu konsep tersebut serta mengaplikasikannya ke dalam konteks yang berbeda.

#### **b. Indikator Pemahaman Konsep**

Menurut Permendikbud 58 tahun 2014 menyatakan indikator pemahaman konsep dapat diuraikan sebagai berikut:<sup>28</sup>

- 1) Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari
- 2) Memberikan klasifikasi kepada objek-objek berdasarkan terpenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut (membedakan konsep)
- 3) Dapat mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep (menunjukkan sifat-sifat)
- 4) Mampu menerapkan konsep secara logis

---

<sup>27</sup>Sumarni Sumarni, Nita Novita, and Mohamad Riyadi, "Analisis Pemahaman Konsep Siswa Dalam Materi Pola Bilangan Selama Pembelajaran Jarak Jauh (Pjj)," *Mathline: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2022): 19–39, <https://doi.org/10.31943/mathline.v7i1.241>.

<sup>28</sup>Dea Fajar Meilawati, "Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar," *Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNMA 2020 2* (2020): 158–65.

- 5) Dapat memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep yang dipelajari
- 6) Menyajikan suatu konsep dengan berbagai macam bentuk
- 7) Dapat mengaitkan berbagai macam konsep
- 8) Dapat mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep

Indikator pemahaman konsep menurut Kiki Patmala dan Puri Yulia yaitu sebagai berikut:<sup>29</sup>

- 1) Kemampuan Menyatakan Ulang Konsep

Siswa mampu merumuskan kembali konsep dengan kata-kata mereka sendiri, menunjukkan pemahaman yang mendalam.

- 2) Kemampuan Mengklasifikasikan Objek-Objek

Siswa dapat mengelompokkan atau mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu yang relevan dengan konsep tersebut.

- 3) Kemampuan Memberikan Contoh dan Non Contoh

Siswa dapat memberikan contoh yang relevan yang mencakup konsep tersebut serta non-contoh yang menunjukkan pemahaman mereka terhadap batasan atau karakteristik konsep tersebut.

---

<sup>29</sup>Kiki Patmala, & Putri Yulia. (2023). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Madrasah Aliyah Terhadap Materi Trigonometri. *Venn: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences*, 2(2), 62–70. <https://doi.org/10.53696/2964-867X.100>

4) Kemampuan Menggunakan, Memanfaatkan, dan Memilih  
Prosedur atau Operasi

Siswa mampu menggunakan prosedur atau operasi yang sesuai dengan konsep tersebut dalam situasi atau masalah tertentu.

5) Kemampuan Mengaplikasikan Konsep

Siswa dapat mengaplikasikan konsep tersebut dalam konteks yang berbeda atau dalam pemecahan masalah yang relevan.

Sedangkan menurut Suraji dkk, indikator pemahaman konsep dapat dilihat sebagai berikut:<sup>30</sup>

1) Indikator Kemampuan Siswa dalam Menyatakan Ulang dan  
Mengklasifikasikan Konsep

Siswa mampu merumuskan kembali suatu konsep matematis dengan kata-kata mereka sendiri. Mereka juga dapat mengklasifikasikan objek-objek atau masalah berdasarkan konsep tersebut, menunjukkan pemahaman konsep yang mendalam dan kemampuan untuk mengidentifikasi situasi di mana konsep tersebut dapat diterapkan.

2) Indikator Kemampuan Siswa dalam Menyajikan Konsep dalam  
Berbagai Bentuk Representasi Matematis

---

<sup>30</sup> Suraji, Maimunah, and Sehatta Saragih, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)," *Suska Journal of Mathematics Education* 4, no. 1 (2018): 9–16, <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>.

Siswa dapat menggambarkan konsep matematis dalam berbagai bentuk representasi, seperti grafik, tabel, diagram, atau model matematis lainnya. Ini menunjukkan kemampuan mereka dalam mengkomunikasikan pemahaman mereka secara visual dan abstrak.

3) Indikator Kemampuan Siswa dalam Menggunakan, Memanfaatkan, dan Memilih Prosedur atau Operasi serta Mengaplikasikan Konsep

Siswa mampu menggunakan prosedur matematis yang sesuai dengan konsep yang dipelajari. Mereka juga mampu memanfaatkan operasi matematis dan memilih prosedur yang sesuai untuk menyelesaikan masalah matematis tertentu. Kemampuan untuk mengaplikasikan konsep dalam konteks yang relevan adalah indikator kunci dari pemahaman konsep matematis yang kuat.

Dari penjelasan para ahli mengenai indikator pemahaman konsep diatas, maka peneliti memutuskan untuk mengambil indikator menurut Kiki Patmala dan Yulia sebagai patokan dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika.

## 5. Pelajaran Matematika

### a. Pengertian Pelajaran Matematika

Kata "matematika" berasal dari bahasa Yunani, yaitu "*mathematike*" yang memiliki arti "mempelajari" atau "belajar" (berpikir). Ini mencerminkan sifat matematika sebagai ilmu pengetahuan yang melibatkan pembelajaran, pemahaman, dan penerapan aturan dan konsep matematis. Menurut Maryoto matematika adalah suatu pelajaran yang memainkan peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta dalam pembentukan kemampuan kognitif dan berpikir siswa, hal tersebut dikarenakan pelajaran matematika mampu melatih siswa untuk berpikir logis, analitis, sistematis, dan kritis.<sup>31</sup>

Menurut Gusteti dan Neviyari Pembelajaran matematika melibatkan interaksi antara berbagai komponen pembelajaran, termasuk guru, siswa, materi pelajaran, dan lingkungan pembelajaran yang tujuannya adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam pemecahan masalah matematis.<sup>32</sup> Menurut Rizko dkk, Matematika adalah ilmu yang berfokus pada perhitungan, pengkajian, dan penerapan keterampilan penalaran

---

<sup>31</sup>Gunawan Maryoto, "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (Tps) Dan Numbered-Heads-Together (Nht) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika," *Jurnal Pendidikan* 17, no. 2 (2018): 121–28, <https://doi.org/10.33830/jp.v17i2.271.2016>.

<sup>32</sup>Meria Ultra Gusteti and Neviyarni Neviyarni, "Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka," *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika* 3, no. 3 (2022): 636–46, <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>.

logis yang membantu seseorang untuk berpikir secara jernih, logis, dan sistematis.<sup>33</sup>

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pelajaran matematika adalah ilmu yang mempelajari suatu perhitungan, pengkajian, serta penalaran yang membantu siswa untuk dapat berpikir logis, analitis, sistematis, dan kritis. Pelajaran matematika berperan sangat penting untuk membantu siswa dalam menghadapi perkembangan teknologi yang semakin pesat.

#### **b. Tujuan Pelajaran Matematika**

Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian, menyelesaikan model, dan memberi solusi yang tepat.<sup>34</sup> Tujuan utama dari pembelajaran matematika adalah untuk memungkinkan siswa mengeksplorasi bentuk, struktur, susunan, besaran, dan konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak, serta memahami hubungannya. Semua ini dilakukan dalam rangka mencapai kompetensi dasar dalam matematika. Dalam hal ini

---

<sup>33</sup>Ulfatur Rizko, Muhammad Hifdil Islam, and Choerul Anwar Badruttamam, "Implementasi Caseme P3 Pada Pelajaran Matematika Dengan Menggunakan Barang Bekas Sebagai Media Pembelajaran," *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 6, no. 1 (2023): 21–30, <https://doi.org/10.54069/attadrib.v6i1.346>.

<sup>34</sup>Yayan Sofyan, Sumarni Sumarni, and Mohamad Riyadi, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika* 13, no. 2 (2021): 129–42, <https://doi.org/10.26618/sigma.v13i2.5832>.

peranan penting matematika yaitu dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan pemecahan masalah siswa, serta dalam mempersiapkan mereka untuk menghadapi berbagai situasi dalam kehidupan sehari-hari dan dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan. Menurut Suraji dkk, ada beberapa tujuan dari pelajaran matematika.<sup>35</sup>

#### 1) Memahami Konsep Matematika dan Mengaplikasikannya

Tujuan ini mencakup pemahaman konsep matematika dengan baik, mengenali hubungan antar konsep, dan kemampuan mengaplikasikan konsep tersebut dalam pemecahan masalah secara luwes, akurat, efisien, dan tepat. Ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya tahu konsep matematika tetapi juga dapat menggunakannya secara efektif.

#### 2) Menggunakan Penalaran dan Manipulasi Matematika

Siswa diharapkan mampu menggunakan penalaran matematis untuk mengidentifikasi pola, sifat, dan hubungan matematis. Mereka juga mampu melakukan manipulasi matematika, termasuk membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan matematis.

#### 3) Pemecahan Masalah Matematis

---

<sup>35</sup> Suraji, Maimunah, and Saragih, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)." Suraji, Maimunah, and Saragih.

Tujuan ini melibatkan kemampuan siswa dalam memahami, merancang model matematika untuk memecahkan masalah, menyelesaikan model tersebut, dan kemudian menginterpretasikan solusi yang diperoleh. Ini mencerminkan kemampuan siswa dalam menghadapi masalah nyata dan menggunakan matematika sebagai alat untuk memecahkannya.

#### 4) Kemampuan Berkomunikasi

Siswa diharapkan mampu mengkomunikasikan gagasan mereka dengan menggunakan simbol matematika, tabel, diagram, atau media lainnya. Kemampuan berkomunikasi matematis adalah penting dalam menjelaskan pemecahan masalah dan berbagi gagasan dengan orang lain.

#### 5) Sikap Positif Terhadap Matematika

Tujuan ini mencakup aspek sikap siswa terhadap matematika. Mereka diharapkan memiliki minat, perhatian, dan rasa ingin tahu terhadap matematika. Sikap ulet dan percaya diri dalam menghadapi tantangan matematis juga merupakan bagian dari tujuan ini.

Dengan mencapai tujuan-tujuan ini, siswa dapat mengembangkan kemampuan matematis yang kuat dan mengaplikasikannya dalam berbagai konteks kehidupan. Pembelajaran matematika memiliki beberapa fungsi yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu fungsi utamanya

adalah mengembangkan kemampuan berhitung, mengukur, menurunkan rumus, dan menggunakan rumus matematika yang relevan dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Ini mencakup penggunaan matematika dalam pengukuran dan geometri, aljabar, peluang, statistika, kalkulus, dan trigonometri. Selain itu, matematika juga berfungsi sebagai alat untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi gagasan melalui model matematika, diagram, grafik, atau tabel. Hal ini menunjukkan bahwa matematika tidak hanya penting dalam pemecahan masalah individu tetapi juga dalam berkomunikasi dan berbagi pengetahuan dengan orang lain. Matematika merupakan alat yang berpengaruh besar dalam pemecahan masalah praktis, pengambilan keputusan, dan pemahaman dunia sekitar kita. Dalam banyak konteks, matematika menjadi landasan untuk ilmu pengetahuan dan teknologi yang memengaruhi kehidupan kita.

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

Adapun kajian penelitian terdahulu dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melalui hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Husnul Khotimah yang berjudul “Efektivitas Strategi Pembelajaran *Scaffolding* Terhadap Pemahaman Konsep dan *Self Efficacy* Peserta Didik Pada Pelajaran Fisika Di SMA 5 Bandar Lampung”

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas dari penggunaan strategi pembelajaran *scaffolding* terhadap pemahaman konsep dan *self efficacy* pada pembelajaran fisika. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *quasy eksperiment* dengan desain *Non Equivalent Control Group*.

Hasil dari penelitian tersebut yaitu Hasil uji N-Gain kelas eksperimen 0,56 dan kelas kontrol 0,36 dan merupakan kategori sedang. Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh bahwa data berdistribusi normal  $L_{hitung} < L_{tabel}$  dan homogen  $F_{hitung} < F_{tabel}$  sehingga diuji menggunakan uji-t dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh hasil  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sebesar  $2,32 > 1,99$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dan untuk melihat nilai efektivitas strategi *scaffolding* menggunakan uji *effect size* diperoleh sebesar 1,29 dengan kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat keefektifan strategi pembelajaran *scaffolding* terhadap pemahaman konsep dan *self efficacy* pada pembelajaran fisika.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu terletak pada variabel penelitian strategi pembelajaran *scaffolding* dan metode penelitian menggunakan *quasi eksperiment*, sedangkan perbedaan terletak pada lokasi penelitian, variabel *self efficacy* serta pada penelitian ini memfokuskan pada strategi *scaffolding* pada *zone of proximal development*.

2. Melalui penelitian yang telah dilakukan oleh Devi Vidiyanti yang berjudul “Pengaruh Strategi Pembelajaran *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Tematik Siswa Kelas IV Di Sekolah Dasar Negeri Merjosari 5 Malang”.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh strategi *scaffolding* terhadap kemampuan berpikir kritis tematik siswa kelas IV. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *quasy eksperiment*.

Hasil penelitian tersebut mengungkapkan perbedaan dalam kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas IV A (kelas eksperimen) dan kelas IV B (kelas kontrol). Di kelas IV A, sebanyak 69,6% siswa memiliki kemampuan berpikir sangat kritis, sementara 30,4% siswa memenuhi kriteria untuk kemampuan berpikir kritis. Di kelas IV B, hasilnya adalah sebagai berikut: 8,3% siswa memiliki kemampuan berpikir sangat kritis, 33,3% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis, dan 58,4% siswa memiliki kemampuan berpikir cukup kritis. Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari strategi pembelajaran *scaffolding* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV di SDN Merjosari 5 Malang.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu terletak pada variabel penelitian strategi pembelajaran *scaffolding* dan metode penelitian menggunakan *quasi eksperiment*, sedangkan

perbedaan terletak pada lokasi penelitian, variabel berpikir kritis serta pada penelitian ini memfokuskan pada strategi *scaffolding* pada *zone of proximal development*.

3. Melalui penelitian yang telah dilakukan oleh Saputri Indah Lestari dan Lies Andriani dengan judul penelitian “Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran *Scaffolding* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Al-Hidayah Singingi Hilir ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menyelidiki ada tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang mengikuti strategi *scaffolding* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran yang diterapkan guru di sekolah tersebut. Metode penelitian yang digunakan yaitu *quasi eksperiment*.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Melalui hasil analisis data dengan menggunakan uji anova dua arah menunjukkan nilai  $F_{nit} > F_{tb}$  yaitu  $4,016 > 4,01$  yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Perbedaan tersebut diperkuat juga dengan hasil mean kelas eksperimen yaitu 80,06 sedangkan hasil mean kelas kontrol yaitu 69,09. Jadi dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh dari diterapkannya strategi *scaffolding* terhadap

kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di Madrasah Tsanawiyah Al-Hidayah Singingi Hilir pada Kelas VIII-B.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu terletak pada variabel penelitian strategi pembelajaran *scaffolding* dan metode penelitian menggunakan *quasi eksperiment*, sedangkan perbedaan terletak pada lokasi penelitian, subjek penelitian, variabel strategi *scaffolding* ini memfokuskan pada strategi *scaffolding* pada *zone of proximal development*.

4. Melalui penelitian yang dilakukan Iir Amelia dan Hepsy Nindiasari dengan judul penelitian “Efektivitas Pembelajaran *Inquiry* Dengan Strategi *Scaffolding* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat model pembelajaran *inquiry* dengan strategi *scaffolding* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X SMK. Metode penelitian yang digunakan yaitu pre-experimental.

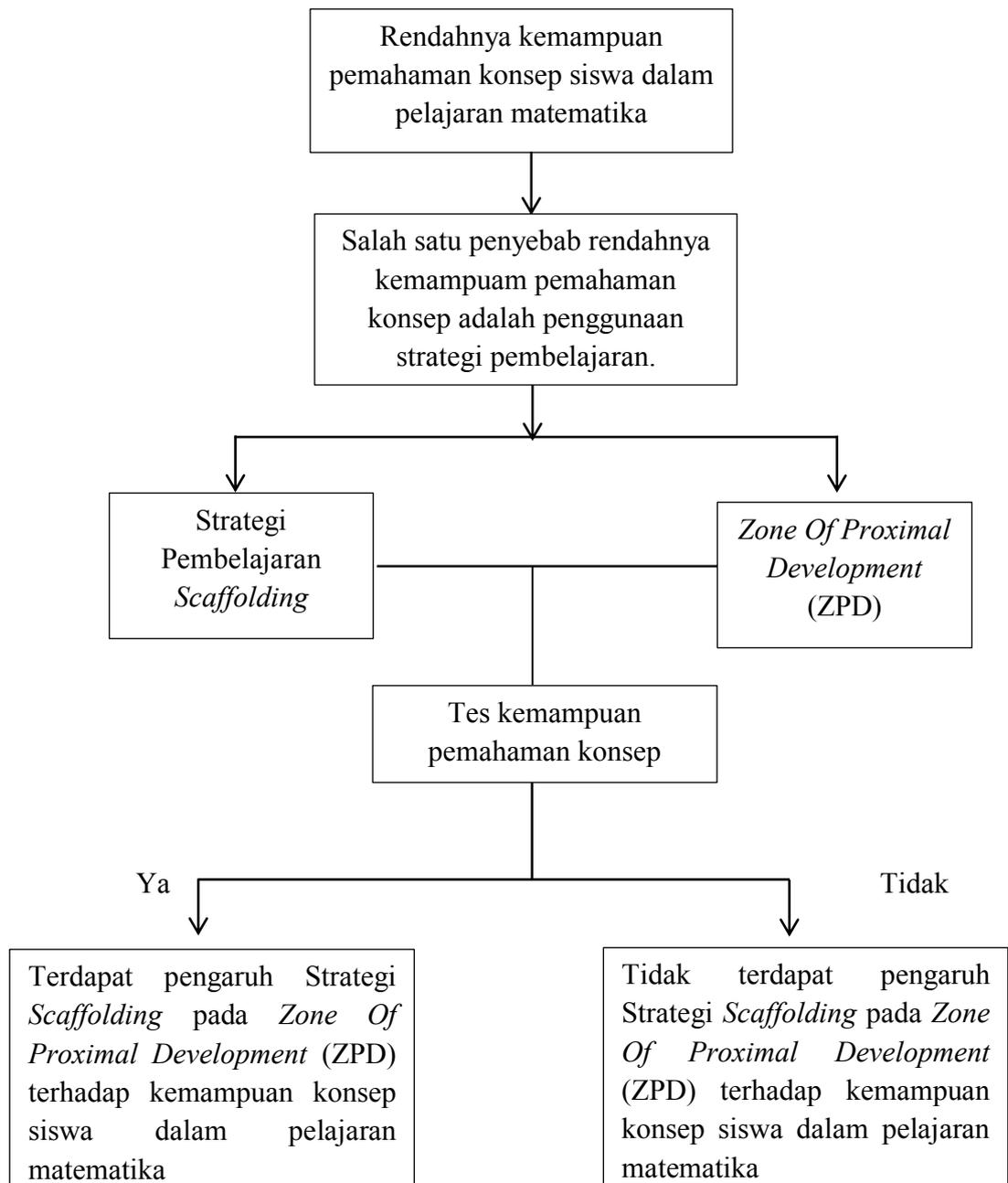
Hasil penelitian tersebut menunjukkan terdapat pengaruh peningkatan kemampuan komunikasi matematis setelah diberikan model pembelajaran *inquiry* dengan strategi *scaffolding* dengan diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,050$ . Aktivitas belajar siswa setelah diberikan model pembelajaran *inquiry* dengan strategi *scaffolding* memperoleh hasil rata-rata 29,32 dari sebelumnya 3,68. Oleh karena itu, model pembelajaran *inquiry* dengan strategi

*scaffolding* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMK.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu terletak pada variabel penelitian strategi pembelajaran *scaffolding* dan metode yang digunakan. Sedangkan perbedaan terletak pada lokasi penelitian, subjek penelitian, variabel terikatnya yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa, serta strategi *scaffolding* ini memfokuskan pada strategi *scaffolding* pada *zone of proximal development*.

### **C. Kerangka Pikir**

Kerangka berfikir penelitian memiliki tujuan utama untuk mempermudah pemahaman tentang hubungan antar variabel dan pengaruhnya dalam konteks penelitian. Berdasarkan rumusan masalah serta kajian teori yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka peneliti menggambarkan kerangka berpikir sebagai berikut:



**Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Berfikir**

#### D. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Ho : Kemampuan pemahaman konsep siswa yang belajar dengan diterapkannya strategi konvensional lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep siswa yang belajar dengan strategi *scaffolding* pada *zone of proximal development* (ZPD)  
 Ha : Kemampuan pemahaman konsep siswa yang belajar dengan diterapkannya strategi pembelajaran *Scaffolding* pada *Zone Of Proximal Development* (ZPD) lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran konvensional
2. Ho : Kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial lebih tinggi daripada siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual  
 Ha : Kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual lebih tinggi daripada siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial
3. Ho : Tidak terdapat pengaruh interaksi dari strategi *scaffolding* pada *zone of proximal development* ( ZPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa  
 Ha : Terdapat pengaruh interaksi dari strategi *scaffolding* pada *zone of proximal development* ( ZPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa

4. Ho : Kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual lebih tinggi jika belajar dengan strategi *scaffolding* daripada siswa yang belajar dengan strategi konvensional

Ha : Kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual lebih tinggi jika belajar dengan strategi konvensional daripada siswa yang belajar dengan strategi *scaffolding*

5. Ho Kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial lebih tinggi jika belajar dengan strategi konvensional daripada siswa yang belajar dengan strategi *scaffolding*

5. Ha Kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial lebih tinggi jika belajar dengan strategi *scaffolding* daripada siswa yang belajar dengan strategi konvensional

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

##### **1. Jenis Penelitian**

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *quasi eksperiment*. Penelitian eksperimen adalah metode penelitian ilmiah yang digunakan untuk mengevaluasi pengaruh suatu perlakuan atau tindakan tertentu terhadap variabel-variabel tertentu.<sup>36</sup> Tujuan dari penelitian eksperimen adalah untuk menguji hipotesis tentang pengaruh perlakuan atau tindakan tersebut. Dalam penelitian eksperimen, biasanya ada kelompok perlakuan yang menerima tindakan atau perlakuan tertentu, dan ada kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan atau menerima perlakuan yang berbeda. Dengan membandingkan hasil dari kedua kelompok ini, peneliti dapat menilai apakah perlakuan tersebut memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel-variabel yang diamati.

##### **2. Desain penelitian**

Desain penelitian dalam penelitian ini yaitu menggunakan desain factorial dua jalan dengan tipe *Nonequivalent Pretest Posttest Control Grup*. Desain ini memiliki variabel kontrol akan tetapi tidak digunakan sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi

---

<sup>36</sup> I Putu Ade Andre Payadnya dan I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik Dengan SPSS* (Denpasar: Deepublish, 2018), 1-2.

pelaksanaan eksperimen. Dengan desain ini maka peneliti melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberikan perlakuan dengan menerapkan strategi pembelajaran *Scaffolding*, sedangkan kelas kontrol yaitu kelas yang hanya menerapkan strategi pembelajaran konvensional. Dengan bentuk desain yang digunakan yaitu *Nonequivalent Pretest Posttest Control Design*. Dengan desain tersebut peneliti memberikan sebuah pretest atau tes awal kepada objek penelitian kemudian diakhir penelitian dilakukan posttest yang mana akan dianalisis dan ditarik sebuah kesimpulan. Berikut skema penelitian *Nonequivalent Pretest Posttest Control Design* yaitu:<sup>37</sup>

**Tabel 3. 1**  
**Rancangan Penelitian dengan metode *Quasi Eksperimen***

	<b>Kelompok</b>	<b>Pretest</b>	<b>Treatment</b>	<b>Posttest</b>
R	Eksperimen	$T_1$	X	$T_2$
R	Kontrol	$T_1$	-	$T_2$

Keterangan:

Kel. Eks : Kelompok eksperimen menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding* pada ZPD

Kel. Kontrol : Kelompok kontrol menggunakan strategi pembelajaran konvensional

$T_1$  : Pre-test untuk mengungkap kemampuan awal

$T_2$  : Post-test untuk mengungkap kemampuan akhir

---

<sup>37</sup> Safrida Napitupulu, "Pengaruh Media Lapbook Pada Pembelajaran IPS Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 101899 Lubuk Pakam," *Journal Puskra* 1, no. 1 (2021): 44–52.

X : proses belajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding* pada ZPD

Berikut gambaran desain penelitian factorial dua jalan yang disajikan dalam Tabel 3.2

**Tabel 3. 2 Desain Uji Anava Dua Jalur<sup>38</sup>**

ZPD	Strategi Pembelajaran	$A_1$ (Strategi Pembelajaran <i>Scaffolding</i> )	$A_2$ (Strategi Pembelajaran Konvensional)
	$B_1$ (Tingkat Perkembangan Aktual)		$A_1B_1$
$B_2$ (Tingkat Perkembangan Potensial)		$A_1B_2$	$A_2B_2$

Keterangan:

$A_1$  : Kelompok siswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran *scaffolding*

$A_2$  : Kelompok siswa yang diajarkan dengan strategi konvensional

$B_1$  : Kelompok siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan actual

$B_2$  : Kelompok siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial

$A_1B_1$  : Kelompok siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan

---

<sup>38</sup> I Putu Ade Andre Payadnya dan I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantik, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS* (Yogyakarta : Deepublish, 2018), 104.

aktual yang diajarkan dengan strategi pembelajaran *scaffolding*

$A_1B_2$  : Kelompok siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial yang diajarkan dengan strategi pembelajaran *scaffolding*

$A_2B_1$  : Kelompok siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual yang diajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional

$A_2B_2$  : Kelompok siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial yang diajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional

## B. Waktu Penelitian dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MIN 03 Kepahiang. Waktu penelitian dilakukan sejak 22 April 2024 – 22 Juli 2024.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Populasi merujuk kepada keseluruhan objek atau subjek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu yang menjadi fokus penelitian.<sup>39</sup>

Populasi ini mungkin mencakup individu, kelompok, atau elemen-elemen lain yang memiliki ciri-ciri yang relevan dengan tujuan penelitian.

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV yang ada di MIN 03 Kepahiang. Yang mana kelas IV yang ada di MIN tersebut terdiri dari 2 kelas dengan jumlahnya yaitu sebanyak 60 orang siswa.

---

<sup>39</sup> Nidia Suriani, Risnita, and M. Syahran Jailani, "Konsep Populasi Dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan," *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam* 1, no. 2 (2023): 24–36, <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.55>.

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang dipilih untuk penelitian karena seringkali tidak memungkinkan atau tidak praktis untuk mengambil dan mengkaji seluruh populasi secara keseluruhan.<sup>40</sup> Pada penelitian ini pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik ini merupakan teknik yang digunakan berdasarkan pada tujuan atau pertimbangan tertentu. Jadi sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas IV A dan IV B yang berjumlah 52 orang terdiri dari 26 orang kelas IV B sebagai kelas eksperimen dan 26 orang kelas IV A sebagai kelas kontrol. Peneliti mengambil sampel kelas IV A dan IV B karena tingkat pemahaman siswanya hampir sama.

**Tabel 3. 3 Jumlah siswa kelas IV MIN 03 Kepahiang**

Kelas	Jumlah Siswa	Total Siswa
IV A	26 orang	52 siswa
IV B	26 orang	

*Sumber: data MIN 03 Kepahiang*

Setelah penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka selanjutnya dilakukan tes untuk menentukan tingkat ZPD siswa dengan memberikan tes kemampuan awal (pretest) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.<sup>41</sup> Penentuan kelompok sampel yang diambil berdasarkan pada kategori tingkat ZPD yaitu melalui hasil tes tersebut. Maka kategori

<sup>40</sup> I Putu Ade Andre Payadnya dan I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik Dengan SPSS* (Denpasar: Deepublish, 2018), 1-2.

<sup>41</sup> Mustofa, Jazeri, and Mu`anawah, "Stratergi Pembelajaran Scaffolding Dalam Membentuk Kemandirian Belajar Siswa." jurnal AL FATIH. (2021): 42-52. <https://journal.an-nur.ac.id/index.php/ALF>

tingkat perkembangan potensial memiliki dibawah dari 50, sedangkan siswa yang kategori berada pada tingkat perkembangan aktual memiliki nilai diatas 50.

Berdasarkan hasil analisis tes kemampuan awal siswa menunjukkan bahwa pada pada kelas eksperimen terdapat 13 orang dengan ZPD pada tingkat perkembangan aktual dan 17 siswa dengan ZPD pada tingkat perkembangan potensial, sedangkan pada kelas kontrol menunjukkan terdapat 17 orang dengan ZPD pada tingkat perkembangan aktual dan 13 orang dengan ZPD pada tingkat perkembangan potensial. Untuk 8 siswa yang tidak diambil sebagai kelompok sel nilai ZPD nya berada pada nilai batas bawah aktual dan batas atas potensial. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.4.

**Tabel 3. 4 Hasil Tes ZPD siswa**

<b>ZPD</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kelas Kontrol</b>	<b>Jumlah</b>
Aktual	13 siswa	17 siswa	30 siswa
Potensial	17 siswa	13 siswa	30 siswa
<b>Jumlah</b>	30 siswa	30 siswa	60 siswa

Selanjutnya, karena perhitungan pada penelitian ini menggunakan analisis anova dua jalur, maka dalam penentuan penelitian kelompok sampel harus berdasarkan kesamaan jumlah kategori ZPD pada masing-masing sel. Untuk mendapatkan jumlah sampel yang sama pada setiap kelompok siswa pada masing-masing kelas, maka ditentukan jumlah

sampel berdasarkan jumlah sampel yang memiliki nilai sama pada masing-masing sel yaitu 13 siswa.

Selanjutnya, hasil analisis tersebut pada kelas eksperimen , diambil 13 siswa dengan ZPD pada tingkat perkembangan aktual dan 13 siswa dengan ZPD pada tingkat perkembangan potensial. Sementara itu, untuk kelas kontrol juga diambil 13 siswa dengan ZPD pada tingkat perkembangan aktual dan 13 siswa dengan ZPD pada tingkat perkembangan potensial. Jadi terdapat 26 siswa dari masing-masing kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya, pengelompokan jumlah siswa berdasarkan ZPD siswa disajikan pada Tabel 3.5

**Tabel 3. 5**  
**Pengelompokan Jumlah Siswa Berdasarkan ZPD**

<b>ZPD</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kelas Kontrol</b>	<b>Jumlah</b>
Aktual	13 siswa	13 siswa	26 siswa
Potensial	13 siswa	13 siswa	26 siswa
<b>Jumlah</b>	26 siswa	26 siswa	52 siswa

#### **D. Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (yaitu variabel yang mempengaruhi) dan variabel terikat (yaitu variabel yang dipengaruhi).

##### **a. Variabel bebas (variabel X)**

Menurut Tritjahjo Danny Soesilo, variabel independen adalah variabel yang memiliki kemampuan untuk memengaruhi atau

menjadi penyebab terjadinya perubahan atau munculnya variabel dependen (terikat).<sup>42</sup> Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini yaitu strategi pembelajaran *scaffolding*, melalui metode ini, siswa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermanfaat.

b. Variabel Terikat (variabel Y)

Variabel dependen (terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari adanya variabel independen. Ini berarti bahwa variabel dependen akan mengalami perubahan atau variasi sebagai respons terhadap manipulasi atau perubahan yang dilakukan pada variabel independen dalam suatu penelitian atau eksperimen. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kemampuan pemahaman konsep siswa.

c. Variabel moderator

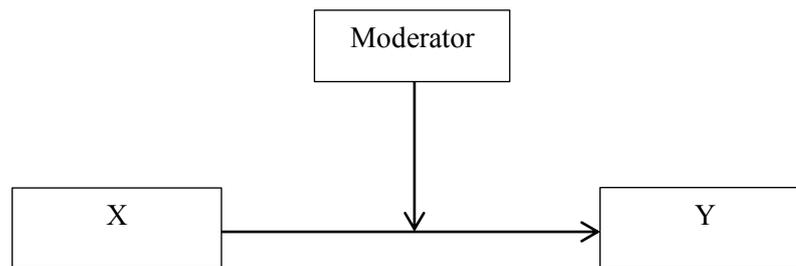
Variabel moderator adalah variabel yang dapat memperkuat atau melemahkan hubungan antara satu atau beberapa variabel independen dengan variabel dependen.<sup>43</sup> Dengan kata lain, variabel moderator dapat memengaruhi sejauh mana variabel independen mempengaruhi variabel dependen atau sejauh mana hubungan antara keduanya terjadi. Moderator ini berfungsi untuk menjelaskan lebih lanjut tentang kapan dan bagaimana hubungan antar variabel

---

<sup>42</sup> Nfn Purwanto, "Variabel Dalam Penelitian Pendidikan," *Jurnal Teknodik* 6115 (2019): 196–215, <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.554>.

<sup>43</sup> Mazzanov Dhira Brata Moffan and Seger Handoyo, "Pengaruh Stres Kerja Terhadap Cyberloafing Dengan Kepuasan Kerja Sebagai Variabel Moderator Pada Karyawan Di Surabaya," *Analitika* 12, no. 1 (2020): 64–72, <https://doi.org/10.31289/analitika.v12i1.3401>.

independen dan variabel dependen dapat bervariasi. Dalam penelitian ini variabel moderator adalah *Zone of Proximal Development* (ZPD). Karena penentuan ZPD akan berpengaruh terhadap keberhasilan strategi pembelajaran *scaffolding*.



**Gambar 3. 1 Pengaruh Variabel X dengan Y**

## **E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Data dikumpulkan oleh para peneliti dengan menggunakan berbagai metode pengumpulan data untuk memenuhi kebutuhan mereka. Berikut ini metode yang digunakan dalam mengumpulkan data yang dipakai oleh peneliti:

#### **a. Tes**

Peneliti menggunakan tes dalam mengumpulkan data penelitian. Tes yang dipakai untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika. Tes ini dilakukan sebelum dilakukannya perlakuan untuk menentukan kemampuan awal siswa serta dalam penentuan tingkat ZPD siswa

dan untuk tes akhir dilakukan pada akhir kegiatan pembelajaran yang mana bentuk tes yang dipilih yaitu tes uraian (essay). Tes uraian adalah jenis tes yang terdiri dari sejumlah pertanyaan atau soal yang memerlukan jawaban dalam bentuk hasil pemikiran siswa.

Tes uraian biasanya digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam berfikir, menganalisis, menginterpretasikan informasi, atau mengemukakan argumen.<sup>44</sup> Tes ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan pemahaman mendalam mereka tentang materi yang diuji dan kemampuan mereka dalam menyusun jawaban secara terstruktur. Tes uraian sering digunakan dalam mata pelajaran di mana pemikiran analitis dan ekspresi tertulis menjadi penting, seperti matematika, ilmu sosial, sastra, dan sebagainya.

## **2. Instrumen Pengumpulan Data**

Seorang peneliti menggunakan instrumen pengumpulan data dalam mengukur fenomena alam dan sosial yang diamati. Secara lebih spesifik, istilah "variabel penelitian" sering digunakan untuk mendeskripsikan fenomena ini. Validitas dan reliabilitas diperiksa terlebih dahulu pada instrumen sebelum digunakan. Jenis instrumen yang akan digunakan diuraikan di bawah ini.

---

<sup>44</sup> Hellin Putri et al., "Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran Kognitif Pada Tes Uraian Dan Tes Objektif," *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar* 4, no. 2 (2022): 139–48, <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v4i2.2649>.

**a. Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep**

Tes tertulis berbentuk uraian digunakan dalam menilai kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pelajaran matematika. Tes diberikan antara kelas eksperimen dan kontrol pada akhir pelajaran. Berikut kisi-kisi instrument tes kemampuan pemahaman konsep pada mata pelajaran matematika dapat dilihat pada Tabel 3.6 dan Lembar tes dapat dilihat pada lampiran 1 dan 2 :

**Tabel 3. 6**  
**Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep**

<b>Variabel</b>	<b>Indikator (Menurut Kiki Patmala dan Puri Yulia)</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Nomor Butir Soal</b>	<b>Jumlah</b>
Kemampuan Pemahaman Konsep	Kemampuan Menyatakan Ulang Konsep	Menyebutkan kembali ciri-ciri yang dimiliki bangun datar	1	3
		Menggambarkan sebuah bangun datar dari masing-masing jenis (segi empat, segi banyak, dan segitiga)	3, 11	
	Kemampuan Mengklasifikasikan Objek-	Menentukan bagian sudut dan sisi dari sebuah bangun	2, 12	3

<b>Variabel</b>	<b>Indikator (Menurut Kiki Patmala dan Puri Yulia)</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Nomor Butir Soal</b>	<b>Jum- lah</b>
	Objek	datar		
		Menentukan sudut siku-siku, sudut lancip dan sudut tumpul	4	
	Kemampuan Memberikan Contoh dan Non Contoh	Mengidentifikasi bentuk contoh dan noncontoh dari bangun datar	6,8	2
	Kemampuan Menggunakan, Memanfaatkan, dan Memilih Prosedur atau Operasi	Menggunakan konsep bangun datar untuk membuat suatu bentuk bangun datar yang berbeda	9	2
		Menyimpulkan dari ciri-ciri bangun datar untuk mengetahui suatu bangun datar	7	
	Kemampuan Mengaplikasikan Konsep	Menggunakan konsep dari ciri-ciri bangun datar ke dalam kehidupan sehari-hari	5, 10	2

Untuk skor hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa dapat dilihat menggunakan rumus:

$$N_i = \frac{X_i}{s} \times 100$$

Keterangan:

$N_i$  = nilai siswa ke-i

$X_i$  = jumlah skor yang diperoleh siswa ke-i

S = jumlah skor maksimal

Dalam penelitian ini penulis mengelompokkan siswa menjadi tiga kelompok yaitu kelompok tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan skor rata-rata dan standar deviasi yang diperoleh oleh siswa. Berikut kriteria pengelompokkan kemampuan pemahaman konsep berdasarkan tinggi, sedang, dan rendah dapat dilihat pada Tabel 3.7

**Tabel 3. 7**  
**Kriteria Pengelompokan Kemampuan Pemahaman Konsep<sup>45</sup>**

No	Interval	Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep
1	Skor $\geq$ Mean + SD	Tinggi
2	Mean – SD $\leq$ Skor < Mean + SD	Sedang
3	Skor < Mean – SD	Rendah

Keterangan:

Mean : Nilai rata-rata

SD : Standar Deviasi

<sup>45</sup> Restu Wirdayanti Ramli, Nurdin Arsyad, and Ma'rup Ma'rup, "Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (Hots) Pokok Bahasan Pola Bilangan Pada Kelas Viii a Smp Negeri 1 Sungguminasa," *Infinity: Jurnal Matematika Dan Aplikasinya* 2, no. 1 (2021): 84–92, <https://doi.org/10.30605/27458326-75>.

## F. Uji Coba Instrumen

### 1. Uji Validitas

Uji Validitas ialah mengukur instrumen tes yang pada dasarnya mengukur ketepatan serta kesesuaian antara tes sebagai alat ukur dengan objek yang diukur. Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan pada instrument tes uraian dan instrument angket.

#### a. Uji validitas ahli/isi

Uji validitas ahli dilakukan untuk menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrument. Jika instrument itu valid maka instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrument tes kemampuan pemahaman konsep ini divalidasi oleh validator ahli yaitu Ibu Surya Gustina, S.Pd.Gr. selaku Guru di SDIT Khoiru Ummah dan Ibu Tri Handayani, S.Pd. selaku Guru di SDN 7 Rejang Lebong. Angket Validasi yang diberikan menggunakan skor untuk setiap item dengan ketentuan jawaban sangat baik (4), baik (3), tidak baik (2), dan sangat tidak baik (1). Setelah itu hasil validasi didapatkan dari perhitungan rata-rata validitas menggunakan rumus berikut ini <sup>46</sup> :

$$v_a \frac{TS_e}{TS_t} \times 100 \%$$

Keterangan:

$v_a$  = skor validitas ahli

---

<sup>46</sup> Irma Yulia and Eko Risdianto, "Pengembangan LKPD Berbasis Inquiry Berbantuan Simulasi Phet Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Gelombang Cahaya Di Kelas XI MIPA SMAN 2 Kota Bengkulu Irma Yulia, Connie, Eko Risdianto" 1, no. 2018 (2019): 64–70.

$TS_e$  = total skor validasi

$TS_t$  = total skor maksimum

**Tabel 3. 8**  
**Kriteria Pengategorian Validitas Soal oleh Ahli Materi**

Interval Skor	Kategori kevalidan
$x \leq 21$	Sangat Kurang
$21 \geq 41$	Kurang
$41 \geq 61$	Cukup
$61 \geq 81$	Layak
$81 \geq 100$	Sangat Layak

Untuk hasil uji validitas ahli, disajikan dalam bentuk tabel, dapat dilihat pada Tabel 3.9:

**Tabel 3. 9**  
**Kriteria Pengategorian Validitas Soal oleh Ahli Materi**

Validator	Jumlah skor	Skor Validitas ( $V_a$ ) (dalam %)	Kategori
Validator 1	50	96,15	Sangat Layak
Validator 2	44	84,61	Sangat Layak

Berdasarkan data pada tabel validasi, diperoleh skor dari validator pertama yaitu 96, 15% dan skor dari validator kedua yaitu 84,61%, yang berarti instrument tes kemampuan pemahaman konsep pada mata pelajaran matematika layak digunakan dengan beberapa saran perbaikan yaitu memperbaiki penskoran sesuai dengan tingkat kesukaran soal dan tata bahasa yang digunakan dalam soal.

## b. Uji Validitas Kriteria/Lapangan

Uji Validitas kriteria ialah mengukur instrumen tes yang pada dasarnya mengukur ketepatan serta kesesuaian antara tes sebagai alat ukur dengan objek yang diukur. Penelitian ini menggunakan instrument tes yang berbentuk uraian (essay) dan angket sehingga validitasnya dihitung menggunakan *product moment* sebagai berikut<sup>47</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

N = Banyaknya subjek yang digunakan dalam tes

X = Skor untuk butir ke-1 (dari subjek uji coba)

Y = Total skor (dari subyek uji coba)

Peneliti menggunakan koefisien korelasi dalam melakukan uji validitas instrument, menentukan koefisien korelasi menggunakan rumus korelasi *product moment*. Kemudian, dibandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 0,05, apabila  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka item tersebut tidak valid, sebaliknya apabila  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka item tersebut dikatakan valid. Pada penelitian ini uji kriteria dilakukan pada instrument tes kemampuan pemahaman

---

<sup>47</sup> Rizki Riyani, Syafdi Maizora, and Hanifah Hanifah, "Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas Viii Smp," *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)* 1, no. 1 (2017): 60–65, <https://doi.org/10.33369/jp2ms.1.1.60-65>.

konsep. Hasil uji validitas instrument tes kemampuan pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada Tabel 3.10

**Tabel 3. 10**  
**Hasil Uji Valditas Tes Kemampuan Pemahaman Konsep**

SOAL	Uji Validitas		
	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$ (N = 21; $\alpha$ = 5%)	Keterangan
Soal 1	0,351	0,433	Tidak Valid
Soal 2	0,465	0,433	Valid
Soal 3	0,573	0,433	Valid
Soal 4	0,837	0,433	Valid
Soal 5	0,713	0,433	Valid
Soal 6	0,702	0,433	Valid
Soal 7	0,811	0,433	Valid
Soal 8	0,058	0,433	Tidak Valid
Soal 9	0,394	0,433	Tidak Valid
Soal 10	0,759	0,433	Valid
Soal 11	0,630	0,433	Valid
Soal 12	0,671	0,433	Valid

Dari hasil uji validitas instrument tes kemampuan pemahaman konsep tersebut menunjukkan dari 12 soal tes uraian, terdapat 9 soal yang dinyatakan valid yaitu soal 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, dan 12. Serta terdapat 3 soal yang tidak valid, yaitu soal nomor 1, 8, dan 9 sehingga tidak dapat digunakan.

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah pengujian untuk mengukur bahwa instrumen yang hasil pengukurannya dapat dipercaya. Dalam penelitian ini rumus

yang dipakai untuk mengukur reliabilitas instrument yaitu rumus *Alpha*. Rumus *Alpha* digunakan karena pada penelitian ini menggunakan tes uraian yang mana tes tersebut skornya memiliki rentang penilaian<sup>48</sup>.

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrument

$k$  = jumlah butir tes

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  = varians total

1 = bilangan konstan

Adapun kriteria reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.11 berikut:

**Tabel 3. 11 Kriteria Uji Reliabilitas**

Nilai	Keterangan
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Instrument dikatakan reliabilitas yang baik dengan nilai *Alpha Cronbach* (0,83). Jika dilihat dari tabel diatas maka kriteria instrument tes yang baik jika nilai *Alpha Cronbach*  $0,70 \leq r_{11} < 0,90$ . Berikut hasil uji

<sup>48</sup> Arief Aulia Rahman dan Cut Eva Nasryah. 2019. Evaluasi Pembelajaran. Sidoarjo: Uwais Inspirasi Indonesia.

reliabilitas instrument tes kemampuan pemahaman konsep, dapat dilihat pada Tabel 3.12.

**Tabel 3. 12**  
**Hasil Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Pemahaman Konsep**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.851	9

Dari hasil perhitungan reliabilitas menunjukkan  $r_{11} = 0,861$  sehingga dapat dinyatakan instrument tersebut reliable karena  $r_{11} > 0,7$

### 3. Uji Analisis Butir Tes

#### a. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran butir tes adalah salah satu langkah penting dalam mengembangkan atau mengevaluasi sebuah tes. Tujuannya adalah untuk menentukan sejauh mana butir tes (soal) tersebut dapat dianggap mudah, sedang, atau sukar bagi siswa yang akan diukur.<sup>49</sup> Dengan menentukan tingkat kesukaran butir tes, pengembang tes dapat memastikan bahwa tes tersebut memiliki tingkat kesulitan yang sesuai dengan tujuan pengukuran kemampuan siswa. Untuk menghitung indeks kesukaran instrument tes uraian dapat menggunakan rumus berikut ini<sup>50</sup>:

<sup>49</sup> I Putu Ade Andre Payadnya dan I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik Dengan SPSS* (Denpasar: Deepublish, 2018), 1-2.

<sup>50</sup> Memen Permata Azmi, "Analisis Pengembangan Tes Kemampuan Analogi Matematis Pada Materi Segi Empat," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 2, no. 2 (2019): 099, <https://doi.org/10.24014/juring.v2i2.7490>.

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

$TK$  = indeks tingkat kesukaran

$\bar{X}$  = nilai rata-rata tiap butir soal

$SMI$  = skor maksimum ideal

Hasil perhitungan selanjutnya dikategorisasikan berdasarkan kategorisasi berikut:

**Tabel 3. 13 Kategorisasi Tingkat Kesukaran**

Kriteria Tingkat Kesukaran	Kategori
$TK < 0,3$	Sukar
$0,3 \leq TK \leq 0,7$	Sedang
$TK > 0,7$	Mudah

Instrument yang baik bila tingkat kesukaran dari hasil perhitungan minimal dikategorikan sedang. Berdasarkan perhitungan taraf kesukaran soal kemampuan pemahaman konsep, dari 12 soal diperoleh 1 soal tergolong soal yang mudah yaitu soal nomor 8, terdapat 8 soal yang tergolong sedang (soal nomor 1, 2, 3,, 4, 5, 7, 9, dan 11) dan terdapat 3 soal yang tergolong sukar (soal nomor 6, 10, dan 12).

**b. Uji Daya Pembeda**

Analisis daya beda butir adalah proses evaluasi yang dilakukan pada setiap butir soal dalam sebuah instrumen tes atau ujian. Tujuan dari analisis daya beda butir adalah untuk menentukan sejauh mana butir tersebut memiliki kemampuan untuk membedakan antara peserta tes yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda.<sup>51</sup> Dengan kata lain, analisis daya beda butir digunakan untuk mengukur apakah suatu butir soal dapat membedakan antara peserta tes yang lebih mampu dengan peserta tes yang kurang mampu.

Analisis daya beda butir biasanya melibatkan pengumpulan data tentang bagaimana peserta tes menjawab setiap butir soal, baik yang benar maupun yang salah. Kemudian, data ini dianalisis untuk menentukan apakah butir soal tersebut memiliki "daya beda" yang cukup tinggi. Butir soal yang baik harus memiliki daya beda yang memadai, sehingga dapat memisahkan peserta tes yang memiliki kemampuan yang berbeda dengan baik. Hasil dari analisis daya beda butir dapat membantu pengembang tes untuk memperbaiki atau mengoreksi butir-butir yang kurang baik, sehingga instrumen tes tersebut lebih akurat dalam mengukur kemampuan peserta tes. Analisis daya beda butir adalah salah satu langkah penting dalam

---

<sup>51</sup> Ibid., 30

pengembangan tes yang andal dan valid. Untuk menghiung daya beda butir instrument dapat menggunakan rumus berikut ini<sup>52</sup>:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Keterangan:

$JB_A$  = Jumlah peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar

$JB_B$  = Jumlah peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar

$JS_A$  = Jumlah seluruh peserta kelompok atas/bawah

Batasan indeks daya beda butir soal adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 14 Kriteria Daya Pembeda<sup>53</sup>**

<b>Daya Pembeda</b>	<b>Kriteria</b>
$DP \leq 0,00$	Sangat Tidak Baik
$0,00 < DP \leq 0,20$	Tidak Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Jadi agar instrument penelitian dapat digunakan, hendaknya nilai DP yang didapatkan lebih dari atau sama dengan 0,40. Berdasarkan perhitungan daya pembeda soal tes kemampuan pemahaman konsep yang berjumlah 12 soal, sebanyak 2 soal termasuk dalam kategori sangat baik (soal nomor 4 dan 7), 6 soal termasuk dalam kategori baik (soal nomor 3,

<sup>52</sup> Azmi. Memen Permata. "Analisis Pengembangan Tes Kemampuan Analogi Matematis Pada Materi Segi Empat." JURING (Journal for Research in Mathematics Learning) 2, no. 2 (2019): 099. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i2.7490>.

<sup>53</sup> Ibid.,130

5, 6, 10, 11, dan 12), 1 soal termasuk kategori cukup yaitu soal nomor 2, 2 soal termasuk kategori tidak baik (1 dan 9) dan 1 soal termasuk kategori sangat tidak baik yaitu soal nomor 8.

## G. Teknik Analisis Data

### 1) Deskripsi Data

#### a. Modus

Modus adalah teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai yang sering muncul dalam kelompok tersebut. Jadi modus dapat diartikan sebagai nilai yang paling banyak didapatkan oleh siswa.

Rumus untuk mencari modus yaitu sebagai berikut<sup>54</sup>:

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

Keterangan:

Mo : Modus

B : batas kelas interval dengan frekuensi terbanyak

P : panjang kelas Mo

b1 : frekuensi pada kelas Mo dikurangi kelas interval terdekat sebelumnya

b2 : Frekuensi pada kelas Mo dikurangi frekuensi interval terdekat berikutnya

---

<sup>54</sup> Icam Sutisna, "Statistika Penelitian," *Universitas Negeri Gorontalo*, 2020, 1–15, [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/62615506/TEKNIK\\_ANALISIS\\_DATA\\_PENELITIAN\\_KUANTITATIF20200331-52854-1ovrwlw-libre.pdf?1585939192=&response-content-disposition=inline;+filename=Teknik\\_Analisis\\_Data\\_Penelitian\\_Kuantita.pdf&Expires=1697869543&Signat](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/62615506/TEKNIK_ANALISIS_DATA_PENELITIAN_KUANTITATIF20200331-52854-1ovrwlw-libre.pdf?1585939192=&response-content-disposition=inline;+filename=Teknik_Analisis_Data_Penelitian_Kuantita.pdf&Expires=1697869543&Signat).

### b. Median

Median adalah salah satu teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai tengah dari kelompok data yang telah disusun urutannya dari yang terkecil sampai yang terbesar, atau sebaliknya dari yang terbesar sampai yang terkecil. Rumus untuk mencari median yaitu sebagai berikut<sup>55</sup>:

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

Keterangan:

Md : Median

B : batas bawah dimana median akan terletak

P : Panjang kelas Me

N : Banyak data

F : Jumlah semua frekuensi sebelum kelas Me

f : Frekuensi kelas Me

### c. Mean (Me)

Mean merupakan statistik deskriptif yang digunakan untuk merujuk pada nilai rata-rata dari sebuah kelompok data. Mean dihitung dengan menjumlahkan semua nilai dan kemudian membaginya dengan jumlah total nilai dalam kumpulan data tersebut. Rumus mean adalah sebagai berikut:

$$Me = \bar{X} \frac{\sum xi}{n}$$

Me : Mean

---

<sup>55</sup> Ibid.,9-10

$\sum xi$  : Jumlah nilai ( $X_i$ )  
 N : Jumlah data/sampel

### b. Varians ( $S^2$ ) dan Standar Deviasi

Varians adalah salah satu ukuran yang digunakan untuk mengukur seberapa jauh setiap nilai dalam sebuah kumpulan data tersebar dari nilai rata-rata (mean) dari kumpulan data tersebut. Varians memberikan informasi tentang seberapa bervariasi atau tersebarnya data dalam suatu distribusi. Akar dari varians disebut standar deviasi atau simpangan baku. Varians dan simpangan baku untuk data sampel dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S^2 = \sum \frac{(xi - \bar{x})^2}{n-1} \text{ atau } S = \sqrt{\sum \frac{(xi - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan:

$S^2$  : Varian sampel  
 S : Simpangan baku sampel  
 $xi$  : Nilai  
 $\bar{x}$  : Rata-rata sampel  
 N : Jumlah sampel

## 2) Uji Prasyarat Analisis

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji prasyarat sebelum menguji hipotesis yang dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas

dianalisis dengan menggunakan uji *Liliefors* dengan bantuan SPSS. Dengan kriteria yaitu jika nilai *significance*  $\alpha > 0,05$ , maka menunjukkan data berdistribusi normal, sebaliknya jika *significance*  $\alpha < 0,05$ , maka menunjukkan data tidak berdistribusi normal. Jika data berdistribusi normal maka dapat menghitung dengan uji parametric, tetapi jika data tidak berdistribusi secara normal, maka dapat menggunakan uji nonparametric. Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan SPSS 23.

#### **b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui sampel yang digunakan dari populasi yang homogen atau tidak. Cara yang digunakan untuk mengetahui homogenitas dengan membandingkan kedua variansnya. Uji homogenitas dilakukan pada nilai pretest dan posttest kedua kelas. Dengan kriteria yaitu jika nilai *significance*  $\alpha > 0,05$ , maka menunjukkan data berdistribusi normal, sebaliknya jika *significance*  $\alpha < 0,05$ , maka menunjukkan data tidak berdistribusi homogen Uji homogenitas dianalisis menggunakan *test of homogeneity of varians* menggunakan SPSS 23.

### **3) Uji Hipotesis**

#### **a) Uji *Paired Sample T-test***

Uji *paired sample T-test* merupakan analisis dengan melibatkan dua pengukuran pada subjek yang sama terhadap suatu pengaruh atau

perlakuan tertentu. Pada uji *paired sample T-test* peneliti menggunakan sampel yang sama, tetapi pengujian terhadap sampel dilakukan sebanyak dua kali. Dalam penelitian ini uji *paired sample T-test* digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pre-test dan post-test yang ada pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan kriteria yaitu jika nilai *significance*  $\alpha \geq 0,05$ , maka data menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### b) Uji Anava Dua Jalur

Data yang telah dikumpulkan, selanjutnya dianalisis melalui Uji Anava Dua Jalur. Uji Anava adalah sebuah analisis statistic yang menguji perbedaan rerata antar grup. Pada penelitian ini melibatkan tiga variabel yaitu variabel bebas, variabel moderator, dan variabel terikat. Sehingga perlu dilakukannya uji anava dua untuk mengetahui adanya interaksi antara variabel bebas dan variabel moderator. Dengan kata lain pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat bergantung pada variabel moderator

$$a. JK_{tot} = \sum X_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

$$b. JK_{ant} = \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \frac{(\sum X_3)^2}{n_3} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

$$c. JK_{dal} = JK_{tot} - JK_{ant}$$

$$d. MK_{ant} = \frac{JK_{ant}}{m-1}$$

$$e. MK_{dal} = \frac{JK_{dal}}{N-m}$$

$$f. F_h = \frac{MK_{ant}}{MK_{dal}}$$

Apabila hasil analisis data menunjukkan adanya pengaruh interaksi antara strategi *scaffolding* pada *zone of proximal development* (ZPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa, maka diteruskan dengan uji-*Tuckey*. Dalam penelitian ini uji *Tuckey* dilakukan menggunakan SPSS 23.

## H. Hipotesis Statistik

### 1. Hipotesis Statistik 1

$$H_o = \mu_{A1} = \mu_{A2}$$

$$H_a = \mu_{A1} \neq \mu_{A2}$$

### 4) Hipotesis Statistik 2

$$H_o = \mu_{B1} = \mu_{B2}$$

$$H_a = \mu_{B1} \neq \mu_{B2}$$

### 5) Hipotesis Statistik 3

$$H_o = \text{INTERAKSI A} \times \text{B} = 0$$

$$H_a = \text{INTERAKSI A} \times \text{B} \neq 0$$

### 4. Hipotesis Statistik 4

$$H_o = \mu_{A1B1} = \mu_{A2B1}$$

$$H_a = \mu_{A1B1} \neq \mu_{A2B1}$$

### 5. Hipotesis Statistik 5

$$H_o = \mu_{A1B2} = \mu_{A2B2}$$

$$H_a = \mu_{A1B2} \neq \mu_{A2B2}$$

Keterangan:

$\mu_{A1}$  : nilai rata-rata kelompok siswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran *scaffolding*

$\mu_{A2}$  : nilai rata-rata kelompok siswa yang diajarkan dengan strategi konvensional

$\mu_{B1}$  : nilai rata-rata kelompok siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan actual

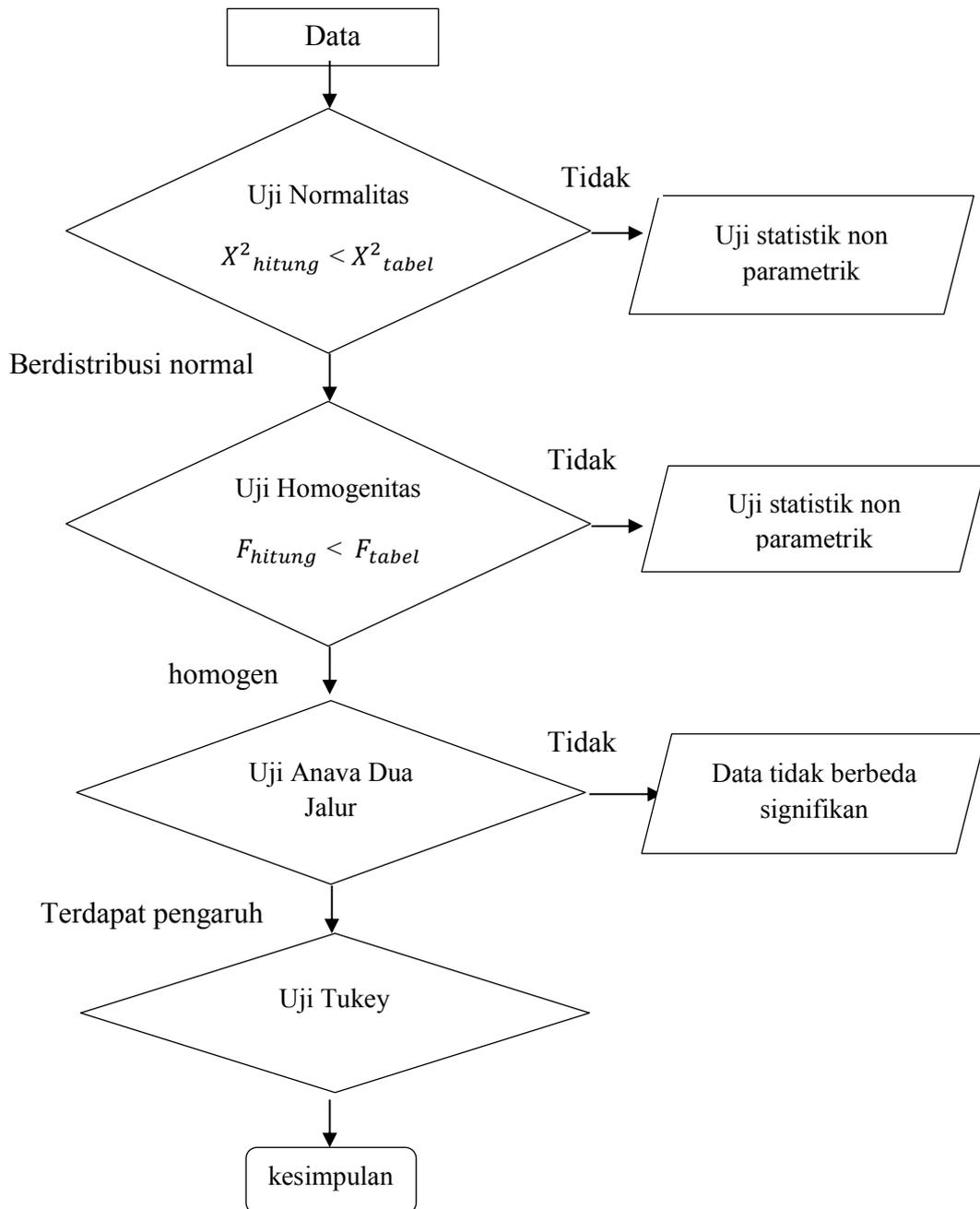
$\mu_{B2}$  : nilai rata-rata kelompok siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial

$\mu_{A1B1}$  : nilai rata-rata kelompok siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan actual yang diajarkan dengan strategi pembelajaran *scaffolding*

$\mu_{A1B2}$  : nilai rata-rata kelompok siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial yang diajarkan dengan strategi pembelajaran *scaffolding*

$\mu_{A2B1}$  : nilai rata-rata kelompok siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan actual yang diajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional

$\mu_{A2B2}$  : nilai rata-rata kelompok siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial yang diajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional



**Gambar 3. 2 Alur Teknik Analisis Data**

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Deskripsi Data

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh strategi *scaffolding* pada *Zone Of Proximal Development* (ZPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Data yang disajikan dalam Bab ini berkaitan dengan variabel *Zone Of Proximal Development* (ZPD) dan hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pelajaran matematika pada materi bangun datar. Dalam penelitian ini sampel yang diuji adalah siswa kelas IV MIN 03 Kepahiang yaitu kelas IVA dan IVB. Desain penelitian yang digunakan adalah anava dua jalur, dimana variabel *Zone Of Proximal Development* (ZPD) dibagi menjadi ZPD pada tingkat perkembangan aktual dan ZPD pada tingkat perkembangan potensial. Berikutnya, siswa tersebut diberi perlakuan dengan strategi *scaffolding* dan strategi konvensional dengan memberikan materi bangun datar.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik analisis data berupa uji anava dua jalur dengan sebelumnya dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

##### a. Data *Zone Of Proximal Development* (ZPD) Siswa

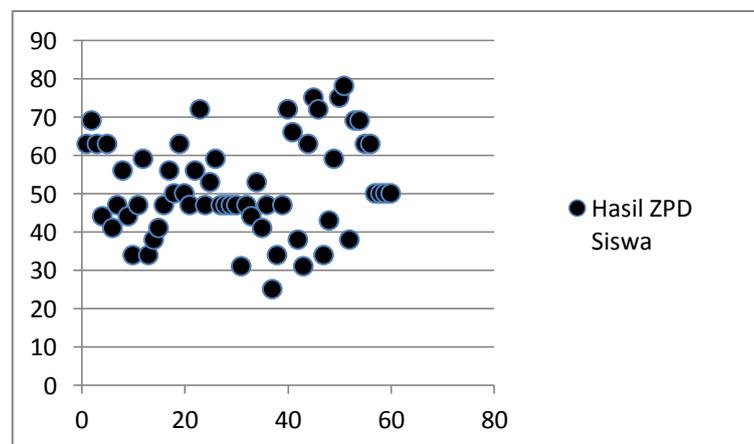
Data hasil penelitian mengenai *Zone Of Proximal Development* (ZPD) siswa ditentukan melalui tes kemampuan awal (pretest) siswa yang terdiri atas 9 soal tes uraian. Kemudian

dilakukan tes *Zone Of Proximal Development* (ZPD) siswa dengan menggunakan tes uraian tersebut pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu kelas IVA dan kelas IVB MIN 03 Kepahiang.

**Tabel 4. 1 Hasil Tes ZPD siswa**

ZPD	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Jumlah
Aktual	13 siswa	17 siswa	30 siswa
Potensial	17 siswa	13 siswa	30 siswa
<b>Jumlah</b>	30 siswa	30 siswa	60 siswa

Pada tabel 4.1 menunjukkan hasil tes kemampuan awal tersebut tersebut menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen terdapat 13 siswa dengan ZPD pada tingkat perkembangan aktual dan 17 siswa dengan ZPD pada tingkat perkembangan potensial. Sedangkan pada kelas kontrol terdapat 17 siswa dengan ZPD pada tingkat perkembangan aktual dan 13 siswa dengan ZPD pada tingkat perkembangan potensial. Sebaran kelompok sampel yang diambil tersebut disajikan pada grafik 4.1 berikut:



**Gambar 4. 1 Grafik Sebaran Kelompok Sampel**

Selanjutnya, dilakukan penentuan kelompok dengan mengambil jumlah siswa yang sama, yaitu 13 siswa pada tiap-tiap kelompok dalam satu kelas. Pada kelas eksperimen, diambil 13 siswa dengan ZPD pada tingkat perkembangan actual dan 13 siswa dengan ZPD pada tingkat perkembangan potensial diberikan perlakuan dengan strategi *scaffolding*. Sementara itu, untuk kelas kontrol juga diambil 13 siswa dengan ZPD pada tingkat perkembangan actual dan 13 siswa dengan ZPD pada tingkat perkembangan potensial, yang diberikan perlakuan dengan strategi *scaffolding*.

**b. Data Pre-Test dan Post-Test Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa**

**1) Hasil Nilai Pre-Test Kelas Eksperimen**

Pemberian soal pre-test yang dilakukan sebelum melakukan penelitian tanpa menggunakan strategi *scaffolding* pada *zone of proximal development* (ZPD). Tujuan pre-test dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa serta penentuan tingkat ZPD pada siswa. Berikut disajikan skor hasil pretest kemampuan pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada Tabel 4.2

**Tabel 4. 2**  
**Statistik Skors Pre-test Kemampuan Pemahaman Konsep**  
**Siswa Kelas Eksperimen**

Statistik	Nilai Statistik
Total sampel	26
Skor ideal	100
Skor Maksimum	72
Skor Minimum	34
Range	38
Mean	52,12
Median	51,50
Modus	47
Standar Deviasi	10,37
Varians	107,62

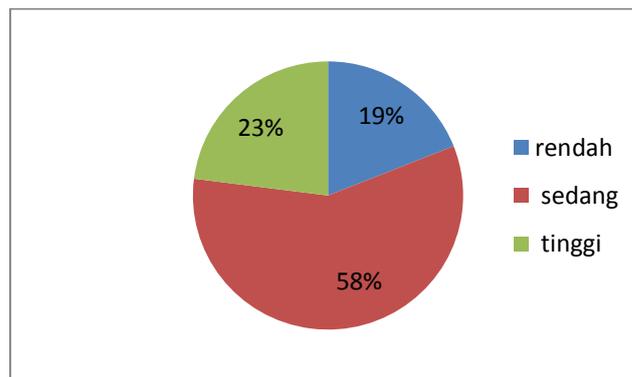
Berdasarkan tabel 4.2 dapat dinyatakan bahwa skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa sebesar 52,12 dengan standar deviasi 10,37 dan skor ideal 100. Berdasarkan kategori penskoran kemampuan pemahaman konsep siswa dikelompokkan menjadi 3 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase dapat dilihat pada Tabel 4.3

**Tabel 4. 3**  
**Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Pre-Test**  
**Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa**

No	Kategori	Skor	Frekuensi	%
1	Rendah	$x < 42$	5	19,23
2	Sedang	$42 \leq x < 62$	15	57,69
3	Tinggi	$x \geq 62$	6	23,07
Jumlah			26	100

*Sumber data: Excel*

Pada tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep 26 siswa kelas eksperimen, siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 5 siswa (19,23%), 15 siswa pada kategori sedang (57,69%), dan 6 siswa pada kategori tinggi (23,07%), dalam hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.2



**Gambar 4. 2 Giagram Lingkaran Frekuensi Pre-Test Eksperimen**

## 2) Hasil Nilai Post-test Kelas Eksperimen

Dalam hasil tes yang diberikan berupa 9 soal essay, dimana 9 soal merupakan soal dengan kategori soal kemampuan pemahaman konsep. Dimana dalam soal itu mencakup indikator-indikator dari kemampuan pemahaman konsep. Berikut hasil post-test siswa yang menggunakan strategi *scaffolding* pada *zone of proximal development* (ZPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada Tabel 4.4

**Tabel 4. 4**  
**Statistik Skors Post-test Kemampuan Pemahaman Konsep**  
**Siswa Kelas Eksperimen**

Statistik	Nilai Statistik
Total sampel	26
Skor ideal	100
Skor Maksimum	88
Skor Minimum	53
Range	35
Mean	72,23
Median	72
Modus	78
Standar Deviasi	7,90
Varians	62,42

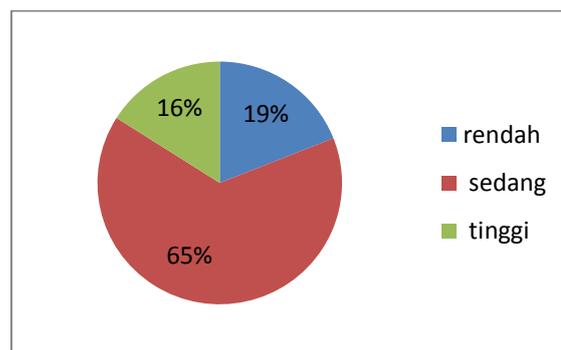
Berdasarkan tabel 4.4 diatas dapat dinyatakan bahwa skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa sebesar 72,23 dengan standar deviasi 7,90 dan skor ideal 100. Berdasarkan kategori penskoran kemampuan pemahaman konsep siswa dikelompokkan kedalam 3 kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase dapat dilihat pada Tabel 4.5

**Tabel 4. 5**  
**Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Post-Test**  
**Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa**

No	Ketegori	Skor	Frekuensi	%
1	Rendah	$x < 64$	5	19,23
2	Sedang	$64 \leq x < 80$	17	65,38
3	Tinggi	$x \geq 80$	4	15,38
Jumlah			26	100

*Sumber data: Excel*

Pada tabel 4.5 diatas menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 5 siswa (19,23%), 17 siswa pada kategori sedang (65,38%), dan 4 siswa pada kategori tinggi (15,38%), dalam hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.3



**Gambar 4. 3 Giagram Lingkaran Frekuensi Post-test Eksperimen**

### 3) Hasil Nilai Pre-Test Kelas Kontrol

Pemberian soal pre-test yang dilakukan sebelum melakukan penelitian. Tujuan pre-test untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Berikut disajikan skor hasil pre-test kemampuan pemahaman konsep dapat dilihat pada Tabel 4.6

**Tabel 4. 6  
Statistik Skors Pre-test Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Kontrol**

Statistik	Nilai Statistik
Total sampel	26
Skor ideal	100
Skor Maksimum	78

<b>Statistik</b>	<b>Nilai Statistik</b>
Skor Minimum	25
Range	53
Mean	52,96
Median	50
Modus	47
Standar Deviasi	16,35
Varians	267,55

*Sumber data : SPSS 23*

Berdasarkan tabel 4.6 dapat dinyatakan bahwa skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa sebesar 52,96 dengan standar deviasi 16,35 dan skor ideal 100. Berdasarkan kategori penskoran kemampuan pemahaman konsep dikelompokkan ke dalam 3 kategori, maka diperoleh distribusi dan persentase dapat dilihat pada Tabel 4.7

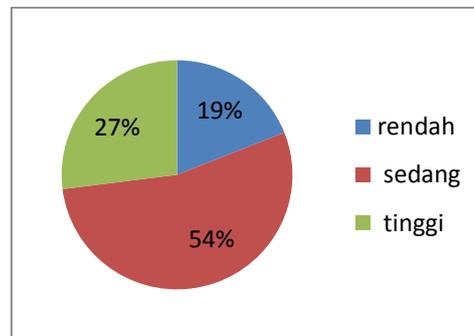
**Tabel 4. 7**  
**Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Pre-Test**  
**Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa**

<b>No</b>	<b>Kategori</b>	<b>Skor</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>%</b>
1	Rendah	$x < 37$	5	19,23
2	Sedang	$37 \leq x < 69$	14	53,84
3	Tinggi	$x \geq 69$	7	26,92
Jumlah			26	100

*Sumber data: Excel*

Pada tabel 4.7 diatas menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 5 siswa (19,23%), 14 siswa pada kategori sedang

(53,84%), dan 7 siswa pada kategori tinggi (26,92%), dalam hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.3



**Gambar 4. 4** Giagram Lingkaran Frekuensi Pre-test Kontrol

#### 4) Hasil Post-test Kelas Kontrol

Dalam hasil tes yang diberikan, berupa 9 soal essay merupakan soal dengan kategori soal kemampuan pemahaman konsep. Dimana dalam soal tersebut mencakup indikator-indikator dari kemampuan pemahaman konsep siswa. Berikut disajikan skor hasil post-test kemampuan pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada Tabel 4.8

**Tabel 4. 8**  
**Statistik Skors Post-test Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Kontrol**

Statistik	Nilai Statistik
Total sampel	26
Skor ideal	100
Skor Maksimum	88
Skor Minimum	34
Range	54

<b>Statistik</b>	<b>Nilai Statistik</b>
Mean	62,81
Median	66
Modus	41
Standar Deviasi	16,58
Varians	275,15

*Sumber data : SPSS 23*

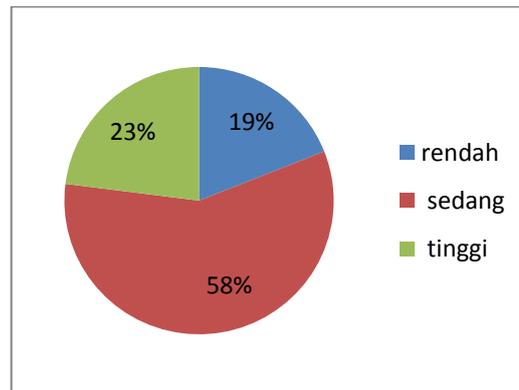
Berdasarkan tabel 4.8 dapat dinyatakan bahwa skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa sebesar 62,81 dengan standar deviasi 16,58 dan skor ideal 100. Berdasarkan kategori penskoran kemampuan pemahaman konsep dikelompokkan ke dalam 3 kategori, maka diperoleh distribusi dan persentase dapat dilihat pada Tabel 4.9

**Tabel 4. 9**  
**Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Pre-Test**  
**Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa**

<b>No</b>	<b>Kategori</b>	<b>Skor</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>%</b>
1	Rendah	$x < 46$	5	19,23
2	Sedang	$46 \leq x < 79$	15	57,69
3	Tinggi	$x \geq 79$	6	23,07
Jumlah			26	100

*Sumber data: Excel*

Pada tabel 4.9 diatas menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 5 siswa (19,23%), 15 siswa pada kategori sedang (57,69%), dan 6 siswa pada kategori tinggi (23,07%), dalam hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.5



**Gambar 4. 5**  
**Giagram Lingkaran Frekuensi Post-test Kontrol**

**c. Data Akhir Tes Kemampuan Pemahaman Konsep**

Hasil penelitian ini disajikan dalam beberapa kelompok yaitu  
 1) deskripsi data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar dengan menggunakan strategi *scaffolding* ( $A_1$ ); 2) deskripsi data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar dengan menggunakan strategi konvensional ( $A_2$ ); 3) deskripsi data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan actual ( $B_1$ ); 4) deskripsi data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial ( $B_2$ );

Selanjutnya kelompok ke-5) deskripsi data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan actual yang mengikuti pembelajaran dengan strategi *scaffolding* ( $A_1B_1$ ); 6) deskripsi data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki ZPD pada

tingkat perkembangan potensial yang mengikuti pembelajaran dengan strategi *scaffolding* ( $A_1B_2$ ); 7) deskripsi data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan actual yang mengikuti pembelajaran dengan strategi konvensional ( $A_2B_1$ ); 8) deskripsi data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial yang mengikuti pembelajaran dengan strategi konvensional ( $A_2B_2$ ).

Hasil perhitungan data disajikan meliputi jumlah sampel, nilai tertinggi, nilai terendah, rata-rata (mean), median, rentang empiris dan standar deviasi. Berikut disajikan deskripsi data masing-masing kelompok.

**1) Deskripsi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Belajar dengan Strategi *Scaffolding* ( $A_1$ )**

Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa yang belajar dengan diterapkannya strategi *scaffolding* dapat dilihat pada Tabel 4.10.

**Tabel 4. 10**  
**Statistik Skors Tes Kemampuan Pemahaman Konsep yang belajar dengan Strategi *Scaffolding* ( $A_1$ )**

<b>Statistik</b>	<b>Nilai Statistik</b>
Total sampel	26
Skor Maksimum	88
Skor Minimum	53

Statistik	Nilai Statistik
Range	35
Mean	72,23
Median	72
Standar Deviasi	7,90
Varians	62,42

Sumber data : SPSS 23

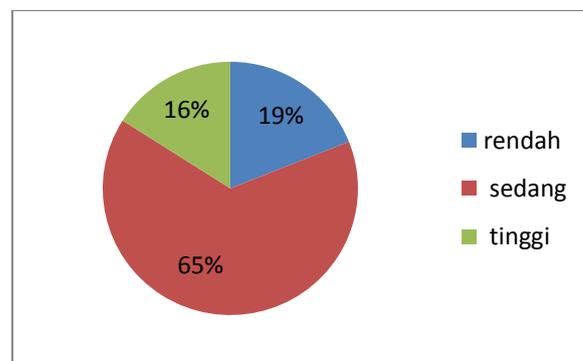
Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep yang belajar dengan strategi *scaffolding* dengan jumlah siswa 26 orang, diperoleh skor rentang nilai 53-88. Artinya nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 88, nilai terendah 53. Nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa sebesar 72,23, median sebesar 72, dengan standar deviasi 7,90 dan range 35. Berdasarkan kategori penskoran kemampuan pemahaman konsep siswa dikelompokkan kedalam 3 kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase dapat dilihat pada Tabel 4.11

**Tabel 4. 11**  
**Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Kemampuan**  
**Pemahaman Konsep Siswa yang Belajar dengan Strategi**  
***Scaffolding* ( $A_1$ )**

No	Kategori	Skor	Frekuensi	%
1	Rendah	$x < 64$	5	19,23
2	Sedang	$64 \leq x < 80$	17	65,38
3	Tinggi	$x \geq 80$	4	15,38
Jumlah			26	100

Sumber Data: Excel

Pada tabel 4.11 diatas menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 5 siswa (19,23%), 17 siswa pada kategori sedang (65,38%), dan 4 siswa pada kategori tinggi (15,38%), dalam hal ini distribusi frekuensi tersebut disajikan dalam giagram lingkaran pada Gambar 4.6.



**Gambar 4. 6 Giagram Lingkaran Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Belajar dengan Strategi Scaffolding ( $A_1$ )**

## **2) Deskripsi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Belajar dengan Strategi Konvensional ( $A_2$ )**

Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar dengan diterapkannya strategi konvensional dapat dilihat pada tabel 4.12

**Tabel 4. 12**  
**Statistik Skors Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa**  
**yang Belajar dengan Strategi Konvensional (A<sub>2</sub>)**

Statistik	Nilai Statistik
Total sampel	26
Skor Maksimum	88
Skor Minimum	34
Range	54
Mean	62,81
Median	66
Standar Deviasi	16,58
Varians	275,15

Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep yang belajar dengan strategi konvensional dengan jumlah siswa 26 orang, diperoleh skor rentang nilai 34-88. Artinya nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 88, nilai terendah 34. Nilai kemampuan rata-rata pemahaman konsep siswa sebesar 62,81, median sebesar 66, dengan standar deviasi 16,58 dan range sebesar 54. Berdasarkan kategori penskoran kemampuan pemahaman konsep siswa dikelompokkan kedalam 3 kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase dapat dilihat pada Tabel 4.13

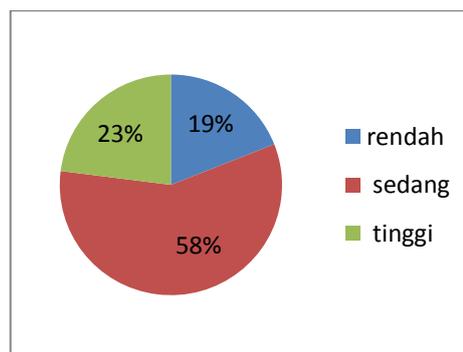
**Tabel 4. 13**  
**Distribusi Frekuensi Dan Persentase Kemampuan**  
**Pemahaman Konsep Siswa yang Belajar dengan Strategi**  
**Konvensional (A<sub>2</sub>)**

No	Ketegori	Skor	Frekuensi	%
1	Rendah	$x < 46$	5	19,23

No	Kategori	Skor	Frekuensi	%
2	Sedang	$46 \leq x < 79$	15	57,69
3	Tinggi	$x \geq 79$	6	23,07
Jumlah			26	100

*Sumber data: Excel*

Pada tabel 4.13 diatas menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 5 siswa (19,23%), 15 siswa pada kategori sedang (57,69%), dan 6 siswa pada kategori tinggi (23,07%), dalam hal ini distribusi frekuensi tersebut disajikan dalam giagram lingkaran pada Gambar 4.6.



**Gambar 4. 7 Giagram Lingkaran Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Belajar dengan Strategi Konvensional ( $A_2$ )**

### **3) Deskripsi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Aktual ( $B_1$ )**

Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual dapat dilihat pada Tabel 4.14

**Tabel 4. 14**  
**Statistik Skors Kemampuan Pemahaman Konsep**  
**Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat**  
**Perkembangan Aktual ( $B_1$ )**

Statistik	Nilai Statistik
Total sampel	26
Skor Maksimum	88
Skor Minimum	59
Range	29
Mean	75,15
Median	76,50
Standar Deviasi	7,91
Varians	62,61

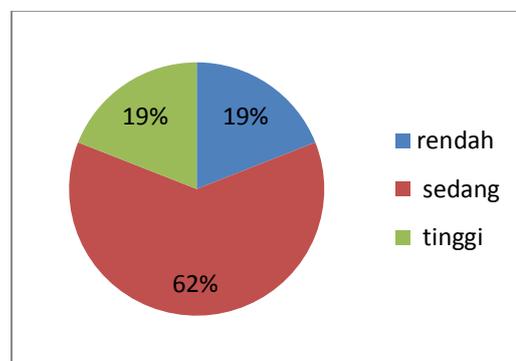
*Sumber data : SPSS 23*

Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan actual dengan jumlah siswa 26 orang, diperoleh skor rentang nilai 59-88. Artinya nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 88, nilai terendah 59. Nilai kemampuan rata-rata pemahaman konsep siswa sebesar 75,15, median sebesar 76,50, dengan standar deviasi 7,91 dan range sebesar 29. Berdasarkan kategori penskoran kemampuan pemahaman konsep siswa dikelompokkan kedalam 3 kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase dapat dilihat pada Tabel 4.15

**Tabel 4. 15**  
**Distribusi Frekuensi Dan Persentase Kemampuan**  
**Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD**  
**pada Tingkat Perkembangan Aktual ( $B_1$ )**

No	Kategori	Skor	Frekuensi	%
1	Rendah	$x < 67$	5	19,23
2	Sedang	$67 \leq x < 83$	16	61,53
3	Tinggi	$x \geq 83$	5	19,23
Jumlah			26	100

Pada tabel 4.15 diatas menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 5 siswa (19,23%), 16 siswa pada kategori sedang (61,53%), dan 5 siswa pada kategori tinggi (19,23%), dalam hal ini distribusi frekuensi tersebut disajikan dalam giagram lingkaran pada Gambar 4.7.



**Gambar 4. 8 Giagram Lingkaran Frekuensi Kemampuan**  
**Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD**  
**pada Tingkat Perkembangan Aktual ( $B_1$ )**

#### 4) Deskripsi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Potensial ( $B_2$ )

Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika

siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial dapat dilihat pada Tabel 4.16

**Tabel 4. 16**  
**Statistik Skors Kemampuan Pemahaman Konsep**  
**Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat**  
**Perkembangan Potensial ( $B_2$ )**

Statistik	Nilai Statistik
Total sampel	26
Skor Maksimum	81
Skor Minimum	34
Range	47
Mean	59,88
Median	63
Standar Deviasi	14,13
Varians	199,86

*Sumber data : SPSS 23*

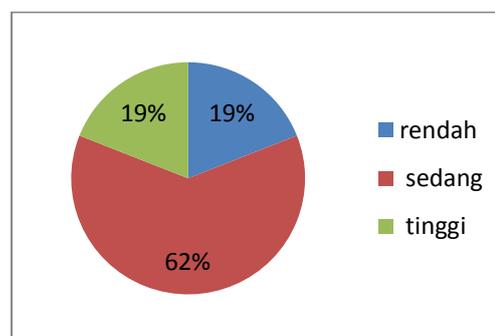
Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial dengan jumlah siswa 26 orang, diperoleh skor rentang nilai 34-81. Artinya nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 88, nilai terendah 34. Nilai kemampuan rata-rata pemahaman konsep siswa sebesar 59,88, median sebesar 63, dengan standar deviasi 14,13 dan range sebesar 47. Berdasarkan kategori penskoran kemampuan pemahaman konsep siswa dikelompokkan kedalam 3 kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase dapat dilihat pada Tabel 4.17

**Tabel 4. 17**  
**Distribusi Frekuensi Dan Persentase Kemampuan**  
**Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD**  
**pada Tingkat Perkembangan Potensial ( $B_2$ )**

No	Kategori	Skor	Frekuensi	%
1	Rendah	$x < 46$	5	19,23
2	Sedang	$46 \leq x < 74$	16	61,53
3	Tinggi	$x \geq 74$	5	19,23
Jumlah			26	100

*Sumber data: Excel*

Pada tabel 4.17 diatas menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 5 siswa (19,23%), 16 siswa pada kategori sedang (61,53%), dan 5 siswa pada kategori tinggi (19,23%), dalam hal ini distribusi frekuensi tersebut disajikan dalam giagram lingkaran pada Gambar 4.9.



**Gambar 4. 9 Giagram Lingkaran Frekuensi Kemampuan**  
**Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD**  
**pada Tingkat Perkembangan Potensial ( $B_2$ )**

**5) Deskripsi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Aktual dengan Strategi *Scaffolding* ( $A_1B_1$ )**

Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual yang belajar dengan strategi *scaffolding* dapat dilihat pada Tabel 4.18

**Tabel 4. 18**  
**Statistik Skors Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Aktual dengan Strategi *Scaffolding* ( $A_1B_1$ )**

<b>Statistik</b>	<b>Nilai Statistik</b>
Total sampel	13
Skor Maksimum	88
Skor Minimum	63
Range	25
Mean	74,15
Median	75
Standar Deviasi	7,33
Varians	53,80

*Sumber data : SPSS 23*

Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual yang belajar dengan strategi pembelajaran *scaffolding* memiliki jumlah 13 siswa, diperoleh skor rentang nilai 63-88. Artinya nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 88, nilai terendah 63. Nilai kemampuan rata-rata pemahaman konsep siswa sebesar 74,15, median sebesar 75, dengan standar deviasi 7,33 dan range

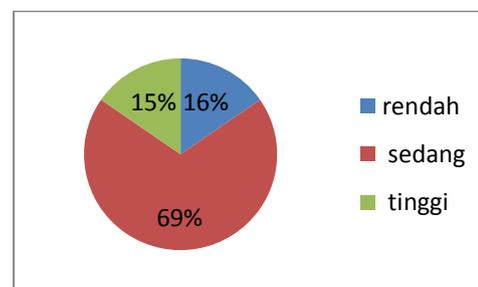
sebesar 25. Berdasarkan kategori penskoran kemampuan pemahaman konsep siswa dikelompokkan kedalam 3 kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase dapat dilihat pada Tabel 4.19

**Tabel 4. 19**  
**Distribusi Frekuensi Dan Persentase Kemampuan**  
**Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD**  
**pada Tingkat Perkembangan Aktual dengan Strategi**  
***Scaffolding* ( $A_1B_1$ )**

No	Kategori	Skor	Frekuensi	%
1	Rendah	$x < 67$	2	15,38
2	Sedang	$67 \leq x < 81$	9	69,23
3	Tinggi	$x \geq 81$	2	15,38
Jumlah			13	100

*Sumber Data: Excel*

Pada tabel 4.19 diatas menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 2 siswa (15,38%), 9 siswa pada kategori sedang (69,23%), dan 2 siswa pada kategori tinggi (15,38%), dalam hal ini distribusi frekuensi tersebut disajikan dalam giagram lingkaran pada gambar 4.9



**Gambar 4. 10** Giagram Lingkaran Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Aktual dengan Strategi *Scaffolding* ( $A_1B_1$ )

**6) Deskripsi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Potensial dengan Strategi *Scaffolding* ( $A_1B_2$ )**

Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial yang belajar dengan strategi *scaffolding* dapat dilihat pada Tabel 4.20

**Tabel 4. 20**  
**Statistik Skors Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Potensial dengan Strategi *Scaffolding* ( $A_1B_2$ )**

Statistik	Nilai Statistik
Total sampel	13
Skor Maksimum	81
Skor Minimum	53
Range	28
Mean	70,31
Median	69
Standar Deviasi	8,26
Varians	68,23

*Sumber Data: SPSS Versi 23*

Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial yang belajar dengan strategi pembelajaran *scaffolding* memiliki jumlah 13 siswa, diperoleh skor rentang nilai 53-81. Artinya

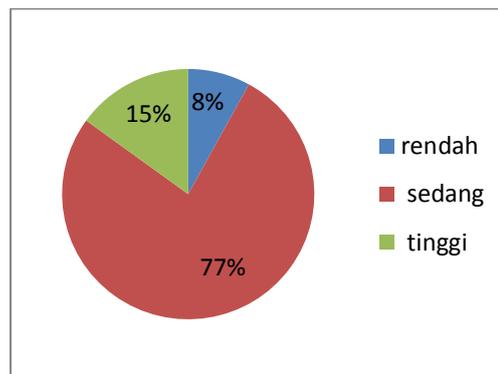
nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 81, nilai terendah 53. Nilai kemampuan rata-rata pemahaman konsep siswa sebesar 70,31 median sebesar 69, dengan standar deviasi 8,26 dan range sebesar 28. Berdasarkan kategori penskoran kemampuan pemahaman konsep siswa dikelompokkan kedalam 3 kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase dapat dilihat pada Tabel 4.21

**Tabel 4. 21**  
**Distribusi Frekuensi Dan Persentase Kemampuan**  
**Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD**  
**pada Tingkat Perkembangan Potensial dengan Strategi**  
***Scaffolding* ( $A_1B_2$ )**

No	Kategori	Skor	Frekuensi	%
1	Rendah	$x < 62$	1	7,69
2	Sedang	$62 \leq x < 79$	10	76,92
3	Tinggi	$x \geq 79$	2	15,38
Jumlah			13	100

*Sumber data: Excel*

Pada tabel 4.21 diatas menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 1 siswa (7,69%), 10 siswa pada kategori sedang (76,92%), dan 2 siswa pada kategori tinggi (15,38%), dalam hal ini distribusi frekuensi tersebut disajikan dalam giagram lingkaran pada Gambar 4.11.



**Gambar 4. 11** Giagram Lingkaran Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Potensial dengan Strategi *Scaffolding* ( $A_1B_2$ )

**7) Deskripsi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Aktual dengan Strategi Konvensional ( $A_2B_1$ )**

Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan actual yang belajar dengan strategi konvensional dapat dilihat pada Tabel 4.22

**Tabel 4. 22**  
**Statistik Skors Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Aktual dengan Strategi Konvensional( $A_2B_1$ )**

Statistik	Nilai Statistik
Total sampel	13
Skor Maksimum	88
Skor Minimum	59
Range	29

Statistik	Nilai Statistik
Mean	76,15
Median	78
Standar Deviasi	8,63
Varians	74,47

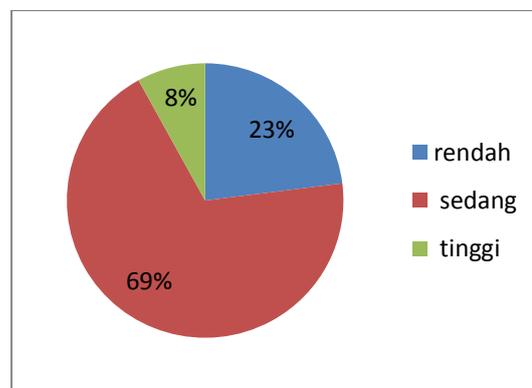
*Sumber Data: SPSS Versi 23*

Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual yang belajar dengan strategi pembelajaran konvensional memiliki jumlah 13 siswa, diperoleh skor rentang nilai 59-88. Artinya nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 88, nilai terendah 59. Nilai kemampuan rata-rata pemahaman konsep siswa sebesar 76,15 median sebesar 78, dengan standar deviasi 8,63 dan range sebesar 29. Berdasarkan kategori penskoran kemampuan pemahaman konsep siswa dikelompokkan kedalam 3 kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase dapat dilihat pada Tabel 4.23

**Tabel 4. 23**  
**Distribusi Frekuensi Dan Persentase Kemampuan**  
**Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD**  
**pada Tingkat Perkembangan Aktual dengan Strategi**  
**Konvensional( $A_2B_1$ )**

No	Kategori	Skor	Frekuensi	%
1	Rendah	$x < 68$	3	23,07
2	Sedang	$68 \leq x < 85$	9	69,23
3	Tinggi	$x \geq 85$	1	7,69
Jumlah			13	100

Pada tabel 4.23 diatas menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 3 siswa (23,07%), 9 siswa pada kategori sedang (69,23%), dan 1 siswa pada kategori tinggi (7,69%), dalam hal ini distribusi frekuensi tersebut disajikan dalam giagram lingkaran pada Gambar 4.12.



**Gambar 4. 12** Giagram Lingkaran Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Aktual dengan Strategi Konvensional ( $A_2B_1$ )

**8) Deskripsi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Potensial dengan Strategi Konvensional ( $A_2B_2$ )**

Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial yang belajar dengan strategi konvensional dapat dilihat pada Tabel 4.24

**Tabel 4. 24**  
**Statistik Skors Kemampuan Pemahaman Konsep**  
**Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat**  
**Perkembangan Potensial dengan Strategi**  
**Konvensional( $A_2B_2$ )**

Statistik	Nilai Statistik
Total sampel	13
Skor Maksimum	69
Skor Minimum	34
Range	35
Mean	49,46
Median	47
Standar Deviasi	10,61
Varians	112,76

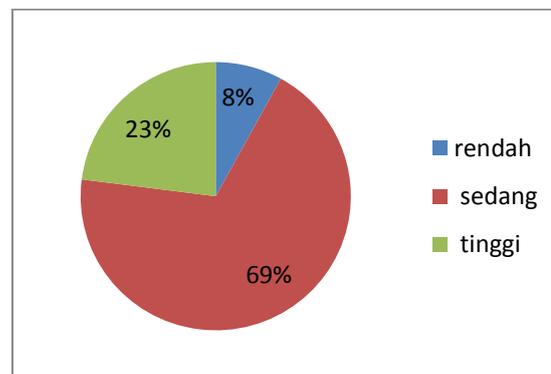
*Sumber Data: SPSS Versi 23*

Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial yang belajar dengan strategi pembelajaran konvensional memiliki jumlah 13 siswa, diperoleh skor rentang nilai 34-69. Artinya nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 69, nilai terendah 34. Nilai kemampuan rata-rata pemahaman konsep siswa sebesar 49,46 median sebesar 47, dengan standar deviasi 10,61 dan range sebesar 35. Berdasarkan kategori penskoran kemampuan pemahaman konsep siswa dikelompokkan kedalam 3 kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase dapat dilihat pada Tabel 4.25

**Tabel 4. 25**  
**Distribusi Frekuensi Dan Persentase Kemampuan**  
**Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD**  
**pada Tingkat Perkembangan Potensial dengan Strategi**  
**Konvensional( $A_2B_2$ )**

No	Kategori	Skor	Frekuensi	%
1	Rendah	$x < 39$	1	7,69
2	Sedang	$39 \leq x < 60$	9	69,23
3	Tinggi	$x \geq 60$	3	23,07
Jumlah			13	100

Pada tabel 4.25 diatas menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 1 siswa (7,69%), 9 siswa pada kategori sedang (69,23%), dan 3 siswa pada kategori tinggi (23,07%), dalam hal ini distribusi frekuensi tersebut disajikan dalam giagram lingkaran pada Gambar 4.13.



**Gambar 4. 13 Giagram Lingkaran Frekuensi Kemampuan**  
**Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD**  
**pada Tingkat Perkembangan Potensial dengan Strategi**  
**Konvensional ( $A_2B_2$ )**

## 2. Analisis Data Statistik Inferensial

### a. Uji *paired sample T test*

Uji *paired sample T test* bertujuan untuk melihat peningkatan pre-test dan post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### 1) Uji Normalitas

Uji Normalitas dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dapat dilakukan dengan Uji *Liliefors* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Suatu sampel dinyatakan berdistribusi normal jika  $\alpha > 0,05$ , sebaliknya jika  $\alpha < 0,05$  maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Berikut hasil analisis uji normalitas untuk kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.26

**Tabel 4. 26**  
**Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen**

Kelas	Kolmogorov-Smirnova	Sig	Shapiro-Wilk	Sig
Pre-test Eksperimen	0,112	0,200	0,970	0,627
Post-test Eksperimen	0,114	0,200	0,974	0,727

*Sumber Data: SPSS versi 23*

Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah dilakukan dari uji *Liliefors*, pada *Shapiro-Wilk* data yang diperoleh dari hasil uji pre-test kemampuan pemahaman konsep adalah sig.  $0,627 > 0,05$  yang artinya data tersebut terdistribusi normal. Pada *Shapiro-Wilk* data yang diperoleh dari post-test hasil

kemampuan pemahaman konsep siswa adalah sig.  $0,727 > 0,05$  yang artinya data tersebut berdistribusi normal. Hasil uji normalitas untuk kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.27

**Tabel 4. 27 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol**

Kelas	Kolmogorov-Smirnova	Sig	Shapiro-Wilk	Sig
Pre-test Kontrol	0,153	0,118	0,932	0,087
Post-test Kontrol	0,137	0,200	0,927	0,066

*Sumber Data: SPSS versi 23*

Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah dilakukan dari uji *Liliefors*, pada *Shapiro-Wilk* data yang diperoleh dari hasil uji pre-test kemampuan pemahaman konsep adalah sig.  $0,087 > 0,05$  yang artinya data tersebut terdistribusi normal. Pada *Shapiro-Wilk* data yang diperoleh dari post-test hasil kemampuan pemahaman konsep siswa adalah sig.  $0,066 > 0,05$  yang artinya data tersebut berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksud untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi setiap sampel sama (homogen). Ketentuan uji homogenitas adalah jika nilai signifikansi  $\alpha > 0,05$  maka menunjukkan data homogen. Sebaliknya jika nilai signifikansi  $\alpha < 0,05$  maka data tidak homogen. Berikut hasil uji homogenitas

pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.28

**Tabel 4. 28**  
**Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen**

F	df1	df2	Sig.
3.060	1	50	.086

*Sumber Data : SPSS Versi 23*

Berdasarkan tabel 4.28 didapatkan nilai sig  $0,086 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kelas eksperimen adalah sama (homogen). Hasil uji homogenitas kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.29

**Tabel 4. 29**  
**Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol**

F	df1	df2	Sig.
.004	1	50	.952

*Sumber Data : SPSS Versi 23*

Berdasarkan tabel 4.29 didapatkan nilai sig  $0,952 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kelas kontrol adalah sama (homogen).

### 3) Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas maka selanjutnya akan melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji kesamaan rata-rata. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *T-test paired* sampel untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dikelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat

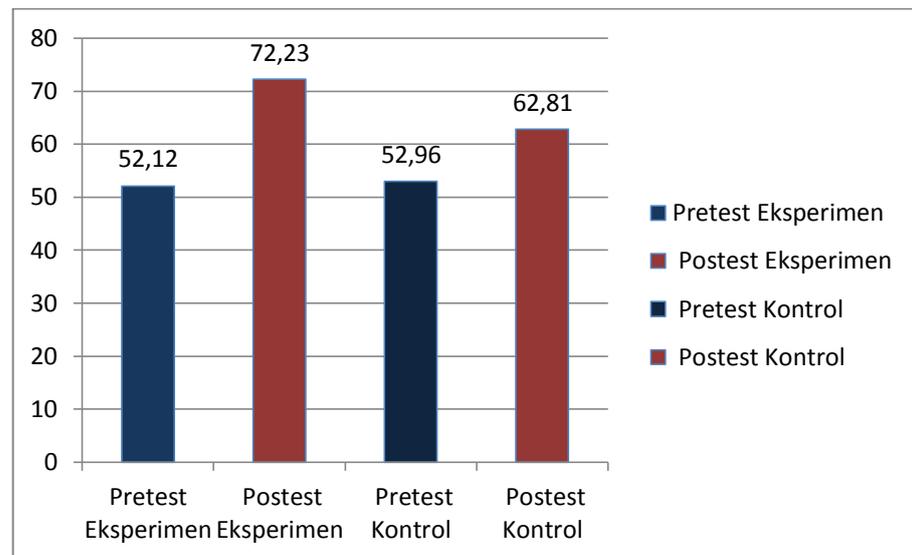
perbedaan pada hasil pre-test dan post-test nya. Berikut hasil uji *paired sample T-test*.

**Tabel 4. 30 Hasil *Paired Samples Test* Kemampuan Pemaham Konsep**

	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pai r 1 pretest_eksperi men - posttest_eksperi men	-20.115	9.008	1.767	-23.754	-16.477	-11.386	25	.000
Pai r 2 Pretest Kontrol -Posttest Kontrol	-9.846	5.890	1.155	-12.225	-7.467	-8.523	25	.000

*Sumber Data: SPSS Versi 23*

Berdasarkan hasil uji *paired sample T-test* pada pair 1 diperoleh nilai sig.(2 tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa untuk pre-test kelas eksperimen dan post-test kelas eksperimen. Selanjutnya hasil uji *paired sample T-test* pada pair 2 diperoleh nilai sig.(2 tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa untuk pre-test kelas kontrol dan post-test kelas kontrol. Diagram nilai pretest dan posttest dilihat pada Gambar 4.14



**Gambar 4. 14** Giagram Perbandingan Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

#### b. Uji Anava Dua Jalur

Uji anava dua jalur digunakan untuk menguji pengaruh utama (*main effect*) dan interaksi (*interaction effect*) variabel bebas adalah strategi pembelajaran *scaffolding*, variabel moderator yaitu (ZPD pada tingkat perkembangan actual dan ZPD pada tingkat perkembangan potensial) terhadap variabel terikat yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Apabila hasil perhitungan menunjukkan pengaruh interaksi, maka untuk mengetahui efek interaksi maka akan dilakukan uji *tuckey*.

##### 1) Uji Normalitas

Uji Normalitas dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dapat dilakukan dengan Uji *Liliefors* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Suatu sampel dinyatakan berdistribusi

normal jika  $\alpha > 0,05$ , sebaliknya jika  $\alpha < 0,05$  maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Berikut hasil analisis uji normalitas pada delapan kelompok dapat dilihat pada Tabel 4.31

**Tabel 4. 31**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas berdasarkan Kelompok**

Kelompok sampel	Sampel	Shapiro-Wilk	Sig.	Taraf Sig ( $\alpha = 0,05$ )	Kesimpulan
$A_1$	26	0,974	0,727	0,05	Normal
$A_2$	26	0,927	0,066	0,05	Normal
$B_1$	26	0,965	0,500	0,05	Normal
$B_2$	26	0,937	0,114	0,05	Normal
$A_1B_1$	13	0,961	0,768	0,05	Normal
$A_1B_2$	13	0,944	0,516	0,05	Normal
$A_2B_1$	13	0,924	0,283	0,05	Normal
$A_2B_2$	13	0,909	0,180	0,05	Normal

*Sumber Data: SPSS Versi 23*

Berdasarkan tabel 4.31 diatas, hasil rekapitulasi uji normalitas dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a) Hasil uji normalitas data kemampuan pemahaman konsep siswa yang belajar dengan menggunakan strategi *scaffolding* ( $A_1$ ), signifikansi normalitas yang diperoleh sebesar  $0,727 > 0,05$  yang artinya data tersebut berdistribusi normal.
- b) Hasil uji normalitas data kemampuan pemahaman konsep siswa yang belajar dengan menggunakan strategi konvensional ( $A_2$ ), signifikansi normalitas yang diperoleh

sebesar  $0,066 > 0,05$  yang artinya data tersebut berdistribusi normal.

- c) Hasil uji normalitas data kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual ( $B_1$ ), signifikansi normalitas yang diperoleh sebesar  $0,500 > 0,05$  yang artinya data tersebut berdistribusi normal.
- d) Hasil uji normalitas data kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial ( $B_2$ ), signifikansi normalitas yang diperoleh sebesar  $0,114 > 0,05$  yang artinya data tersebut berdistribusi normal.
- e) Hasil uji normalitas data kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual dengan diterapkan strategi *scaffolding* ( $A_1B_1$ ), signifikansi normalitas yang diperoleh sebesar  $0,768 > 0,05$  yang artinya data tersebut berdistribusi normal.
- f) Hasil uji normalitas data kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial dengan diterapkan strategi *scaffolding* ( $A_1B_2$ ), signifikansi normalitas yang diperoleh sebesar  $0,516 > 0,05$  yang artinya data tersebut berdistribusi normal.
- g) Hasil uji normalitas data kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan

aktual dengan diterapkan strategi konvensional ( $A_2B_1$ ), signifikansi normalitas yang diperoleh sebesar  $0,283 > 0,05$  yang artinya data berdistribusi normal.

- h) Hasil uji normalitas data kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial dengan diterapkan strategi konvensional ( $A_2B_2$ ), signifikansi normalitas yang diperoleh sebesar  $0,180 > 0,05$  yang artinya data berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksud untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi setiap sampel sama (homogen). Ketentuan uji homogenitas adalah jika nilai signifikansi  $\alpha > 0,05$  maka menunjukkan data homogen. Sebaliknya jika nilai signifikansi  $\alpha < 0,05$  maka data tidak homogen. Berikut hasil uji homogenitas delapan kelompok dapat dilihat pada Tabel 4.32

**Tabel 4. 32 Hasil Uji Homogenitas**

F	df1	df2	Sig.
.600	3	48	.618

*Sumber Data : SPSS Versi 23*

Berdasarkan tabel 4.32 didapatkan nilai sig  $0,618 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut menunjukkan

homogen.

### 3) Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas maka selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji anava dua jalur. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh utama (*main effect*) dan interaksi (*interaction effect*). Rangkuman hasil perhitungan dan analisis data mengenai pengaruh strategi *scaffolding* pada *Zone Of Proximal Development* (ZPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat pada Tabel 4.33

**Tabel 4. 33**  
**Hasil Uji Anava Dua Jalur**

No	Sumber Varians	Jumlah Kuadrat (JK)	Db	$F_{hitung}$	Nilai sig	KET	Kesimpulan
1	Antara A	1154.327	1	14.929	0,00	Tolak Ho nilai sig < 0,00	Ada perbedaan
2	Antara B	3030.942	1	39.200	0,00	Tolak Ho nilai sig < 0,00	Ada perbedaan
3	Antara AB	1696.327	1	21.939	0,00	Tolak Ho nilai sig < 0,00	Ada perbedaan
Total		246653.000	52				

Sumber Data: SPSS Versi 23

**Tabel 4. 34**  
**Univariate Analysis of Variance**

**Tests of Between-Subjects Effects**  
**Dependent Variable: Kemampuan Pemahaman Konsep**

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5881.596 <sup>a</sup>	3	1960.532	25.356	.000
Intercept	237060.019	1	237060.019	3065.940	.000
Strategi_Pembelajaran	1154.327	1	1154.327	14.929	.000
ZPD	3030.942	1	3030.942	39.200	.000
Strategi_Pembelajaran * ZPD	1696.327	1	1696.327	21.939	.000
Error	3711.385	48	77.321		
Total	246653.000	52			
Corrected Total	9592.981	51			

*Sumber Data :SPSS Versi 23*

Berdasarkan tabel 4.33 dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Berdasarkan hasil perhitungan melalui anava dua jalan dapat dijelaskan bahwa pada taraf signifikansi 5% (0,05) nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,00. Nilai  $0,00 < 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat perbedaan rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep siswa yang diterapkan strategi *scaffolding* dengan kemampuan pemahaman konsep siswa yang diterapkannya strategi konvensional. Yang mana kemampuan pemahaman konsep siswa yang diterapkan strategi *scaffolding* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep yang

diterapkannya strategi konvensional.

- 2) Berdasarkan hasil perhitungan melalui anava dua jalan dapat dijelaskan bahwa pada taraf signifikansi 5% (0,05) nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,00. Nilai  $0,00 < 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat perbedaan rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual dengan kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial. Yang mana kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki tingkat perkembangan aktual lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial.
- 3) Berdasarkan hasil perhitungan melalui anava dua jalan dapat dijelaskan bahwa pada taraf signifikansi 5% (0,05) nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,00. Nilai  $0,00 < 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran *scaffolding* dan ZPD terhadap kemampuan pemahaman konsep.

Berdasarkan hasil uji anava dua jalur tersebut diperoleh adanya interaksi antara strategi pembelajaran dan ZPD terhadap

kemampuan pemahaman konsep, maka dilanjutkan dengan uji *tuckey* untuk mengetahui keunggulan masing-masing kelompok. Berdasarkan hasil uji *tuckey* yang telah dianalisis menggunakan SPSS versi 23 dapat dilihat pada Tabel 4.35

**Tabel 4. 35**  
**Hasil Uji Tuckey Kemampuan Pemahaman Konsep**

(I) Interaksi	(J) Interaksi	Mean Differe nce (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A1B1	A1B2	3.85	3.449	.682	-5.33	13.03
	A2B1	-2.00	3.449	.938	-11.18	7.18
	A2B2	24.69*	3.449	.000	15.51	33.87
A1B2	A1B1	-3.85	3.449	.682	-13.03	5.33
	A2B1	-5.85	3.449	.337	-15.03	3.33
	A2B2	20.85*	3.449	.000	11.67	30.03
A2B1	A1B1	2.00	3.449	.938	-7.18	11.18
	A1B2	5.85	3.449	.337	-3.33	15.03
	A2B2	26.69*	3.449	.000	17.51	35.87
A2B2	A1B1	-24.69*	3.449	.000	-33.87	-15.51
	A1B2	-20.85*	3.449	.000	-30.03	-11.67
	A2B1	-26.69*	3.449	.000	-35.87	-17.51

*Sumber Data: SPSS Versi 23*

Berdasarkan hasil uji *tuckey* yang disajikan pada tabel 4.35 maka dapat disimpulkan hasilnya sebagai berikut:

- 1) Untuk menyimpulkan manakah yang lebih baik diajarkan strategi *scaffolding* atau strategi konvensional untuk kategori ZPD pada tingkat perkembangan aktual dapat dilihat dari perbedaan rata-rata atau nilai signifikansi.

Berdasarkan hasil uji tuckey diatas dapat dilihat dari perbedaan rata-rata antara  $A_1B_1$  dengan  $A_2B_1$  sebesar -2,00. Hal ini berarti rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika yang diajarkan dengan strategi konvensional dengan ZPD pada tingkat perkembangan aktual lebih tinggi dibandingkan yang diajarkan dengan strategi *scaffolding* dengan ZPD pada tingkat perkembangan aktual. Hal tersebut juga dapat dilihat dari nilai signifikansi  $A_1B_1$  dengan  $A_2B_1$  sebesar  $0,938 > 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini berarti hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajarkan dengan strategi konvensional dengan ZPD pada tingkat perkembangan aktual ( $A_2B_1$ ) lebih baik dibandingkan yang diajarkan dengan strategi *scaffolding* dengan ZPD pada tingkat perkembangan actual ( $A_1B_1$ ).

- 2) Untuk menyimpulkan manakah yang lebih baik diajarkan strategi *scaffolding* atau strategi konvensional untuk kategori ZPD pada tingkat perkembangan potensial dapat dilihat dari perbedaan rata-rata atau nilai signifikansi. Berdasarkan hasil uji *tuckey* diatas dapat dilihat dari perbedaan rata-rata antara  $A_1B_2$  dengan  $A_2B_2$  sebesar 20,85. Hal ini berarti rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika yang diajarkan dengan strategi

*scaffolding* dengan ZPD pada tingkat perkembangan potensial lebih tinggi dibandingkan yang diajarkan dengan strategi konvensional dengan ZPD pada tingkat perkembangan potensial. Hal tersebut juga dapat dilihat dari nilai signifikansi  $A_1B_2$  dengan  $A_2B_2$  sebesar  $0,00 < 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini berarti hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajarkan dengan strategi *scaffolding* dengan ZPD pada tingkat perkembangan potensial ( $A_1B_2$ ) lebih baik dibandingkan yang diajarkan dengan strategi konvensional dengan ZPD pada tingkat perkembangan potensial ( $A_2B_2$ ).

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh strategi *scaffolding* pada *zone of proximal development* (ZPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Berdasarkan hasil analisis data sebagaimana yang telah dideskripsikan sebelumnya dan dilanjutkan dengan uji hipotesis, dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *scaffolding* pada *zone of proximal development* (ZPD) berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Berikut akan dijelaskan pembahasan tentang hasil penelitian secara menyeluruh.

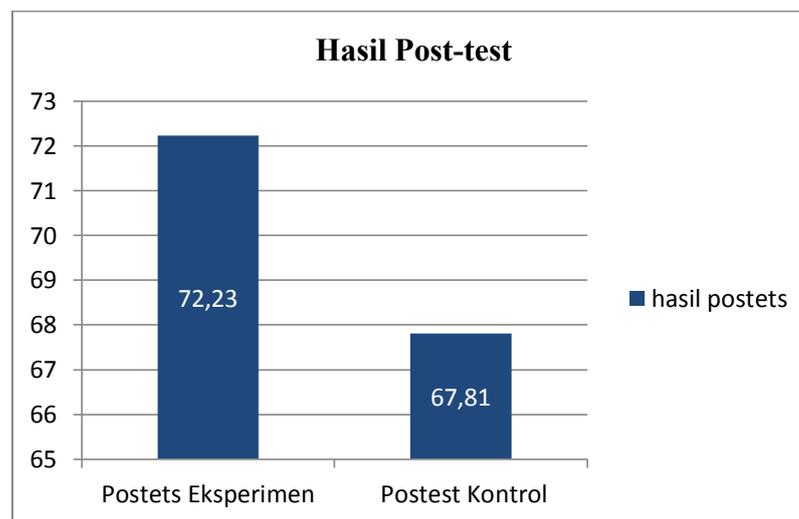
### **1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Belajar dengan Strategi *Scaffolding* Lebih Tinggi daripada Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Belajar dengan Strategi Konvensional**

Untuk dapat melihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa saat menggunakan strategi *scaffolding* pada *zone of proximal development* (ZPD), ada beberapa hal yang perlu peneliti lakukan ialah memberikan pre-test dan post-test kepada siswa. Berdasarkan perolehan nilai pre-test diketahui nilai tertinggi dari hasil pre-test adalah 72 sedangkan nilai terendahnya adalah 34, dengan rata-rata 52,12 dan standar deviasinya 10,37. Setelah melakukan pre-test, tahap selanjutnya ialah peneliti memberikan perlakuan yaitu menerapkan strategi *scaffolding* pada *zone of proximal development* (ZPD). Setelah siswa diberi perlakuan tahap selanjutnya ialah peneliti memberikan post-test untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa setelah diberi perlakuan. Berdasarkan hasil post-test yang telah dilakukan diketahui nilai tertingginya yaitu 88 sedangkan nilai terendahnya 53, dengan nilai rata-rata 72,23 dan standar deviasniya 7,90.

Hal ini dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara pre-test dan post-test. Dimana pada nilai post-test dapat kita lihat nilai tertinggi siswa adalah 88 dan nilai terendahnya 53. Sedangkan pada nilai pre-test sebelum diberi perlakuan nilai tertingginya 72 dan nilai terendahnya 34. Hal ini menunjukkan penerapan strategi

*scaffolding* pada *zone of proximal development* (ZPD) bisa meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

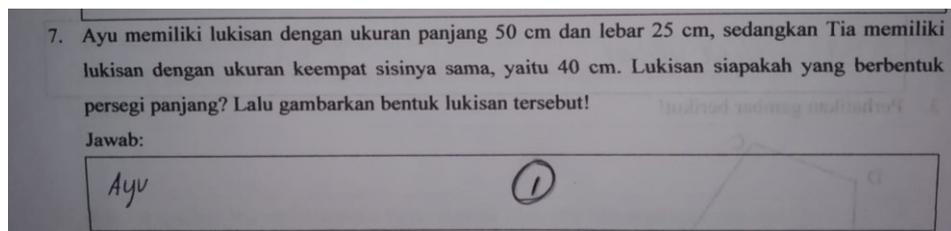
Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis data sebagaimana yang telah dideskripsikan sebelumnya bahwa data menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar menggunakan strategi *scaffolding* dengan siswa yang belajar dengan menggunakan strategi konvensional. Hal tersebut dapat dilihat pada Diagram batang 4.15 berikut:



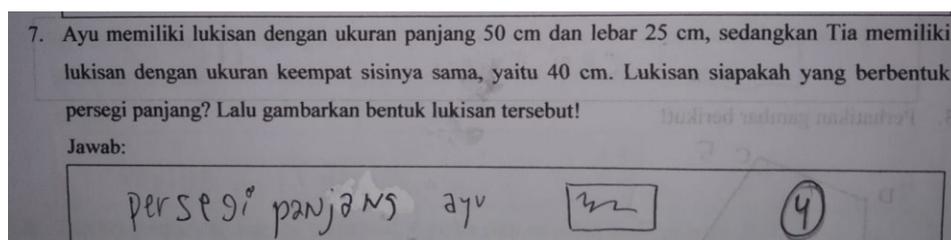
**Gambar 4.15**  
**Diagram Batang Hasil Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Pada diagram batang 4.15 terlihat dari hasil nilai akhir siswa yang menunjukkan pada kelas yang diterapkan strategi *scaffolding* memiliki nilai rata-rata sebesar 72,23 sedangkan pada kelas yang diterapkan strategi konvensional memiliki nilai rata-rata 67,81. Berdasarkan hasil perhitungan statistik tersebut menunjukkan bahwa strategi *scaffolding* lebih baik dibandingkan dengan strategi konvensional dalam hal mencapai

kemampuan pemahaman konsep siswa. Dilihat dari hasil pengerjaan soal post-test tersebut, siswa yang mendapatkan nilai tertinggi adalah siswa yang mampu menguasai 5 indikator kemampuan pemahaman konsep. Peneliti mengambil salah satu soal yang menunjukkan perbandingan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk melihat bagaimana kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap pertanyaan yang diberikan. Berikut hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa yang diterapkan strategi *scaffolding* dan strategi konvensional sebagai berikut:



**Gambar 4. 16**  
**Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Soal Nomor 7 pada Kelas Kontrol**



**Gambar 4. 17**  
**Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Soal Nomor 7 pada Kelas Eksperimen**

Dapat dilihat pada gambar 4.16 menunjukkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep soal nomor 7 di kelas kontrol. Dan pada gambar 4.17 menunjukkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa pada soal

nomor 7 di kelas eksperimen. Jawaban pada masing-masing siswa tersebut dapat dilihat bahwa siswa pada kelas eksperimen sudah mampu menjawab pertanyaan dengan tepat sesuai dengan pedoman penskoran yang telah disusun oleh peneliti. Hal itu menunjukkan bahwa siswa yang ada pada kelas eksperimen tersebut telah mampu menerapkan strategi dari awal pengerjaan soal sampai menarik kesimpulan soal tersebut. Salah satu siswa dari kelas eksperimen tersebut sudah mampu memenuhi satu indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu kemampuan mengaplikasikan konsep. Sedangkan siswa pada kelas kontrol menunjukkan bahwa masih kurangnya pemahaman konsep terhadap materi, hal tersebut ditunjukkan dengan hasil skor yang rendah dikarenakan jawaban kurang tepatnya jawaban yang diberikan. Dari hasil pengerjaan tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa yang diberikan strategi *scaffolding* lebih unggul dibandingkan siswa yang diberikan strategi konvensional.

Pembelajaran siswa yang diterapkan strategi *scaffolding* memberikan bantuan kepada siswa dalam mencapai kemampuan pemahaman konsep siswa. Pada dasarnya arti *scaffolding* itu sendiri adalah memberikan bantuan kepada siswa untuk mencapai kemampuan yang sebelumnya belum dapat mereka lakukan sendiri. Dengan diberikan *scaffolding* membantu siswa fokus untuk pada tujuan pembelajaran dan memberikan panduan yang jelas tentang apa yang perlu dicapai. Hal ini mengurangi kebingungan dan ketidakpastian dalam pembelajaran. Dengan adanya

*scaffolding*, siswa didorong untuk terlibat aktif dalam proses belajar. Mereka tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat dalam proses penemuan dan pemecahan masalah.

Sebaliknya, pembelajaran dengan strategi konvensional menyebabkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran, siswa sering kali hanya mendengarkan dan mencatat informasi tanpa diberi kesempatan untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi atau kegiatan belajar lainnya. Pembelajaran konvensional sering kali mendorong siswa untuk menghafal fakta dan data tanpa memahami konteks atau maknanya. Oleh karena kurangnya pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran menyebabkan mereka mungkin tidak mampu mengaitkan konsep yang satu dengan yang lain atau menerapkannya dalam situasi yang berbeda.

Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Saputri Indah Lestari dan Lies Andriani pada sebuah jurnal yang berjudul “Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran *Scaffolding* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Al-Hidayah Singingi Hilir ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa” yang menyimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa madrasah tsanawiyah al-hidayah singingi hilir.<sup>56</sup>

---

<sup>56</sup> Lestari and Andriani, “Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Scaffolding Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Al-Hidayah Singingi Hilir Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa.”

## **2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Aktual Lebih Tinggi daripada Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Potensial**

Melalui serangkaian perhitungan dan analisis data yang telah dilakukan, pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual dengan kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial. Hal ini terlihat dengan hasil tes kemampuan pemahaman konsep pada siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual sebesar 75,15 sedangkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial sebesar 59,88. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual lebih tinggi dibandingkan kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial. Siswa. Hal ini sejalan dengan teori yang diungkapkan oleh Vygotsky yang menyatakan bahwa seseorang yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual adalah siswa yang memiliki kemampuan untuk dapat menyelesaikan masalah secara mandiri (tanpa bantuan orang lain atau guru).<sup>57</sup> Sehingga tentunya jika seorang anak memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual cenderung dapat mengambil sebuah keputusan berdasarkan kemampuan sendiri.

---

<sup>57</sup>Fandhila Aprilia Rahmawati and Jayanti Putri Purwaningrum, "Penerapan Teori Vygotsky Dalam Pembelajaran Matematika," *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika* 4, no. 1 (2022): 1–4, <https://doi.org/10.55719/jrpm.v4i1.349>.

Siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual cenderung bertanggung jawab atas progress mereka sendiri, memiliki kemampuan untuk meningkatkan terus menerus pengetahuan dan keterampilan mereka. Dan juga dalam belajar, dia memiliki kemantapan diri atau keyakinan diri yang tinggi dan ketahanan terhadap tantangan. Mereka tidak menunggu instruksi dari guru atau orang lain, tetapi secara aktif mencari cara untuk mengatasi hambatan atau mengejar minat pribadi mereka. Sementara itu, sebaliknya siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial dalam mengerjakan tugas perlu adanya pertimbangan mengambil keputusan dari orang lain atau lebih tepatnya membutuhkan orang lain untuk mengambil sebuah keputusan. Siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial biasanya tidak mempunyai keyakinan dalam menyelesaikan sebuah permasalahan.

Hal ini sejalan juga dengan hasil penelitian Like Suoth, Elsy Jesty Mutji, dan Robinsor Balamu yang menyimpulkan terdapat hubungan yang positif antara *Zone Of Proximal Development* (ZPD) terhadap hasil belajar. ZPD pada tingkat perkembangan aktual siswa menjadi termotivasi dan aktif sehingga terdapat hasil belajarnya memiliki pengaruh positif signifikan.<sup>58</sup>

---

<sup>58</sup> Like Suoth, Elsy Jesty Mutji, and Robinsor Balamu, "Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Vygotsky Terhadap Pembelajaran Bahasa Indonesia," *Journal for Lesson and Learning Studies* 5, no. 1 (2022): 48–53, <https://doi.org/10.23887/jlls.v5i1.40510>.

### **3. Terdapat Pengaruh Interaksi antara Strategi Pembelajaran *Scaffolding* Pada *Zone Of Proximal Development* (ZPD) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

Pada hasil uji hipotesis melalui uji anava dua jalur menunjukkan adanya pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran *scaffolding* pada *zone of proximal development* (ZPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Hal ini terlihat pada hasil uji anava dua jalur dengan  $\text{sig. } 0,00 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan adanya interaksi pada strategi pembelajaran *scaffolding* pada *zone of proximal development* (ZPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Interaksi tersebut adalah kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual yang diajarkan dengan strategi *scaffolding* lebih tinggi dibandingkan kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial. Sesuai dengan hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual dengan diajarkan melalui strategi *scaffolding* memiliki rata-rata nilai 74,15 sedangkan kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial yaitu memiliki nilai rata-rata 70,31.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajaran *scaffolding* pada ZPD (tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa, seperti yang dijelaskan oleh Hadi Mustofa dkk, *Scaffolding* adalah strategi pembelajaran yang mana terjadi

interaksi antara guru dan peserta didik dengan tujuan untuk membantu peserta didik yang mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka.<sup>59</sup>

Hal ini sejalan penelitian I Putu Suardipa yang menyimpulkan terdapat hubungan antara strategi *scaffolding* dengan *zone of proximal development* (ZPD) yaitu dengan memberikan *scaffolding* (bantuan) penuh kepada anak dalam tahap-tahap awal pembelajaran yang kemudian berangsur-angsur dikurangi dan memberikan kesempatan kepada anak untuk mengambil alih tanggung jawab semakin besar sampai dimana siswa tersebut dapat mencapai ZPD di tingkat perkembangan aktual mereka.<sup>60</sup>

#### **4. Kemampuan Pemahaman Konsep yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Aktual Lebih Tinggi Belajar dengan Strategi Konvensional dibandingkan dengan Strategi *Scaffolding***

Berdasarkan hasil tuckey yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual lebih tinggi belajar dengan strategi konvensional dibandingkan dengan strategi *scaffolding*. Dilihat dari rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual yang diajarkan dengan strategi *scaffolding*

---

<sup>59</sup> Hadi Mustofa, Mohamad Jazeri, and Elfi Mu'anawah, "Strategi Pembelajaran Scaffolding Dalam Membentuk Kemandirian Belajar Siswa," *Jurnal AL FATIHAH* 1, no. 1 (2021): 42–52, <https://journal.an-nur.ac.id/index.php/ALF>

<sup>60</sup> Suardipa, "Proses Scaffolding Pada Zone Of Proximal Development ( ZPD ) Dalam Pembelajaran."

sebesar 74,15 sedangkan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual yang diajarkan dengan strategi konvensional 76,15.

Salah satu karakteristik siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual adalah cenderung bertanggung jawab atas progress mereka sendiri, memiliki kemampuan untuk meningkatkan terus menerus pengetahuan dan keterampilan mereka. Dan juga dalam belajar, dia memiliki kemantapan diri atau keyakinan diri yang tinggi dan ketahanan terhadap tantangan. Mereka tidak menunggu instruksi dari guru atau orang lain, tetapi secara aktif mencari cara untuk mengatasi hambatan atau mengejar minat pribadi mereka. Pada strategi konvensional siswa kurang aktif dalam pembelajaran, siswa sering kali hanya mendengarkan dan mencatat informasi tanpa diberi kesempatan untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi atau kegiatan belajar lainnya. Pembelajaran konvensional sering kali mendorong siswa untuk menghafal fakta dan data tanpa memahami konteks atau maknanya. Hal itu sesuai dengan tingkat perkembangan aktual siswa yang memiliki karakteristik yaitu memiliki keyakinan untuk mengambil sebuah keputusan berdasarkan kemampuan mereka sendiri. Strategi konvensional memberikan kebebasan bagi siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual untuk mengembangkan kemampuan mereka sendiri.

Sejalan dengan hasil penelitian dari St. Musyawah, Muh. Shabir, dan Usman yang menyatakan bahwa strategi konvensional didasarkan

pada kemampuan peserta didik dalam mendengarkan, mengamati, dan mencatat untuk menyerap informasi sehingga kemampuan siswa yang memiliki keyakinan diri tinggi dapat mengekspresikan kemampuannya sesuai dengan kemampuan mereka sendiri.<sup>61</sup>

##### **5. Kemampuan Pemahaman Konsep yang Memiliki ZPD pada Tingkat Perkembangan Potensial Lebih Tinggi Belajar dengan Strategi *Scaffolding* dibandingkan dengan Strategi Konvensional**

Berdasarkan hasil uji tuckey yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial lebih tinggi belajar dengan strategi *scaffolding* dibandingkan dengan strategi konvensional. Dilihat dari rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial yang diajarkan dengan strategi *scaffolding* sebesar 70,31 sedangkan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial yang diajarkan dengan strategi konvensional 49,46.

Karakteristik utama siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial adalah dalam mengerjakan tugas perlu adanya pertimbangan mengambil keputusan dari orang lain atau lebih tepatnya membutuhkan orang lain untuk mengambil sebuah keputusan. Siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial biasanya tidak mempunyai keyakinan dalam menyelesaikan sebuah permasalahan. Pada

---

<sup>61</sup> St Musyawarah, Muh Shabir, and Usman, "Strategi Pembelajaran Langsung (Konvensional)," no. 36 (n.d.): 1–8.

pembelajaran menggunakan strategi *scaffolding* terjadi interaksi antara guru dan peserta didik dengan tujuan untuk membantu peserta didik yang mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka. Hal ini dilakukan agar siswa dapat mencapai pada tingkat perkembangan aktual mereka. Dengan adanya strategi *scaffolding* membantu siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial untuk mencapai pada ZPD di tingkat perkembangan aktual. Alasan inilah mengapa kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial dengan diajarkan melalui strategi *scaffolding* lebih tinggi dibandingkan kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial yang diajarkan melalui strategi konvensional.

Hal ini sejalan oleh penelitian yang dilakukan oleh Adinda, Sisi, Irfan, dan Gusmaneli dalam sebuah jurnal yang berjudul “Penerapan Strategi Pembelajaran *Scaffolding* Dalam Membentuk Kemandirian Peserta Didik ” yang menyimpulkan bahwa strategi *scaffolding* memiliki peluang dalam meningkatkan efektivitas dalam pembelajaran dan membantu siswa mencapai tingkat pencapaian mereka yang lebih tinggi atau dapat dikatakan strategi *scaffolding* membantu siswa mencapai tingkat perkembangan aktual mereka.<sup>62</sup>

---

<sup>62</sup> A Adinda et al., “Penerapan Strategi Pembelajaran *Scaffolding* Dalam Membentuk Kemandirian Peserta Didik,” *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa Dan Sastra* 2, no. 2 (2024), <https://doi.org/10.61132/bima.v2i2.763>.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar dengan strategi *scaffolding* pada *Zone Of Proximal Development* (ZPD) lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep siswa yang belajar dengan strategi konvensional
2. Kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan actual lebih tinggi dibandingkan kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial
3. Terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran *scaffolding* pada *Zone Of Proximal Development* (ZPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika
4. Kemampuan pemahaman konsep yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan actual lebih tinggi belajar dengan strategi konvensional dibandingkan dengan strategi *scaffolding*
5. Kemampuan pemahaman konsep yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial lebih tinggi belajar dengan strategi *scaffolding* dibandingkan dengan strategi konvensional

## B. Saran

Berdasarkan atas kesimpulan yang telah dikemukakan, untuk mengkaji lebih lanjut hasil penelitian ini, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru, pembelajaran menggunakan strategi *scaffolding* mempunyai pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan potensial, sedangkan pembelajaran menggunakan strategi konvensional memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki ZPD pada tingkat perkembangan aktual. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka *Zone Of Proximal Development* (ZPD) dapat menjadi pertimbangan dalam menentukan strategi pembelajaran yang akan digunakan.
2. Bagi peneliti
  - a. Bagi peneliti, agar dapat meneliti lebih lanjut aspek-aspek dalam penelitian ini sehingga dapat rumusan atau pemecahan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa sehingga tujuan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat tercapai.
  - b. Bagi peneliti, agar dapat meneliti lebih dalam lagi pada ZPD tingkat perkembangan aktual, yang mana menunjukkan bahwa tingkat perkembangan aktual cocok menggunakan strategi konvensional dibandingkan strategi *scaffolding*

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinda, A, S Mulia, I Irfan, and ... "Penerapan Strategi Pembelajaran Scaffolding Dalam Membentuk Kemandirian Peserta Didik." *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa Dan Sastra* 2, no. 2 (2024). <https://doi.org/10.61132/bima.v2i2.763>.
- Afsari, Sisca, Islamiani Safitri, Siti Khadijah Harahap, and Lia Sahena Munthe. "Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika." *Indonesian Journal of Intellectual Publication* 1, no. 3 (2021): 189–97. <https://doi.org/10.51577/ijipublication.v1i3.117>.
- Anderha, Refiesta Ratu, and Sugama Maskar. "Pengaruh Kemampuan Numerasi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika." *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik* 2, no. 1 (2021): 1–10. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v2i1.774>.
- Apriliyana, Dyah Ayu, Siti Masfu'ah, and Lovika Ardana Riswari. "Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V Pada Materi Bangun Ruang." *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 6, no. 6 (2023): 4166–73. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i6.2149>.
- Astutik, Endang Poetri. "Scaffolding Dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Budaya Osing Banyuwangi Untuk Meningkatkan Representasi Matematis Siswa." *Jurnal Teknodik*, 2020, 51–60. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i2.686>.
- Ayu, Sri, Sekar Dwi Ardianti, and Savitri Wanabuliandari. "Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, no. 3 (2021): 1611. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3824>.
- Azmi, Memen Permata. "Analisis Pengembangan Tes Kemampuan Analogi Matematis Pada Materi Segi Empat." *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 2, no. 2 (2019): 099. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i2.7490>.
- Budi, F., Yuyun, S. H., & Oom, K. "Pemahaman Perkalian Dengan Media Kantong Bergambar." *Jurnal Cakrawala Pendas* 4, no. 2 (2018): 32–44.
- Damayanti, Nia Wahyu. "Praktik Pemberian Scaffolding Oleh Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar (SBM) Matematika." *Jurnal Limiah* 18, no. 1 (2016): 87–97.
- Dhamayanti, Putri Vadia. "Systematic Literature Review: Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik." *Indonesian Journal of Educational Development* 3, no. 2 (2022): 209–19.

<https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/ijed/article/view/1966/1530>.

- Gusteti, Meria Ultra, and Neviyarni Neviyarni. "Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka." *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika* 3, no. 3 (2022): 636–46. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>.
- Icam Sutisna. "Statistika Penelitian." *Universitas Negeri Gorontalo*, 2020, 1–15. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/62615506/TEKNIK\\_ANALISIS\\_DATA\\_PENELITIAN\\_KUANTITATIF20200331-52854-1ovrwlw-libre.pdf?1585939192=&response-content-disposition=inline;+filename=Teknik\\_Analisis\\_Data\\_Penelitian\\_Kuantita.pdf&Expires=1697869543&Signat](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/62615506/TEKNIK_ANALISIS_DATA_PENELITIAN_KUANTITATIF20200331-52854-1ovrwlw-libre.pdf?1585939192=&response-content-disposition=inline;+filename=Teknik_Analisis_Data_Penelitian_Kuantita.pdf&Expires=1697869543&Signat).
- Lestari, Saputri Indah, and Lies Andriani. "Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Scaffolding Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Al-Hidayah Singingi Hilir Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa." *Suska Journal of Mathematics Education* 5, no. 1 (2019): 68. <https://doi.org/10.24014/sjme.v5i1.6950>.
- Mardaleni, Desi, Noviarni Noviarni, and Erdawati Nurdin. "Efek Strategi Pembelajaran Scaffolding Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Kemampuan Awal Matematis Siswa [Effects of Scaffolding Learning Strategies on Mathematical Problem-Solving Ability Based on Students' Initial Mathematical Ab.]" *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 1, no. 3 (2018): 236–41.
- Maryoto, Gunawan. "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (Tps) Dan Numbered-Heads-Together (Nht) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika." *Jurnal Pendidikan* 17, no. 2 (2018): 121–28. <https://doi.org/10.33830/jp.v17i2.271.2016>.
- Meilawati, Dea Fajar. "Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar." *Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNMA 2020* 2 (2020): 158–65.
- Moffan, Mazzanov Dhira Brata, and Seger Handoyo. "Pengaruh Stres Kerja Terhadap Cyberloafing Dengan Kepuasan Kerja Sebagai Variabel Moderator Pada Karyawan Di Surabaya." *Analitika* 12, no. 1 (2020): 64–72. <https://doi.org/10.31289/analitika.v12i1.3401>.
- Mustofa, Hadi, Mohamad Jazeri, and Elfi Mu'anawah. "Stratergi Pembelajaran Scaffolding Dalam Membentuk Kemandirian Belajar Siswa." *Jurnal AL FATIH* 1, no. 1 (2021): 42–52. <https://journal.an-nur.ac.id/index.php/ALF>.
- Musyawah, St, Muh Shabir, and Usman. "Strategi Pembelajaran Langsung (Konvensional)," no. 36 (n.d.): 1–8.
- Napitupulu, Safrida. "Pengaruh Media Lapbook Pada Pembelajaran IPS Terhadap

- Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 101899 Lubuk Pakam.” *Journal Puskra* 1, no. 1 (2021): 44–52.
- Nugraheni, Sri, Alma Pratiwi Husain, Sri Nur Rohani, U I N Sunan, and Kalijaga Yogyakarta. “MENGARANG PESERTA DIDIK KELAS V Pembelajaran Bahasa Indonesia Salah Satunya Adalah Keterampilan” 22, no. 1 (2022): 57–69.
- Pratiwi, Ni Kadek Ratna. “The Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Multirepresentasi Terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMP: Sebuah Tinjauan Studi.” *Jurnal Pendidikan Mipa* 12, no. 2 (2022): 359–66. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.614>.
- Purwanto, Nfn. “Variabel Dalam Penelitian Pendidikan.” *Jurnal Teknodik* 6115 (2019): 196–215. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.554>.
- Purwasih, Silviana Maya, and Erika Rahmadhani. “Penerapan Scaffolding Sebagai Solusi Meminimalisir Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Spldv.” *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 7, no. 2 (2022): 91. <https://doi.org/10.24853/fbc.7.2.91-98>.
- Putri, Hellin, Desty Susiani, Nabilla Setya Wandani, and Fia Alifah Putri. “Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran Kognitif Pada Tes Uraian Dan Tes Objektif.” *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar* 4, no. 2 (2022): 139–48. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikdasar.v4i2.2649>.
- Rahmawati, Fandhila Aprilia, and Jayanti Putri Purwaningrum. “Penerapan Teori Vygotsky Dalam Pembelajaran Matematika.” *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika* 4, no. 1 (2022): 1–4. <https://doi.org/10.55719/jrpm.v4i1.349>.
- Ramli, Restu Wirdayanti, Nurdin Arsyad, and Ma’rup Ma’rup. “Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (Hots) Pokok Bahasan Pola Bilangan Pada Kelas Viii a Smp Negeri 1 Sungguminasa.” *Infinity: Jurnal Matematika Dan Aplikasinya* 2, no. 1 (2021): 84–92. <https://doi.org/10.30605/27458326-75>.
- Riyani, Rizki, Syafdi Maizora, and Hanifah Hanifah. “Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas Viii Smp.” *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)* 1, no. 1 (2017): 60–65. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.1.1.60-65>.
- Rizko, Ulfatur, Muhammad Hifdil Islam, and Choerul Anwar Badruttamam. “Implementasi Caseme P3 Pada Pelajaran Matematika Dengan Menggunakan Barang Bekas Sebagai Media Pembelajaran.” *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 6, no. 1 (2023): 21–30. <https://doi.org/10.54069/attadrib.v6i1.346>.
- Sofyan, Yayan, Sumarni Sumarni, and Mohamad Riyadi. “Pengembangan

- Perangkat Pembelajaran Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.” *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika* 13, no. 2 (2021): 129–42. <https://doi.org/10.26618/sigma.v13i2.5832>.
- Suardipa, I Putu. “Proses Scaffolding Pada Zone Of Proximal Development ( ZPD ) Dalam Pembelajaran.” *Widyacarya* 4, no. 1 (2020): 79–92.
- Sumandya, I Wayan, and I Wayan Widana. “Reconstruction of Vocational-Based Mathematics Teaching Materials Using a Smartphone.” *Journal of Education Technology* 6, no. 1 (2022): 133–39. <https://doi.org/10.23887/jet.v6i1.42833>.
- Sumarni, Sumarni, Nita Novita, and Mohamad Riyadi. “Analisis Pemahaman Konsep Siswa Dalam Materi Pola Bilangan Selama Pembelajaran Jarak Jauh (Pjj).” *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2022): 19–39. <https://doi.org/10.31943/mathline.v7i1.241>.
- Suoth, Like, Elsy Jesti Mutji, and Robinsor Balamu. “Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Vygotsky Terhadap Pembelajaran Bahasa Indonesia.” *Journal for Lesson and Learning Studies* 5, no. 1 (2022): 48–53. <https://doi.org/10.23887/jlls.v5i1.40510>.
- Suraji, Maimunah, and Sehatta Saragih. “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).” *Suska Journal of Mathematics Education* 4, no. 1 (2018): 9–16. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>.
- Suriani, Nidia, Risnita, and M. Syahrani Jailani. “Konsep Populasi Dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan.” *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam* 1, no. 2 (2023): 24–36. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.55>.
- Tias, Ayu Aji Wedaring, and Dhoriva Urwatul Wutsqa. “Analisis Kesulitan Siswa Sma Dalam Pemecahan Masalah Matematika Kelas Xii Ipa Di Kota Yogyakarta.” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2015): 28. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i1.7148>.
- Wahyuni, Tantri. “Metode Pembelajaran Scaffolding Untuk Meningkatkan Pemahaman Integral Pada Mata Kuliah Kalkulus Ii.” *Proceeding Stima 2.0*, 2016, 30–32. <http://jurnal.unma.ac.id/index.php/ST/article/view/220/205>.
- Yulia, Irma, and Eko Risdianto. “Pengembangan LKPD Berbasis Inquiry Berbantuan Simulasi Phet Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Gelombang Cahaya Di Kelas XI MIPA SMAN 2 Kota Bengkulu Irma Yulia, Connie, Eko Risdianto” 1, no. 2018 (2019): 64–70.

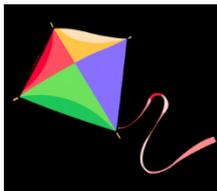
Lampiran 1: Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika (Pretest)

**Kelas/Semester : IV/2**

**Materi : Bangun Datar**

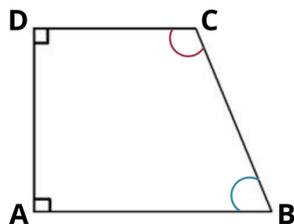
**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan tepat!**

1. Perhatikan gambar berikut ini!



Andi baru saja selesai membuat sebuah layang-layang yang sangat bagus. Saat membuatnya Andi memberi lem disetiap sisi dan sudut layang-layang tersebut agar layang-layang tersebut tidak sobek ketika terkena angin. Tentukan sisi dan sudut dari layang-layang tersebut!

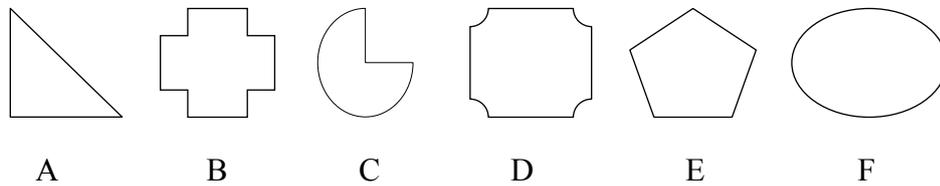
2. Sebutkan dan gambarlah 3 contoh benda yang menggambarkan bangun datar segi empat yang ada di lingkungan sekolah kalian!
3. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar bangun datar diatas, tentukan yang mana sudut siku-siku, sudut lancip dan sudut tumpul!

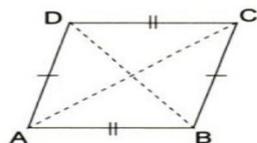
4. Joko menolong ayahnya membuat pagar untuk kebun sayuran yang ada di sebelah rumahnya. Kebunnya memiliki sisi yang berhadapan sama panjang. Terdapat dua sisi yang berhadapan memiliki panjang 15 meter dan dua sisi yang berhadapan lainnya selebar 8 meter. Dilihat dari ciri-ciri tersebut dapat dilihat bahwa kebun tersebut berbentuk apa?

5. Perhatikan gambar berikut ini!



Tentukan mana yang termasuk bangun segi banyak dan bukan segi banyak

6. Budi setiap pagi hari berolahraga lari mengelilingi taman kota yang berbentuk segi empat, dengan panjang keempat sisinya sama panjang. Dilihat dari ciri-ciri panjang taman kota tersebut, maka bentuk yang tepat adalah segi empat jenis apa?
7. Seno memiliki kain dengan mempunyai tiga sisi yang sama ukurannya yaitu 3 cm, budi memiliki kain dengan tiga sisi dengan panjang dua sisi 5 cm dan satu sisi lainnya memiliki panjang 3 cm. Siapakah yang memiliki bentuk segitiga sama kaki? Lalu gambarkan bentuknya!
8. Buatlah gambar dari segitiga sama kaki, segitiga siku-siku dan segitiga sama sisi!
9. Perhatikan gambar berikut ini!



Tentukan sisi dan sudut dari bangun datar diatas!

Lampiran 2 : Post-test Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

**Kelas/Semester : IV/2**

**Materi : Bangun Datar**

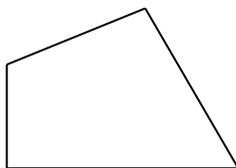
**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan tepat!**

1. Sinta saat ini sedang berulang tahun yang ke 11 dan ibunya merayakan ulang tahunnya di rumah dengan meriah. Dia mengundang teman-teman sinta untuk merayakan ulang tahun sinta. Tidak lupa ibunya juga menghiasi rumahnya dengan balon dan bendera ulang tahun berbentuk segitiga warna warni.



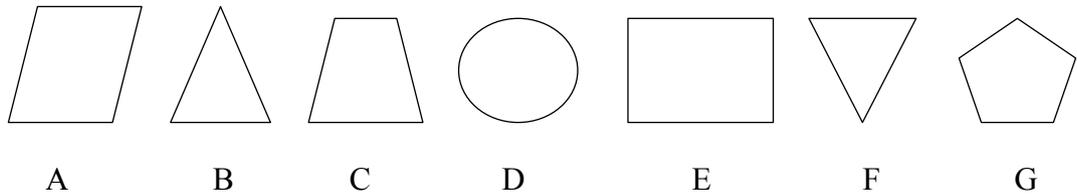
Tentukan sudut dan sisi dari bendera yang berbentuk segitiga tersebut!

2. Sebutkan dan gambarlah 3 contoh benda yang menggambarkan bangun datar segitiga yang ada di lingkungan sekitar kalian!
3. Perhatikan gambar berikut!



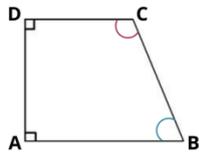
Berdasarkan gambar bangun datar diatas, tentukan yang mana sudut siku-siku, sudut lancip dan sudut tumpul!

4. Satria membantu ayahnya membuat sebuah kolam ikan lele di belakang rumahnya. Kolam ikan tersebut memiliki 4 sisi dengan panjang keempat sisinya yaitu 5 meter. Kolam tersebut memiliki 4 sudut yaitu sudut siku-siku. Dilihat dari ciri-ciri tersebut, kolam yang dibuat oleh satria dan ayahnya berbentuk bangun datar apa? Gambarkan bentuk kolam tersebut!
5. Perhatikan gambar berikut ini



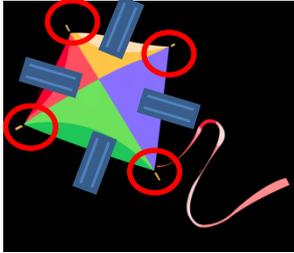
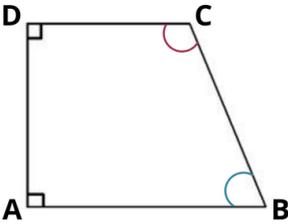
Tentukan dari berbagai macam bangun diatas yang menunjukkan bangun datar segi empat!

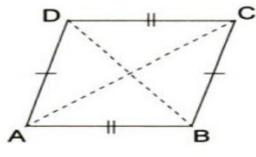
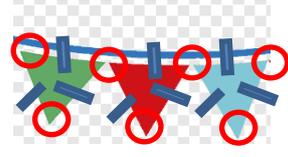
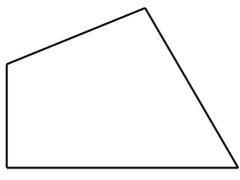
6. Joko memiliki beberapa buku cerita yang sering dia baca ketika merasa bosan. Namun ketika selesai membaca buku-bukunya selalu berantakan. Jadi joko berinisiatif untuk membuat sebuah rak buku dengan bentuk buku yang sama. Ciri-ciri buku joko yaitu memiliki 2 sisi yang berhadapan sama panjang. Bentuk rak yang cocok untuk menyusun buku joko adalah?
7. lukisan dengan ukuran panjang 50 cm dan lebar 25 cm, sedangkan Tia memiliki lukisan dengan ukuran keempat sisinya sama, yaitu 40 cm. Lukisan siapakah yang berbentuk persegi panjang? Lalu gambarkan bentuk lukisan tersebut!
8. Buatlah gambar bangun datar belah ketupat, jajar genjang, dan trapesium!
9. Perhatikan gambar berikut!

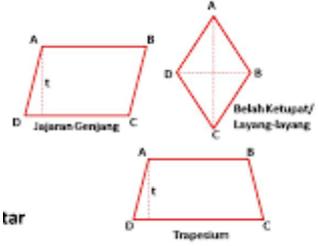
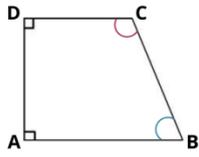


Tentukan sisi dan sudut dari bangun datar diatas!

## Lampiran 3 : Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

No	Jawaban Pre-test	Skor
1	 <p>Tanda yang dilingkari berwarna merah menunjukkan sudut dan tanda garis berwarna biru menunjukkan sisi.</p>	4
2	<p>3 contoh benda disekolah yang menggambarkan bentuk segi empat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persegi panjang : pintu, papan tulis, buku, meja</li> <li>• Persegi : keramik, jendela, kursi</li> </ul> <p>Catatan: semua jawaban yang memenuhi kriteria contoh benda berbentuk segi empat</p>	4
3	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudut siku-siku yaitu sudut A dan sudut D</li> <li>• Sudut lancip yaitu sudut B</li> <li>• Sudut tumpul yaitu sudut C</li> </ul>	4
4	Bangun datar persegi panjang atau jajar genjang	2
5	<p>Bangun segi banyak yaitu : A, B, E</p> <p>Bangun bukan segi banyak : C, D, F</p>	4
6	Persegi atau belah ketupat	2
7	 <p>kain milik Budi</p>	4

8	 <p>Segitiga Siku-Siku      Segitiga Sama Sisi      Segitiga Sama Kaki</p>	4
9	 <p>sudut : A, B, C, dan D</p>	4
<b>No</b>	<b>Jawaban Post-test</b>	<b>Skor</b>
1	 <p>Tanda yang melingkar berwarna merah menunjukkan sudut dan garis berwarna biru menunjukkan sisi</p>	4
2	<p>3 contoh benda berbentuk : gantungan baju, pembatas jalan, bendera ulang tahun, rambu lalu lintas</p> <p>Catatan: semua jawaban yang memenuhi kriteria dengan bentuk benda seperti segitiga</p>	4
3	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudut lancip terdapat pada sudut B</li> <li>• Sudut siku-siku terdapat pada sudut A</li> <li>• Sudut tumpul terdapat pada sudut C dan D</li> </ul>	4
4	Bangun datar persegi	2
5	Bangun segi empat yaitu : A, C, E	4

	Bangun bukan segi banyak : B, D, F, G	
6	Persegi panjang	2
7	Lukisan milik Ayu 	4
8	 <p>tar</p>	4
9	 <p>sudut : A, B, C, D</p>	4

## Lampiran 4: Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Indikator	Soal	Skor	
Kemampuan Menyatakan Ulang Konsep	2, 8	4	Siswa dapat menyebutkan dan menggambarkan 3 contoh jenis bangun datar dengan tepat
		3	Siswa dapat menyebutkan dan menggambarkan 3 contoh jenis bangun datar, akan tetapi hanya 2 yang benar dan tepat
		2	Siswa dapat menyebutkan dan menggambarkan 3 contoh jenis bangun datar, akan tetapi hanya 1 yang benar dan tepat
		1	Siswa dapat menyebutkan dan menggambarkan 3 contoh jenis bangun datar, akan tetapi ketiganya tidak benar dan tepat
		0	Siswa tidak dapat menyebutkan dan menggambarkan jenis bangun datar.
		Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek	1,9
3	Siswa dapat menandai dan menyebutkan 1 bagian (sudut atau sisi) dengan benar		
2	Siswa hanya menandai bagian sudut atau sisi dengan benar akan tetapi tidak menyebutkan bagian sudut dan sisi tersebut		
1	Siswa hanya mampu menandai satu bagian saja (sudut atau sisi) dan tidak menyebutkan bagian sisi dan sudut		
0	Siswa tidak dapat menandai dan menyebutkan bagian sudut dan sisi		
3	4		
	3		Siswa dapat menjawab ketiga sudut, akan tetapi hanya dua yang benar
	2		Siswa dapat menjawab ketiga sudut, akan tetapi hanya

			satu sudut dengan penjelasan yang tepat
		1	Siswa dapat menjawab ketiga sudut, akan tetapi ketiganya tidak benar
		0	Siswa tidak dapat menjawab
Memberikan contoh dan noncontoh	5	4	Siswa dapat menunjukkan 3 bangun datar dengan tepat
		3	Siswa menunjukkan 3 bangun datar, akan tetapi hanya 2 yang benar
		2	Siswa menunjukkan 3 bangun datar, akan tetapi hanya 1 yang benar
		1	Siswa menunjukkan 3 bangun datar, akan tetapi ketiganya salah
		0	Siswa tidak dapat menunjukkan bangun datar
Kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi	6	2	Siswa menjawab dengan benar bangun datar yang dimaksud
		1	Siswa menjawab akan tetapi jawabannya kurang tepat
		0	Siswa tidak dapat menjawab dengan tepat
Kemampuan Mengaplikasikan Konsep	4	2	Siswa menjawab dengan benar bangun datar yang dimaksud
		1	Siswa menjawab akan tetapi jawabannya kurang tepat
		0	Siswa tidak dapat menjawab dengan tepat
	7	4	Siswa dapat menggambar dengan tepat
		3	Siswa dapat menggambar, akan tetapi kurang tepat posisinya
		2	Siswa dapat menggambar, akan tetapi kurang tepat bentuknya
		1	Siswa menggambar akan tetapi gambarnya salah
		0	Siswa tidak menggambar

## Lampiran 5 : Modul Ajar

## Pertemuan 1

<b>MODUL AJAR</b>	
<b>A. INFORMASI UMUM</b>	
<b>Nama Penyusun</b>	: <b>Ummi Putri Sakina</b>
<b>Institusi</b>	: <b>MIN 03 Kepahiang</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	: <b>Matematika</b>
<b>Bab 5</b>	: <b>Bangun Datar</b>
<b>Topik A</b>	: <b>Ciri-ciri Bangun Datar</b>
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar (SD) Semester : 2 (Genap)
Fase / Kelas	: B / IV (Empat) Alokasi Waktu : 70 menit
Tahun Pelajaran	: 2024/2025
Moda Pembelajaran	: Tatap Muka
Metode Pembelajaran	: Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi, Demonstrasi & Penugasan
Model Pembelajaran	: <i>Problem Based Learning</i>
Strategi Pembelajaran	: <i>Scaffolding</i>
Target Peserta Didik	: Peserta Didik Reguler/Tipikal
Karakteristik PD	: Umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar
Jumlah Peserta Didik	: 26 orang siswa
Profil Pelajar Pancasila	: 1. Bernalar kritis : Memperoleh dan memproses informasi dan gagasan 2. Mandiri : Bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya
Sarana & Prasarana	: 1. Papan bergambar, logo kemenag, papan tulis, gantungan baju 2. Buku siswa, LKPD dan buku guru
<b>B. Komponen Inti</b>	
<b>1. Capaian Pembelajaran (CP)</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 satu satuan).

### **Fase B Berdasarkan Elemen**

<b>Bangun Datar</b>
<p>Pada akhir kelas 4, peserta didik dapat mengidentifikasi ciri-ciri berbagai bentuk bangun datar (sisi dan sudut) dari segibanyak, menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan.</p>
<b>3. Tujuan Pembelajaran</b>
1.1 Mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, segibanyak)
<b>4. Materi Pokok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri bangun datar</li> </ul>
<b>5. Pemahaman Bermakna (Apersepsi)</b>
<p>Sebelum memasuki materi mengenai ciri-ciri bangun datar (segiempat, segitiga, segibanyak), siswa diharapkan mampu untuk memahami terlebih dahulu apa itu bangun datar. Guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini. Setelah mempelajari sub bab ini, diharapkan peserta didik mampu menjelaskan ciri-ciri pada masing-masing bangun datar.</p>
<b>6. Kegiatan Pembelajaran</b>
<b>Aktivitas 1 : ciri-ciri bangun datar</b>
<b>A. Kegiatan Awal (10 Menit)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengkondisikan kelas dan melakukan absensi</li> <li>2. Peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pelajaran</li> <li>3. Peserta didik melakukan kegiatan literasi materi non pelajaran seperti tokoh dunia, kesehatan, kebersihan, makanan/minuman sehat, cerita inspirasi dan motivasi.</li> </ol>

4. Guru melakukan apersepsi.  
Sebelum memasuki materi mengenai ciri-ciri bangun datar, Guru menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik dengan menunjukkan barang-barang memiliki bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, dan segibanyak) yang ada pada kehidupan sehari-hari (papan tulis, logo kemenag, gantungan baju ).
5. Guru memberikan pertanyaan pemantik terkait materi pelajaran.
  - Ada yang tau kira-kira apa perbedaan bentuk dari ketiga benda tersebut (papan tulis, gantungan baju, logo kemenag) ini?
6. Guru menerangkan perbedaan bentuk masing-masing barang
7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

### **B. Kegiatan Inti (45 Menit)**

#### **Fase 1: Orientasi Siswa pada Masalah**

1. Guru menunjukkan gambar kepada siswa melalui papan yang berisi gambar bangun datar yang ada di kehidupan sehari-hari.
2. Siswa mengamati dengan seksama gambar yang disertai penjelasan dari guru.
3. Guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik,
  - Perhatikan benda berikut ini! (lukisan dan logo kemenag) Kira-kira apa yang membedakan dari kedua benda tersebut?
  - Dilihat dari segi bentuknya apakah yang membedakannya ? *(guru menyampaikan materi dengan jelas)*

**Fase 2: Mengorganisasikan Siswa Dalam Kegiatan Belajar**

4. Guru membentuk kelompok homogen (*berdasarkan tingkat ZPD peserta didik*) yang terdiri atas 5 peserta didik. Dengan langkah ini guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang menumbuhkan sikap percaya diri dan membangkitkan keaktifan siswa secara menyeluruh.
5. Guru membagikan LKPD di masing-masing kelompok yang sudah dibagikan sebelumnya
6. Setiap kelompok diberi tugas yang mana tugas tersebut akan menjawab permasalahan yang sudah dibuat sebelumnya, yaitu mengenai bagaimana menentukan jenis bangun datar yang ada pada suatu benda (*memberikan tugas pengajaran*)

**Fase 3: Membimbing Penelitian/Penyelidikan**

7. Guru membimbing peserta didik dengan dalam melaksanakan kegiatan dengan mengarahkan peserta didik. *Scaffolding* diberikan sesuai kebutuhan ataupun kesulitan siswa. (*memberikan scaffolding*)
8. Guru meminta siswa untuk mengamati perintah yang ada di dalam LKPD
9. Siswa berdiskusi tentang hasil dari pengamatan ke dalam LKPD yang sudah dibagikan sebelumnya.

**Fase 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya**

10. Siswa mencatat hasil pengamatan di kolom yang telah disediakan di LKPD
11. Siswa menyimpulkan bersama dengan teman kelompoknya mengenai hasil diskusi yang sudah dilakukan

**Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah dalam Laporan Tertulis**

12. Guru meminta masing-masing perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dan pengamatannya

terhadap latihan yang terdapat pada LKPD.

13. Guru membimbing serta mengevaluasi dari hasil diskusi yang telah dipersentasikan masing-masing kelompok. Kelompok lainnya juga dapat mengoreksi hasil persentasi kelompok yang sudah ditampilkan (***mengarahkan siswa yang ZPD yang lebih tinggi***)
14. Guru memberikan apresiasi untuk semua siswa karena sudah mempersentasikan hasil diskusi.

### **C. Kegiatan Penutup (10 Menit)**

1. Setelah semua kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, maka guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi tentang ciri-ciri bangun datar. (***merangkum pembelajaran***)
2. Guru memandu peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran
3. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari.
4. Guru melakukan penilaian hasil belajar.
5. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pembelajaranselanjutnya.
6. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama dipimpin oleh seorang peserta didik.

## Pertemuan 2

<b>MODUL AJAR</b>	
<b>A. INFORMASI UMUM</b>	
<b>Nama Penyusun</b>	: <b>Ummi Putri Sakina</b>
<b>Institusi</b>	: <b>MIN 03 Kepahiang</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	: <b>Matematika</b>
<b>Bab 5</b>	: <b>Bangun Datar</b>
<b>Topik A</b>	: <b>Ciri-ciri Bangun Datar</b>
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar (SD) Semester : 2 (Genap)
Fase / Kela	: B / IV (Empat) Alokasi Waktu : 70 menit
Tahun Pelajaran	: 2024/2025
Moda Pembelajaran	: Tatap Muka
Metode Pembelajaran	: Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi, Demonstrasi & Penugasan
Model Pembelajaran	: <i>Problem Based Learning</i>
Strategi Pembelajaran	: <i>Scaffolding</i>
Target Peserta Didik	: Peserta Didik Reguler/Tipikal
Karakteristik	: Umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar
Jumlah Peserta Didik	: 26 orang siswa
Profil Pelajar Pancasila	: 1. Bernalar kritis : Memperoleh dan memproses informasi dan gagasan 2. Mandiri : Bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya
1. gambar ketupat, buku, jendela	
Sarana & Prasarana	: 2. Buku siswa, LKS dan buku guru
<b>B. Komponen Inti</b>	
<b>1. Capaian Pembelajaran (CP)</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 satu satuan).

<p><b>Fase B Berdasarkan Elemen</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Bangun Datar</b></p> <p>Pada akhir kelas 4, peserta didik dapat mengidentifikasi ciri-ciri berbagai bentuk bangun datar (sisi dan sudut) dari segibanyak, menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan.</p>
<p><b>3. Tujuan Pembelajaran</b></p>
<p>1.1 Mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, segibanyak)</p>
<p><b>4. Materi Pokok</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri bangun datar (segiempat)</li> </ul>
<p><b>5. Pemahaman Bermakna (Apersepsi)</b></p>
<p>Sebelum memasuki materi mengenai ciri-ciri bangun datar (segiempat, segitiga, segibanyak), siswa diharapkan mampu untuk memahami terlebih dahulu apa itu bangun datar. Guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini. Setelah mempelajari sub bab ini, diharapkan peserta didik mampu menjelaskan ciri-ciri pada masing-masing bangun datar.</p>
<p><b>6. Kegiatan Pembelajaran</b></p>
<p><b>Aktivitas 1 : ciri-ciri bangun datar</b></p>
<p><b>A. Kegiatan Awal (10 Menit)</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengkondisikan kelas dan melakukan absensi</li> <li>2. Peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pelajaran</li> <li>3. Peserta didik melakukan kegiatan literasi materi non pelajaran seperti tokoh dunia, kesehatan, kebersihan, makanan/minuman sehat, cerita inspirasi dan motivasi.</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru melakukan apersepsi. Sebelum memasuki materi mengenai ciri-ciri bangun datar,</li> </ol>

Guru menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik dengan menunjukkan barang-barang memiliki bentuk bangun datar (segiempat) yang ada pada kehidupan sehari-hari (buku, jendela, ketupat).

5. Guru memberikan pertanyaan pemantik terkait materi pelajaran.
  - a. Ada yang tau kira-kira apa perbedaan bentuk dari ketiga benda tersebut (buku, jendela, ketupat) ini?
6. Guru menerangkan perbedaan bentuk masing-masing barang
7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

### **B. Kegiatan Inti (45 Menit)**

#### **Fase 1: Orientasi Siswa pada Masalah**

1. Guru menunjukkan gambar kepada siswa melalui papan yang berisi gambar bangun datar yang ada di kehidupan sehari-hari.
2. Siswa mengamati dengan seksama gambar yang disertai penjelasan dari guru.
3. Guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik,
  - Perhatikan benda berikut ini! (buku dan jendela) Kira-kira apa yang membedakan dari kedua benda tersebut?
  - Dilihat dari segi bentuknya apakah yang membedakannya ? (*guru menyampaikan materi dengan jelas*)

#### **Fase 2: Mengorganisasikan Siswa Dalam Kegiatan Belajar**

4. Guru membentuk kelompok homogen (*berdasarkan tingkat ZPD peserta didik*) yang terdiri atas 5 peserta didik. Dengan langkah ini guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang menumbuhkan sikap percaya diri

dan membangkitkan keaktifan siswa secara menyeluruh.

5. Guru memberikan arahan untuk membuka LKS di masing-masing kelompok yang sudah dimiliki sebelumnya
6. Setiap kelompok diberi tugas yang mana tugas tersebut akan menjawab permasalahan yang sudah dibuat sebelumnya, yaitu mengenai menentukan ciri-ciri pada bangun datar jenis segiempat (*memberikan tugas pengajaran*)

### **Fase 3: Membimbing Penelitian/Penyelidikan**

7. Guru membimbing peserta didik dengan dalam melaksanakan kegiatan dengan mengarahkan peserta didik. *Scaffolding* diberikan sesuai kebutuhan ataupun kesulitan siswa. (*memberikan scaffolding*)
8. Guru meminta siswa untuk mengamati perintah yang ada di dalam LKS
9. Siswa berdiskusi tentang hasil dari pengamatan ke dalam LKS yang sudah dibagikan sebelumnya.

### **Fase 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya**

10. Siswa mencatat hasil pengamatan di kolom yang telah disediakan di LKS
11. Siswa menyimpulkan bersama dengan teman kelompoknya mengenai hasil diskusi yang sudah dilakukan

### **Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah dalam Laporan Tertulis**

12. Guru meminta masing-masing perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dan pengamatannya terhadap latihan yang terdapat pada LKS.
13. Guru membimbing serta mengevaluasi dari hasil diskusi yang telah dipresentasikan masing-masing kelompok. Kelompok lainnya juga dapat mengoreksi hasil persentasi kelompok yang sudah ditampilkan (*mengarahkan siswa*)

*yang ZPD yang lebih tinggi)*

14. Guru memberikan apresiasi untuk semua siswa karena sudah mempersentasikan hasil diskusi.

#### **D. Kegiatan Penutup (10 Menit)**

1. Setelah semua kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, maka guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi tentang ciri-ciri bangun datar jenis segiempat. (*merangkum pembelajaran*)
2. Guru memandu peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran
3. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari.
4. Guru melakukan penilaian hasil belajar.
5. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pembelajaranselanjutnya.
6. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama dipimpin oleh seorang peserta didik.

## Pertemuan 3

<b>MODUL AJAR</b>	
<b>A. INFORMASI UMUM</b>	
<b>Nama Penyusun</b>	: <b>Ummi Putri Sakina</b>
<b>Institusi</b>	: <b>MIN 03 Kepahiang</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	: <b>Matematika</b>
<b>Bab 5</b>	: <b>Bangun Datar</b>
<b>Topik A</b>	: <b>Ciri-ciri Bangun Datar</b>
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar (SD) Semester : 2 (Genap)
Fase / Kelas	: B / IV (Empat)      Alokasi Waktu : 70 menit
Tahun Pelajaran	: 2024/2025
Moda Pembelajaran	: Tatap Muka
Metode Pembelajaran	: Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi, Demonstrasi & Penugasan
Model Pembelajaran	: <i>Problem Based Learning</i>
Strategi Pembelajaran	: <i>Scaffolding</i>
Target Peserta Didik	: Peserta Didik Reguler/Tipikal
Karakteristik PD	: Umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar
Jumlah Peserta Didik	: 26 orang siswa
Profil Pelajar Pancasila	: 1. Bernalar kritis : Memperoleh dan memproses informasi dan gagasan 2. Mandiri : Bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya
Sarana & Prasarana	: 1. papan bergambar (rambu lalu lintas, penggaris segitiga, dan pohon cemara) 2. Buku siswa, LKS dan buku guru
<b>B. Komponen Inti</b>	
<b>1. Capaian Pembelajaran (CP)</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 satu satuan).

#### **Fase B Berdasarkan Elemen**

<b>Bangun Datar</b>
<p>Pada akhir kelas 4, peserta didik dapat mengidentifikasi ciri-ciri berbagai bentuk bangun datar (sisi dan sudut) dari segibanyak, menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan.</p>
<b>3. Tujuan Pembelajaran</b>
1.1 Mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, segibanyak)
<b>4. Materi Pokok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri bangun datar (segitiga)</li> </ul>
<b>5. Pemahaman Bermakna (Apersepsi)</b>
<p>Sebelum memasuki materi mengenai ciri-ciri bangun datar (segiempat, segitiga, segibanyak), siswa diharapkan mampu untuk memahami terlebih dahulu apa itu bangun datar. Guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini. Setelah mempelajari sub bab ini, diharapkan peserta didik mampu menjelaskan ciri-ciri pada masing-masing bangun datar.</p>
<b>6. Kegiatan Pembelajaran</b>
<b>Aktivitas 1 : ciri-ciri bangun datar</b>
<b>A. Kegiatan Awal (10 Menit)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengkondisikan kelas dan melakukan absensi</li> <li>2. Peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pelajaran</li> <li>3. Peserta didik melakukan kegiatan literasi materi non pelajaran seperti tokoh dunia, kesehatan, kebersihan, makanan/minuman sehat, cerita inspirasi dan motivasi.</li> </ol>

4. Guru melakukan apersepsi.  
Sebelum memasuki materi mengenai ciri-ciri bangun datar, Guru menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik dengan menunjukkan barang-barang memiliki bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, dan segibanyak) yang ada pada kehidupan sehari-hari (televisi, penggaris segitiga, dan ketupat).
5. Guru memberikan pertanyaan pemantik terkait materi pelajaran.
  - a. Ada yang tau kira-kira apa perbedaan bentuk dari ketiga benda tersebut (rambu lalu lintas, penggaris segitiga, dan pohon cemara) ini?
6. Guru menerangkan perbedaan bentuk masing-masing barang
7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

### **B. Kegiatan Inti (45 Menit)**

#### **Fase 1: Orientasi Siswa pada Masalah**

1. Guru menunjukkan gambar kepada siswa melalui papan yang berisi gambar bangun datar yang ada di kehidupan sehari-hari.
2. Siswa mengamati dengan seksama gambar yang disertai penjelasan dari guru.
3. Guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik,
  - Perhatikan benda berikut ini! (penggaris segitiga dan rambu lalu lintas) Kira-kira apa yang membedakan dari kedua benda tersebut?
  - Dilihat dari segi bentuknya apakah yang membedakannya ? (*guru menyampaikan materi dengan jelas*)

#### **Fase 2: Mengorganisasikan Siswa Dalam Kegiatan Belajar**

4. Guru membentuk kelompok homogen (*berdasarkan tingkat ZPD peserta didik*) yang terdiri atas 5 peserta didik. Dengan langkah ini guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang menumbuhkan sikap percaya diri dan membangkitkan keaktifan siswa secara menyeluruh.
5. Guru membagikan LKS di masing-masing kelompok yang sudah dibagikan sebelumnya
6. Setiap kelompok diberi tugas yang mana tugas tersebut akan menjawab permasalahan yang sudah dibuat sebelumnya, yaitu mengenai bagaimana menentukan ciri-ciri pada bangun datar jenis segitiga (*memberikan tugas pengajaran*)

### **Fase 3: Membimbing Penelitian/Penyelidikan**

7. Guru membimbing peserta didik dengan dalam melaksanakan kegiatan dengan mengarahkan peserta didik. *Scaffolding* diberikan sesuai kebutuhan ataupun kesulitan siswa. (*memberikan scaffolding*)
8. Guru meminta siswa untuk mengamati perintah yang ada di dalam LKS
9. Siswa berdiskusi tentang hasil dari pengamatan ke dalam LKS yang sudah dibagikan sebelumnya.

### **Fase 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya**

10. Siswa mencatat hasil pengamatan di kolom yang telah disediakan di LKS
11. Siswa menyimpulkan bersama dengan teman kelompoknya mengenai hasil diskusi yang sudah dilakukan

### **Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah dalam Laporan Tertulis**

12. Guru meminta masing-masing perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dan pengamatannya terhadap latihan yang terdapat pada LKS.

13. Guru membimbing serta mengevaluasi dari hasil diskusi yang telah dipersentasikan masing-masing kelompok. Kelompok lainnya juga dapat mengoreksi hasil persentasi kelompok yang sudah ditampilkan (*mengarahkan siswa yang ZPD yang lebih tinggi*)
14. Guru memberikan apresiasi untuk semua siswa karena sudah mempersentasikan hasil diskusi.

#### **E. Kegiatan Penutup (10 Menit)**

7. Setelah semua kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, maka guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi tentang ciri-ciri bangun datar. (*merangkum pembelajaran*)
8. Guru memandu peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran
9. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari.
10. Guru melakukan penilaian hasil belajar.
11. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pembelajaranselanjutnya.
12. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama dipimpin oleh seorang peserta didik.

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Kepahiang, Mei 2024  
Mahasiswa

.....  
NIP.

**Ummi Putri Sakina**  
NIM.20591194

## Lampiran 6 : Lembar Validasi Instrumen Tes

**Lembar Validitas****Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep**

---

Dengan Hormat,

Saya memohon bantuan kepada Bapak/Ibu untuk bersedia mengisi lembar validitas tes kemampuan pemahaman konsep. Instrument tes ini memiliki tujuan mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai tes yang saya gunakan dalam penelitian. Penilaian saran dan koreksi dari Bapak/ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari instrument yang saya gunakan. Atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi validitas instrument ini saya mengucapkan terimakasih.

Judul = Pengaruh Strategi Pembelajaran *Scaffolding* Pada *Zone Of Proximal Development* (ZPD) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV (*Study Quasi Eksperimen* pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV)

Penyusun = Ummi Putri Sakina

Prodi/ Universitas = Pendidikan Guru Madrasah Ibtidayah/Institut Agama Islam Negeri Curup

Tujuan = Untuk mengukur validitas tes kemampuan pemahaman konsep

**Petunjuk Penilaian Angket**

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Skor 5 : sangat baik

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup Baik

Skor 2 : Tidak Baik

Skor 1 : Sangat Tidak Baik

Nama Validator : \_\_\_\_\_

NIP : \_\_\_\_\_

Jabatan/Instansi : \_\_\_\_\_

Tanggal Validator : \_\_\_\_\_

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek isi</b>						
<b>Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran</b>						
1	Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran					
2	Ketepatan dengan materi					
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemahaman konsep					
4	Keterwakilan indikator dalam pencapaian tujuan pembelajaran					
<b>Kelengkapan dan ketepatan instrument</b>						
5	Ketepatan kunci jawaban soal					
6	Keberadaan pedoman penskoran					
7	Ketepatan pedoman penskoran dalam menilai kemampuan pemahaman konsep					
<b>Konstruksi Soal</b>						
8	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal					
9	Kebenaran materi Bangun Datar yang diajarkan di tingkat kelas yang digunakan (SD/MI Kelas IV)					
10	Kejelasan soal dalam mengukur hasil belajar sesuai dengan indikator pemahaman konsep					
<b>Aspek Bahasa</b>						
11	Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda					

12	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia					
13	Keefektifan dan koefisien penggunaan bahasa					
14	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa					

### SARAN

---



---



---



---



---



---



---



---

### KESIMPULAN

Instrumen penilaian tes uraian pada materi Bangun Datar ini dinyatakan:

	Layak digunakan untuk uji coba
	Layak digunakan untuk di uji coba setelah revisi
	Tidak layak digunakan untuk uji coba

(mohon diberi tanda cek (√) pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Curup, 2024

Validator

---

## Lampiran 7 : Hasil Validasi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Nama Validator : Surya Gustina, S.Pd.Gr  
 NIPY : 10703526 2003 07 2020  
 Jabatan/Instansi : Wakil Kurikulum / SD IT KU  
 Tanggal Validator : 7 Maret 2024

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
<b>A. Aspek isi</b>					
<b>Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran</b>					
1	Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran				✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemahaman konsep				✓
3	Keterwakilan indikator dalam pencapaian tujuan pembelajaran				✓
<b>Kelengkapan dan ketepatan instrumen</b>					
4	Ketepatan kunci jawaban soal				✓
5	Keberadaan pedoman penskoran			✓	
6	Ketepatan pedoman penskoran dalam menilai kemampuan pemahaman konsep			✓	
<b>Konstruksi Soal</b>					
7	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal				✓
8	Kebenaran materi Bangun Datar yang diajarkan di tingkat kelas yang digunakan (SD/MI Kelas IV)				✓
9	Kejelasan soal dalam mengukur hasil belajar sesuai dengan indikator pemahaman konsep				✓
<b>B. Aspek Bahasa</b>					
10	Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
11	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
12	Keefektifan dan koefisien penggunaan bahasa				✓
13	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa				✓

**SARAN**

Untuk penulisan sebaiknya sesuai dengan tingkat kesulitan soal  
ditentukan soal yang digunakan adalah esai / isian bukan  
pilihan ganda

Tingkat kesulitan soal → menghapal, memahami, mengaplikasikan,  
menganalisis, mengevaluasi dan mencipta

**KESIMPULAN**

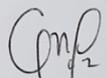
Instrumen penilaian tes uraian pada materi Bangun Datar ini dinyatakan:

✓	Layak digunakan untuk uji coba
	Layak digunakan untuk di uji coba setelah revisi
	Tidak layak digunakan untuk uji coba

(mohon diberi tanda cek (✓) pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Curup, 7 Maret 2024

Validator

  
Surya Gustina, Sd. Gr

Nama Validator : Tri Handayani  
 NIP : 198201182005022002  
 Jabatan/Instansi : SDN 7 Pejang Lobong  
 Tanggal Validator : 2 - Maret - 2024

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
<b>A. Aspek isi</b>					
<b>Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran</b>					
1	Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran			✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemahaman konsep				✓
3	Keterwakilan indikator dalam pencapaian tujuan pembelajaran			✓	
<b>Kelengkapan dan ketepatan instrumen</b>					
4	Ketepatan kunci jawaban soal			✓	
5	Keberadaan pedoman penskoran			✓	
6	Ketepatan pedoman penskoran dalam menilai kemampuan pemahaman konsep			✓	
<b>Konstruksi Soal</b>					
7	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal				✓
8	Kebenaran materi Bangun Datar yang diajarkan di tingkat kelas yang digunakan (SD/MI Kelas IV)				✓
9	Kejelasan soal dalam mengukur hasil belajar sesuai dengan indikator pemahaman konsep			✓	
<b>B. Aspek Bahasa</b>					
10	Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
11	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
12	Keefektifan dan koefisien penggunaan bahasa			✓	
13	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa			✓	

**SARAN**

Instrumen yang dibuat sudah baik, tetapi perlu diperhatikan bobot persentase masing-masing soal, apakah soal sudah mewakili soal hots, lots, dan wots (L1, L2, L3).

Penggunaan kata berikut pada soal harus diikuti dengan kata tersebut. Penggunaan kata atas, bawah, kiri, kanan sebaiknya dihindari, konsisten dengan kata berikut  $\Rightarrow$  tersebut. Sebaiknya direvisi terlebih dahulu ketidaksisteman kata penunjuk pada soal.

**KESIMPULAN**

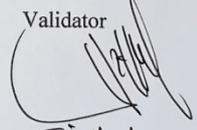
Instrumen penilaian tes uraian pada materi Bangun Datar ini dinyatakan:

	Layak digunakan untuk uji coba
✓	Layak digunakan untuk di uji coba setelah revisi
	Tidak layak digunakan untuk uji coba

(mohon diberi tanda cek (✓) pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Curup, 4 - 3 - 2024

Validator

  
Tri Handayani M.Pd



SOAL8	Pearson Correlation	-.312	-.224	-.102	.075	-.230	.370	-.035	1	.387	-.151	-.141	.024	.058
	Sig. (2-tailed)	.169	.328	.661	.746	.316	.099	.882		.083	.515	.541	.918	.803
	N	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
SOAL9	Pearson Correlation	-.299	.441*	-.060	.162	.006	.348	.305	.387	1	.152	.091	.365	.394
	Sig. (2-tailed)	.188	.045	.798	.482	.980	.123	.178	.083		.510	.695	.104	.077
	N	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
SOAL10	Pearson Correlation	.249	.388	.347	.600**	.471*	.460*	.764**	-.151	.152	1	.642**	.345	.759**
	Sig. (2-tailed)	.277	.082	.124	.004	.031	.036	.000	.515	.510		.002	.125	.000
	N	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
SOAL11	Pearson Correlation	.316	.380	.165	.376	.492*	.437*	.591**	-.141	.091	.642**	1	.123	.630**
	Sig. (2-tailed)	.163	.089	.474	.093	.023	.048	.005	.541	.695	.002		.594	.002
	N	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
SOAL12	Pearson Correlation	.055	.289	.545*	.557**	.541*	.273	.372	.024	.365	.345	.123	1	.671**
	Sig. (2-tailed)	.812	.204	.011	.009	.011	.231	.097	.918	.104	.125	.594		.001
	N	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
HASIL	Pearson Correlation	.351	.465*	.573**	.837**	.713**	.702**	.811**	.058	.394	.759**	.630**	.671**	1
	Sig. (2-tailed)	.119	.033	.007	.000	.000	.000	.000	.803	.077	.000	.002	.001	
	N	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21

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

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

Hasil Uji Reliabilitas Intrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.851	9

## Lampiran 9 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes Uraian Pemahaman Konsep

Statistics												
	SOAL1	SOAL2	SOAL3	SOAL4	SOAL5	SOAL6	SOAL7	SOAL8	SOAL9	SOAL10	SOAL11	SOAL12
N Valid	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	1.76	1.71	2.71	1.67	1.19	1.10	.86	2.86	2.71	1.14	1.57	1.19
Maximum	4	4	4	4	2	3	2	4	4	4	4	4

## Lampiran 10 : Hasil Uji Daya Pembeda Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
SOAL1	18.71	66.614	.212	.822
SOAL2	18.76	65.590	.365	.808
SOAL3	17.76	59.190	.420	.808
SOAL4	18.81	52.762	.766	.767
SOAL5	19.29	62.714	.657	.790
SOAL6	19.38	61.648	.635	.789
SOAL7	19.62	63.048	.778	.788
SOAL8	17.62	72.448	-.042	.831
SOAL9	17.76	65.190	.244	.821
SOAL10	19.33	56.533	.675	.779
SOAL11	18.90	59.790	.518	.795
SOAL12	19.29	58.514	.564	.791

Untuk mengetahui daya pembeda pada masing-masing soal maka harus memperhatikan *Corrected item-Total correlation*.

Lampiran 11: Hasil Uji Validitas, Uji Daya Pembeda, dan Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

SOAL	Uji Validitas			Uji Daya Pembeda		Uji Tingkat Kesukaran		Keterangan
	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$ (N = 21; $\alpha$ = 5%)	Keterangan	Indeks	Keterangan	Indeks	Keterangan	
Soal 1	0,351	0,433	Tidak Valid	0,212	Tidak baik	0,44	Sedang	Soal Tidak Baik/Ditolak
Soal 2	0,465	0,433	Valid	0,365	Cukup	0,427	Sedang	Soal Baik/Diterima
Soal 3	0,573	0,433	Valid	0,420	Baik	0,677	Sedang	Soal Baik/Diterima
Soal 4	0,837	0,433	Valid	0,766	Sangat Baik	0,417	Sedang	Soal Baik/Diterima
Soal 5	0,713	0,433	Valid	0,657	Baik	0,595	Sedang	Soal Baik/Diterima
Soal 6	0,702	0,433	Valid	0,635	Baik	0,275	Sukar	Soal Baik/Diterima
Soal 7	0,811	0,433	Valid	0,778	Sangat Baik	0,43	Sedang	Soal Baik/Diterima
Soal 8	0,058	0,433	Tidak Valid	-0,042	Sangat Tidak Baik	0,745	Mudah	Soal Tidak Baik/Ditolak
Soal 9	0,394	0,433	Tidak Valid	0,244	Tidak Baik	0,677	Sedang	Soal Tidak Baik/Ditolak
Soal 10	0,759	0,433	Valid	0,675	Baik	0,285	Sukar	Soal Baik/Diterima
Soal 11	0,630	0,433	Valid	0,518	Baik	0,392	Sedang	Soal Baik/Diterima
Soal 12	0,671	0,433	Valid	0,564	Baik	0,297	Sukar	Soal Baik/Diterima

## Lampiran 12 Hasil Observasi Aktivitas Guru

## Instrumen Observasi Aktivitas Guru

Petunjuk:

Berilah ceklist (√) pada skor di bawah ini sesuai dengan pengamatan yang dilakukan pada proses pembelajaran yang dilaksanakan dengan kriteria skor

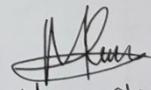
- 5 : Sangat Baik (SB)  
 4 : Baik (B)  
 3 : Cukup (C)  
 2 : Kurang (K)  
 1 : Sangat Kurang (SK)

No	Aspek yang diamati	Jawaban				
		SB	B	C	K	SK
<b>1</b>	<b>Kegiatan Pendahuluan</b>					
	1. Guru mengucapkan salam	✓				
	2. Guru mengkondisikan kelas		✓			
	3. Guru melakukan absensi	✓				
	4. Guru melakukan apersepsi		✓			
	5. Guru memberikan pertanyaan pemantik terkait materi pelajaran		✓			
	6. Guru menerangkan materi dari sebuah contoh yang dijelaskan	✓				
	7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓				
	<b>Kegiatan Inti</b>					
	1. Guru menunjukkan gambar serta menjelaskan materi	✓				
	2. Guru menumbuhkan konsep berpikir siswa dengan mengajukan pertanyaan		✓			
	3. Guru membagikan kelompok kepada masing-masing siswa untuk menumbuhkan rasa percaya diri dan keaktifan siswa secara menyeluruh.	✓				
	4. Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok	✓				

5. Guru membimbing dan memberikan <i>scaffolding</i> kepada siswa dalam mengerjakan tugas kelompok berdasarkan ZPD nya masing-masing	✓				
6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa dalam mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya	✓				
7. Guru membimbing dan mengevaluasi hasil dari persentasi siswa	✓				
8. Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang sudah persentasi	✓				
9. Guru menjelaskan kembali sekaligus menyimpulkan bersama-sama mengenai materi	✓				
<b>3 Kegiatan Penutup</b>					
1. Guru memandu dalam menyimpulkan materi pembelajaran	✓				
2. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari	✓				
3. Guru melakukan penilaian hasil belajar	✓				
4. Guru menginformasikan rencana pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya	✓				
5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam	✓				

Kepahiang, 16 Mei 2024

Observer


  
 Mery Olivia

### Instrumen Observasi Aktivitas Guru

Petunjuk:

Berilah ceklist (√) pada skor di bawah ini sesuai dengan pengamatan yang dilakukan pada proses pembelajaran yang dilaksanakan dengan kriteria skor

- 5 : Sangat Baik (SB)
- 4 : Baik (B)
- 3 : Cukup (C)
- 2 : Kurang (K)
- 1 : Sangat Kurang (SK)

No	Aspek yang diamati	Jawaban				
		SB	B	C	K	SK
<b>I</b>	<b>Kegiatan Pendahuluan</b>					
	1. Guru mengucapkan salam	√				
	2. Guru mengkondisikan kelas	√				
	3. Guru melakukan absensi	√				
	4. Guru melakukan apersepsi		√			
	5. Guru memberikan pertanyaan pemantik terkait materi pelajaran		√			
	6. Guru menerangkan materi dari sebuah contoh yang dijelaskan		√			
	7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√				
	<b>Kegiatan Inti</b>					
	1. Guru menunjukkan gambar serta menjelaskan materi	√				
	2. Guru menumbuhkan konsep berpikir siswa dengan mengajukan pertanyaan	√				
	3. Guru membagikan kelompok kepada masing-masing siswa untuk menumbuhkan rasa percaya diri dan keaktifan siswa secara menyeluruh.	√				
	4. Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok	√				

	5. Guru membimbing dan memberikan <i>scaffolding</i> kepada siswa dalam mengerjakan tugas kelompok berdasarkan ZPD nya masing-masing	✓					
	6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa dalam mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya		✓				
	7. Guru membimbing dan mengevaluasi hasil dari persentasi siswa		✓				
	8. Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang sudah persentasi	✓					
	9. Guru menjelaskan kembali sekaligus menyimpulkan bersama-sama mengenai materi	✓					
<b>3</b>	<b>Kegiatan Penutup</b>						
	1. Guru memandu dalam menyimpulkan materi pembelajaran	✓					
	2. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari	✓					
	3. Guru melakukan penilaian hasil belajar		✓				
	4. Guru menginformasikan rencana pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya		✓				
	5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam	✓					

Kepahiang, 16 Mei 2024

Observer


  
Isma Damai Yanti, M.Pd

Lampiran 13 Hasil Tes Kemampuan Awal (Pretest) untuk menentukan ZPD siswa

No	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	Nama	Pre-test	ZPD	Nama	Pre-test	ZPD
1	Agha Zacky	63	Aktual	Alya Jazila	31	Potensial
2	Alkhalifi	69	Aktual	Alfero Alkanza	47	Potensial
3	Atika	63	Aktual	Az Zahra	44	Potensial
4	Atira	44	Potensial	Azizi Dwi Putri	53	Aktual
5	Aulia	63	Aktual	Deamanta	41	Potensial
6	Bagas	41	Potensial	M. Ilham Vadica	47	Potensial
7	Faiza	47	Potensial	Diva Anggreli	25	Potensial
8	Fakhira	56	Aktual	Habib Noval	34	Potensial
9	Ferdiansyah	44	Potensial	Irsyad A.	47	Potensial
10	Fiza	34	Potensial	Jihan Apriyani	72	Aktual
11	Ghazi Wafi	47	Potensial	Jaki Zikriandi	66	Aktual
12	Inggrid	59	Aktual	Khanza P.	38	Potensial
13	M. Gilang	34	Potensial	Keyza Olivia	31	Potensial
14	M. Akbar	38	Potensial	Naufal	63	Aktual
15	Miei	41	Potensial	M. Alfin Aditio	75	Aktual
16	M. Zeva	47	Potensial	Nafha Naila	72	Aktual
17	M. Aryaduta	56	Aktual	Niken Indriani	34	Potensial
18	M. Agha Bukhori	50	Aktual	Niken Salsabila	43	Potensial
19	Noa	63	Aktual	Queen Az Zahra	59	Aktual
20	Reres	50	Potensial	Raysha Febi	75	Aktual
21	Raisha O.	47	Potensial	Ridho Firdaus	78	Aktual
22	Raisa A.	56	Aktual	Satrio Anugrah	38	Potensial
23	Rangga	72	Aktual	Siti Marya	69	Aktual
24	Rhea	47	Potensial	Giovinco	69	Aktual
25	Ririn	53	Aktual	Yudha Fernando	63	Aktual
26	Tsabita	59	Aktual	Rafa Raditia	63	Aktual
27	M. Khadafi	47	Potensial	Ahmad Al Fatih	50	Aktual
28	M. Rizki	47	Potensial	Dwi Anugrah L	50	Aktual
29	Neysha	47	Potensial	Dzaki Raihan	50	Aktual
30	Rachel	47	Potensial	Najwa R	50	Aktual

Lampiran 14 : Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

No	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	Nama	Pre-test	Post-test	Nama	Pre-test	Post-test
1	Agha Zacky	63	78	Alya Jazila	31	41
2	Alkhalifi	69	72	Alfero Alkanza	47	66
3	Atika	63	84	Az Zahra	44	69
4	Atira	44	69	Azizi Dwi Putri	53	59
5	Aulia	63	63	Deamanta	41	47
6	Bagas	41	63	M. Ilham Vadica	47	50
7	Faiza	59	81	Diva Anggrelia	25	34
8	Fakhira	56	69	Habib Noval	34	41
9	Ferdiansyah	44	66	Irsyad A.	47	63
10	Fiza	34	72	Jihan Apriyani	72	78
11	Ghazi Wafi	47	75	Jaki Zikriandi	66	81
12	Ingrid	38	63	Khanza P.	38	47
13	M. Gilang	34	53	Keyza Olivia	31	44
14	M. Akbar	59	63	Naufal	63	66
15	Miei	41	69	M. Alfin Aditio	75	81
16	M. Zeva	47	66	Nafha Naila	72	81
17	M. Aryaduta	56	75	Niken Indriani	34	47
18	M. Agha Bukhori	50	81	Niken Salsabila	43	53
19	Noa	63	72	Queen Az Zahra	59	69
20	Reres	56	78	Raysha Febi	75	84
21	Raisha O.	47	69	Ridho Firdaus	78	84
22	Raisa A.	50	78	Satrio Anugrah	38	41
23	Rangga	72	88	Siti Marya	69	78
24	Rhea	47	78	Giovinco	69	88
25	Ririn	53	78	Yudha Fernando	63	75
26	Tsabita	59	75	Rafa Raditia	63	66

Lampiran 15 : Hasil Tes Pemahaman Konsep Berdasarkan Kelompok

<b>No</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>A1B1</b>	<b>A1B2</b>	<b>A2B1</b>	<b>A2B2</b>
1	53	34	59	34	63	53	81	34
2	63	41	63	41	69	63	81	41
3	63	41	63	41	69	63	59	41
4	63	41	66	41	72	66	84	41
5	63	44	66	44	72	66	78	44
6	66	47	69	47	75	69	84	47
7	66	47	69	47	75	69	66	47
8	69	47	69	47	78	72	66	47
9	69	50	72	50	78	75	69	50
10	69	53	72	53	63	78	75	53
11	69	59	75	53	78	78	88	63
12	72	63	75	63	84	81	81	66
13	72	66	75	63	88	81	78	69
14	72	66	78	63				
15	75	66	78	66				
16	75	69	78	66				
17	75	69	78	66				
18	78	75	78	69				
19	78	78	81	69				
20	78	78	81	69				
21	78	81	81	72				
22	78	81	84	75				
23	81	81	84	78				
24	81	84	84	78				
25	84	84	88	81				
26	88	88	88	81				

## Lampiran 16 : Hasil Deskriptive Statistik dari SPSS

		Statistic	Std. Error	
pretest_eksperimen	Mean	52.12	2.035	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	47.93	
		Upper Bound	56.31	
	5% Trimmed Mean	52.06		
	Median	51.50		
	Variance	107.626		
	Std. Deviation	10.374		
	Minimum	34		
	Maximum	72		
	Range	38		
	Interquartile Range	16		
	Skewness	-.003	.456	
	Kurtosis	-.769	.887	
	posttest_eksperimen	Mean	72.23	1.549
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	69.04	
		Upper Bound	75.42	
5% Trimmed Mean		72.35		
Median		72.00		
Variance		62.425		
Std. Deviation		7.901		
Minimum		53		
Maximum		88		
Range		35		
Interquartile Range		12		
Skewness		-.259	.456	
Kurtosis		.099	.887	
Pretest Kontrol		Mean	52.96	3.208
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	46.35	
		Upper Bound	59.57	
	5% Trimmed Mean	53.09		
	Median	50.00		
	Variance	267.558		
	Std. Deviation	16.357		
	Minimum	25		

	Maximum		78	
	Range		53	
	Interquartile Range		31	
	Skewness		-.028	.456
	Kurtosis		-1.410	.887
Postest Kontrol	Mean		62.81	3.253
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	56.11	
		Upper Bound	69.51	
	5% Trimmed Mean		62.97	
	Median		66.00	
	Variance		275.122	
	Std. Deviation		16.587	
	Minimum		34	
	Maximum		88	
	Range		54	
	Interquartile Range		32	
	Skewness		-.134	.456
	Kurtosis		-1.392	.887

		Statistic	Std. Error	
Scaffolding	Mean	72.23	1.549	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	69.04	
		Upper Bound	75.42	
	5% Trimmed Mean	72.35		
	Median	72.00		
	Variance	62.425		
	Std. Deviation	7.901		
	Minimum	53		
	Maximum	88		
	Range	35		
	Interquartile Range	12		
	Skewness	-.259	.456	
	Kurtosis	.099	.887	
	Konvensional	Mean	62.81	3.253
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	56.11	
		Upper Bound	69.51	
5% Trimmed Mean		62.97		
Median		66.00		
Variance	275.122			

	Std. Deviation		16.587	
	Minimum		34	
	Maximum		88	
	Range		54	
	Interquartile Range		32	
	Skewness		-.134	.456
	Kurtosis		-1.392	.887
ZPD (aktual)	Mean		75.15	1.552
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	71.96	
		Upper Bound	78.35	
	5% Trimmed Mean		75.29	
	Median		76.50	
	Variance		62.615	
	Std. Deviation		7.913	
	Minimum		59	
	Maximum		88	
	Range		29	
	Interquartile Range		12	
	Skewness		-.269	.456
	Kurtosis		-.712	.887
ZPD (potensial)	Mean		59.88	2.773
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	54.17	
		Upper Bound	65.59	
	5% Trimmed Mean		60.06	
	Median		63.00	
	Variance		199.866	
	Std. Deviation		14.137	
	Minimum		34	
	Maximum		81	
	Range		47	
	Interquartile Range		23	
	Skewness		-.162	.456
	Kurtosis		-1.228	.887

		Statistic	Std. Error	
Scaffolding pada ZPD (aktual)	Mean	74.15	2.034	
	95% Confidence Interval for Mean	69.72		
		Upper Bound	78.59	
	5% Trimmed Mean	74.00		
	Median	75.00		
	Variance	53.808		
	Std. Deviation	7.335		
	Minimum	63		

	Maximum		88	
	Range		25	
	Interquartile Range		9	
	Skewness		.178	.616
	Kurtosis		-.155	1.191
Scaffolding pada ZPD (potensial)	Mean		70.31	2.291
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	65.32	
		Upper Bound	75.30	
	5% Trimmed Mean		70.68	
	Median		69.00	
	Variance		68.231	
	Std. Deviation		8.260	
	Minimum		53	
	Maximum		81	
	Range		28	
	Interquartile Range		14	
	Skewness		-.466	.616
	Kurtosis		-.084	1.191
	Kovensional pada ZPD (aktual)	Mean		76.15
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	70.94	
		Upper Bound	81.37	
5% Trimmed Mean			76.45	
Median			78.00	
Variance			74.474	
Std. Deviation			8.630	
Minimum			59	
Maximum			88	
Range			29	
Interquartile Range			15	
Skewness			-.694	.616
Kurtosis			-.462	1.191
Konvensional pada ZPD (potensial)		Mean		49.46
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	43.04	
		Upper Bound	55.88	
	5% Trimmed Mean		49.24	
	Median		47.00	
	Variance		112.769	
	Std. Deviation		10.619	
	Minimum		34	
	Maximum		69	
	Range		35	
	Interquartile Range		17	
	Skewness		.723	.616
	Kurtosis		-.373	1.191

## Lampiran 17 : Hasil Uji Normalitas

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
pretest_eksperimen	.112	26	.200 <sup>*</sup>	.970	26	.627
posttest_eksperimen	.114	26	.200 <sup>*</sup>	.974	26	.727

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

a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kontrol	.153	26	.118	.932	26	.087
Posttest Kontrol	.137	26	.200 <sup>*</sup>	.927	26	.066

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

a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Scaffolding	.114	26	.200 <sup>*</sup>	.974	26	.727
Konvensional	.137	26	.200 <sup>*</sup>	.927	26	.066
ZPD (aktual)	.140	26	.200 <sup>*</sup>	.965	26	.500
ZPD (potensial)	.164	26	.070	.937	26	.114

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

a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Scaffolding pada ZPD (aktual)	.146	13	.200 <sup>*</sup>	.961	13	.768
Scaffolding pada ZPD (potensial)	.132	13	.200 <sup>*</sup>	.944	13	.516
Konvensional pada ZPD (aktual)	.200	13	.161	.924	13	.283
Konvensional pada ZPD (potensial)	.207	13	.132	.909	13	.180

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

a. Lilliefors Significance Correction

## Lampiran 18 : Hasil Uji Homogenitas

## Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen

**Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>**

Dependent Variable: pretest\_postest

F	df1	df2	Sig.
3.060	1	50	.086

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + tes

## Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol

**Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>**

Dependent Variable: Kelas Kontrol

F	df1	df2	Sig.
.004	1	50	.952

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + tes

## Hasil Uji Homogenitas

**Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>**

Dependent Variable: Kemampuan Pemahaman Konsep

F	df1	df2	Sig.
.600	3	48	.618

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + A + B + A \* B

## Lampiran 19 : Hasil Uji Paired Sample T-test

Paired Samples Test								
	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pretest_eksperimen - posttest_eksperimen	-20.115	9.008	1.767	-23.754	-16.477	-11.386	25	.000
Pair 2 Pretest Kontrol - Posttest Kontrol	-9.846	5.890	1.155	-12.225	-7.467	-8.523	25	.000

## Lampiran 20 : Hasil Uji Anava Dua Jalur

## Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kemampuan Pemahaman Konsep

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5881.596 <sup>a</sup>	3	1960.532	25.356	.000
Intercept	237060.019	1	237060.019	3065.940	.000
A	1154.327	1	1154.327	14.929	.000
B	3030.942	1	3030.942	39.200	.000
A * B	1696.327	1	1696.327	21.939	.000
Error	3711.385	48	77.321		
Total	246653.000	52			
Corrected Total	9592.981	51			

a. R Squared = .613 (Adjusted R Squared = .589)

## Lampiran 21: Hasil Uji Tuckey

**Multiple Comparisons**

Dependent Variable: Kemampuan Pemahaman Konsep

Tukey HSD

(I) Interaksi	(J) Interaksi	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A1B1	A1B2	3.85	3.449	.682	-5.33	13.03
	A2B1	-2.00	3.449	.938	-11.18	7.18
	A2B2	24.69*	3.449	.000	15.51	33.87
A1B2	A1B1	-3.85	3.449	.682	-13.03	5.33
	A2B1	-5.85	3.449	.337	-15.03	3.33
	A2B2	20.85*	3.449	.000	11.67	30.03
A2B1	A1B1	2.00	3.449	.938	-7.18	11.18
	A1B2	5.85	3.449	.337	-3.33	15.03
	A2B2	26.69*	3.449	.000	17.51	35.87
A2B2	A1B1	-24.69*	3.449	.000	-33.87	-15.51
	A1B2	-20.85*	3.449	.000	-30.03	-11.67
	A2B1	-26.69*	3.449	.000	-35.87	-17.51

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 77.321.

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

## Lampiran 22 : Surat Keputusan (SK) Pembimbing

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP**  
**FAKULTAS TARBIYAH**

Alamat : Jalan DR. A.K. Gani No 1 Kotak Pos 108 Curup-Bengkulu Telpn. (0732) 21010  
Fax. (0732) 21010 Homepage <http://www.iaincurup.ac.id> E-Mail : [admin@iaincurup.ac.id](mailto:admin@iaincurup.ac.id)

---

**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH**  
Nomor : 676 Tahun 2023  
Tentang  
**PENUNJUKAN PEMBIMBING I DAN 2 DALAM PENULISAN SKRIPSI**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP**

**Menimbang** : a. Bahwa untuk kelancaran penulisan skripsi mahasiswa, perlu ditunjuk dosen Pembimbing I dan II yang bertanggung jawab dalam penyelesaian penulisan yang dimaksud ;  
b. Bahwa saudara yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan mampu serta memenuhi syarat untuk diserahi tugas sebagai pembimbing I dan II ;

**Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional ;  
2. Peraturan Presiden RI Nomor 24 Tahun 2018 tentang Institut Negeri Islam Curup;  
3. Peraturan Menteri Agama RI Nomor : 30 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri Curup;  
4. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 184/U/2001 tentang Pedoman Pengawasan Pengendalian dan Pembinaan Program Diploma, Sarjana dan Pascasarjana di Perguruan Tinggi;  
5. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 019558/B.11/3/2022,tanggal 18 April 2022 tentang Pengangkatan Rektor IAIN Curup Periode 2022-2026.  
6. Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor : 3514 Tahun 2016 Tanggal 21 oktober 2016 tentang Izin Penyelenggaraan Program Studi pada Program Sarjana STAIN Curup  
7. Keputusan Rektor IAIN Curup Nomor : 0704/Ins.34/R/Kp.07.6/09/2023 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup.

**Memperhatikan** : 1. Permohonan Sdr. Ummi Putri Sakina tanggal 15 November 2023 dan Kelengkapan Persyaratan Pengajuan Pembimbing Skripsi  
2. Berita Acara Seminar Proposal pada Hari Senin, 16 Oktober 2023

**MEMUTUSKAN :**

**Menetapkan**  
**Pertama** : 1. **Dr. Guntur Gunawan, M.Kom**                   **198007032009011007**  
2. **Irni Latifa Irsal, M.Pd**                               **199305222019032027**

Dosen Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup masing-masing sebagai Pembimbing I dan II dalam penulisan skripsi mahasiswa :

N A M A                   : **Ummi Putri Sakina**  
N I M                     : **20591194**  
JUDUL SKRIPSI       : **Pengaruh Strategi Pembelajaran Scaffolding pada Zone of Proximal Development (ZPD) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV**

**Kedua** : Proses bimbingan dilakukan sebanyak 8 kali pembimbing I dan 8 kali pembimbing II dibuktikan dengan kartu bimbingan skripsi ;

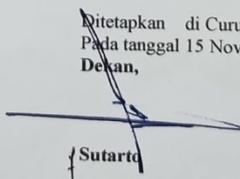
**Ketiga** : Pembimbing I bertugas membimbing dan mengarahkan hal-hal yang berkaitan dengan substansi dan konten skripsi. Untuk pembimbing II bertugas dan mengarahkan dalam penggunaan bahasa dan metodologi penulisan ;

**Keempat** : Kepada masing-masing pembimbing diberi honorarium sesuai dengan peraturan yang berlaku ;

**Kelima** : Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya ;

**Keenam** : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dan berakhir setelah skripsi tersebut dinyatakan sah oleh IAIN Curup atau masa bimbingan telah mencapai 1 tahun sejak SK ini ditetapkan ,

**Ketujuh** : Apabila terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini, akan diperbaiki sebagaimana mestinya sesuai peraturan yang berlaku ;

Ditetapkan di Curup,  
Pada tanggal 15 November 2023  
Dekan,  
  
Sutarto

**Tembusan :**  
1. Rektor  
2. Bendahara IAIN Curup,  
3. ...

## Lampiran 23 : Surat Izin Penelitian dari Kemenag

	<b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b> <b>KANTOR KEMENTERIAN AGAMA</b> <b>KABUPATEN KEPAHANG</b> Jalan Lintas Kepahiang – Curup Kompleks Perkantoran Desa Kelobak, Kepahiang 39372 Telepon (0732) 3930007, e-mail: umumkemenag.kph@gmail.com Website : kepahiang.kemenag.go.id	
	Nomor : B-68/Kk.07.08.2/PP/04/2024 Sifat : Biasa Lampiran : - Hal : Izin Penelitian	25 April 2024
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup di - Tempat		
Menindaklanjuti Surat Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup Nomor: 456/In.34/FT/PP.00.9/04/2024 tanggal 22 April 2024 perihal Permohonan Izin Penelitian kepada :		
Nama : <b>Ummi Putri Sakina</b> NIM : 20591194 Fakultas/Prodi : Tarbiyah/ PGMI Judul Skripsi : Pengaruh Strategi Pembelajaran Scaffolding pada Zone of Proximal Development (ZPD) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV (Studi Quasi Eksperimen pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV) Waktu Penelitian : 22 April s.d. 22 Juli 2024 Lokasi Penelitian : MIN 03 Kepahiang		
Berikut kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan dan mengizinkan pelaksanaan penelitian tersebut.		
Demikian kami sampaikan, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.		
		Kepala,  Albahri
Tembusan: 1. Ka. Kankemenag Kab. Kepahiang 2. Ka. Kanwil. Kemenag. Prov. Bengkulu		
<i>Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), BSSN</i>		

## Lampiran 24 : Surat Keterangan Selesai Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN KEPAHIANG  
MADRASAH IBTIDAYAH NEGERI 03 KEPAHIANG**

*Alamat: Jalan Raya Durian Depun No. 63 Kel. Durian Depun Kec. Merigi  
Kab. Kepahiang*

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN**

Nomor: *B. 685/MI.07.25/PP.01/05/2024*

Berdasarkan surat izin penelitian yang dikeluarkan dari Kemenag Kabupaten Kepahiang

Nama : Ummi Putri Sakina  
NIM : 20591194  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah/ Pendidikan Guru Madrasah Ibtidayah (PGMI)  
Judul Skripsi : Pengaruh Strategi Pembelajaran *Scaffolding* Pada *Zone Of Proximal Development* (ZPD) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV (*Study Quasi Eksperimen* pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV)

Nama tersebut telah melaksanakan penelitian di MIN 03 Kepahiang., hasil dari penelitian tersebut agar digunakan sebagaimana mestinya serta menjaga nam baik MIN 03 Kepahiang dan menyampaikan laporan hasil penelitian tersebut kepada Kemenag Kabupaten Kepahiang

Dengan demikian surat keterangan ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya, atas perhatian diucapkan terima kasih.

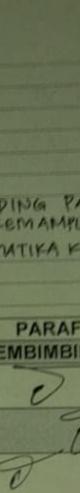
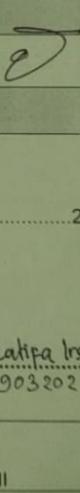
Kepahiang, Juni 2024

Kepala MIN 03 Kepahiang



*Pidil*  
**Pidil Rahman, M.Pd**  
NIP.197503161998031005

## Lampiran 25 : Kartu Bimbingan

DEPAN		<b>KARTU BIMBINGAN SKRIPSI</b>	
 <b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b> <b>INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP</b> Jalan AK Gani No. 01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax. 21010 Homepage: <a href="http://www.iaincurup.ac.id">http://www.iaincurup.ac.id</a> Email: <a href="mailto:admin@iaincurup.ac.id">admin@iaincurup.ac.id</a> Kode Pos 39119			
NAMA	:	UMMI PUTRI SAKINA	
NIM	:	20591194	
PROGRAM STUDI	:	PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAYAH	
FAKULTAS	:	TARBIYAH	
DOSEN PEMBIMBING I	:	Dr. Guntur Gunawan, M. Kom	
DOSEN PEMBIMBING II	:	Irni Latifa Irsal, M. Pd.	
JUDUL SKRIPSI	:	PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN SCAFFOLDING PADA ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT (ZPD) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV	
MULAI BIMBINGAN	:	22 Februari 2024	
AKHIR BIMBINGAN	:	9 Juni 2024	
NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING I
1.	22/2/24	Revisi bagian awal bagian pendahuluan, Amodei Definisikan	
2.	02/4/24	Isi dan Kesimpulan, Revisi dan Tawar Anonim	
3.	29/4/24	Revisi Bab I dan Bab III	
4.	2/5/24	Tambahan penelitian yang relevan dan novelty	
5.	6/5/24	ACC Penelitian	
6.	22/5/24	Revisi BAB IV	
7.	28/5/24	Revisi BAB IV dan Pembahasan	
8.	30/5/24	Revisi BAB V (Kesimpulan & Saran)	
9.	31/5/24	Kepenulisan surunan	
10.	3/6/24	Abstrak	
11.	9/6/24	Fee siap Ujian	
12.			
KAMI BERPENDAPAT BAHWA SKRIPSI INI SUDAH DAPAT DIAJUKAN UJIAN SKRIPSI IAIN CURUP,			
PEMBIMBING I,		CURUP, 11 Juni ..... 2024	
 Dr. Guntur Gunawan, M. Kom NIP. 198007032009011007		 Irni Latifa Irsal, M. Pd. NIP. 1989305222019032027	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar Depan Kartu Bimbingan Pembimbing I</li> <li>• Lembar Belakang Kartu Bimbingan Pembimbing II</li> <li>• Kartu ini harap dibawa pada setiap konsultasi dengan Pembimbing I dan Pembimbing II</li> </ul>			



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP

Jalan AK Gani No. 01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax. 21010  
Homepage: <http://www.iaincurup.ac.id> Email: [admin@iaincurup.ac.id](mailto:admin@iaincurup.ac.id) Kode Pos 39119

BELAKANG

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI**

NAMA	: UMMI PUTRI SAFINA
NIM	: 20591194
PROGRAM STUDI	: PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAYAH
FAKULTAS	: TARBIYAH
PEMBIMBING I	: Dr. Guntur Gunawan, M. Kom
PEMBIMBING II	: Irni Latifa Irsal, M. Pd
JUDUL SKRIPSI	: PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN SCAFFOLDING PADA ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT (ZPD) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV
MULAI BIMBINGAN	: 02 Januari 2024
AKHIR BIMBINGAN	: 11 Juni 2024

NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF
			PEMBIMBING II
1.	02-01-2024	Memperbaiki latar belakang, rumusan masalah, dan hipotesis.	f
2.	23-01-2024	Memperbaiki rumusan masalah dan revisi instrumen	f
3.	06-02-2024	Revisi BAB III dan Membuat Instrumen penelitian (observasi)	f
4.	27-02-2024	Revisi BAB I dan Validasi Instrumen	f
5.	01-04-2024	Acc Penelitian	f
6.	30-05-2024	Bab 4 Hasil	f
7.	31-05-2024	Bab 4 Hasil.	f
8.	05-06-2024	Revisi pembahasan.	f
9.	06-06-2024	Bab 5 Kesimpulan & Saran	f
10.	07-06-2024	Abstrak	f
11.	10-06-2024	Tata Tulis (Kepenulisan)	f
12.	11-06-2024	ACC Ujian.	f

KAMI BERPENDAPAT BAHWA SKRIPSI INI  
SUDDAH DAPAT DIAJUKAN UJIAN SKRIPSI IAIN  
CURUP

CURUP, 11 Juni .....2024

PEMBIMBING I,

Dr. Guntur Gunawan, M. Kom  
NIP. 198007032009011007

PEMBIMBING II,

Irni Latifa Irsal, M. Pd.  
NIP. 199305222019032027

## Lampiran 26: Proses Penelitian



Pemberian Pre-test Kelas Eksperimen



Pemberian Pre-test Kelas Kontrol



Pembagian Kelompok sesuai ZPD



Pemberian *Scaffolding* pada Kelas Eksperimen



Pemberian Post-test Kelas Eksperimen



Pemberian Post-test Kelas Kontrol

## RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama **Ummi Putri Sakina** dilahirkan di Desa Meranti Jaya pada tanggal 09 November 2001 anak kedua dari 3 bersaudara. Ayahnya bernama Hadirin dan Ibu yang bernama Eli Muhermi. Penulis menamatkan Sekolah Dasarnya pada tahun 2014 di SDN 04 Ujan Mas. Selanjutnya penulis melanjutkan sekolah menengahnya di SMPN 01 Ujan Mas dan menyelesaikannya pada tahun 2017. Setelah menyelesaikan sekolah menengahnya, penulis melanjutkan sekolah menengah atas di MAN Rejang Lebong dan menamatkannya pada tahun 2020. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikannya ke jenjang perguruan tinggi di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup dan diterima di Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidayah (PGMI).

Selama menempuh pendidikan di Institut Agama Islam Negeri Curup penulis mendapat begitu banyak pembelajaran dan pengalaman yang bermanfaat. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen-dosen, orang tua, dan teman-teman seperjuangan yang telah membantu penulis dalam proses pembelajaran di IAIN Curup. Sehingga pada tanggal 27 Juni 2024 penulis telah melaksanakan sidang munaqosyah untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).