

**PENGARUH MODEL *COOPERATIVE LEARNING* BERBASIS
HOTS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA
MATERI POLA BILANGAN KELAS IV
SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat- Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 (S1)
Dalam Ilmu Tarbiyah



OLEH:

VIORE AGSANDHA

NIM: 21591228

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP
2025**

PENGAJUAN SKRIPSI

Hal: Pengajuan Sidang Munaqosyah

Kepada

Yth. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Curup

Di-

Curup

Assalamualaikum Wr.Wb

Setelah diadakan pemeriksaan dan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat skripsi saudara **Viore Agsandha** yang berjudul **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COÖPERATIVE LEARNING* BERBASIS *HOTS* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI POLA BILANGAN KELAS IV SEKOLAH DASAR”** sudah dapat diajukan dalam sidang munaqasyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.

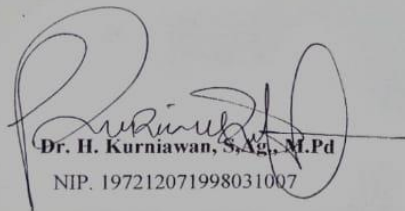
Demikian permohonan ini kami ajukan atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

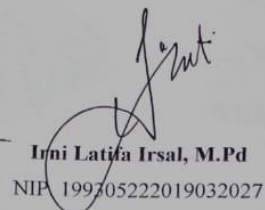
Wassalamualaikum Wr.Wb

Curup, 18 Nov 2025

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. H. Kurniawan, S.Ag., M.Pd
NIP. 197212071998031007


Irfi Latifa Irsal, M.Pd
NIP. 199705222019032027

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Viore Agsandha
NIM : 21591228
Fakultas : Tarbiyah
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi berjudul "**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE LEARNING* BERBASIS *HOTS* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI POLA BILANGAN KELAS IV SEKOLAH DASAR**" tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh 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 oleh orang lain, kecuali secara tertulis diajukan atau dirujuk dalam naskah ini dan disebutkan sebagai referensi. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima hukuman atau sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya. buat dengan sebenarnya, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Curup, 2025

Penulis



Viore Agsandha

NIM. 21591228



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

Jalan Dr. AK Gani NO. 01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax 21010 Kode Pos 39119
Email iaain.curup@gmail.com

PENGESAHAN SKRIPSI MAHASISWA

Nomor : 15 /In.34/FT/PP.00.9/12/2025

Nama : Viore Agsandha
NIM : 21591228
Fakultas : Tarbiyah
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul : Pengaruh Model *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pola Bilangan Kelas IV Sekolah Dasar

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

Hari/Tanggal : Kamis, 27 November 2025
Pukul : 09.30-11.00
Tempat : Gedung Munaqasah Fakultas Tarbiyah Ruang 3

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

TIM PENGUJI

Ketua,

Dr. Kurniawan, S.Ag., M.Pd
NIP. 19721207 199803 1 007

Sekretaris,

Irm Latifa Irsal, M.Pd
NIP. 19930522 201903 2 027

Penguji I,

Dr. Guntur Gunawan, M.Kom
NIP. 19800703 200901 1 007

Penguji II,

Tika Meldina, M.Pd
NIP. 19870719 201801 2 001



Mengesahkan
Dekan Fakultas Tarbiyah

Prof. Dr. Sutarto, S.Ag., M.Pd
NIP. 19740921 200003 1 003

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillah, Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul ***“Model Pembelajaran Cooperative Learning Berbasis HOTS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pola Bilangan Kelas IV Sekolah Dasar”***.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

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

6. Bapak Agus Riyan Oktor, M.Pd.I, Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
7. Ibu Yosi Yulizah, M.Pd.I., Selaku Pembimbing Akademik
8. Bapak Dr. H. Kurniawan, S.Ag., M.Pd., Selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Irni Latifa Irsal, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan motivasi dan membantu selama proses menyelesaikan skripsi ini.
9. Bapak dan Ibu Dosen sebagai pengajar PGMI yang telah memberikan ilmu dan bimbingan sejak awal hingga akhir perkuliahan.
10. Kepala Sekolah Sekolah Dasar Negeri 01 Rejang Lebong beserta Bapak, Ibu Guru serta siswa kelas IV yang telah mengizinkan dan membantu peneliti melakukan penelitian untuk menyelesaikan skripsi.

Dalam penelitian skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penelitian skripsi ini serta bermanfaat bagi peneliti dan para pembaca.

Wassalamualakum warahmatullahi wabarakatuh.

Curup, November 2025

Peneliti

Viore Agsandha
NIM. 21591228

MOTTO

"Jangan Takut Gagal, Takutlah Untuk Tidak Mencoba"

(LEE HAECHAN)

PERSEMBAHAN

Dengan penuh kerendahan hati, rasa syukur yang tak terhingga kepada Allah SWT, serta segala doa dan dukungan dari orang-orang terkasih, akhirnya karya sederhana ini dapat terselesaikan. Sebagai wujud rasa hormat, cinta, dan terima kasih, izinkanlah aku mempersembahkan skripsi ini kepada mereka yang senantiasa menjadi bagian terpenting dalam perjalanan hidup saya :

1. Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat, taufik dan hidayah-nya yang selalu menyertaiku dalam setiap langkah.
2. Eyang Akung tercinta, terima kasih atas doa, kasih sayang, dan dukungan yang tiada henti.
3. Bungsku, Rini Ariessandi yang selalu memberikan semangat dan menjadi motivasi dalam menyelesaikan studi ini.
4. Adikku, Anugerah Pratama Putra yang senantiasa menghadirkan dukungan moral dan keceriaan.
5. Sahabatku, Cindy Tasya Nabila dan Tris Satya Redinta yang selalu ada memberikan dorongan, semangat, serta menjadi teman berbagi dalam suka dan duka.
6. Untuk keluarga besar mahasiswa Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) 2025.
7. Terima kasih Almamater tercinta, tempat yang telah memberikan kesempatan, pengalaman, dan ilmu berharga dalam menuntut ilmu serta membentuk jati diri.

Dalam penelitian skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penelitian skripsi ini serta bermanfaat bagi peneliti dan para pembaca.

ABSTRAK

VIORE AGSANDHA NIM 21591228, "**Pengaruh Model *Cooperative Learning* Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pola Bilangan Kelas IV Sekolah Dasar**", skripsi Pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah IAIN Curup.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh model *Cooperative Learning* berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pola bilangan kelas IV sekolah dasar. Latar belakang penelitian ini berangkat dari rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal-soal pola bilangan, sehingga diperlukan model pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan menuntut keterlibatan berpikir tingkat tinggi.

Penelitian ini menggunakan metode kuasi-eksperimen dengan desain *Non-equivalent Control Group Design* yang melibatkan 36 siswa pada kelas eksperimen (IV B) dan 36 siswa pada kelas kontrol (IV A). Instrumen penelitian disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis Facione, meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan nilai signifikansi $0,016 < 0,05$ sehingga data berdistribusi tidak normal. Oleh karena itu, uji hipotesis menggunakan uji non-parametrik *Mann-Whitney*. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

Nilai rata-rata dari post-test menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa di kelompok eksperimen melebihi kelompok kontrol. Oleh karena itu, terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, yang diukur melalui aspek interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi mengenai topik pola bilangan di kelas 4 SD.

Kata Kunci: *Cooperative Learning, Higher Order Thinking Skills, Kemampuan Berpikir Kritis, Pola Bilangan, Matematika.*

DAFTAR ISI

PENGAJUAN SKRIPSI.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR BAGAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	12
A. Landasan Teori.....	12
B. Kajian Penelitian Relevan	24
C. Kerangka Pikir Penelitian.....	30
D. Hipotesis Penelitian	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
A. Jenis Dan Desain Penelitian	32
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	33
C. Populasi Dan Sampel Penelitian.....	33
D. Variabel Penelitian.....	36
E. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data	39
F. Uji Instrumen Penelitian.....	45
G. Teknik Analisis Data	58

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	63
A. Gambaran Umum Objek Penelitian	63
B. Hasil Penelitian	68
1. Deskripsi Data	68
2. Pengujian Prasyarat Analisis	75
3. Pengujian Hipotesis	76
4. Rekapitulasi Hasil Penelitian	79
C. Pembahasan	81
BAB V PENUTUP	97
A. Kesimpulan.....	97
B. Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN	105

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Nilai Observasi Awal.....	5
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>Non-Equivalent Control Group Design</i>	32
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian.....	33
Tabel 3.3 Jadwal Penulisan	33
Tabel 3.4 Jumlah Sampel Dalam Penelitian.....	35
Tabel 3.5 Pendoman Penskoran Test Kemampuan Berpikir Kritis	40
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa	44
Tabel 3.7 Kisi-Kisi Lembar Observasi Aktivitas Mengajar Guru.....	44
Tabel 3.8 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	45
Tabel 3.9 Validator Konstruk.....	47
Tabel 3.10 Validator Lapangan.....	47
Tabel 3.11 Kriteria Pengategorian Validitas	48
Tabel 3.12 Hasil Uji Validitas.....	48
Tabel 3.13 Pedoman Penskoran Keterlaksanaan Pembelajaran.....	49
Tabel 3.14 Hasil Hitung Uji Validitas	50
Tabel 3.15 Kriteria Reabilitas	52
Tabel 3.16 Hasil Uji Realibilitas	53
Tabel 3.17 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	54
Tabel 3.18 Tingkat Kesukaran Soal	54
Tabel 3.19 Kriteria Daya Pembeda Butir Soal	56
Tabel 3.20 Hasil Uji Daya Pembeda	56
Tabel 3.21 Rekapitulasi Instrumen Tes.....	57
Tabel 4.1 Profil Kepala Sekolah	64
Tabel 4.2 Data Guru SD Negeri 01 Rejang Lebong	66
Tabel 4.3 Data Guru Tetap Dan Pegawai.....	66
Tabel 4.4 Keadaan Siswa	68
Tabel 4.5 Data Karyawan.....	68
Tabel 4.6 Hasil Observasi Aktivitas Siswa	71
Tabel 4.7 Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	71
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	72
Tabel 4.9 Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	72
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	73
Tabel 4.11 Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	73
Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	74
Tabel 4.13 Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	74
Tabel 4.14 Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	75
Tabel 4.15 Hasil Uji Normalitas <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	76
Tabel 4.16 Uji <i>Mann Whitney</i>	77
Tabel 4.17 Tabel Ranks Uji <i>Mann Whitney</i>	78
Tabel 4.18 Tabel Ranks Uji <i>Mann Whitney</i> Pre-Post Eksperimen	79
Tabel 4.19 Rekapitulasi Hasil Penelitian.....	79

TABEL GAMBAR

Gambar 1.1 Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	
Materi Pola Bilangan.....	4
Gambar 4.1 <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen Tingkat Rendah.....	82
Gambar 4.2 <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen Tingkat Sedang	83
Gambar 4.3 <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen Tingkat Tinggi	84
Gambar 4.4 <i>Pretest</i> Kelas Kontrol Tingkat Rendah.....	85
Gambar 4.5 <i>Pretest</i> Kelas Kontrol Tingkat Sedang	86
Gambar 4.6 <i>Pretest</i> Kelas Kontrol Tingkat Tinggi	87
Gambar 4.7 <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen Tingkat Rendah	89
Gambar 4.8 <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen Tingkat Sedang.....	90
Gambar 4.9 <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen Tingkat Tinggi.....	91
Gambar 4.10 <i>Posttest</i> Kelas Kontrol Tingkat Rendah	92
Gambar 4.11 <i>Posttest</i> Kelas Kontrol Tingkat Sedang.....	93
Gambar 4.12 <i>Posttest</i> Kelas Kontrol Tingkat Tinggi.....	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Modul Ajar Kelas Eksperimen	106
Lampiran 2 Modul Ajar Kelas Kontrol	111
Lampiran 3 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	116
Lampiran 4 Pendoman Penskoran Tes.....	117
Lampiran 5 Soal Tes Matematika	119
Lampiran 6 Kunci Jawaban Soal Tes Matematika	122
Lampiran 7 Berita Acara	125
Lampiran 8 Surat Pemohonan Izin Penelitian.....	126
Lampiran 9 Surat Keterangan Selesai Penelitian	127
Lampiran 10 Sk Pembimbing	128
Lampiran 11 Surat Pernyataan Validasi Instrumen Penelitian	129
Lampiran 12 Lembar Validasi Instrumen Tes Soal	130
Lampiran 13 Lembar Validasi Observasi Siswa.....	134
Lampiran 14 Lembar Observasi Aktivitas Siswa	137
Lampiran 15 Lembar Observasi Aktivitas Guru	139
Lampiran 16 Kartu Pembimbing Dosen 1.....	141
Lampiran 17 Kartu Pembimbing Dosen 2.....	142
Lampiran 18 Uji Validitas	143
Lampiran 19 Uji Reliabelitas	146
Lampiran 20 Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	147
Lampiran 21 Uji Daya Pembeda.....	147
Lampiran 22 Uji Normalitas	148
Lampiran 23 Uji <i>Mann Whitney</i>	148
Lampiran 24 Uji <i>Mann Whitney</i> Pre-Post Eksperimen.....	149
Lampiran 25 Nama Dan Daftar Nilai <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	150
Lampiran 26 Nama Dan Daftar Nilai <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	151
Lampiran 27 Daftar Dan Nilai Observasi Awal.....	152
Lampiran 28 Foto Kegiatan Pelaksanaan Penelitian	153

DAFTAR BAGAN

2.1 Bagan Kerangka Berpikir.....	30
3.1 Bagan Alur Analisis Data.....	59

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan sangat penting pada saat ini, karena pendidikan merupakan kebutuhan mutlak manusia yang harus dipenuhi sepanjang hayat. Pendidikan adalah upaya sadar untuk mempersiapkan peserta didik untuk peran mereka di masa depan melalui kegiatan orientasi, pengajaran, dan pelatihan.¹ Pendidikan dalam era modern semakin tergantung tingkat kualitas, partisipasi dari guru untuk menggunakan berbagai sumber yang tersedia, mengatasi permasalahan yang dihadapi siswa untuk mempersiapkan pembelajaran yang dapat menumbuhkan cara berpikir siswa menjadi lebih kritis.

Salah satu yang memiliki peran penting dalam dunia pendidikan adalah Matematika besarnya peranan matematika sebagai akarnya ilmu, dapat dilihat pada besarnya tuntutan kemampuan matematis yang harus dimiliki.² Sekolah dasar memiliki kegiatan pembelajaran yang terdiri atas berbagai mata pelajaran salah satu mata pelajaran yang ada di sekolah dasar adalah matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang penting sehingga wajib dipelajari pada semua jenjang, tidak terkecuali pada jenjang sekolah dasar.

¹ Ari Aprilia Dwiana et al., "Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 6, no. 1 (2022): 499–505.

² Handayani Budi Utami, Ellis Salsabila, and Eti Dwi Wiraningsih, "Pentingnya Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Dunia Pendidikan Matematika," *J-PiMat, Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2022): 529–38.

"Dahlia, Pranata, & Suryana menyatakan bahwa pembelajaran matematika perlu diajarkan kepada peserta didik sebagai bekal mereka diantaranya kemampuan untuk berpikir secara logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerja sama". Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu kemampuan dasar dalam memecahkan masalah kemampuan berpikir kritis merupakan suatu proses kognitif dalam menganalisis secara sistematis dan spesifik masalah yang dihadapi, membedakan masalah secara cermat dan teliti, serta mengidentifikasi dan mengkaji informasi guna merencanakan strategi pemecahan masalah.³

Pembelajaran yang baik tentunya melau proses berpikir kritis Untuk itu, pentingnya berpikir kritis (*critical thinking*) Sebagaimana firman Allah SWT yang berbunyi:

إِن فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ . الَّذِينَ يَذْكُرُونَ
الَّيَّامَ قِيَامًا وَفُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ . الَّذِينَ يَذْكُرُونَ

Artinya : “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang-orang yang berakal. (Yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata) “Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia, Mahasuci Engkau, lindungilah kami dari azab

³ Bilqis Waritsa Firdausi, Warsono Warsono, and Yoyok Yermiandhoko, “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar,” Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam 11, no. 2 (2021): 229–43.

neraka” (QS. Ali-Imran: 190-191). "Dari ayat ini kita dapat mengetahui betapa pentingnya berpikir untuk mengetahui kebesaran Allah SWT.

Takafur atau merenungkan kebesaran Allah melalui ciptaan-Nya (Langit, bumi, pergantian malam dan siang) dengan menggunakan akal sehat, yang bertujuan untuk memperkuat keimanan, mencapai ilmu dan memohon perlindungan dari siksa neraka karena menyadari bahwa semua ciptaan itu memiliki tujuan yang mulia. Allah SWT yang telah menciptakan manusia dengan sangat sempurna, ia menciptakan manusia lebih baik dari pada makhluk lainnya, dengan diberikannya akal kepada manusia".⁴

Pikiran memungkinkan manusia untuk berpikir, memperoleh pengetahuan, dan mengembangkan diri. Dengan pikiran mereka, manusia memiliki potensi untuk berpikir kritis. Berpikir kritis berarti menelaah ide-ide kompleks sehingga masalah dapat diselesaikan dengan cepat. Berpikir kritis adalah cara berpikir peserta didik saat mereka menganalisis suatu objek atau masalah, dengan mempertimbangkan berbagai aspek untuk membuat keputusan yang rasional dan aktif.

Berpikir kritis membantu peserta didik memperdalam pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Dengan mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum mereka ketahui, mereka menyadari apa yang masih kurang dan dengan demikian dapat memperdalam pemahaman mereka. Dengan berpikir kritis (*critical thinking*), peserta didik akan lebih mudah untuk

⁴ Fajri Mediansyah, Idi Warsah, and Mirzon Daheri, "Penggunaan Flipbook Sebagai Media Akuisisi Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Iain Curup," *Al-Mau'izhoh: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 6, no. 2 (2024): 1956–1202.

memecahkan permasalahan yang ada di kelas maupun permasalahan sehari-hari.⁵

Usaha peserta secara sadar mengembangkan pemikiran kritis secara alami tergantung pada seberapa efektif seorang pengajar dapat menggabungkan tujuan ini dalam proses belajar. Namun, dalam prakteknya kemampuan berpikir kritis di kalangan siswa sekolah dasar masih tergolong rendah. Hal ini terlihat jelas ketika siswa dihadapkan pada soal matematika yang sedikit berbeda dari tugas contoh yang biasa mereka cenderung mengalami kesulitan dalam mencari solusi.

Untuk mengetahui gambaran awal kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pola bilangan, peneliti melakukan observasi awal terhadap 22 orang siswa kelas IV C. Observasi ini dilakukan menggunakan satu soal uraian yang menuntut siswa menganalisis pola dan memberikan alasan logis atas jawabannya. Berikut adalah soal tes kemampuan berpikir kritis siswa, untuk melihat gambaran kemampuan berpikir kritis siswa di kelas IV C SDN 01 Rejang Lebong.

Sebuah toko menjual bola. Setiap bulan, jumlah bola yang dijual meningkat sebanyak 6 bola dari bulan sebelumnya. Jika bulan pertama mereka menjual 10 bola, berapa banyak bola yang dijual pada bulan ke 7?

Gambar 1.1
Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa, Materi Pola Bilangan

⁵ Nadhiroh, S., & Anshori, I. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar dalam Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Fitrah: Journal of Islamic Education*, 4(1), 1–13.

Berdasarkan Gambar 1.1, hasil pengujian kemampuan berpikir kritis siswa tentang pola bilangan menunjukkan variasi. Walaupun beberapa siswa bisa menjawab soal dengan cara yang prosedural, banyak di antara mereka yang belum sepenuhnya mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Ini terlihat dari fakta bahwa metode pembelajaran masih cenderung berfokus pada pendekatan individu, yang sering kali menghambat pemahaman konsep bagi beberapa siswa.

Hasil observasi awal tersebut menunjukkan variasi kemampuan siswa dalam memahami pola bilangan dan memberikan penjelasan yang tepat. Hasil observasi awal dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1
Nilai Observasi Awal

Jumlah	22	100 %
Mean	2,82	-
Siswa Tuntas > 3	13 Siswa	59,09 %
Siswa Tidak Tuntas < 3	9 Siswa	40,91 %

Berdasarkan observasi awal terhadap 22 siswa kelas IV C, diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,82 dengan median 3 dan modus 2. Dari keseluruhan siswa, sebanyak 13 siswa (59,09%) telah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan 9 siswa (40,91%) belum tuntas. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pola bilangan masih perlu ditingkatkan, karena sebagian siswa belum mampu memahami pola serta memberikan alasan logis dalam menyelesaikan soal.

Di samping itu, waktu yang sedikit yang dimiliki guru untuk mengajar mengakibatkan siswa mendapatkan peluang yang lebih sedikit untuk menganalisis dan menilai informasi dengan cara yang mendalam. Hal ini sangat relevan dengan pandangan Ratnanigtyas yang menegaskan bahwa kemampuan berpikir kritis tercermin dari cara seseorang menghadapi suatu permasalahan yang harus mereka dihadapi.⁶

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah model pembelajaran yang efektif, seperti model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*, yang diyakini dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam menganalisis, berdiskusi, serta menyelesaikan masalah secara kolaboratif." Model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *Higher Order Thinking (HOTS)* merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika model ini mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui diskusi kelompok, pemecahan masalah, dan analisis mendalam, yang semuanya berkontribusi pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.⁷

Dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* dapat membantu siswa dalam menunjukkan kemampuan berpikir kritis mereka serta dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya.

⁶Ratnanigtyas, Kemampuan Berpikir Kritis menurut Ahli (Jakarta: Pustaka Abadi), hlm.38

⁷ Ummu Aiman, " Penerapan Model Cooperative Learning Berbasis HOTS dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di MI Negeri 2 Sleman", Jurnal Pendidikan Madrasah, Volume 5, Nomor 2, November 2020

Penelitian ini memiliki kebaruan pada beberapa aspek. Pertama, penelitian menerapkan model *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* secara khusus pada materi pola bilangan untuk siswa kelas IV sekolah dasar. Penerapan model ini pada konteks materi dan jenjang tersebut masih jarang dikaji dalam penelitian sebelumnya. Kedua, penelitian ini menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis Facione yang terdiri dari interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi sebagai dasar penyusunan instrumen.

Pemilihan indikator Facione memberikan sudut pandang yang lebih komprehensif dibandingkan penelitian terdahulu yang umumnya hanya menggunakan indikator berpikir kritis tertentu atau teori lain seperti Ennis. Ketiga, instrumen penelitian berupa soal cerita numerasi yang disusun berdasarkan situasi kontekstual. Penggunaan soal numerasi pada materi pola bilangan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis masih jarang dilakukan, sehingga memberikan pendekatan baru dalam penilaian hasil belajar siswa.

Keempat, penelitian ini dilakukan pada dua kelas yang memiliki karakteristik pembelajaran berbeda, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, sehingga memberikan gambaran lebih nyata mengenai efektivitas model pembelajaran tersebut.

Dengan demikian, kombinasi model pembelajaran, indikator pengukuran, jenis instrumen, dan konteks penerapannya secara keseluruhan menjadi bentuk kebaruan yang membedakan penelitian ini dari penelitian-penelitian sebelumnya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas peneliti dapat mengidentifikasi beberapa masalah yaitu sebagai berikut:

1. Tidak semua siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran berbasis *cooperative learning* berbasis *HOTS*.
2. Kemampuan berpikir kritis siswa pada tingkat sekolah dasar kelas IV masih rendah.
3. Model pembelajaran yang oleh guru kurang bervariasi, selama ini guru hanya menggunakan Model Pembelajaran Konvensional.

C. Batasan Masalah

Untuk lebih terarah dan menghindari jangkauan luas dan memperoleh objek penelitian serta mempermudah analisis terhadap permasalahan. Peneliti memberi batasan masalah yang terfokus pada :

1. Pengaruh model pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Matematika kelas IV Sekolah Dasar.
2. Pada materi pola bilangan, materi pokok pola bilangan.

D. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas, maka peneliti merumuskan masalah yaitu :

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa sebelum menggunakan model pembelajaran pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS* ?

2. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa sesudah menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS* ?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui gambaran pelaksanaan model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa sebelum menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS* .
3. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa sesudah menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS*.
4. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

F. Manfaat penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat menambah wawasan mengenai model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* sebagai model pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, dan bermanfaat untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan bagi dunia pendidikan dan dijadikan referensi keilmuan khususnya pembelajaran Matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Agar dapat dijadikan alternatif dalam menemukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pembelajaran Matematika yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

b. Bagi siswa

Diharapkan dapat memberikan warna dan suasana baru dalam belajar di kelas sehingga siswa memperoleh kemudahan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran Matematika.

c. Bagi Sekolah

Menambah referensi terkait model pembelajaran dan meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah tersebut.

d. Bagi Peneliti

Dengan adanya penelitian ini, maka dapat menambah pengetahuan untuk peneliti sendiri dalam kegiatan pembelajaran dan sebagai bekal bagi peneliti kelak ketika menjadi guru agar menggunakan berbagai model pembelajaran khususnya model pembelajaran cooperative learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

e. Bagi Program Studi

Hasil dari penelitian yang dilakukan ini diharapkan oleh penulis agar dapat menjadi referensi untuk peneliti lain dalam penelitian selanjutnya dan menambah wawasan pelajar khususnya mahasiswa IAIN Curup di program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) terutama pada model pembelajaran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan penting yang perlu dimiliki oleh setiap individu, terutama siswa sekolah dasar. Di tengah kemajuan teknologi informasi yang semakin pesat, siswa diharapkan tidak hanya menjadi konsumen informasi, tetapi juga mampu menganalisis, mengevaluasi, dan memproses informasi secara kritis. Kemampuan berpikir kritis pada siswa sekolah dasar menjadi fondasi penting dalam perkembangan intelektual mereka yang mendalam, serta dalam membentuk individu yang mampu berpikir secara mandiri, kreatif, dan bertanggung jawab dalam menghadapi tantangan dunia yang terus berubah.⁸

Menurut Paul dan Elder "Berpikir kritis adalah proses aktif dan terorganisir untuk menganalisis, mengevaluasi, dan membuat keputusan yang tepat mengenai informasi, ide, atau situasi tertentu. Pada tingkat sekolah dasar, siswa mulai mengembangkan keterampilan ini melalui interaksi sosial, pengalaman belajar, serta pengajaran yang difokuskan pada kemampuan untuk berpikir reflektif dan analitis". Menurut Ratnaningtyas "Seseorang yang berpikir kritis dapat dilihat dari bagaimana seseorang itu menghadapi suatu masalah."

⁸ Paul A. Facione, *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction. The Delphi Report* (2024).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, kita dapat menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan yang sangat krusial untuk dikembangkan sejak awal, terutama bagi anak-anak di bangku sekolah dasar. Dalam zaman berkembangnya teknologi informasi dengan cepat, siswa perlu tidak hanya menerima informasi tetapi juga harus dapat menganalisis, menilai, dan memprosesnya secara menyeluruh.

Berpikir kritis menjadi dasar penting dalam pembentukan karakter intelektual yang mandiri, kreatif, dan bertanggung jawab dan menurut Paul dan Elder, berpikir kritis adalah proses aktif dan terorganisir untuk menganalisis dan mengevaluasi informasi guna mengambil keputusan yang tepat. Sementara itu, menurut Ratnaningtyas kemampuan berpikir kritis tercermin dari cara seseorang menghadapi suatu permasalahan. Oleh karena itu, pengembangan berpikir kritis di sekolah dasar perlu diarahkan melalui pembelajaran yang reflektif dan analitis agar siswa mampu menghadapi tantangan dunia yang terus berkembang.⁹

2. Berpikir Kritis Menurut Ahli

Menurut Bensley, berpikir kritis mencakup “Kemampuan untuk menganalisis fakta, mengevaluasi bukti, dan membuat penilaian yang logis, serta mencakup aspek motivasional seperti disposisi untuk berpikir kritis.”¹⁰ Facione menyatakan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah kompleks

⁹ Ratnaningtyas, Kemampuan Berpikir Kritis menurut Ahli (Jakarta: Pustaka Abadi), hlm.38

¹⁰ D. A. Bensley, Critical Thinking: What It Is and Why It Matters, 2023.

dengan cara yang sistematis dan rasional. Berpikir kritis melibatkan keterampilan dalam mengumpulkan informasi yang relevan, menggunakan penalaran logis, dan mengambil keputusan berdasarkan bukti-bukti yang ada. Selain itu, berpikir kritis juga memungkinkan individu untuk melihat dari berbagai sudut pandang dan mengakui adanya ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan.¹¹ Menurut Halpern Berpikir kritis didefinisikan sebagai "penggunaan keterampilan kognitif atau strategi yang meningkatkan kemungkinan hasil yang diinginkan".¹²

Berdasarkan pendapat Bensley, Facione, dan Halpern, berpikir kritis dapat disimpulkan sebagai kemampuan untuk memahami, menganalisis, dan mengevaluasi informasi secara logis dan sistematis, serta kemauan atau sikap mental untuk berpikir secara mendalam dan tidak asal menerima sesuatu. Berpikir kritis juga mencakup keterbukaan terhadap berbagai sudut pandang dan kesadaran bahwa tidak semua jawaban selalu pasti.

3. Indikator Berpikir Kritis

Secara umum, indikator merupakan ukuran atau tanda yang digunakan untuk mengetahui ketercapaian suatu kompetensi atau variable yang diteliti. Menurut Sudjana, indikator adalah penanda yang dapat dijadikan ukuran untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar siswa

¹¹RedaSamudera.id, "Definisi Berpikir Kritis Menurut Para Ahli", 2023, <https://redasamudera.id/definisi-berpikir-kritis-menurut-para-ahli/>

¹² Sutisna,A.,dkk.,Metode Pembelajaran diEra Milenial. (Bandung:Manggu,2019),hlm.9

dengan kompetensi yang telah ditentukan.¹³ Hal yang senada juga dikemukakan oleh Arikunto yang menyatakan bahwa indikator merupakan petunjuk atau ciri khusus yang dapat digunakan untuk mengetahui adanya perubahan perilaku sebagai hasil dari suatu proses belajar.¹⁴

Dengan demikian, indikator berfungsi sebagai pedoman dalam menilai sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai. Dalam konteks berpikir kritis, indikator sangat penting agar kemampuan berpikir kritis yang bersifat abstrak dapat diukur secara nyata. *Facione dalam The Delphi Report* menjelaskan bahwa indikator berpikir kritis merupakan bentuk operasional dari keterampilan inti (*Core Critical Thinking Skills*) yang dapat diamati melalui perilaku atau respons peserta didik ketika menghadapi suatu permasalahan.

Facione membagi keterampilan inti berpikir kritis ke dalam enam aspek, yaitu Interpretasi, Analisis, Evaluasi, Inferensi, Eksplanasi, dan Regulasi diri. Masing-masing keterampilan tersebut kemudian diturunkan menjadi indikator-indikator yang lebih spesifik, seperti mengklasifikasikan informasi, mengidentifikasi argumen, menilai keakuratan data, menarik kesimpulan, memberikan alasan logis, hingga melakukan refleksi terhadap proses berpikir sendiri. Dengan adanya indikator tersebut, kemampuan

¹³ Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakrya, 2009), hlm.64

¹⁴ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 36

berpikir kritis peserta didik dapat diukur secara objektif dan sistematis dalam kegiatan pembelajaran.¹⁵

Dalam penelitian ini, hanya empat kemampuan dasar yang dijadikan sebagai tanda berpikir kritis, yang disesuaikan dengan kriteria untuk mengevaluasi keterampilan berpikir kritis dalam uji matematika yang dipakai oleh peneliti. Adapun penjelasan dari masing-masing indikator tersebut adalah (1) Interpretasi (*interpretation*), yaitu kemampuan siswa dalam memahami dan mengungkapkan arti atau makna dari permasalahan, situasi, penilaian, aturan, prosedur, atau kriteria dalam soal.

(2) Analisis (*analysis*) yaitu kemampuan siswa dalam mengenali dengan tepat hubungan inferensial suatu keadaan secara aktual di antara pernyataan-pernyataan, konsep, deskripsi, atau bentuk representasi lain serta penyelesaian dari masalah yang terdapat pada soal (3) Evaluasi (*evaluation*) merupakan deskripsi, penilaian, pengalaman, situasi, keyakinan, atau kegiatan untuk menilai kualitas argumen menggunakan pemikiran induktif maupun deduktif (4) Inferensi (*inference*) yaitu pengambilan kesimpulan secara logis dari suatu konsep, pernyataan, keyakinan, data, dan penilaian yang telah ditemukan.¹⁶

¹⁵ Peter A. Facione, *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction (The Delphi Report)*, (California: California Academic Press, 1990).

¹⁶ Paul A. Facione, *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*, *Insight Assessment*, XXVII(1), 1-30, 2020.

4. Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS*

Model pembelajaran *Cooperative Learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan kerja sama antar peserta didik dalam kelompok kecil yang bersifat heterogen untuk mencapai tujuan pembelajaran secara bersama-sama. Setiap anggota kelompok tidak hanya bertanggung jawab atas dirinya sendiri, tetapi juga atas keberhasilan kelompoknya. Dalam proses pembelajaran ini, siswa dilatih untuk saling berbagi ide, saling membantu memahami konsep, serta membangun keterampilan sosial melalui interaksi antarteman sekelompok.¹⁷

Salah satu keuntungan utama dari pembelajaran kooperatif adalah kemampuannya untuk menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan menyenangkan. Dalam kelompok kecil, siswa merasa lebih nyaman menyampaikan pendapat, mengajukan pertanyaan, dan terlibat dalam diskusi tanpa takut mengatakan sesuatu yang salah. Selain itu, keberagaman anggota kelompok memungkinkan pertukaran ide yang lebih kaya, sehingga siswa dapat melihat suatu masalah dari berbagai perspektif. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mendorong siswa berpikir lebih mendalam, pembelajaran kooperatif dapat dikombinasikan dengan pendekatan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*.

HOTS merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mencakup kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Ketiga ranah berpikir ini berada pada tingkatan atas dalam taksonomi Bloom

¹⁷ Slavin, R.E. "Cooperative Learning, Theory, Research, and Practice (2nd ed), Boston Allyn and Bacon" (2005)

revisi dan sangat penting untuk ditumbuhkan pada siswa agar mampu menghadapi tantangan kehidupan abad ke-21. Dengan menggabungkan *Cooperative Learning* dan *HOTS*, proses pembelajaran tidak hanya menekankan kerja sama dan komunikasi, tetapi juga mendorong siswa untuk menganalisis informasi secara kritis, mengevaluasi berbagai alternatif penyelesaian masalah, menciptakan solusi baru berdasarkan hasil diskusi.¹⁸

Model pembelajaran kooperatif yang berfokus pada *HOTS* bertujuan untuk menghasilkan proses belajar yang lebih menyeluruh, di mana peserta didik tidak hanya mengingat informasi, melainkan benar-benar memahami konsep, mengaitkannya dengan pengalaman atau situasi nyata, serta bisa mengembangkan gagasan-gagasan baru berdasarkan hasil kolaborasi kelompok.

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran Cooperative Learning berbasis *HOTS* antara lain:

1. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa
2. Menyajikan informasi
3. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar
4. Membimbing kelompok kerja dan belajar
5. Evaluasi
6. Memberikan penghargaan¹⁹

¹⁸ Hosnan, M, "Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21. Bogor: Ghalia Indonesia (2014)"

¹⁹ Slavin, R.E. (2005). Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik, Bandung: Nusa Media

Dari uraian sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa model Pembelajaran Kooperatif yang berfokus pada HOTS adalah suatu metode yang mengombinasikan kerjasama dalam kelompok kecil yang beragam dengan pengembangan keterampilan berpikir tinggi. Melalui interaksi dalam kelompok, siswa didorong untuk saling berbagi ide, memahami konsep, dan meningkatkan keterampilan sosial.

Dengan menggabungkan cara berpikir *HOTS*, proses pembelajaran tidak hanya lebih dinamis dan menarik, tetapi juga mendorong siswa untuk melakukan analisis, evaluasi, dan kreasi, yang berujung pada pemahaman yang lebih mendalam serta kemampuan berpikir kritis yang penting di era abad ke-21.

5. Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran *Cooperative Learning*

Belajar kooperatif mempunyai beberapa kelebihan. Kelebihan belajar *Cooperative Learning* menurut Hill & Hill adalah (1) meningkatkan prestasi siswa, (2) memperdalam pemahaman siswa, (3) menyenangkan siswa, (4) mengembangkan sikap kepemimpinan, (5) menumbuhkan sikap positif siswa, (6) mengembangkan sikap menghargai diri sendiri, (7) membuat belajar secara inklusif, (8) mengembangkan rasa saling memiliki, dan (9) mengembangkan keterampilan untuk masa depan.

Selain mempunyai kelebihan, belajar kooperatif juga mempunyai beberapa kelemahan. Menurut Dess beberapa kelemahan belajar kooperatif adalah (1) membutuhkan waktu yang lama bagi siswa, sehingga sulit mencapai target kurikulum, (2) membutuhkan waktu yang lama untuk

guru sehingga kebanyakan guru tidak mau menggunakan strategi kooperatif,(3) membutuhkan kemampuan khusus guru sehingga tidak semua guru dapat melakukan atau menggunakan strategi belajar kooperatif, dan (4) menuntut sifat tertentu dari siswa, misalnya sifat suka bekerja sama.²⁰

6. *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*

HOTS didefinisikan sebagai kemampuan yang melibatkan daya pikir kritis serta kreatif untuk memecahan suatu masalah. Seseorang dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi harus mampu menganalisis, menghubungkan, mengurai serta memaknai permasalahan untuk memperoleh solusi atau ide baru. *HOTS* sendiri merupakan bagian dari ranah kognitif yang ada dalam Taksonomi Bloom revisi. *HOTS* berada pada level menganalisis, mengevaluasi hingga mencipta.²¹

HOTS pada evaluasi pembelajaran tercermin melalui soal-soal yang harus diselesaikan oleh siswa. Soal-soal yang diberikan tidak hanya terbatas pada level aplikasi (C3) tetapi juga sampai level mencipta (C6). Soal *HOTS* ialah soal yang melibatkan bagian kognitif C4 analisis, C5 evaluasi, dan C6 kreasi.²² Hal yang sama diungkapkan oleh Setiawati

²⁰ Ismun Ali, " Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning) Dalam Pengajaran Pendidikan Agama Islam", Jurnal Mubtadiin, Vol. 7 No. 01 Januari-Juni 2021

²¹ Putu Manik Sugiari Saraswati and Gusti Ngurah Sastra Agustika, "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika," Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar 4, no. 2 (2020): 257–69.

²² Surata, I. W, "Penilaian Berorientasi Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Hinger Order Thinking Skill)". 1–10, (2018).

bahwa soal *HOTS* merupakan soal yang berada pada ranah dimensi berpikir menganalisis, mengevaluasi serta mencipta.²³

Pertanyaan *HOTS* berkaitan dengan masalah nyata yang perlu diselesaikan oleh siswa dengan menggunakan pemikiran dan logika mereka. Jenis pertanyaan ini dapat diterapkan di berbagai bidang studi. Terutama dalam mata pelajaran matematika, yang saat ini tidak diajarkan secara tematik di kelas IV hingga VI di sekolah dasar. Keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) di tingkat dasar mencakup kemampuan analisis, evaluasi, dan kreativitas, yang sejalan dengan tingkat kognitif C4 hingga C6 dalam taksonomi Bloom.

Indikator-indikator *HOTS* pada tingkat ini meliputi:

1. Analisis (C4): Kemampuan menguraikan informasi menjadi bagian-bagian kecil dan memahami hubungan antar bagian tersebut.
2. Evaluasi (C5): Kemampuan menilai atau membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar tertentu.
3. Kreasi (C6): Kemampuan menghasilkan sesuatu yang baru atau orisinal melalui penggabungan berbagai elemen.²⁴

²³ Setiawati, S, "Analisis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Soal Bahasa Indonesia. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan KALUNI, 2(2010), 552–557. <https://doi.org/10.30998/prokaluni.v2i0.143>, (2019).

²⁴ Wiwik Setiawati, M.Pd, dkk, Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills (Jakarta : Resist Book, 2019), hlm.35-37

7. Pola Bilangan Matematika Sekolah Dasar

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang paling penting dalam kehidupan manusia. Tanpa pengetahuan matematika, kita bisa mengatakan tidak ada yang mungkin di dunia. Matematika telah diterima sebagai komponen penting dalam pendidikan formal sejak zaman dahulu hingga sekarang.²⁵ Selain itu, matematika juga termasuk salah satu pelajaran yang diajarkan di berbagai tingkatan, karena matematika adalah bagian dari ilmu pengetahuan yang memiliki peran krusial dalam kemajuan ilmu.

Tujuan dari pendidikan matematika adalah untuk meningkatkan pencapaian setiap siswa dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Salah satu elemen dari aspek kognitif yang dibutuhkan untuk mempelajari matematika adalah pemahaman terhadap konsep. Pola bilangan merupakan salah satu materi matematika yang diajarkan ke siswa SD.

Pola bilangan matematika adalah suatu susunan bilangan yang memiliki bentuk teratur atau suatu bilangan yang tersusun dari beberapa bilangan lain yang membentuk pola. Dengan belajar pola bilangan siswa dilatih memiliki kemampuan dan ketrampilan berpikir secara teratur dan sistematis.²⁶ Pola bilangan adalah bentuk atau susunan yang tetap pada suatu angka. Bentuk atau yang sering disebut pola ini dapat membentuk

²⁵Fatahillah et al., “Analisis Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Pola Bilangan.”

²⁶ Ronapli Blegur Wabang et al., “Pendampingan Belajar Pola Bilangan Untuk Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Kalabahi,” *Abdikan: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi* 2, no. 2 (2023): 221–29.

pola-pola tertentu seperti persegi, persegi panjang, segitiga, dan masih banyak lagi pola lainnya yang dapat dibentuk.²⁷

Pola bilangan merupakan sekumpulan susunan angka-angka yang teratur dengan bentuk yang satu ke bentuk berikutnya. Penerapan pola prinsip pola bilangan banyak diterapkan dalam kehidupan harian diantaranya: aturan pada penomoran rumah, pola susunan terhadap gelas, serta penyusunan buahbuahan dan masih banyak lagi pemanfaatan dari pola bilangan ini. Melihat dari banyaknya pemanfaatan pola bilangan ini selayaknya materi pola bilangan matematis ini diajarkan secara optimal pada jenjang pendidikan.²⁸ Pola bilangan yaitu susunan bilangan yang mempunyai kriteria sebagai berikut: (a) suku berikutnya belum ditentukan/diprediksi, (b) cara penulisannya dalam bentuk a, b, c, \dots dimana a, b, c adalah bilangan.²⁹

Dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang memainkan peran penting dalam kehidupan dan pendidikan karena mendukung perkembangan berbagai bidang ilmu pengetahuan. Salah satu mata pelajaran yang dipelajari di tingkat sekolah dasar adalah pola angka, yaitu urutan angka yang disusun secara teratur dan berfungsi untuk melatih siswa berpikir secara logis, berurutan, dan sistematis.

²⁷ Rina Wijayanti And Melisa Waitaby, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Materi Pola Bilangan," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik* 5, No. 1 (2024): 135–43.

²⁸ Dewi Kartika, dkk "Pengembangan Desain Pembelajaran Topik Pola Bilangan Berbasis Realistic Mathematics Education (Rme) Di Kelas, *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, Vol. 7 No. 4, Hal 16 – 23, (Desember 2018)

²⁹ Syarief, dkk, "Bayangan Konsep Siswa Pada Materi Pola Bilangan Ditinjau dari Kemampuan Matematika", *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 7(1), 10-19. (2023)

Polanya angka juga memiliki berbagai aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam penomoran rumah dan penataan berbagai objek. Oleh karena itu, polanya angka perlu diajarkan secara maksimal agar dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir siswa secara keseluruhan, terutama dalam aspek kognitif.

8. Penelitian Relevan

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Bela Kurniasari dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*) Tipe *Guided Inquiry* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ppkn Kelas Vii Smpn 19 Kota Jambi. Penelitian ini dilatar belakangi oleh Penelitian ini rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran PPKn yang hanya mencapai persentase 38% “kurang kritis”.

Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran yang diberikan guru masih menggunakan model konvensional dan tanya jawab. Sehingga menyebabkan banyak siswa yang kesulitan dalam mengidentifikasi soal, menganalisis informasi yang akurat, menyampaikan argument secara logis serta kesulitan dalam menyimpulkan sebuah keputusan dalam setiap pertanyaan.³⁰

³⁰ Bela Kurniasari, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*) Tipe *Guided Inquiry* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ppkn Kota Jambi”. (Skripsi, Jambi: Program Studi Pendidikan Pancasila Dan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*) Tipe *Guided Inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran PPKn VII SMP Negeri 19 Kota Jambi. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian *true eksperiment design*. Rancangan penelitian yang digunakan *Pretest-Posttest Only Control Design*.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 19 Kota Jambi. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII yang terdiri dari 8 (delapan) kelas dengan jumlah 280 orang siswa. Sampel dalam penelitian ini dipilih secara random, dengan sampel yang terpilih kelas VIID sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIF sebagai kelas kontrol. Penggunaan model pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*) Tipe *Guided Inquiry* ini menuntut siswa secara mandiri untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh peserta didik.

Model pembelajaran *guided inquiry* dapat membangun suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga memunculkan berpikir kritis siswa yang maksimal dimana siswa aktif dalam memecahkan permasalahan yang mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Hal ini dibuktikan, pada hasil penelitian ini diperoleh, rata-rata kelas eksperimen yaitu 77,00 dengan kategori berpikir kritis sebesar 77% yang dimana lebih tinggi dari pada rata-rata kelas kontrol yaitu 53,00 dengan kategori cukup kritis 53%.

Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis dan diperoleh diketahui nilai signifikansi (2- tailed) pada kemampuan berpikir kritis siswa adalah 0,000, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Oleh karena itu, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran PPKn kelas VII di SMP Negeri 19 Kota Jambi.

Studi relevan ini memiliki sejumlah kesamaan dan perbedaan dengan studi ini. Kesamaannya terletak pada fokus pada isu-isu yang sama, yaitu keduanya menekankan pada pengembangan keterampilan berpikir kritis. Sementara itu, perbedaannya terletak pada model pembelajaran yang digunakan; studi-studi sebelumnya menerapkan model Pembelajaran Kooperatif tipe *Guided Inquiry*, sedangkan studi ini menggunakan model Pembelajaran Kooperatif berbasis *HOTS*.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ilda Rossa Azzhara dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head* Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN Gedong 05 Jakarta Timur. Metode penelitian ini quasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Instrumen yang digunakan tes uraian. Hasil penelitian menunjukkan berpikir kritis yang diajarkan dengan model *Numbered Head Together* dalam

pembelajaran matematika lebih baik dari pada kelas yang diajarkan dengan model konvensional. Hal ini dilihat dari kelas eksperimen (rata-rata 84,2) dan kelas kontrol (rata-rata 66,2), dengan nilai Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ pada uji-t independent sample. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Numbered Head Together berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian relevan diatas memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian ini. Persamaan ini terletak pada permasalahannya sama-sama terfokus pada kemampuan berpikir kritis dan mata pelajaran matematika. Adapun letak perbedaannya adalah penelitian diatas menggunakan model pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*) Tipe *Numbered Head Together (NHT)* sedangkan penelitian ini hanya menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* ³¹

3. Penelitian yang dilakukan oleh Rostien Puput Anggoro dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Hots Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Penelitian ini bertujuan untuk : (1) mengetahui apakah model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan STAD berbasis HOTS berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, (2) membandingkan

³¹ Ilanda Rossa Azzahra " Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (Nht) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Iv Sdn Gedong 05 Jakarta Timur". (Skripsi, Jakarta: Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta 2024"

pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan STAD berbasis HOTS terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu dengan pretest posttest non-equivalent group design. Penelitian ini dilakukan di SMK Boedi Oetomo 3 Maos pada bulan April 2019 semester II pada tahun akademik 2018/2019. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan (TKR) di SMK Boedi Oetomo 3 Maos yang terdiri dari empat kelas. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik random sampling sehingga dipilih dua kelas, kelas XI TKR 1 sebagai kelas eksperimen I dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berbasis *HOTS* dan kelas XI TKR 2 sebagai kelas eksperimen II dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis *HOTS*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan STAD berbasis HOTS berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, (2) terdapat perbedaan pengaruh antara pembelajaran kooperatif model tipe Jigsaw dan STAD berbasis *HOTS* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, dan 3) model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw

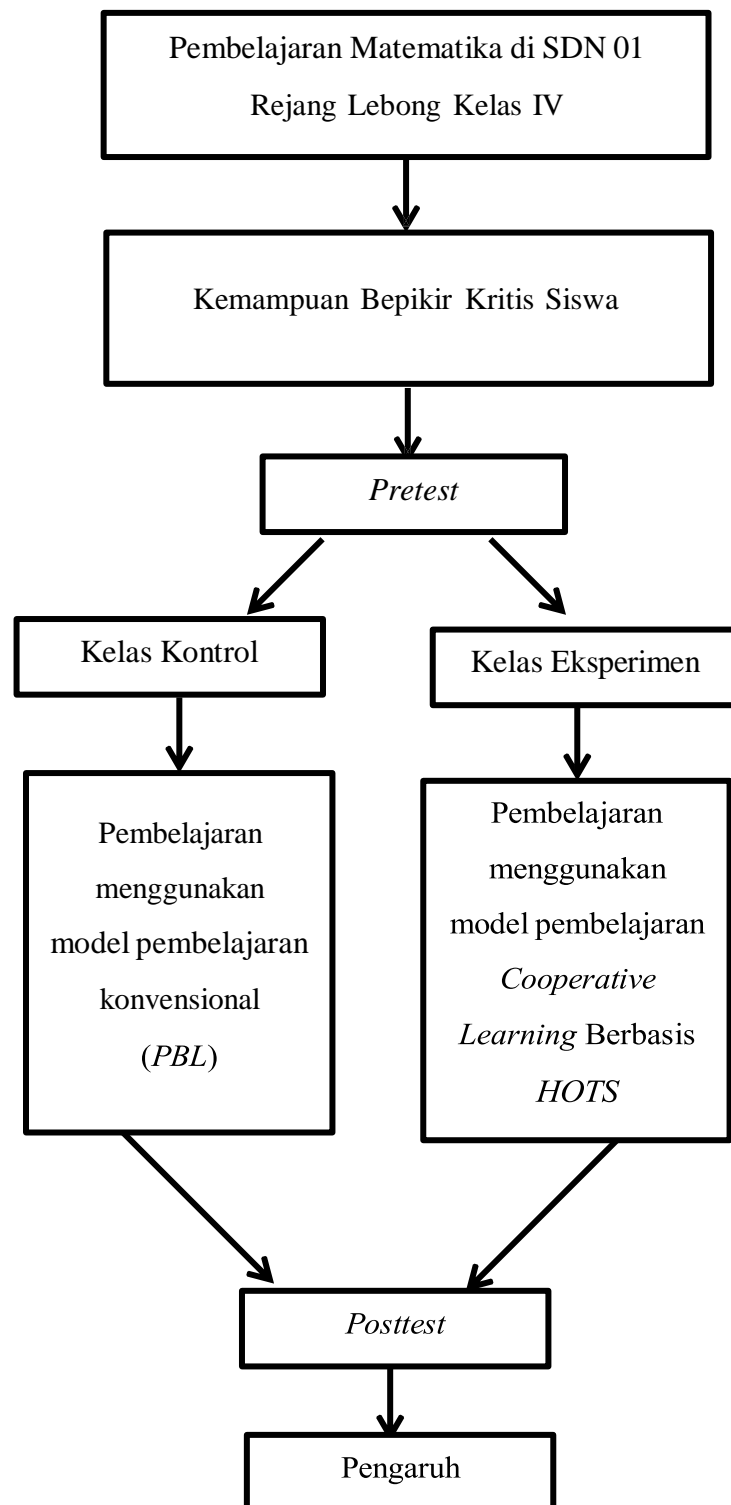
berbasis *HOTS* lebih berpengaruh daripada tipe STAD berbasis *HOTS* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.³²

Penelitian relevan diatas memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian ini. Persamaan ini terletak pada permasalahannya sama-sama terfokus mata pelajaran matematika. Adapun letak perbedaan nya adalah penelitian diatas menggunakan model pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*) Tipe STAD berbasis *HOTS* terhadap kemampuan berpikir kreatif sedangkan penelitian ini hanya menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* terhadap kemampuan berpikir kritis.

9. Kerangka Berpikir

Model pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* merupakan pendekatan yang bertujuan untuk mendorong siswa agar aktif berpikir tingkat tinggi serta mampu bekerja sama dalam memahami materi pelajaran. Model ini diyakini dapat menciptakan proses pembelajaran yang bermakna, interaktif, dan merangsang keterlibatan siswa secara maksimal. Hubungan atau pengaruh antara variabel bebas (Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS*) dan variabel terikat (Kemampuan Berpikir Kritis Siswa) digambarkan dalam kerangka pikir berikut:

³² Rostien Puput Anggoro, " Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Hots Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis", Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UAD, Vol.9 No.2, (Desember 2019), hlm.135



Bagan 2.1
Kerangka Berpikir

Berdasarkan kerangka berpikir diatas, dapat dijelaskan bahwa guru membagi siswa menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas kontrol menerima metode pengajaran konvensional, sementara kelas eksperimen diberikan perlakuan melalui penerapan model Pembelajaran Kooperatif berdasarkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*HOTS*). Penerapan ini bertujuan untuk menentukan sejauh mana model pembelajaran ini mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa dalam matematika.

10. Hipotesis Penelitian

Menurut Ismael Nurdin dan Sri Hartati, hipotesis adalah satu kesimpulan sementara yang belum final jawaban sementara dugaan sementara yang merupakan konstruk peneliti terhadap masalah penelitian, yang menyatakan hubungan antara dua atau lebih variabel.³³

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pola Bilangan Kelas IV di SDN 01 Rejang Lebong.

H_a : Terhadap pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pola Bilangan Kelas IV di SDN 01 Rejang Lebong.

³³ Ismail Nurdin, dkk "Metodologi Penelitian sosial", Surabaya : Media Sahabat Cendikia . (2019).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan pendekatan kuantitatif. Secara spesifik, penelitian yang diterapkan adalah penelitian kuantitatif dengan desain quasi-eksperimental. Desain ini melibatkan kelompok kontrol, namun kelompok tersebut tidak dapat sepenuhnya mengendalikan variabel eksternal yang berpotensi mempengaruhi jalannya eksperimen.

Desain penelitian ini adalah Non-equivalent Control Group Design dalam desain ini kedua kelas diberikan *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir), pada desain ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara random. ³⁴

Tabel 3.1
Desain penelitian *Non-equivalent Control Group Design*

Kelas	Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
IV B	Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
IV A	Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan :

O₁ : Test awal *Pretest* pada kelas eksperimen

O₂ : Test akhir *Posstest* pada kelas eksperimen

O₃ : Test awal *Pretest* pada kelas kontrol

O₄ : Test Akhir *Posstest* pada kelas kontrol

³⁴Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif,Kualitatif,Kombinasi,Rnd,Da
n Penelitian Tindakan), (Bandung:Alfabeta,2019),Hal 136-138

X : Pembelajaran Matematika dengan model Pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS*

- : Tidak ada perlakuan yang diberikan kepada kelompok kontrol

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan setelah instrumen divalidasi pada tanggal 11 juli 2025. Kegiatan penelitian dilakukan mulai dari tanggal 17 Juli 2025 di kelas IV A sebagai kelas kontrol dan IV B sebagai kelas eksperimen yang masing-masing berjumlah 36 siswa bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.2
Jadwal Penelitian

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Peserta	Keterangan
1	Kamis, 17 Juli 2025	Pertemuan pertama melaksanakan <i>Pretest</i> dikelas kontrol dan eksperimen untuk mengetahui kemampuan awal siswa.	Kelas IV A dan IV B	36 Siswa
2	Jumat, 18 Juli 2025	Pertemuan kedua dilaksanakan dikelas eksperimen, memberikan perlakuan menjelaskan materi pola bilangan dengan menggunakan model pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> Berbasis <i>HOTS</i>	Kelas IV B	36 Siswa
3	Sabtu, 19 Juli 2025	Pertemuan ketiga dilaksanakan dikelas eksperimen, siswa membentuk kelompok kemudian siswa berdiskusi untuk menyelesaikan soal yang telah diberikan dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok tersebut.	Kelas IV B	36 Siswa
4	Senin, 21 Juli	Pertemuan terakhir memberikan <i>Posttest</i> kepada kelas kontrol	Kelas IV A dan IV	Siswa

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Peserta	Keterangan
	2025	dan eksperimen untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.	B	

Tabel 3.3
Jadwal Penulisan

No	Kegiatan	Capaian	Target Waktu	Keterangan
1	Pengumpulan data.	Data <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> kelas IV A dan kelas IV B terkumpul.	21 Juli 2025	Setelah penelitian lapangan.
2	Analisis data.	Hasil Uji Statistik: 1. Uji Normalitas 2. Uji Homogenitas 3. Uji Non-Paragmetik (<i>Mann Whitney</i>)	Juli-Agustus	-
3	Penulisan laporan.	Bab IV dan V selesai	Agustus	-

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN 01 Rejang Lebong, Jalan Merdeka

Kelurahan Pasar Baru, Kecamatan Curup, Kabupaten Rejang, Bengkulu.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

Populasi adalah semua individu yang menjadi sumber pengambilan sampel, yang terdiri atas obyek-subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan.³⁵ Maka subyek penelitian ini adalah

³⁵Sudaryono, "Metode Penelitian Pendidikan", Jakarta:Prenadamedia,2016
,hlm.117

seluruh kelas IV SDN 01 Rejang Lebong yang berjumlah 73 siswa pada semester genap Tahun Ajaran 2024/2025. Terdiri dari dua kelas yaitu, kelas IV A sebagai kelas kontrol dan kelas IV B sebagai kelas eksperimen.

b. Sampel

Menurut Sugiyono, sampel merupakan representasi dari sebagian kecil karakteristik populasi. Pengambilan sampel dilakukan melalui metode sampling. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode sampling jenuh. Menurut Sugiyono, sampling jenuh, yang juga dikenal sebagai sensus, adalah teknik dimana seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian.³⁶

Yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa-siswi yang ada dikelas IV A dan IV B SDN 01 Rejang Lebong yang berjumlah 72 orang diantaranya kelas IV A sebagai kelas kontrol terdiri dari 36 siswa dan kelas IV B sebagai kelas eksperimen terdiri dari 36 siswa yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4
Jumlah Sampel dalam Penelitian

Kelas	Laki-laki (L)	Perempuan (P)	Jumlah
IV A	21	15	36
IV B	21	15	36

Sumber: Tata Usaha SDN 01 RL

Berdasarkan table diatas, kelas IV B sebagai kelas Eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis

³⁶ Sugiyono, "Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D). 81

HOTS dan kelas IV A sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang,obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Sugiyono menyatakan bahwa variabel terdiri dari dua macam yaitu:³⁷

1. Variabel bebas (X)

Variabel bebas (variabel independen) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat (variabel dependen). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *HOTS*.

2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat (variabel dependen) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (variabel independen). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran Matematika kelas IV A dan IV B SDN 01 Rejang Lebong.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional menunjukkan bagaimana mengukur variabel. Definisi operasional suatu variabel adalah suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel dengan memberi makna atau

³⁷ Sugiyono, statistika untuk penelitian, (bandung: alfabeta,2019) hlm.4

menetapkan kegiatan atau membenarkan operasi yang diperlukan untuk mengukur variabel tersebut.³⁸

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. *Cooperative Learning* berbasis *HOTS*

Cooperative Learning berbasis *HOTS* adalah model pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*HOTS*) pada siswa. Melalui model ini, siswa bekerja sama dalam kelompok kecil untuk menyelesaikan berbagai tugas yang tidak hanya memerlukan pemahaman dasar, tetapi juga kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menghasilkan ide-ide baru sesuai dengan taksonomi Bloom yang direvisi.

2. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan Berpikir Kritis adalah kemampuan siswa untuk berargumen dengan cermat dan rasional dalam memahami suatu masalah, mengeksplorasi alasan di balik suatu peristiwa atau jawaban, serta mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan logis. Pada tahap ini, berpikir kritis terlihat dari kemampuan siswa untuk mengajukan pertanyaan seperti “mengapa” dan “bagaimana,” memberikan dasar untuk jawaban mereka, dan

³⁸ Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta, (2017).

memecahkan masalah dengan alasan yang tepat, daripada sekadar menebak.

3. *Problem Based Learning (PBL)*

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) adalah model pembelajaran yang menempatkan siswa di pusat aktivitas pembelajaran. Proses pembelajaran dimulai dengan penyajian masalah yang autentik dan relevan, kemudian siswa diharuskan menemukan solusi melalui penyelidikan, kolaborasi, dan penerapan keterampilan berpikir kritis. Melalui pendekatan ini, siswa didorong untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep melalui langkah-langkah pemecahan masalah yang terstruktur disertai dengan refleksi.

4. *HOTS (Higher Order Thinking Skills)*

Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*HOTS*) adalah keterampilan kognitif yang mengharuskan individu untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menghasilkan ide-ide baru. *HOTS* tidak hanya berfokus pada kemampuan untuk mengingat informasi, tetapi juga menekankan pemahaman yang mendalam, kemampuan untuk menghubungkan konsep-konsep, mengembangkan ide-ide baru, dan memecahkan masalah secara kritis dan kreatif.

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.³⁹ Teknik pengumpulan data yang peneliti pilih untuk dijadikan dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode, yaitu:

a. Tes Tertulis

Teknik pengumpulan data yang peneliti pilih untuk dijadikan dalam penelitian ini adalah tes tertulis, yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Tes ini terdiri dari *Pretest* (diberikan sebelum pembelajaran) dan *Posttest* (diberikan setelah pembelajaran) untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal essay berbentuk soal cerita numerasi, yang bersifat subjektif dan bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dalam pembelajaran.⁴⁰

Untuk mendapatkan nilai pada tes kemampuan berpikir kritis pada siswa digunakan pendoman penyekoran menurut Peter A, Facione, dkk.⁴¹

³⁹ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Cet ke-19, (Bandung: CV. Alfabeta, 2013), hlm. 224.

⁴⁰ Sudjana, N. (2017). Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Rosdakarya.

⁴¹ Peter A. Facione, Noren C. Facione, R.N., FNP, Holistic Critical Thinking Skoring Rubric, Santa Clara University dan University of California, Sanfrancisco, tahun 1994.

Peneliti juga menyesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kritis siswa dan ditunjukkan pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3.5
Pendoman Penskoran Test Kemampuan Berpikir Kritis

No	Kategori Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Keterangan	Skor
1	Interpretasi (<i>Interpretation</i>)	Tidak memberikan jawaban atau salah memberikan jawaban.	0
		Tidak dapat memberikan jawaban namun bisa memberikan alasan.	1
		Dapat memberikan jawaban tetapi tidak disertai dengan alasan.	2
		Dapat memberikan jawaban namun salah dalam memberikan penjelasan.	3
		Dapat memberikan jawaban dengan benar dan disertai dengan alasan yang tepat.	4
2	Analisis (<i>Analysis</i>)	Tidak memberikan jawaban atau salah memberikan jawaban.	0
		Tidak dapat memberikan jawaban namun bisa memberikan alasan.	1
		Dapat memberikan jawaban tetapi tidak disertai dengan alasan.	2
		Dapat memberikan jawaban namun salah dalam memberikan penjelasan.	3
		Dapat memberikan	4

No	Kategori Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Keterangan	Skor
		jawaban dengan benar dan disertai dengan alasan yang tepat.	
3	Evaluasi <i>(Evaluation)</i>	Tidak memberikan jawaban atau salah memberikan jawaban.	0
		Tidak dapat memberikan jawaban namun bisa memberikan alasan.	1
		Dapat memberikan jawaban tetapi tidak disertai dengan alasan.	2
		Dapat memberikan jawaban namun salah dalam memberikan penjelasan.	3
		Dapat memberikan jawaban dengan benar dan disertai dengan alasan yang tepat.	4
4	Inferensi <i>(Inference)</i>	Tidak memberikan jawaban atau salah memberikan jawaban.	0
		Tidak dapat memberikan jawaban namun bisa memberikan alasan.	1
		Dapat memberikan jawaban tetapi tidak disertai dengan alasan.	2
		Dapat memberikan jawaban namun salah dalam memberikan penjelasan.	3
		Dapat memberikan jawaban dengan benar dan disertai dengan alasan yang tepat.	4

Berdasarkan tabel penilaian di atas, setiap indikator dievaluasi pada skala 0 hingga 4. Semakin tinggi skor yang diperoleh siswa, semakin tinggi tingkat keterampilan berpikir kritis mereka. Skor 0 menunjukkan bahwa siswa tidak dapat memberikan jawaban atau memberikan jawaban yang salah, sementara skor 4 menunjukkan bahwa siswa dapat memberikan jawaban yang benar beserta alasan yang tepat. Sistem penilaian ini digunakan untuk mengevaluasi hasil ujian keterampilan berpikir kritis siswa.

Penilaian dilakukan secara objektif dengan mengacu pada kriteria dalam tabel, sehingga dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai tingkat kemampuan berpikir kritis siswa secara menyeluruh berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis. Uji coba instrumen dalam tes ini dimaksud untuk memperoleh validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda pada instrumen tes.

1. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dan menganalisis dokumen-dokumen yang berkaitan dengan objek penelitian. Teknik ini digunakan untuk melengkapi data yang diperoleh dari observasi dan tes. Dalam penelitian ini, dokumentasi berfungsi untuk mendukung keabsahan data yang diperoleh melalui instrumen utama, serta memberikan bukti fisik dan konteks tambahan terhadap proses pelaksanaan

pembelajaran.⁴² Dokumentasi yang dikumpulkan berupa Modul Ajar dan lembar tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, serta foto kegiatan saat pelaksanaan tes.

2. Observasi

Lembar observasi berupa daftar yang berisi jenis aktivitas siswa maupun guru. Pengisian lembar observasi ini dilakukan dengan cara memberikan nilai dalam kolom yang telah disediakan sesuai dengan gambaran yang diamati.⁴³ Dalam penelitian ini peneliti memakai dua lembar observasi yaitu observasi aktivitas siswa dan guru.

Lembar observasi aktivitas guru, untuk menganalisis pelaksanaan aktivitas guru sesuai dengan kegiatan pembelajaran (deskriptor) dalam pembelajaran Matematika, dan harus memperhitungkan atau mempertimbangkan bobot kualifikasi yang ada dari setiap deskriptor. Lembar pengamatan aktivitas siswa untuk mengamati aktivitas belajar siswa dalam diskusi, bertanya dan menjawab pertanyaan, dan aktivitas siswa dalam memberikan kesimpulan.⁴⁴

⁴² Sugiyono. Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta, 2018, hlm. 240.

⁴³ Nidia Hidayati, " Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Blended Learning Berbantuan Media Bongkar Pasang Pada Materi Tatanama Senyawa Di Sma Negeri 1 Bandar Baru". (Skripsi, Banda Aceh: Pprogram Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, 2021), Hlm. 43

⁴⁴ Maria Ratna Sariayu,dkk, " Peningkatan AKtivitas Belajar Siswa melalui Model Think Pair Share di Sekolah Dasar", *Jurnal Basicedu* Volume 4 Nomor (2 April 2020) ,hlm.295-305

Tabel 3.6
Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

No	Aspek Yang Diamati	Indikator
1	Menjawab pertanyaan guru	Memahami soal dan menafsirkan pola bilangan dari contoh yang diberikan
2	Diskusi kelompok	Membandingkan jawaban dengan teman, menemukan perbedaan/persamaan pola
3	Mengevaluasi jawaban teman	Menilai kebenaran jawaban teman dan memberikan argumen logis
4	Menebak pola berikutnya	Membuat kesimpulan logis atau prediksi angka berikutnya dalam pola
5	Menyelesaikan tugas individu/kelompok	Mengerjakan soal pola bilangan dan memeriksa kebenaran jawaban sendiri atau teman
6	Menyimpulkan materi	Menulis kesimpulan dari pembelajaran pola bilangan hari ini

Tabel 3.7
Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Mengajar Guru

No	Aspek Yang Diamati	Indikator
1	Membuka pembelajaran	Mengaitkan materi pola bilangan dengan kehidupan nyata, menanyakan “Angka berikutnya apa menurut kalian dan kenapa?”
2	Menyampaikan materi	Menjelaskan berbagai pola bilangan dan menanyakan perbedaan/persamaan antara pola-pola tersebut
3	Memfasilitasi kerja kelompok	Membimbing diskusi kelompok, mengajukan pertanyaan “Apakah jawaban temanmu logis? Mengapa demikian?”
4	Memberikan pertanyaan tambahan	Mengajukan soal untuk menebak pola berikutnya dari pola yang diberikan
5	Memberikan umpan balik	Menanggapi jawaban siswa, memberi arahan atau koreksi logika jawaban
6	Penutup	Menyimpulkan materi bersama siswa dan meminta siswa membuat kesimpulan logis

G. Uji Instrumen Penelitian

Kisi-kisi merupakan suatu bentuk format atau matriks yang berisi ketentuan mengenai butir-butir soal yang diperlukan atau akan disusun. Kisi-kisi juga berfungsi sebagai gambaran mengenai kompetensi dan materi yang akan diuji. Biasanya disajikan dalam bentuk tabel yang memuat rincian materi serta aspek perilaku yang diukur, lengkap dengan proporsi atau porsi penilaian yang ditetapkan.

Tiap kotak diisi dengan bilangan yang menunjukkan jumlah soal. Tujuan penyusunan kisi-kisi adalah untuk menentukan ruang lingkup dan sebagai petunjuk dalam menulis soal dapat dilihat pada tabel berikut.⁴⁵

Tabel 3.8
Kisi-Kisi Soal *Pretest* Dan *Posttest*

No	Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	Level Kognitif	No Soal
1	Interpretasi (<i>Interpretation</i>)	Siswa dapat menjelaskan pola bilangan dari sebuah cerita yang diberikan.	C2	1
		Siswa dapat mengidentifikasi aturan atau keteraturan bilangan dalam kehidupan sehari-hari.	C2	2
		Siswa dapat menyusun bilangan berikutnya berdasarkan cerita yang mengandung pola.	C3	3
2	Analisis (<i>Analysis</i>)	Siswa mampu menguraikan struktur pola bilangan dalam	C4	4

⁴⁵ Harlinda Syofyan, Penyuluhan Dan Pelatihan Pendidikan Tentang Pembuatan Kisi-Kisi Soal Untuk Guru-Guru Di Yayasan Perguruan Birrul Waalidain Semplak Bogor, *Jurnal Abdimas* Volume 3 Nomor 1,(September 2016), Hlm.14

No	Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	Level Kognitif	No Soal
		cerita.		
		Siswa dapat menemukan kesalahan dalam pengenalan pola bilangan.	C4	5
		Siswa mampu membandingkan dua pola bilangan dan menentukan perbedaannya.	C4	6
3	Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	Siswa mampu menilai kebenaran pola yang ditemukan siswa lain.	C4	7
		Siswa dapat memberikan alasan terhadap suatu keputusan dalam memilih pola	C4	8
4	Inferensi (<i>Inference</i>)	Siswa mampu menentukan bilangan selanjutnya berdasarkan pola.	C4	9
		Siswa dapat menyimpulkan pola bilangan berdasarkan cerita.	C4	10

1. Uji Validitas

Validitas adalah menunjukkan sejauh mana alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur. Instrumen dapat dikatakan valid jika instrumen yang digunakan untuk memperoleh data tersebut valid dan dapat digunakan.⁴⁶ Validitas instrumen terdiri dari:

- Validitas isi (*content validity*), berkenaan dengan isi dan format instrumen.
- Validitas konstruk (*construct validity*), berkenaan dengan konstruksi atau struktur dan karakteristik psikologis aspek yang akan diukur dengan instrumen. Dengan demikian, butir-butir pertanyaan tersebut dapat

⁴⁶ Sofyan Siregar, Metode Penelitian Kuantitatif, Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS (Jakarta: Kencana, 2017), 252

dipertanggungjawabkan secara ilmiah dalam bidangnya yang dapat dilihat pada tabel berikut:⁴⁷

Tabel 3.9
Validator Konstruk

Nama Validator	Keterangan	Kriteria
Dr.M, M.Pd	Dosen IAIN Curup	Layak Digunakan Dengan Perbaikan

Berdasarkan tabel di atas, Dr. M., M.Pd., selaku dosen konstruk dalam penelitian ini, merupakan ahli pada bidang pembelajaran Matematika. Instrumen yang divalidasi berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Matematika kelas IV di SDN 01 Rejang Lebong.

Butir-butir pertanyaan yang telah disusun sebelumnya dinyatakan layak digunakan sebagai instrumen tes setelah melalui proses perbaikan. Pada penelitian ini, dosen pembimbing telah menelaah pertanyaan-pertanyaan tersebut, dan setelah dinyatakan memenuhi kriteria kelayakan, soal-soal tersebut digunakan oleh peneliti pada tahap penelitian berikutnya.

Tabel 3.10
Validator Lapangan

Nama Validator	Keterangan	Kriteria
E.P.,S.Pd. Gr	Guru SDN 01 Rejang Lebong	Layak Digunakan

Berdasarkan tabel di atas, Bapak E.P., S.Pd., Gr., selaku guru validator lapangan dalam penelitian ini sekaligus wali kelas IV SDN 01 Rejang Lebong, telah melakukan penilaian terhadap instrumen yang digunakan. Berdasarkan hasil evaluasi dan pertimbangan terhadap aspek-aspek yang telah ditetapkan,

⁴⁷ Muhammad Hariz Rahman, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Word Square Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial (Ipas) Kelas V Di Mis Guppi 13 Tasik Malaya". (Skripsi, Curup: Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah,2025), Hlm 43-44

beliau menyatakan bahwa instrumen penelitian berupa kisi-kisi soal, soal esai, serta rubrik penilaian kemampuan berpikir kritis dinyatakan layak untuk digunakan dalam pelaksanaan penelitian. Berikut adalah rumus untuk uji validitas yaitu:

$$Va = \frac{TSe}{TSt} \times 100\%$$

Keterangan :

Va: Skor Validasi Ahli

TSe : Total Skor Validasi

TSt : Total skor Maksimum

Tabel 3.11
Kriteria Pengategorian Validitas

Interval Skor	Kategori Valid
$X < 21$	Sangat Kurang
$21 < X < 41$	Kurang
$41 < X < 61$	Cukup
$61 < X < 81$	Layak
$81 < X < 100$	Sangat Layak

Hasil validasi instrumen bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.12
Hasil Uji Validitas

Validator	Jumlah Skor	Skor Validitas (dalam %)	Kategori
Validator 1	34	94,4 %	Sangat Layak
Validator 2	30	83,3 %	Layak

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel validasi tersebut, skor validasi dari validator pertama memperoleh hasil 94,4% (Sangat Layak) dan skor yang diperoleh dari validator kedua yakni 83,3 (Layak), maka dapat disimpulkan bahwa instrumen (alat ukur) yang berupa tes soal esai ini valid

atau layak digunakan dalam penelitian ini. Analisis data dalam proses pembelajaran matematika ada dua analisis yaitu analisis aktivitas guru dan analisis aktivitas siswa yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah hasil observasi}}{\text{jumlah butir pengamatan}} \times 100$$

Setelah menganalisis kemudian mencocokkan data tersebut dengan kriteria keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan pada tabel pedoman penskoran berikut:

Tabel 3.13
Pedoman Penskoran Keterlaksanaan Pembelajaran⁴⁸

Nilai	Kriteria
81-100%	Sangat Baik
61-80%	Baik
41-60%	Cukup
21-40%	Kurang
0-20%	Sangat Kurang

Keterlaksanaan proses pembelajaran dikatakan efektif apabila persentase siswa mencapai kriteria baik dan baik sekali. Selanjutnya peneliti menggunakan teknik validitas empiris melalui analisis dengan menggunakan korelasi *product moment*. Rumus korelasi *product moment* dari Pearson adalah sebagai berikut: ⁴⁹

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

Keterangan :

r_{hitung} = Koefisien Korelasi

⁴⁸ Sari, S. M. Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Dalam Pembelajaran Matematika Di SMA. Jurnal Serambi Ilmu, 21(2),211-228. (2020)

⁴⁹ Sugiyono, Metode Penelitian,228

$\sum X$ = Jumlah Skor Item X

$\sum Y$ = Jumlah Skor Item Y

$\sum XY$ = Jumlah Perkalian Antara X dan Y

$\sum X^2$ = Jumlah Kuadrat Total X

$\sum Y^2$ = Jumlah Kuadrat Total Y

N = Jumlah Item

Keputusan diambil dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} dengan kriteria keputusan: ⁵⁰

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka valid

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka tidak valid.

Validitas dapat diuji menggunakan perangkat lunak *SPSS Version 25* dengan pengambilan keputusan berdasarkan kriteria diatas, maka butir soal dianggap valid dan layak digunakan. r_{tabel} untuk 22 responden adalah 0.423 yang dapat dilihat pada tabel uji validitas berikut :

Tabel 3.14 ⁵¹
Hasil Hitung Uji Validitas

Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
Soal 1	0.788	0.423	Valid
Soal 2	0.821	0.423	Valid
Soal 3	0.798	0.423	Valid
Soal 4	0.666	0.423	Valid
Soal 5	0.620	0.423	Valid
Soal 6	0.870	0.423	Valid
Soal 7	0.675	0.423	Valid
Soal 8	0.745	0.423	Valid
Soal 9	0.766	0.423	Valid
Soal 10	0.863	0.423	Valid

⁵⁰ Sugiyono, Metode Penelitian.....,178

⁵¹ Output SPSS Version 25, lampiran 17

Berdasarkan hasil uji validitas diatas dari 10 butir soal yang digunakan peneliti untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada materi "pola bilangan" di Bab 3 kelas IV SDN 112 Rejang Lebong terdapat 10 soal yang dinyatakan valid. Dengan demikian, 10 soal yang valid tersebut dianggap lauk digunakan sebagai instrumen penelitian di SDN 112 Rejang Lebong.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas suatu alat ukur adalah derajat kepercayaan, stabilitas atau kedalaman instrumen dalam mengukur apa yang diukurnya. Sifat ini sangat penting dalam sebuah jenis pengukuran. Hasil perhitungan reliabilitas r_{11} dikonsultasikan dengan r table *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{11} > r$ table maka item yang diuji reliabel. Namun jika $r_{11} < r$ table maka item yang diuji tidak reliabel.⁵²

Pengukuran ini bisa menggunakan *Alpha Cronboach* dengan rumus:

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

Keterangan :

r_{11} = Nilai Reabilitas

n = Jumlah Item

1 = Bilangan Konstan

$\sum s_i^2$ = Jumlah Varians Skor Tiap-tiap Item

St = Varian Total

⁵² Arif Furchan, Pengantar Penelitian Dalam Penelitian (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2004).,310

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program *SPSS Version 25* berdasarkan kriteria menurut Guilford, yang dapat dilihat pada tabel berikut: ⁵³

Tabel 3.15 ⁵⁴
Kriteria Reabilitas

Koefisien Realibilitas (r)	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang/Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi

Kriteria reliabilitas pada tabel diatas digunakan untuk mengetahui sejauh mana instrument penelitian dapat memberikan hasil yang konsisten dan dapat dipercaya. Semakin tinggi nilai reliabilitas, maka semakin baik kualitas instrument dalam mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Jika nilai reliabilitas tergolong rendah, maka perlu melakukan revisi terhadap butir-butir soal yang digunakan.

Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas sebagai berikut: ⁵⁵

- a. Jika nilai Cronbach's Alpha $> 0,60$ maka pertanyaan reliabel.
- b. Jika nilai Cronbach's Alpha < 0.60 maka pertanyaan tidak reliabel.

⁵³ Karunia Eka Lestari dan Mokhamad Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika (Bandung: Refika Aditama, 2017), 206-207

⁵⁴ Sugiyono, Statistik Untuk Penelitian (Bandung: Alfabeta, 2019), 349

⁵⁵ Victor Trismanjaya Hulu dan Taruli Rohana Sinaga, Analisis Data Statistik Parametrik Aplikasi SPSS Dan Statcal (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2019), 58

Tabel 3.16 ⁵⁶
Hasil Uji Realibilitas

Realiability Staristics	
Cronbach's Alpha	N Of Items
0,919	10

Dari hasil uji reliabilitas diatas, maka dapat diketahui bahwa nilai r_{hitung} sebesar dari 10 item soal valid. Karena $r_{hitung} > 0.60$ atau $0,919 > 0.60$, maka item dari soal dikatakan sangat reliable dan berkriteria tinggi.

3. Uji Tingkat Kesukaran

Untuk menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{Np}{N}$$

Keterangan :

P = *Propotion* = Indeks Kesukaran

Np = Jumlah Peserta Yang Menjawab Soal Benar

N = Jumlah Seluruh Peserta Yang Menjawab

Kriteria yang digunakan untuk mengklasifikasikan butir soal tersebut adalah makin kecil indeks yang diperoleh maka makin sulit soal tersebut. Sebaliknya, makin besar indeks yang diperoleh makin mudah soal tersebut.

⁵⁶ Output SPSS Version 25, lampiran 18

Tabel 3.17⁵⁷
Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal

Taraf Kesukaran	Kategori Tingkat Kesukaran
0	Sangat Sukar
$0 < P \leq 0,3$	Sukar
$0,3 < P \leq 0,7$	Sedang
$0,7 < P \leq 1$	Mudah
1	Sangat Mudah

Kriteria pada tabel diatas digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat kesukaran soal berdasarkan nilai yang diperoleh dari perhitungan. Taraf kesukaran membantu peneliti dalam menilai apakah setiap butir soal tergolong mudah, sedang, atau sukar bagi siswa.

Berikut ini adalah data hasil uji taraf kesukaran instrumen tes kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran Matematika:

Tabel 3.18⁵⁸
Tingkat Kesukaran Soal

No	Taraf Kesukaran	Kategori
1	0,54	Sedang
2	0,48	Sedang
3	0,05	Sedang
4	0,45	Sedang
5	0,45	Sedang
6	0,05	Sedang
7	0,56	Sedang
8	0,11	Sedang
9	0,05	Sedang
10	0,51	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran pada tabel diatas, diperoleh nilai taraf kesukaran untuk setiap butir soal berada pada rentang

⁵⁷ Bagiyono, _Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1', International Journal, 16.1(2017),1–12

⁵⁸ Output SPSS Version 25, lampiran 19

0,45 hingga 0,60. Seluruh butir soal mulai dari nomor 1 sampai 10 masuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa soal yang digunakan memiliki tingkat kesukaran yang seimbang, tidak terlalu mudah dan juga tidak terlalu sulit.

4. Uji Daya Beda

Klasifikasi daya pembeda ditentukan berdasarkan angka indeks diskriminasi (D) butir soal. Dengan kata lainnya, apabila suatu butir soal mempunyai daya pembeda yang baik maka dapat diartikan bahwa butir soal itu mampu membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Nilai D dapat ditentukan menggunakan rumus berikut ini:

$$D = \frac{AB}{A} - \frac{BB}{B}$$

Keterangan :

D = Indeks Diskriminasi

A = Jumlah Peserta Kelompok Atas

AB = Peserta Kelompok Atas Yang Menjawab Benar

B = Jumlah Peserta Kelompok Bawah

BB = Peserta Kelompok Bawah Yang Menjawab Benar

Uji daya pembeda dalam penelitian dilakukan dengan bantuan program

SPSS Version 25, dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.19⁵⁹
Kriteria Daya Pembeda Butir Soal

Nilai Daya Pembeda	Kategori Daya Pembeda
$D \leq 0$	Rendah Sekali
$0 < D \leq 0,2$	Rendah
$0,2 < D \leq 0,4$	Sedang
$0,4 < D \leq 0,7$	Tinggi
$0,7 < D \leq 1$	Tinggi Sekali

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bagaimana nilai daya beda soal diartikan nilai daya beda yang penting untuk mengetahui seberapa baik soal itu bisa membedakan antara siswa yang paham dan yang kurang paham materi. Jika nilai daya beda tinggi, berarti soal tersebut sangat layak untuk dilakukan penelitian. Jika nilai rendah atau negative, soal perlu perbaiki supaya hasil penilaiannya lebih valid.

Berikut hasil uji daya pembeda pada instrument tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV:

Tabel 3.20⁶⁰
Hasil Uji Daya Pembeda

No	Corrected Item-Total Correlation	Kategori
1	0,724	Tinggi
2	0,774	Tinggi
3	0,749	Tinggi
4	0,587	Tinggi
5	0,525	Tinggi
6	0,828	Tinggi
7	0,596	Tinggi

⁵⁹ Bagiyono, _Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1', *International Journal*, 16.1(2017),1-12

⁶⁰ Output SPSS Version 25, lampiran 20

No	Corrected Item-Total Correlation	Kategori
8	0,678	Tinggi
9	0,702	Tinggi
10	0,821	Tinggi

Berdasarkan tabel diatas dari jumlah seluruh butir soal, terdapat daya pembeda disetiap butir soal. Adapun hasilnya 0 butir soal kategori rendah sekali, 0 butir soal kategori rendah, 0 butir soal kategori sedang 10 butir soal kategori tinggi dan 0 butir soal kategori tinggi sekali. Berdasarkan hasil uji kelayakan instrumen berupa validasi, daya pembeda, dan tingkat kesukara. Berikut ini disajikan dalam tabel rekapitulasi kelayakan soal.

Tabel 3.21
Rekapitulasi Instrumen Tes

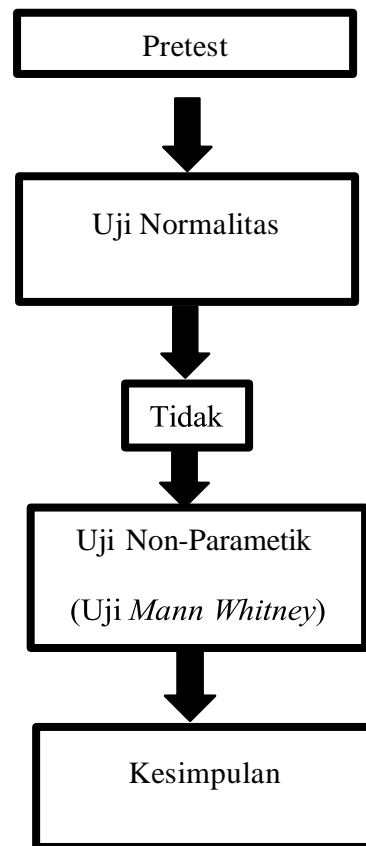
No	Validitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Valid	Tinggi	Sedang	Dapat digunakan
2	Valid	Tinggi	Sedang	Dapat digunakan
3	Valid	Tinggi	Sedang	Dapat digunakan
4	Valid	Tinggi	Sedang	Dapat digunakan
5	Valid	Tinggi	Sedang	Dapat digunakan
6	Valid	Tinggi	Sedang	Dapat digunakan
7	Valid	Tinggi	Sedang	Dapat digunakan
8	Valid	Tinggi	Sedang	Dapat digunakan
9	Valid	Tinggi	Sedang	Dapat digunakan
10	Valid	Tinggi	Sedang	Dapat digunakan

Tabel diatas menunjukkan hasil dari uji validitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran setiap soal. Dari 10 soal yang diuji semuanya memenuhi kriteria valid dan memiliki daya pembeda tinggi serta tingkat kesukaran yang sesuai, sehingga 10 soal tersebut layak dan dipilih untuk digunakan dalam penelitian.

H. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh melalui instrumen penelitian, kemudian diolah dan dianalisis agar hasilnya dapat menjawab pertanyaan peneliti dan menguji hipotesis. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat analisis data untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal dan mempunyai ragam yang homogen atau tidak.

Tujuan analisis data dalam penelitian ini adalah untuk menjawab rumusan masalah serta menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa yang diperoleh dari data tes hasil siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi "Pola Bilangan", baik pada kelas yang diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS* maupun pada kelas yang tidak diberikan model pembelajarn tersebut. Alur dalam analisis data dapat dilihat pada bagan dibawah ini :



Bagan 3.1
Alur Analisis Data

Statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum terhadap hasil kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *HOTS*. Statistik yang digunakan meliputi nilai maksimum, minimum, rata-rata (mean), median, modus, dan standar deviasi. Statistik ini penting untuk mengetahui kecenderungan data dan karakteristik penyebaran nilai siswa.

A. Menghitung Rata-rata

Mean (rata-rata) adalah jumlah seluruh data yang dibagi dengan banyaknya data.⁶¹

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} = Nilai Rata-rata (Mean)

$\sum x$ = Jumlah Seluruh Data

n = Banyaknya Data

B. Menghitung Standar Deviasi

Standar Deviasi (SD) adalah jumlah harga mutlak deviasi yang setiap skornya dibagi dengan banyak skor.⁶²

$$\text{Rumusnya: } \sqrt{\frac{\sum f(X-\bar{X})^2}{N}}$$

Keterangan:

$\sum f(X-\bar{X})^2$ = jumlah harga mutlak skor

N = jumlah banyak skor

A. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas digunakan sebagai syarat untuk melakukan analisis statistik parametrik, yaitu uji-t. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* karena

⁶¹ Hartono, Statistic Untuk Penelitian (Pekanbaru: Lsfk2p, 2017), hlm. 29

⁶² Ibid., Hlm. 29

jumlah sampel lebih dari 50 responden.⁶³ *Kolmogorov Smirnov* dirumuskan sebagai berikut:

$$D = \max |F_o(x) - F_t(x)|$$

Keterangan :

D : Statistik Kolmogorov-Smirnov

$F_o(X)$: Fungsi Distribusi Kumulatif Empiris (Dari Data Sampel)

$F_t(X)$: Fungsi Distribusi Kumulatif Teoretis (Distribusi Normal)

max : Nilai Selisih Mutlak Terbesar

Hipotesis :

H_o : Data Berdistribusi Normal

H_a : Data Tidak Berdistribusi Normal

Kriteria Keputusan:

Jika Sig. > 0,05, Maka Data Berdistribusi Normal.

Jika Sig. \leq 0,05, maka data berdistribusi tidak normal.

B. Uji Hipotesis (*Mann Whitney*)

Uji *Mann Whitney* adalah uji yang digunakan untuk mengetahui perbedaan antara dua sampel independent apakah berbeda secara signifikan atau tidak. Dalam uji *Mann Whitney* jumlah sampel antara kedua kelompok tidak harus sama. Uji *Mann Whitney* merupakan salah satu uji statistik non-parametrik, sehingga syarat-syarat yang digunakan longgar. Kelonggaran tersebut meliputi mampu menggunakan untuk tipe data ordinal dan tidak

⁶³ Imam,ghozali. Aplikasi Analisis multivariate dengan Program IBM SPSS 25. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro,2018

memerlukan asumsi data berdistribusi normal.⁶⁴ Dengan rumus sebagai berikut:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

U : Statistik Uji

n : Jumlah Sampel Kelompok

R : Jumlah Ranking Kelompok

⁶⁴ Trihendradi, C. *Step By Step IBM SPSS 21: Analisis Data Statistik*, Yogyakarta. (2013)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

1. Sejarah Singkat Sekolah Dasar Negeri 01 Rejang Lebong

Sekolah Dasar Negeri 01 Rejang Lebong terletak di Jalan Merdeka No. 22 Kelurahan Pasar Baru Kecamatan Curup Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu didirikan pada tahun 1932. Kegiatan proses belajar tahun 1932 masih bernama Sekolah Rakyat (SR). Seiring dengan perjalanan dan perkembangannya, SD Negeri 01 Rejang Lebong mengalami perkembangan sebagai berikut:⁶⁵

1. Tahun 1932 sebagai sekolah reguler biasa.
2. Tahun 1970 Sebagai Sekolah Dasar Negeri (SDN) 01 Curup di Kabupaten Rejang Lebong.
3. Tahun 2016 sebagai sekolah Dasar Negeri 01 Rejang Lebong berdasarkan SK Bupati Rejang Lebong Nomor : 180-381.VII Tahun 2016 di Kabupaten Rejang Lebong.

Berdasarkan berbagai prestasi akademik maupun non akademik yang berhasil diraih, SD Negeri 01 Rejang Lebong mendapatkan kepercayaan yang tinggi dari masyarakat. Hal ini berdampak pada meningkatnya minat masyarakat untuk menyekolahkan anaknya di sekolah tersebut setiap tahunnya. Pembinaan akademik, kegiatan ekstrakurikuler, serta program

⁶⁵ Dokumen Tata Usaha SDN 01 Rejang Lebong, 30 Juli 2025

lainnya terlaksana dengan baik sebagai upaya menyeimbangkan pembinaan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor siswa.

Kedepannya, diharapkan lulusan SD Negeri 01 Rejang Lebong mampu bersaing di tingkat nasional maupun internasional, memiliki prestasi yang membanggakan semua pihak, dan setara dengan peserta didik dari negara-negara maju. Dengan demikian, prestasi yang diraih sekolah ini dapat berkontribusi dalam meningkatkan mutu pendidikan di Rejang Lebong, Bengkulu, serta Indonesia secara keseluruhan.

Tabel 4.1
Profil Kepala Sekolah

No	Identitas Kepala Sekolah	
1	Nama	Sari Hartati, S.pd, SD
2	Tempat & tanggal lahir	Batu Bandung, 01 Desember 1070
3	NIP / NRK	19701201 199206 2 001
4	Pangkat / Golongan	Kepala Sekolah SDN 01 Rejang Lebong
5	Pendidikan	S1
6	Jurusan	PGSD tahun 2009
7	Pengalaman	Sudah Mengajar 25 tahun Tahun 1992-1997 di SDN 28 Batu Bandung (Guru) Tahun 1997-2012 di SDN 103 Banyumas (Guru) Tahun 2012-2016 di SDN 07 Curup Tengah (Kepala Sekolah) Tahun 2016-sekarang di SDN 01 Rejang Lebong (Kepala Sekolah)

Tata Usaha SDN 01 Rejang Lebong

2. Visi, Misi Dan Tujuan SDN 01 Rejang Lebong

a. Misi SDN 01 Rejang Lebong Sebagai Berikut:

“Terwujudnya akhlak mulia, prestasi berwawasan global yang di landasi nilai-nilai budaya luhur sesuai ajaran agama”.

b. Visi SDN 01 Rejang Lebong Sebagai Berikut:

1. Menanamkan keyakinan akidah melalui pengenalan ajaran agama.
2. Mengoptimalkan proses pembelajaran dan bimbingan.
3. Mengembangkann di bidang iptek, bahasa , olahraga, dan seni budaya sesuai dengn jiwa bakat dan mental.
4. Menjalin kerja sama yang harmonis antara warga, sekolah dan lingkungan.

3. Tujuan SDN 01 Rejang Lebong Sebagai Berikut:

1. Siswa beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia.
2. Siswa sehat jasmani dan rohani.
3. Siswa memiliki dasar-dasar pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi.
4. Mengenal dan mencintai bangsa masyarakat dan kebudayaan
5. Siswa kreatif, terampil, dan bekerja untuk dapat mengembangkan diri secara terus menerus.

4. Keadaan Guru

Keadaan guru di SDN 01 Rejang Lebong dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.2
Data Guru SDN Negeri 01 Rejang Lebong

Pendidikan	Guru/Pegawai		JUMLAH
	Tetap	Tidak Tetap	
SD	-	-	SD
SLTP	-	-	SLTP
SLTA	-	-	SLTA
D-1	-	-	D-1
D-2	3	-	D-2
D-3	-	-	D-3
S1	14	1	S1
S2	-	-	S2
S3	-	-	S3
JUMLAH	17	1	18

Tata Usaha SDN 01 Rejang Lebong

Tabel 4.3
Data Guru Tetap dan Pegawai

No	Nama	NIP	Gol	Jabatan
1	Sari Hartati, S.Pd. Sd	19701201 199206 2 001	IV/b	Kepala Sekolah
2	Sri Suarsi,S.Pd	196503151984112001	IV/b	Guru Kelas/ Umum
3	Wince Lenca Nawatia.Ma.Pd	19631005 198307 2 001	IV/a	Guru Kelas/ Umum
4	Erlis Hartata.Ma.Pd	19620202 198307 2 002	IV/a	Guru Kelas/ Umum
5	Samunah A, Ma.Pd	19591223 198103 2 004	IV/a	Guru Kelas/ Umum
6	Romintan Pasaribu,S.Pd	19631006 198604 2 006	IV/b	Guru Kelas/ Umum

No	Nama	NIP	Gol	Jabatan
7	Netta Eliza, S.Pd	19630410 198403 2 004	IV/b	Guru Kelas/ Umum
8	Musriani, S.Pd	19660303 198903 2 006	IV/a	Guru Kelas/ Umum
9	Zarmiati,S.Pd	19650716 198604 2 004	IV/b	Guru Kelas/ Umum
10	Diana, S.Pd	19641018 198604 2 002	IV/b	Guru Kelas/ Umum
11	Hj.Erniwai ,S.Pd	19610718 198403 2 002	IV/a	Guru Kelas/ Umum
12	Agnes Supriyati,S.Pd	19620525 198204 2 001	IV/b	Guru Kelas/ Umum
13	Jufrian Mafizar, S.Pd	19700308 199409 1 001	IV/a	Guru Kelas/ Umum
14	Lili Hera Wati, S.,Pd.	19660609 200103 2 001	III/c	Guru PJOKJ
15	Rita Sufrianto ,S.Pd.Sd	19690927 200103 2 001	III/c	Guru Kelas/ Umum
16	Eva Ratnasari Panjaitan, S.Pd	19920704 201402 2 002	III/b	Guru Kelas/ Umum
17	Lili Zahara,S.Pd.I	19730617 200312 2 002	II/b	Guru Kelas/ Umum
18	Eka Putra,S.Pd.Gr	-	-	Guru Kelas/ Umum

Tata Usaha SDN 01 Rejang Lebong

5. Keadaan Siswa

Adapun keadaan siswa di SDN 01 Rejang Lebong adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4
Keadaan Siswa

LAKI-LAKI	PEREMPUAN	JUMLAH
269	265	534

Tata Usaha SDN 01 Rejang Lebong

6. Data Karyawan

Berikut ini data kariawan yang ada di SDN 01 Rejang Lebong:

Tabel 4.5
Data Karyawan

No	Nama	NIP	Gol	Jabatan
1	Heriyanto, S.Pd	-	-	Operator Sekolah
2	Nicken Kesturi, S.Pd	-	-	Tata Usaha
3	Dodo Ariyanto, A.Md	-	-	Satpam
4	Rosneli	-	-	Cleaning Service

Tata Usaha SDN 01 Rejang Lebong

B. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di Kelas IV SDN 01 Rejang Lebong yang bertempat di Jalan Merdeka No. 22 Kelurahan Pasar Baru Kecamatan Curup Kabupaten Rejang Lebong Provilnsi Bengkulu. Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *Quasi Experimental Design*. Teknik sampel dalam penelitian ini adalah sampling jenuh, yang juga dikenal sebagai sensus, adalah teknik dimana seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian.

Cara ini dilakukan karena populasinya dianggap homogen. Sampel dalam penelitian ini yaitu 36 siswa dikelas IV A sebagai kelas kontrol yang

diajarkan dengan model pembelajaran konvensional dan 36 siswa dikelas IV B sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS* pada mata pelajaran Matematika dan diberikan tes berbentuk Essay. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 4 kali dengan rincian 2 kali pertemuan pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setiap 1 jam pelajaran dengan alokasi waktu 35 menit. Alokasi waktu pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan peraturan yang dibuat oleh sekolah.

a. Aktivitas Belajar Siswa Saat Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS*.

1) Aktivitas Belajar Siswa

Dalam penelitian ini, model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* diterapkan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen. Aktivitas belajar siswa dipantau melalui observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Pada pertemuan pertama, siswa masih berada dalam tahap penyesuaian terhadap model pembelajaran yang diterapkan. Peneliti mengelompokkan siswa dan memberikan penjelasan singkat mengenai materi pola bilangan. Setelah itu, siswa disajikan permasalahan yang berkaitan dengan materi tersebut dan diminta menyelesaikannya secara berkelompok. Diskusi yang berlangsung belum menunjukkan efektivitas yang optimal, namun siswa mulai terlihat berpartisipasi dalam menyampaikan pendapat.

Pada pertemuan kedua, aktivitas belajar siswa tampak mengalami perkembangan. Siswa lebih cepat menangkap materi yang diberikan dan mulai menunjukkan keaktifan dalam merespons pertanyaan dari guru. Kegiatan diskusi kelompok berlangsung lebih efektif, ditandai dengan kemampuan siswa dalam mengemukakan gagasan, mencari alternatif penyelesaian, serta memaparkan hasil kerja kelompok secara lebih teratur. Secara keseluruhan, respon siswa terhadap proses pembelajaran juga menunjukkan peningkatan dibandingkan pertemuan sebelumnya.

Secara keseluruhan, penerapan model *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* memiliki sejumlah kelebihan, antara lain mampu meningkatkan motivasi belajar serta mendorong siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan diskusi kelompok maupun presentasi hasil kerja. Namun demikian, model ini juga memiliki beberapa keterbatasan, seperti partisipasi siswa yang belum merata dalam diskusi serta masih adanya siswa yang kurang percaya diri ketika memaparkan hasil kelompok di hadapan kelas.

Untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *Cooperative Learning* berbasis *HOTS*, peneliti melakukan observasi. Data aktivitas siswa tersebut diperoleh melalui hasil pengamatan yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Rangkaian hasil observasi mengenai penerapan model *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.6
Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Observasi	Kegiatan Awal	Kegiatan Inti	Kegiatan Penutup	Rata-Rata	Keterangan
Pertemuan 1	66,7%	80%	75%	75%	Baik
Pertemuan 2	83%	88%	83%	85%	Sangat baik

b. Data Hasil *Pre-Test* Dan *Post-Test* Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV Di SDN 01 Rejang Lebong Berdasarkan Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Sebelum diberi perlakuan, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol terlebih dahulu diberikan *Pre-Test* berupa 10 soal esai untuk mengukur kemampuan berpikir kritis awal siswa. Adapun hasil *PreTest* pada kedua kelas tersebut disajikan sebagai berikut:

1. Hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada nilai *Pretest* dan *Posttest* kelas eksperimen.

Tabel 4.7
Nilai *Pretest* kelas Eksperimen

	<i>Pretest</i> kelas eksperimen
Jumlah	36
Mean	42,53
Median	38
Modus	70
Minimum	90
Maksimum	10
Standar Deviasi	24,33

Hasil data *Pretest* pada tabel 4.7 menunjukkan bahwa nilai rata-rata atau mean dari tes ini adalah 42,53. Nilai tengah atau median adalah 38, sementara itu, nilai yang paling sering muncul atau modus adalah 70, serta nilai terendah atau minimum yang dicapai siswa adalah 10, nilai tertinggi atau

maksimum adalah 90, dan standar deviasi nya adalah 24,33. Selanjutnya distribusi frekuensi data *Pretest* kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* pada tabel berikut:

Tabel 4.8
Distribusi Frekuensi *PreTest* Kelas Eksperimen

No	Skor	Frekuensi	%
1	18-30	7	19,4%
2	31-43	6	16,7%
3	44-56	4	11,1%
4	57-69	5	13,9%
5	70-82	8	22,2%
6	83-95	6	16,7%
	Jumlah	36	100 %

Tabel 4.9
Nilai *Posttest* kelas Eksperimen

	<i>Posttest</i> kelas eksperimen
Jumlah	36
Mean	75,22
Median	78
Modus	60
Minimum	35
Maksimum	98
Standar Deviasi	17

Hasil data *Posttest* pada tabel 4.8 menunjukkan bahwa nilai rata-rata atau mean dari tes ini adalah 75,22. Nilai tengah atau median adalah 78, sementara itu, nilai yang paling sering muncul atau modus adalah 60, serta nilai terendah atau minimum yang dicapai siswa adalah 35, nilai tertinggi atau maksimum adalah 98, dan standar deviasi nya adalah 17. Selanjutnya distribusi frekuensi data kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen

dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* pada tabel berikut:

Tabel 4.10
Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Skor	Frekuensi	%
1	35-45	3	8,3%
2	46-56	4	11,1%
3	57-67	4	11,1%
4	68-78	9	25,0%
5	79-89	7	19,4%
6	90-100	9	25,0%
	Jumlah	36	100 %

2. Hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada nilai *Pretest* dan *Posttest* kelas kontrol.

Tabel 4.11
Nilai *Pretest* kelas Kontrol

	<i>Pretest</i> kelas kontrol
Jumlah	36
Mean	51,28
Median	50
Modus	23 dan 75
Minimum	10
Maksimum	95
Standar Deviasi	24

Hasil data *Pretest* pada tabel 4.10 menunjukkan bahwa nilai rata-rata atau mean dari tes ini adalah 51,28. Nilai tengah atau median adalah 50, sementara itu, nilai yang paling sering muncul atau modus adalah 23 dan 75 serta nilai terendah atau minimum yang dicapai siswa adalah 10, nilai tertinggi atau maksimum adalah 95, dan standar deviasi nya adalah 24. Selanjutnya

distribusi frekuensi data *Pretest* kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* pada tabel berikut:

Tabel 4.12
Distribusi Frekuensi *PreTest* Kelas Kontrol

No	Skor	Frekuensi	%
1	10-24	6	16,7%
2	25-39	6	16,7%
3	40-45	8	22,2%
4	55-69	5	13,9%
5	70-84	8	22,2%
6	85-99	3	8,3%
	Jumlah	36	100 %

Tabel 4.13
Nilai *Posttest* kelas Kontrol

	<i>Posttest</i> kelas kontrol
Jumlah	36
Mean	65
Median	64
Modus	50
Minimum	30
Maksimum	98
Standar Deviasi	17

Hasil data *Posttest* pada tabel 4.13 menunjukkan bahwa nilai rata-rata atau mean dari tes ini adalah 65. Nilai tengah atau median adalah 64, sementara itu, nilai yang paling sering muncul atau modus adalah 50, serta nilai terendah atau minimum yang dicapai siswa adalah 30, nilai tertinggi atau maksimum adalah 98, dan standar deviasi nya adalah 17 Selanjutnya distribusi frekuensi data kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* pada tabel berikut:

Tabel 4.14
Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas Kontrol

No	Skor	Frekuensi	%
1	30-44	3	8,33%
2	45-59	8	22,2%
3	60-74	11	30,6%
4	75-89	7	19,4%
5	90-100	4	11,11%
	Jumlah	36	100

2. Pengujian Prasyarat Analisis

Untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN 01 Rejang Lebong, Langkah awal yang dilakukan adalah melakukan Uji Normalitas, setelah uji tersebut dilakukan maka langkah selanjutnya dilanjutkan dengan melakukan Uji Hipotesis sesuai dengan prosedur yang tepat.

Uji Normalitas

Sebelum dilakukan analisis statistik lebih lanjut, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* karena jumlah sampel lebih dari > 50 . Kriteria pengambilan keputusan yaitu jika nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal, dan jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka data tidak berdistribusi normal atau tidak normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.15⁶⁶
Hasil Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov*

Tests of Normality							
Kemampuan Berpikir Kritis	Kelas Statistic	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pretest Kontrol		.077	36	.200	.969	36	.410
Posttest Kontrol		.086	36	.200	.981	36	.774
Pretest Eksperimen		.153	36	.032	.913	36	.008
Posttest Eksperimen		.161	36	.019	.939	36	.047
a. Liliefors Significance Correction							

Berdasarkan tabel diatas uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*, diperoleh nilai signifikasi *Pre-Test* kelas Kontrol = 0,200, *Post-Test* kelas Kontrol = 0,200, *Pre-Test* kelas Eksperimen = 0,032 dan *Post-Test* kelas Eksperimen = 0,019. Dengan taraf signifikasi 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini tidak sepenuhnya berdistribusi normal sehingga untuk uji hipotesis parametik tidak dapat digunakan. oleh karena itu penelitian ini dilanjutkan dengan menggunakan uji non-parametik *Mann-Whitney U Test* tanpa menggunakan uji homogenitas. Karena uji non-parametik tidak messyaratkan homogenitas varians.

3. Pengujian Hipotesis

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas. Berdasarkan hasil uji prasyarat, diketahui bahwa data penelitian tidak berdistribusi normal, sehingga uji parametik

⁶⁶ Output SPSS Version 25, lampiran 21

(*Independent Sampel T-Test*) tidak dapat digunakan. Oleh karena itu, analisis data menggunakan uji non-parametik *Mann Whitney U Test*.

Uji *Mann Whitney* digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara dua kelompok yang tidak saling berhubungan (*Independent*), yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berikut disajikan hasil uji *Mann Whitney U* menggunakan bantuan program SPSS:

Tabel 4.16⁶⁷
Hasil uji *Mann Whitney*

Test Statistic	
	Nilai
Mann-Whitney U	433.000
Wilcoxon W	1099.000
Z	-2.426
Asymp. Sig. (2-tailed)	.015
a. Grouping Variable: KELAS	

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = $0,015 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *Post-Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Untuk memperkuat hasil tersebut, dapat dilihat pada tabel Ranks berikut:

⁶⁷ Output SPSS Version 25, lampiran 23

Tabel 4.17⁶⁸

Tabel Ranks

Ranks				
	Kelas	N	Mean Rank	Sum Of Ranks
Nilai	Post-Test Kelas Kontrol	36	30.53	1099.00
	Post-Test Kelas Eksperimen	36	42.47	1529.00
	Total	72		

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa nilai mean rank kelas eksperimen (42,47) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (30,47). Hal ini mempertegas bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol setelah diberikan pelakuan dengan model pembelajaran yang berbeda.

Setelah diketahui bahwa hasil posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan perbedaan yang signifikan, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis perubahan kemampuan berpikir kritis yang terjadi di dalam kelas eksperimen itu sendiri. Analisis ini penting untuk melihat sejauh mana model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah perlakuan.

Untuk mengetahui perbedaan kemampuan siswa pada kelas eksperimen antara saat pretest dan posttest, digunakan *uji Mann–Whitney*. Uji ini dipilih karena data tidak berdistribusi normal sehingga tidak memenuhi

⁶⁸ Output SPSS Version 25, lampiran 23

syarat untuk menggunakan uji parametrik. Adapun hasil uji *Mann–Whitney* pretest dan posttest kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.18 ⁶⁹

Tabel Ranks

Ranks				
	Kelas	N	Mean Rank	Sum Of Ranks
Nilai	Pre-Test Kelas Eksperimen	36	23.72	8548.00
	Post-Test Kelas Eksperimen	36	49.28	1774.00
	Total	72		

4. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah dilakukan serangkaian analisis terhadap data yang telah diperoleh melalui instrumen *Pre-Test* dan *Post-Test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka peneliti menyusun rekapitulasi hasil penelitian ini untuk memberikan gambaran secara keseluruhan mengenai temuan yang diperoleh. Rekapitulasi ini mencakup hasil uji prasyarat dan uji hipotesis yang dilakukan sebagai dasar pengambilan kesimpulan dalam penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.19

Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Jenis Uji	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Hasil Observasi	Rata-rata 75% dan 88% dengan kategori baik dan sangat baik	Proses pembelajaran berjalan dengan efektif

⁶⁹ Output SPSS Version 25, lampiran 23

No	Jenis Uji	Hasil Uji	Kesimpulan
2	Uji Normalitas	Nilai Signifikansi <i>Kolmogorov-Smirnov^d</i> untuk data pretest kelas kontrol $.200 > 0,05$ posttest $.200 > 0,05$ dan pretest kelas eksperimen $.032 < 0,05$ posttest $.019 < 0,05$	Data tidak berdistribusi Normal
3	Uji Hipotesis (Posttest kelas Eksperimen dan kontrol)	Nilai Signifikansi $0,15 > 0,05$	Ada perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol
4	Uji Hipotesis (Pretest dan Posttest kelas Eksperimen)	Nilai Sig. (2-tailed) $= 0,00 < 0,05$	Ada perubahan signifikan pada kelas eksperimen setelah perlakuan
5	Hasil Analisis Umum	Rata-rata <i>Post-Test</i> kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol	Model pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> Berbasis <i>HOTS</i> meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan tabel rekapitulasi hasil penelitian pada Tabel 4.17, dapat disimpulkan bahwa seluruh proses analisis data telah dilakukan secara sistematis melalui beberapa tahapan, mulai dari uji normalitas dan hingga. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berada dalam kategori yang wajar dan layak untuk dianalisis lebih lanjut.

Selanjutnya, hasil uji hipotesis menunjukkan adanya perubahan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dan menunjukkan adanya perubahan setelah perlakuan pada kelas eksperimen. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS* memberikan dampak

positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS* memiliki hasil yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya dalam mata pelajaran Matematika.

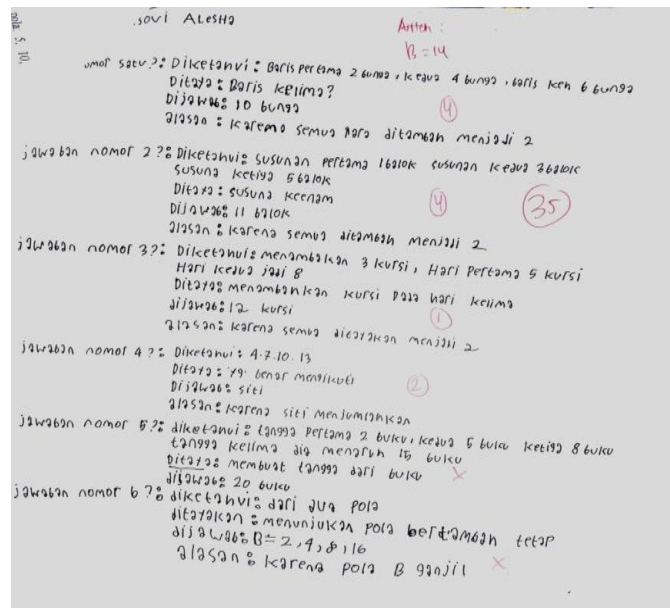
C. Pembahasan

1. Kemampuan berpikir kritis siswa sebelum menggunakan model pembelajaran pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS*?

Sebelum model pembelajaran diterapkan, peneliti terlebih dahulu memberikan pretest kepada siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur kemampuan awal berpikir kritis mereka pada mata pelajaran Matematika Bab 3 tentang Pola Bilangan. Pretest tersebut digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai sejauh mana siswa dapat menganalisis, mengevaluasi, serta menyelesaikan permasalahan berdasarkan materi yang telah dipelajari sebelumnya tanpa adanya perlakuan khusus. Hasil ini memperlihatkan bahwa meskipun terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kedua kelas, kemampuan berpikir kritis siswa pada keduanya secara keseluruhan masih belum menunjukkan hasil yang optimal.

Berikut ini gambar hasil pengerjaan *Pretest* siswa kelas eksperimen dan kontrol :

1. Hasil *Pretest* kelas Eksperimen



**Gambar 4.1 Tingkat Rendah
Pretest Kelas Eksperimen**

Nilai 35 termasuk kategori rendah siswa hanya menjawab benar sebagian kecil, terutama pada soal-soal yang lebih sederhana seperti mengenali pola penambahan sederhana. Namun, siswa sering salah pada soal yang menuntut penalaran lebih tinggi, seperti menentukan pola tetap atau memberikan alasan logis sesuai indikator berpikir kritis (interpretasi dan evaluasi). Jawaban yang diberikan cenderung singkat dan tidak disertai penjelasan lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menganalisis pola bilangan dan memberikan inferensi masih lemah.

(60)

Andi membuat susunan balok dengan pola: susunan pertama 1 balok, susunan kedua 3 balok, susunan ketiga 5 balok. Jika pola berlanjut, berapa jumlah balok di susunan keenam? ①

di ketahui: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13. ditanya: berapa? di jawab: 13
Alasannya: karena ditam Bal 2.

3. Di kantin, tiap hari Selasa, Ibu Santi menambahkan 3 kursi ke dalam barisan panjang. Hari pertama ada 5 kursi. Hari kedua jadi 8. Berapa kursi pada hari kelima? ①

di ketahui: 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23. ditanya: Berapa? di jawab: 23
Alasannya: karena ditam Bal 3.

4. Siti membuat pola ubin: 4, 7, 10, 13. Tapi temannya Dita menulis pola 4, 6, 8, 10. Mana yang benar mengikuti pola yang dibuat Siti dan mengapa? ①

di ketahui: 4, 7, 10, 13. ditanya: mana? di jawab: 13
Alasannya: karena ditam Bal 3.

Rian membuat tangga dari buku. Anak tangga pertama 2 buku, kedua 5 buku, ketiga 8 buku. Tapi di tangga kelima dia menaruh 15 buku. Apakah jumlah buku di tangga kelima sudah sesuai pola? ①

di ketahui: 2, 5, 8, 11. ditanya: berapa? di jawab: 11
Alasannya: karena ditam Bal 3.

Dari dua pola: A = 3, 6, 9, 12 dan B = 2, 4, 8, 16. Manakah yang menunjukkan pola pertambahan tetap? Jelaskan alasannya!

~~11. 12. 13.~~

Alya mengerjakan soal pola: 2, 4, 6, 8, ... lalu ia menjawab angka ke-7 adalah 16. Apakah jawaban Alya benar? Jelaskan pendapatmu.

di ketahui: 2, 4, 6, 8. ditanya: berapa? di jawab: 8
Alasannya: karena ditam Bal 2.

**Gambar 4.2 Tingkat Sedang
Pretest Kelas Eksperimen**

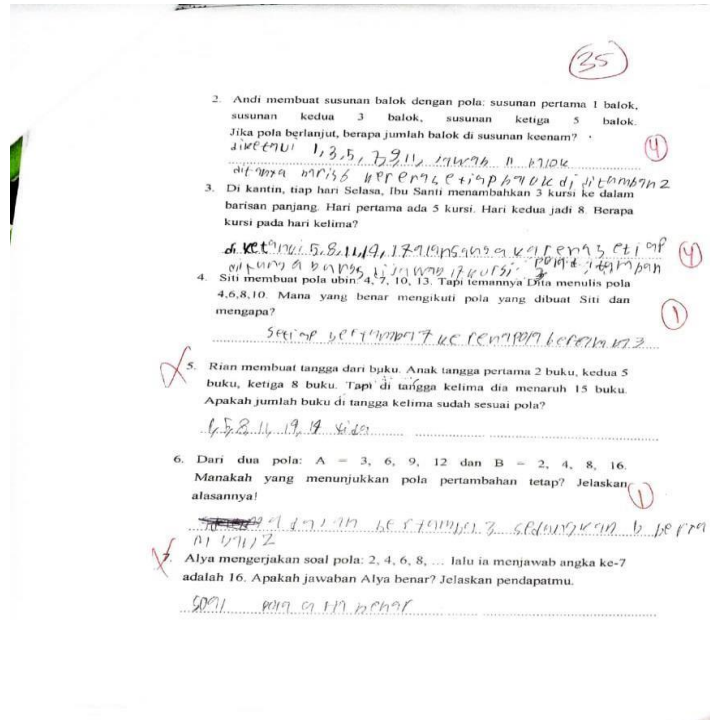
Siswa dengan nilai 60 termasuk kategori sedang siswa mampu menjawab dengan benar lebih dari separuh soal, terutama pada bagian yang melibatkan identifikasi pola dan penerapan langsung (interpretasi dan analisis). Namun, masih terdapat kesalahan pada soal yang menuntut evaluasi dan inferensi lebih kompleks, misalnya saat harus memilih alasan yang tepat atau membuktikan kebenaran pola. Siswa mulai mampu memberikan alasan, tetapi penjelasannya masih belum lengkap dan kadang kurang tepat.

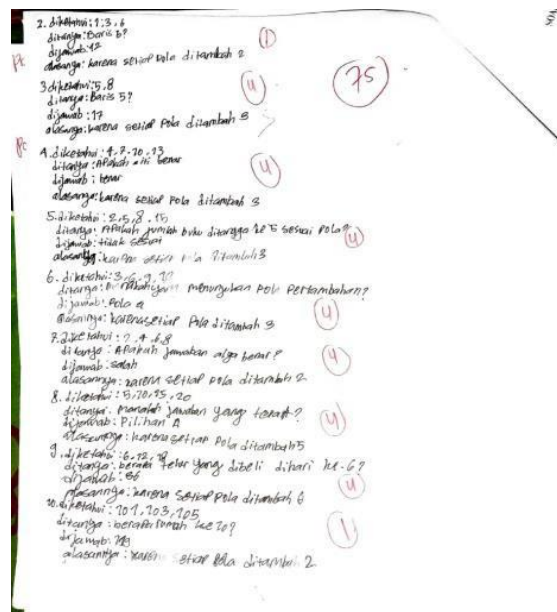


**Gambar 4.3 Tingkat Tinggi
Pretest Kelas Eksperimen**

Siswa dengan nilai 85 termasuk kategori tinggi. Hampir semua soal dijawab dengan benar dan disertai penjelasan logis yang runtut. Siswa menunjukkan kemampuan kuat pada semua indikator berpikir kritis Facione: interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Ia tidak hanya dapat mengenali pola bilangan sederhana, tetapi juga dapat menjelaskan alasan dan langkah-langkah yang mendukung jawabannya.

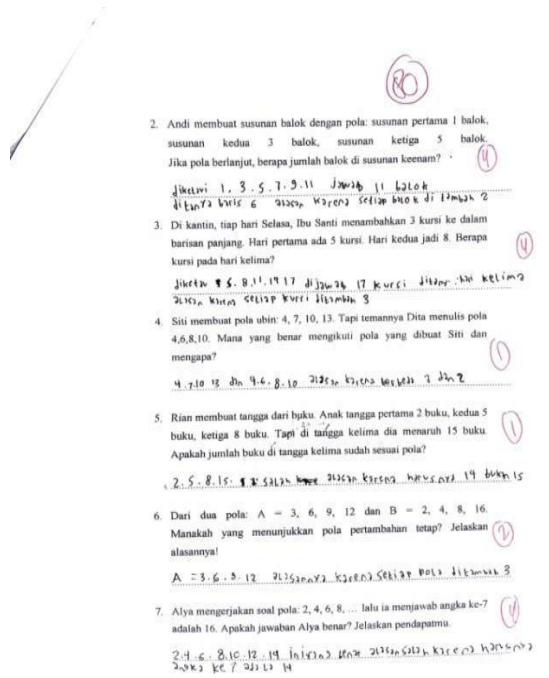
2. Hasil *Pretest* kelas Kontrol





Gambar 4.5 Tingkat Sedang
Pretest Kelas Kontrol

Siswa dengan nilai 75 termasuk kategori sedang sebagian besar dapat dijawab dengan benar, khususnya soal-soal dengan pola penambahan sederhana. Pada soal yang menuntut penalaran lebih lanjut, siswa masih melakukan beberapa kesalahan dalam menentukan pola maupun dalam memberikan alasan yang logis. Meski begitu, siswa sudah mulai menunjukkan kemampuan dalam menganalisis pola bilangan dengan cukup baik. Alasan yang dituliskan menunjukkan adanya pemahaman, tetapi masih belum konsisten dan kurang mendalam.



**Gambar 4.6 Tingkat Tinggi
Pretest Kelas Kontrol**

Siswa dengan nilai 80 termasuk kategori tinggi hampir semua dapat dijawab dengan benar, baik pada soal sederhana maupun soal yang membutuhkan penalaran kompleks. Siswa mampu mengidentifikasi pola bilangan dengan cepat, memberikan jawaban tepat, serta menuliskan alasan logis yang sesuai dengan indikator berpikir kritis (interpretasi, analisis, dan evaluasi), siswa dapat memberikan penjelasan yang runtut dan jelas.

Dari gambar diatas terlihat bahwasanya setiap siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang berbeda siswa terlihat belum terlatih untuk berpikir kritis secara sistematis, yang tampak dari jawaban mereka yang kurang mendalam dan kurang kritis. Secara keseluruhan, hasil *pretest* ini memberikan gambaran bahwa siswa membutuhkan suatu perlakuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, terutama melalui

penerapan model pembelajaran yang interaktif dan mendorong siswa untuk berpikir aktif, seperti model pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS*. Oleh karena itu, hasil *pretest* menjadi dasar penting untuk menerapkan model pembelajaran tersebut dan melihat pengaruhnya dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Hasil tersebut sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Paul dan Elder, yang menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu aktivitas yang aktif dan terstruktur untuk menganalisis, menilai, serta mengambil keputusan yang tepat berdasarkan informasi yang diperoleh. Kondisi siswa pada tahap *pretest* yang belum menunjukkan kemampuan berpikir kritis secara optimal menandakan bahwa keterampilan ini tidak muncul secara spontan, tetapi memerlukan pembiasaan melalui proses pembelajaran yang terarah. Temuan ini juga mendukung pandangan Halpern bahwa kemampuan berpikir kritis menuntut penalaran yang logis dan rasional, sehingga harus dikembangkan melalui latihan yang sistematis.

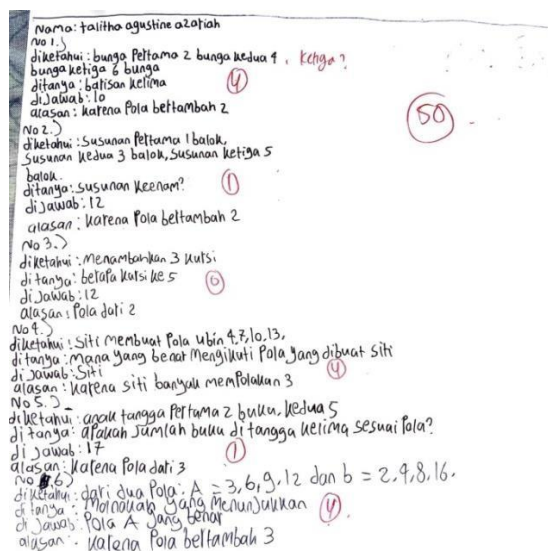
Temuan ini didukung oleh penelitian Setyawan yang diterbitkan dalam *Jurnal Pendidikan Dasar*. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar di Indonesia umumnya berada pada tingkat rendah karena pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru dan kurang memotivasi siswa untuk berpikir mandiri. Ini memperkuat temuan bahwa kondisi awal siswa memerlukan intervensi.⁷⁰

⁷⁰ Setyawan, Agus. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar, *"Jurnal pendidikan Dasar"*. (2019).

2. Kemampuan berpikir kritis siswa sesudah menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS* ?

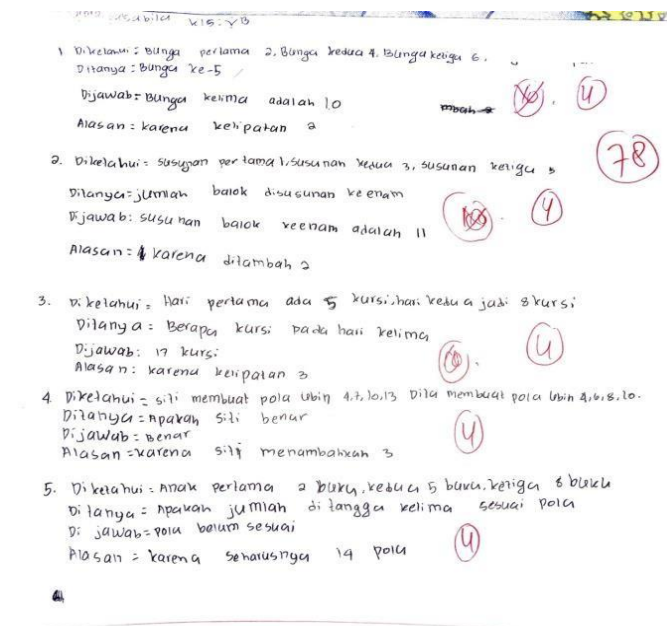
Setelah penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* pada materi pola bilangan, dilakukan *Posttest* guna mengukur perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Secara umum, hasil *Posttest* menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan kondisi awal (*Pretest*). Siswa menunjukkan pemahaman konsep yang lebih baik, mampu menganalisis pola bilangan dengan tepat, serta memberikan alasan yang logis dalam menjawab soal. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran tersebut memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Berikut ini gambar hasil pengerjaan *Posttest* siswa kelas eksperimen dan kontrol :

1. Hasil *Posttest* kelas Eksperimen



**Gambar 4.7 Tingkat Rendah
Posttest Kelas Eksperimen**

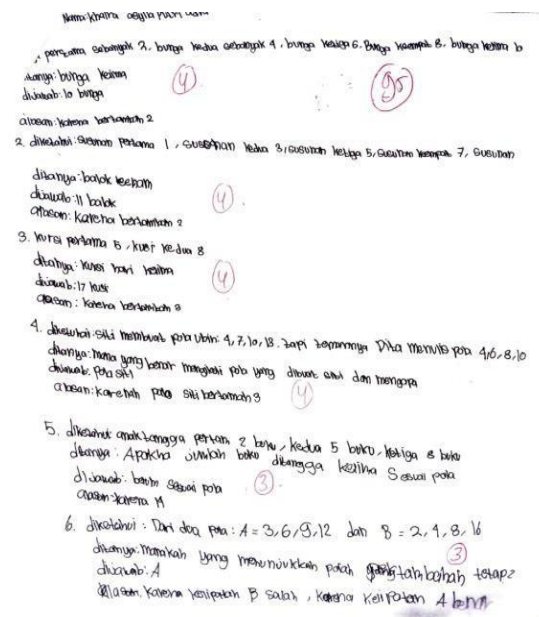
Siswa dengan nilai 50 tergolong rendah. Siswa dapat menjawab benar beberapa soal awal yang berkaitan dengan pola bilangan sederhana (misalnya penambahan tetap), tetapi masih keliru pada soal yang membutuhkan penalaran lebih kompleks. Jawaban yang diberikan sering kali kurang lengkap dan penjelasannya singkat. Kesalahan muncul terutama pada soal evaluasi pola dan inferensi.



Gambar 4.8 Tingkat Sedang
Posttest Kelas Eksperimen

Siswa dengan nilai 78 tergolong sedang tinggi. Hampir seluruh soal yang dikerjakan (nomor 1–8) dijawab dengan benar, terutama soal-soal interpretasi dan analisis pola bilangan. Namun, siswa tidak menyelesaikan soal nomor 9 dan 10, sehingga skor maksimumnya tertahan di bawah kategori tinggi. Jawaban yang diberikan sudah disertai alasan, tetapi ada beberapa penjelasan yang masih terlalu singkat. Secara keseluruhan, siswa

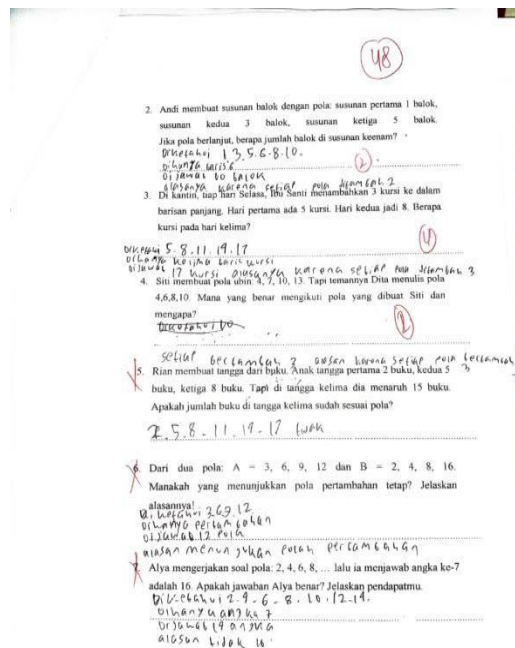
menunjukkan penguasaan konsep yang baik, tetapi perlu latihan untuk mempertahankan ketelitian dan menyelesaikan semua soal.



**Gambar 4.9 Tingkat Tinggi
Posttest Kelas Eksperimen**

Siswa dengan nilai 85 tergolong tinggi. Hampir semua soal dijawab benar dan lengkap. Siswa menunjukkan pemahaman yang baik pada semua indikator berpikir kritis, mulai dari mengenali pola sederhana hingga menarik kesimpulan logis yang tepat. Penjelasan yang diberikan umumnya jelas dan sesuai konteks. Kesalahan yang muncul sangat sedikit dan tidak memengaruhi pemahaman konsep secara keseluruhan.

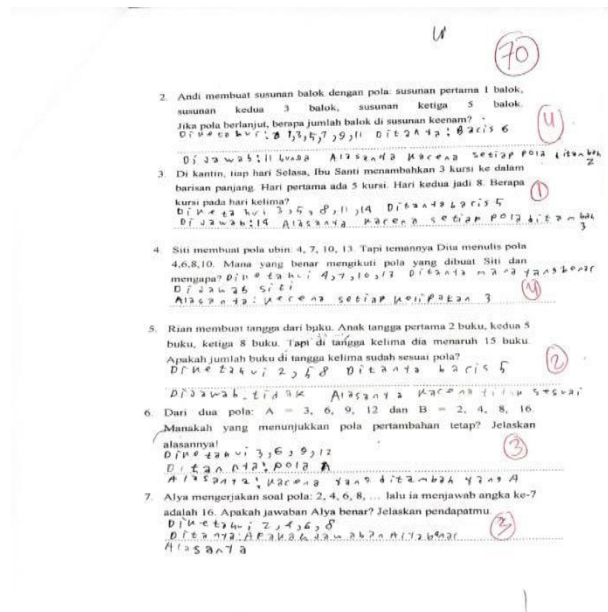
2. Hasil *Posttest* kelas Kontrol

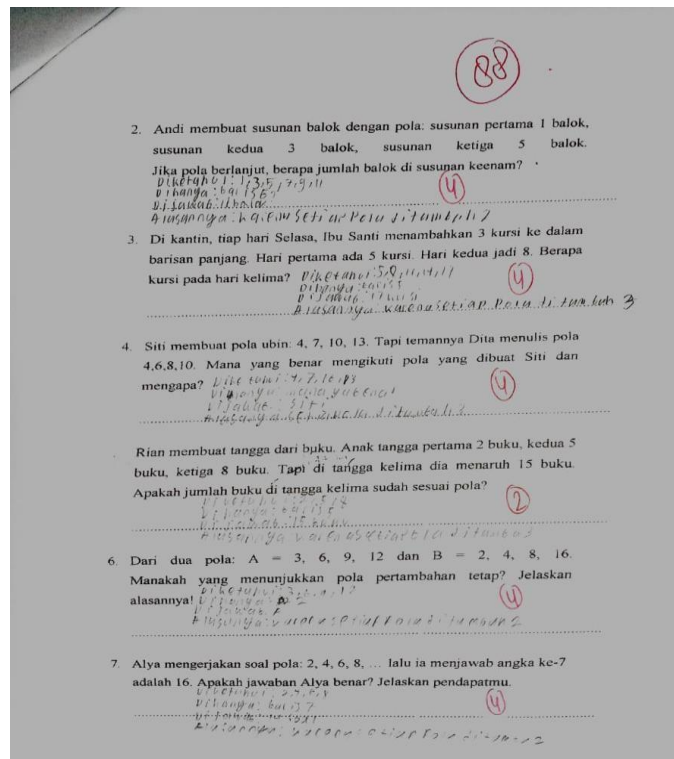


**Gambar 4.10 Tingkat Rendah
Posttest Kelas Kontrol**

Siswa dengan nilai 48 menunjukkan kemampuan yang masih terbatas dalam memahami pola bilangan hanya beberapa yang bisa dijawab dengan benar, sedangkan sebagian lainnya salah atau jawabannya kurang tepat. Misalnya, pada soal tentang susunan balok, siswa mampu menuliskan urutan bilangan tetapi keliru dalam menentukan jawaban akhirnya. Begitu juga pada soal perbandingan pola (A dan B), siswa belum bisa membedakan pola pertambahan tetap dengan pola perkalian, sehingga jawabannya tidak sesuai.

Alasan yang ditulis cenderung singkat dan tidak menjelaskan proses berpikir secara runtut. Kesalahan semacam ini menandakan bahwa siswa masih kesulitan dalam menalar dan mengevaluasi pola, sehingga pemahaman konsepnya belum stabil dan perlu bimbingan intensif.





Gambar 4.12 Tingkat Tinggi
Posttest Kelas Kontrol

Siswa dengan nilai 88 menunjukkan pemahaman yang sangat baik terhadap pola bilangan. Hampir semua soal dijawab dengan benar, termasuk soal yang menuntut penalaran lebih tinggi. Pada soal susunan balok maupun kursi, siswa dapat menuliskan urutan bilangan dengan benar dan menyimpulkan jawaban akhir yang tepat. Pada soal perbandingan pola, siswa bisa menjelaskan alasan logis sesuai dengan sifat pola yang ditanya.

Alasan yang diberikan umumnya jelas, meskipun masih ada beberapa yang ditulis singkat, tetapi tetap menunjukkan proses berpikir yang runtut. Hal ini menandakan bahwa siswa sudah mampu menghubungkan pola bilangan dengan situasi soal dan dapat melakukan analisis serta evaluasi dengan baik.

Peningkatan tersebut sejalan dengan prinsip Cooperative Learning yang menekankan pentingnya interaksi sosial, di mana peserta didik didorong untuk berdiskusi serta bekerja sama. Melalui proses tersebut, siswa terpacu untuk melakukan analisis, evaluasi, dan sintesis informasi secara aktif, yang merupakan inti kemampuan berpikir kritis menurut Halpern. Selain itu, penerapan HOTS mendorong siswa untuk melampaui kemampuan mengingat semata, sesuai dengan konsep berpikir kritis yang dikemukakan oleh Bensley.

Peningkatan ini juga didukung oleh penelitian lain. Sebuah studi oleh Kurniawati dan Utomo dalam Jurnal Pendidikan Matematika menemukan bahwa model pembelajaran kooperatif efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, terutama dalam memecahkan masalah matematika. Studi ini menyoroti bahwa interaksi kelompok memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan penalaran dan argumentasi.⁷¹

3. Pengaruh model pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis HOTS terhadap kemampuan berpikir kritis siswa ?

Berdasarkan uji statistik Mann-Whitney U, rata-rata nilai post-test kelas eksperimen sebesar 42,47 jauh lebih tinggi dari nilai posttest kelas kontrol yang hanya 30,53. Perbedaan yang signifikan ini membuktikan bahwa ada pengaruh nyata dari model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis HOTS terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil ini menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan berhasil meningkatkan kemampuan siswa secara signifikan.

⁷¹ Kurniawati, Rini, Dan Budi Utomo, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. "Jurnal Pendidikan Matematika. (2020)

Pengaruh signifikan ini dapat dijelaskan dengan mengacu pada definisi berpikir kritis yang telah dipaparkan di Bab 2. Menurut Bensley, berpikir kritis mencakup "kemampuan untuk menganalisis fakta, mengevaluasi bukti, dan membuat penilaian yang logis." Model *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* secara langsung melatih keterampilan ini melalui diskusi dan kolaborasi kelompok. Saat siswa berdiskusi, mereka dipaksa untuk mengevaluasi argumen teman sebayanya dan menganalisis solusi dari berbagai sudut pandang.

Temuan penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian terdahulu. Sebuah studi oleh Wijaya⁷² dalam Jurnal Pendidikan Dasar menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, penelitian Suryana⁷³ di Jurnal Matematika dan Pembelajaran juga menegaskan bahwa integrasi *HOTS* dalam kurikulum secara konsisten meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

⁷² Wijaya, Dedi. "Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis". *Jurnal Pendidikan Dasar*. (2018)

⁷³ Suryana, A. "Penerapan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Pembelajaran Matematika". *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*. (2021).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebelum diberi perlakuan, kemampuan berpikir kritis siswa berada pada kategori rendah. Hal tersebut tercermin dari nilai rata-rata pre-test yang belum memenuhi standar yang ditetapkan. Temuan ini menunjukkan bahwa siswa membutuhkan suatu bentuk intervensi pembelajaran yang mampu menstimulasi dan melatih kemampuan berpikir kritis secara lebih aktif.
2. Kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan peningkatan yang berarti setelah penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *HOTS*. Peningkatan ini terlihat dari kenaikan rata-rata nilai post-test serta hasil analisis Mann-Whitney yang mengindikasikan perubahan pada kategori sedang. Temuan tersebut menguatkan bahwa model pembelajaran ini efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada siswa.
3. Model pembelajaran *Cooperative Learning* berbasis *HOTS* terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa hipotesis penelitian dapat diterima. Hal ini menegaskan bahwa kombinasi antara aktivitas interaksi sosial dalam *Cooperative Learning* dan rangsangan kognitif melalui soal-soal *HOTS* mampu

menciptakan lingkungan belajar yang kondusif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian yang telah diperoleh, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Guru dapat memanfaatkan model pembelajaran Cooperative Learning berbasis HOTS sebagai salah satu alternatif strategi dalam proses belajar, khususnya pada mata pelajaran Matematika. Penggunaan model ini terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga mendukung mereka dalam menyelesaikan permasalahan yang lebih kompleks.

2. Bagi Siswa

Siswa diharapkan dapat berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran melalui kerja sama kelompok, saling bertukar gagasan, serta berani menyampaikan pendapat. Keterlibatan yang optimal dalam kegiatan belajar akan membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara lebih baik.

3. Bagi Sekolah

Sekolah dapat mendukung penerapan model Cooperative Learning berbasis HOTS dengan menyediakan sarana dan prasarana yang memadai, serta memberi ruang bagi guru untuk melakukan inovasi pembelajaran.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, terutama terkait alokasi waktu. Peneliti menyadari bahwa proses uji instrumen, khususnya yang menggunakan soal cerita, membutuhkan waktu yang lebih fleksibel. Berdasarkan pelaksanaan penelitian, beberapa siswa yang belum menyelesaikan soal cerita sebenarnya berpotensi menjawab dengan baik apabila diberikan waktu yang lebih longgar, mengingat soal cerita membutuhkan pemahaman dan analisis yang mendalam. Oleh karena itu, disarankan agar peneliti selanjutnya merancang jadwal penelitian yang lebih memadai, terutama ketika menggunakan instrumen kompleks seperti soal cerita, sehingga data yang diperoleh benar-benar mencerminkan kemampuan maksimal siswa tanpa dipengaruhi tekanan waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiman, Ummu. "Penerapan Model Cooperative Learning Berbasis HOTS dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di MI Negeri 2 Sleman," *Jurnal Pendidikan Madrasah*, Vol. 5, No. 2 (2020).
- Aprilia Dwiana, Ari, et al. "Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu*, Vol. 6, No. 1 (2022), hlm. 499-505.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- Bagiyono. "Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat I," *International Journal*, Vol. 16, No. 1 (2017), hlm. 1-12.
- Bensley, D. A. *Critical Thinking: What It Is and Why It Matters*, 2023.
- Bela Korniasari. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning) Tipe Guided Inquiry Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ppkn Kota Jambi". Skripsi. Jambi: Program Studi Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi, 2014.
- Dewi Kartika, dkk. "Pengembangan Desain Pembelajaran Topik Pola Bilangan Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Di Kelas," *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, Vol. 7, No. 4 (2018), hlm. 16-23.
- Facione, Paul A. *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction (The Delphi Report)*. (2024).

- Facione, Paul A. Critical Thinking: What It Is and Why It Counts, Insight Assessment, Vol. XXVII, No. 1 (2020), hlm. 1-30.
- Facione, Peter A. Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction (The Delphi Report). California: California Academic Press, 1990.
- Facione, Peter A., dan Noreen C. Facione. Holistic Critical Thinking Scoring Rubric. Santa Clara University dan University of California San Francisco, 1994.
- Fajri Mediansyah, Idi Warsah, dan Mirzon Daheri. "Penggunaan Flipbook Sebagai Media Akuisisi Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa IAIN Curup," Al-Mau'izhoh: Jurnal Pendidikan Agama Islam, Vol. 6, No. 2 (2024), hlm. 1956-1202.
- Fardiah, Hanifah. "Pengembangan Instrumen Penilaian Higher Order Thinking Skill (HOTS) Siswa Sekolah Dasar," Conference Series, Vol. 1, No. 1 (2019).
- Fatahillah et al. "Analisis Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Pola Bilangan." (Tidak ada data publikasi lengkap).
- Firdausi, Bilqis Waritsa, Warsono Warsono, dan Yoyok Yermiandhoko. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar," Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam, Vol. 11, No. 2 (2021), hlm. 229-43.
- Huda, Victor Timonanjaya, dan Ersali Rohana Siaga. Aplikasi SPSS Dan Statiscal Untuk Pemula. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021.
- Hudaya, Nidia. "Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Blended Learning Berbantuan Media Bongkar Pasang Pada Materi Istana Suram Di Smpl Negeri 1 Banda Baru". Skripsi. Banda Aceh: Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, (Tidak ada tahun).

- Imam Ghozali. Aplikasi Analisis Multivariate dengan program IBM SPSS 25. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2018.
- Kurnia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara. Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung: Refika Aditama, 2017.
- Lidinilah, dkk. "Buku Bacaan Anak Berbasis Karakter Sebagai Sumber Belajar Matematika di Sekolah Dasar," Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UMS, (2015), hlm. 280-293.
- Maria Ratna Simanjuntak, dkk. "Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa melalui Model Think Pair Share di Sekolah Dasar," Jurnal Basicedu, Vol. 4, No. 2 (2020), hlm. 296-305.
- Muhammad Ilhamur Rahim. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Window Shopping Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial (Ipas) Kelas V Di Mis Guppi 13 Tasik Malaya". Skripsi. Curup: Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah, 2023.
- Nadhiroh, S., dan I. Anshori. "Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar dalam Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam," Fitrah: Journal of Islamic Education, Vol. 4, No. 1 (2023), hlm. 1-13.
- Nasution, Ismail, dkk. Metodologi Penelitian Sosial. Bandung: Susuwa Media Sains, 2019.
- RedaSamudera.id. "Definisi Berpikir Kritis Menurut Para Ahli." (2023). Diakses dari <https://redasamudera.id/definisi-berpikir-kritis-menurut-para-ahli/>.
- Rima Widyanti dan Melisa Wattaby. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Materi Pola Bilangan," Jurnal Ilmiah Matematika Realistik, Vol. 5, No. 1 (2024), hlm. 135-43.

- Ronapli Blegur Wabang et al. "Pendampingan Belajar Pola Bilangan Untuk Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Kalabahi," *Abdikam: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi*, Vol. 2, No. 2 (2022), hlm. 22-29.
- Rosidah, Rina, dan Emi Dwi Utami. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika*, (2019).
- Saryono, Agus. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Dasar* (2019).
- Satisna, A., dkk. *Metode Pembelajaran di Era Milenial*. Bandung: Manggu, 2019.
- Slavin, R.E. *Cooperative Learning, Theory, Research, and Praticce* (2nd ed). Baston: Allyn and Bacon, 2005.
- Slavin, R.E. *Cooperative Learning, Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media, 2005.
- Soetarno, Teguh. *Pedekatan Saintifik Untuk Keunggulan Dalam Pembelajaran Abad 21*. Rajawali Pers Jakarta Indonesia, 2014.
- Sofian Shoytat. *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Dengan Perhitungan Manual & SPSS*. Jakarta: Kencana, 2017.
- Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakrya, 2009.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta, 2018.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Sugiyono. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- Sugiyono. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2017.

- Suhariyo. Metode Penelitian Pendidikan. Jakarta: Prenadamedia, 2016.
- Surata, I. W. "Penilaian Berorientasi Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skill)," (2018), hlm. 1-10.
- Suryana, A. "Penerapan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Pembelajaran Matematika," Jurnal Matematika Dan Pembelajaran, (2021).
- Syarief dkk. "Bayangan Konsep Siswa Pada Materi Pola Bilangan Ditinjau dari Kemampuan Matematika," Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS), Vol. 7, No. 1 (2023), hlm. 10-19.
- Tilman Dagan, F. Sinaga, dan T. Sinaga. Pengolahan Data Dengan Program IBM SPSS 24: Analisis Data Sosial. Yogyakarta, 2017.
- Utami, Handayani Budi, Ellis Salsabila, dan Eti Dwi Wiraningsih. "Pentingnya Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Dunia Pendidikan Matematika," J-PiMat, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 4, No. 2 (2022), hlm. 529-38.
- Winda Sari, dkk. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Wiranda, M. Pendekatan Saintifik Untuk Keunggulan Dalam Pembelajaran Abad 21. Rajawali Pers Jakarta Indonesia, 2014.
- Wiwit Setiawati, M.Pd, dkk. Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills. Jakarta: Resist Book, 2019.
- Wijaya, Dedi. "Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar," Jurnal Pendidikan Dasar, (2018).

L

A

M

P

I

R

A

N

LAMPIRAN 1

**MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2025
MATEMATIKA KELAS EKSPERIMEN**

A. IDENTITAS MODUL	
Mata Pelajaran	Matematika
Topik/Bab	Pola Gambar Dan Pola Bilangan
Materi Pokok	Pola Bilangan
Sekolah	SDN 01 Rejang Lebong
Tahun	2024
Jenjang	Sekolah Dasar
Kelas/ Semester	IV/2
Fase	B
Jumlah Peserta Didik	36
Alokasi Waktu	1 X Pertemuan (2 X 35 Menit)
B. KOMPETENSI AWAL	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta Didik Mampu Mengidentifikasi Pola Bilangan Membesar Dan Mengecil Yang Melibatkan Penjumlahan Dan Pengurangan Pada Bilangan Cacah Sampai 100. 2. Peserta Didik Mampu Mengembangkan Pola Bilangan Membesar Dan Mengecil Yang Melibatkan Penjumlahan Dan Pengurangan Pada Bilangan Cacah Sampai 100. 	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PROFIL PELAJAR PANCASILA Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan YME, Dan Berakhlak Mulia Bergotong Royong Bernalar Kritis. 	
<ol style="list-style-type: none"> 2. SARANA DAN PRASARANA <ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber Belajar: (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Matematika Untuk SD Kelas IV, Buku Bacaan, LKPD 2. Perlengkapan Guru Dan Peserta Didik 3. Laptop 4. Jaringan Internet 5. Lkpd 6. Alat Tulis 	

<p>3. TARGET PESERTA DIDIK</p> <p>Peserta Didik Reguler</p>
<p>4. MODEL PEMBELAJARAN</p> <p>Pendekatan : <i>TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)</i></p> <p>Model Pembelajaran : <i>Cooperative Learning</i> Berbasis <i>HOTS</i></p> <p>Metode: Ceramah, Tanya Jawab, Penugasan, Diskusi Dan Presentasi</p>
<p>C. KOMPETENSI INTI</p>
<p>1. CAPAIAN PEMBELAJARAN</p> <p>Pada akhir fase B, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan 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, dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola gambar atau obyek sederhana dan pola bilangan yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 100.</p>
<p>2. TUJUAN PEMBELAJARAN</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik mampu mengidentifikasi pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 100 dengan benar. Peserta didik mampu mengembangkan pola bilangan bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 100 dengan benar. Peserta didik mampu mempresentasikan hasil diskusi mengenali pola bilangan bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 100 dengan benar.

3. PEMAHAMAN BERMAKNA

Setelah mempelajari subbab ini, peserta didik dapat mengidentifikasi, mengembangkan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 100.

4. PERTANYAAN PEMATIK

"Di sebuah jalan, lampu hias dipasang setiap 2 meter. Lampu pertama dipasang di titik 2 meter, lalu 4 meter, 6 meter, dan seterusnya. Menurutmu, pola bilangan berapa yang terbentuk dari jarak lampu tersebut? Jelaskan mengapa termasuk pola bilangan genap."

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Kegiatan Awal (10 Menit)

- a. Siswa Dan Guru Berdoa Bersama
- b. Guru Memberi Salam, Menyapa Siswa (Menanyakan Kabar, Dan Kesiapan Siswa)
- c. Siswa Dipandu Guru Melakukan Presensi

2. Kegiatan Inti (50 Menit)

Fase 1: Menyampaikan Tujuan Dan Motivasi

- a. Guru Menyampaikan Tujuan Pembelajaran Dan Memotivasi Siswa
- b. Guru Memberikan Pertanyaan Yang Berbasis *HOTS* Dari Materi Pola Bilangan "Di sebuah jalan, lampu hias dipasang setiap 2 meter. Lampu pertama dipasang di titik 2 meter, lalu 4 meter, 6 meter, dan seterusnya. Menurutmu, pola bilangan berapa yang terbentuk dari jarak lampu tersebut? Jelaskan mengapa termasuk pola bilangan genap." (***Bernalar Kritis***)
- c. Siswa Menjawab Pertanyaan Dari Guru Dengan Beragam Pendapat (***Nalar Kritis***)
- d. Guru Menyimpulkan Pendapat Siswa Tentang Materi Pola Bilangan.

Fase 2 : Menyajikan Informasi

- a. Guru Memberikan Materi Melalui Slide PPT (***TPACK***)
- b. Siswa Menyimak Pembahasan Materi Dari Guru.
- c. Guru Menjelaskan Point-Point Penting Dari Pemaparan Materi Melalui Slide PPT
- d. Guru Mengajukan Pertanyaan Yang Berkaitan Dengan Materi Pembelajaran (***Bernalar Kritis***)
- e. Siswa Menjawab Pertanyaan Melalui Pemahaman Masing-Masing (***Nalar Kritis***)

Fase 3: Mengordinasikan Siswa Dalam Kelompok Belajar

- a. Guru Membentuk Kelompok 4-5 Orang
- b. Guru Menjelaskan Tentang LKPD Yang Akan Dikerjakan Didalam Kelompok Belajar
- c. Guru Membagikan LKPD
- d. Siswa Mengerjakan LKPD Secara Berkelompok (***Kerjasama, Bernala Kritis Dan HOTS***)

Fase 4 : Membimbing Kelompok Bekerja Dan Belajar

- a. Guru Berkeliling Dari Kelompok Satu Ke Kelompok Lainnya Dan Memberikan Penjelasan Apabila Ada Peserta Didik Yang Mengalami Kesulitan Saat Proses Diskusi Kelompok
- b. Siswa Mengajukan Pertanyaan-Pertanyaan Yang Dirasa Belum Dipahami. (***Nalar Kritis***)

Fase 5 : Melakukan Evaluasi

- a. Guru Memberikan Kesempatan Kepada Setiap Kelompok Belajar Untuk Mempresentasikan Hasil Diskusi LKPD Didepan Kelas
- b. Peserta Didik Dari Kelompok Lain Menanggapi Hasil Presentasi (***Bernalar Kritis***)

Fase 6 : Memberikan Penghargaan Dan Pengakuan
<ul style="list-style-type: none"> a. Guru Memberikan Masukkan Dan Penguatan Terhadap Hasil Presentasi Siswa b. Guru Dan Siswa Memberikan Apresiasi Kepada Setiap Kelompok. c. Guru Dan Siswa Menyimpulkan Hasil Belajar.
3. Kegiatan Penutup (10 Menit)
<ul style="list-style-type: none"> a. Peserta Didik Bersama Guru Menyimpulkan Materi Pembelajaran b. Guru Memberikan Penguatan Terhadap Materi Yang Telah Dipelajari c. Guru Dan Peserta Didik Melakukan Doa Bersama Sebelum Pulang.

Curup, September 2025

Mahasiswa

Guru Kelas

Viore Agsandha

Eka Putra, S.Pd.Gr

21591228

LAMPIRAN 2

**MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2025
MATEMATIKA KELAS KONTROL**

A. IDENTITAS MODUL	
Mata Pelajaran	Matematika
Topik/Bab	Pola Gambar Dan Pola Bilangan
Materi Pokok	Pola Bilangan
Sekolah	SDN 01 Rejang Lebong
Tahun	2024
Jenjang	Sekolah Dasar
Kelas/ Semester	IV/2
Fase	B
Jumlah Peserta Didik	36
Alokasi Waktu	1 X Pertemuan (2 X 35 Menit)
B. KOMPETENSI AWAL	
Mengidentifikasi pola gambar dan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.	
1. PROFIL PELAJAR PANCASILA <ol style="list-style-type: none"> Beriman kepada Tuhan dan berakhlak mulia Kreatif Mandiri Bernalar Kritis Bergotong Royong 	
2. SARANA DAN PRASARANA Sarana: Laptop, LCD Proyektor, Spidol, papan pola bilangan, dan LKPD Prasarana : Materi dan Bahan Ajar	
3. TARGET PESERTA DIDIK Peserta Didik Reguler	
4. MODEL PEMBELAJARAN Pendekatan : Saintifik Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi, Penugasan Model Pembelajaran : Tatap Muka	
C. KOMPETENSI INTI	

5. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola gambar atau obyek sederhana dan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.

6. TUJUAN PEMBELAJARAN

- a. Melalui kegiatan tanya jawab dan penugasan, siswa dapat mengidentifikasi pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100 dengan tepat.
- b. Melalui mengamati penjelasan guru, tanya jawab dan diskusi, siswa dapat melengkapi pola bilangan membesar dan mengecil dengan benar.
- c. Melalui penggunaan media papan pola bilangan dan penugasan, siswa dapat menemukan pola bilangan membesar dan mengecil dengan benar.
- d. Melalui kegiatan tanya jawab dan penugasan, siswa dapat membuat pola bilangan membesar dan mengecil dengan benar.
- e. Melalui kegiatan tanya jawab dan diskusi, siswa dapat mengembangkan pola bilangan membesar dan mengecil dengan benar

7. PEMAHAMAN BERMAKNA

- a. Memahami konsep pola bilangan membesar dan mengecil.
- b. Memahami cara menentukan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.
- c. Memahami penyelesaian masalah yang melibatkan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100

8. PERTANYAAN PEMATIK
<ul style="list-style-type: none"> a. Apa itu pola? b. Apa itu pola bilangan? c. Bagaimana cara menentukan pola bilangan?
D. KEGIATAN PEMBELAJARAN
1. Kegiatan Awal (10 Menit)
<ul style="list-style-type: none"> a. Guru memberi salam, menyapa peserta didik (menanyakan kabar, mengecek kesiapan peserta didik), serta menyemangati peserta didik dengan yel-yel, tepukan, atau kebiasaan lain yang menjadi ciri khas/kebiasaan/kesepakatan kelas. (<i>Religius</i>) b. Peserta didik diajak berdoa bersama-sama menurut agama dan kepercayaan masing-masing. Guru menyampaikan pentingnya sikap beriman, bertaqwa dan bersyukur c. Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan menyampaikan perlunya sikap disiplin d. Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari dan diharapkan dikaitkan dengan pengalaman peserta didik (<i>Apersepsi, Stimulus HOTS, Saintifik</i>) e. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang apa yang akan dilakukan selama proses pembelajaran dan apa tujuan dari kegiatan pembelajaran (<i>Motivasi</i>)
2. Kegiatan Inti (50 Menit)

- a. Siswa diminta untuk mengamati gambar pola yang ada dibuku
- b. Siswa bertanya jawab dengan guru tentang pola gambar di dalam buku (*Bernalar Kritis*)
- c. Setelah itu, siswa dijelaskan tentang pola bilangan.
- d. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang pola bilangan membesar dan mengecil.
- e. Siswa mengamati dan mencoba menentukan pola bilangan menggunakan media papan pola bilangan.
- f. Siswa mendengarkan dan mengamati video penjelasan tentang pola bilangan
- g. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok dengan kemampuan yang berbeda, berdasarkan assesmen awal (1 kelompok dengan siswa yang sudah mahir, 1 kelompok dengan siswa yang perlu bimbingan dan 2 kelompok siswa dengan kemampuan mulai berkembang)
- h. Guru membagikan LKPD yang berisi beberapa kegiatan kepada masing-masing kelompok dan meminta siswa menyelesaikannya secara bersama-sama.
- i. Guru meminta siswa untuk berpikir bersama, saling bertukar pendapat dalam menyelesaikan soal agar seluruh anggota kelompok mengetahui cara menyelesaikan permasalahan pada LKPD. (*Bergotong Royong*) LKPD antar kelompok berbeda.
- j. Selama kegiatan diskusi kelompok, guru berkeliling memantau kerja pelajar dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan.
- k. Setelah selesai, siswa mengutus perwakilan kelompoknya untuk mempresentasikan hasil diskusinya secara bergantian
- l. Siswa dari kelompok lain mencermati dan memberikan tanggapan, saran bagi kelompok yang maju (*Bernalar Kritis*)
- m. Guru memberikan reward tepuk tangan pada perwakilan kelompok yang berani dan berhasil mempresentasikan hasil diskusinya

3. Kegiatan Penutup (10 Menit)

- a. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dari hasil diskusi pelajar
- b. Guru memberikan beberapa soal terkait pembelajaran untuk mengukur tingkat pemahaman pelajar (*Asesmen Sumatif*).
- c. Memberikan pekerjaan rumah dan menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya
- d. Peserta didik dan guru menyimpulkan hasil pembelajaran.
- e. Salah satu peserta didik memimpin doa setelah belajar

Curup, September 2025

Ka, SDN 01 Rejang Lebong

Guru Kelas

Sari Hartati, S.Pd

Ervia Riyadul Dadih, S.Pd

NIP. 19702011992062001

NIP. 198102252005022004

LAMPIRAN 3

KISI-KISI SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST*

No	Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	Level Kognitif	No Soal
1	Interpretasi (<i>Interpretation</i>)	Siswa dapat menjelaskan pola bilangan dari sebuah cerita yang diberikan.	C2	1
		Siswa dapat mengidentifikasi aturan atau keteraturan bilangan dalam kehidupan sehari-hari.	C2	2
		Siswa dapat menyusun bilangan berikutnya berdasarkan cerita yang mengandung pola.	C3	3
2	Analisis (<i>Analysis</i>)	Siswa mampu menguraikan struktur pola bilangan dalam cerita.	C4	4
		Siswa dapat menemukan kesalahan dalam pengenalan pola bilangan.	C4	5
		Siswa mampu membandingkan dua pola bilangan dan menentukan perbedaannya.	C4	6
3	Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	Siswa mampu menilai kebenaran pola yang ditemukan siswa lain.	C4	7
		Siswa dapat memberikan alasan terhadap suatu keputusan dalam memilih pola.	C4	8
4	Inferensi (<i>Inference</i>)	Siswa mampu menentukan bilangan selanjutnya berdasarkan pola.	C4	9
		Siswa dapat menyimpulkan pola bilangan berdasarkan cerita.	C4	10

LAMPIRAN 4

**PENDOMAN PENSKORAN TEST KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS**

No	Kategori Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Keterangan	Skor
1	Interpretasi (<i>Interpretation</i>)	Tidak memberikan jawaban atau salah memberikan jawaban.	0
		Tidak dapat memberikan jawaban namun bisa memberikan alasan.	1
		Dapat memberikan jawaban tetapi tidak disertai dengan alasan.	2
		Dapat memberikan jawaban namun salah dalam memberikan penjelasan.	3
		Dapat memberikan jawaban dengan benar dan disertai dengan alasan yang tepat.	4
2	Analisis (<i>Analysis</i>)	Tidak memberikan jawaban atau salah memberikan jawaban.	0
		Tidak dapat memberikan jawaban namun bisa memberikan alasan.	1
		Dapat memberikan jawaban tetapi tidak disertai dengan alasan.	2
		Dapat memberikan jawaban namun salah dalam memberikan penjelasan.	3
		Dapat memberikan jawaban dengan benar dan disertai dengan alasan yang tepat.	4
3	Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	Tidak memberikan jawaban atau salah memberikan jawaban.	0
		Tidak dapat memberikan jawaban	1

No	Kategori Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Keterangan	Skor
		namun bisa memberikan alasan.	
		Dapat memberikan jawaban tetapi tidak disertai dengan alasan.	2
		Dapat memberikan jawaban namun salah dalam memberikan penjelasan.	3
		Dapat memberikan jawaban dengan benar dan disertai dengan alasan yang tepat.	4
4	Inferensi (<i>Inference</i>)	Tidak memberikan jawaban atau salah memberikan jawaban.	0
		Tidak dapat memberikan jawaban namun bisa memberikan alasan.	1
		Dapat memberikan jawaban tetapi tidak disertai dengan alasan.	2
		Dapat memberikan jawaban namun salah dalam memberikan penjelasan.	3
		Dapat memberikan jawaban dengan benar dan disertai dengan alasan yang tepat.	4

LAMPIRAN 5**SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA**

Jenis Pendidikan	: Sekolah Dasar
Materi Pelajaran	: Pola Bilangan
Kurikulum	: Kurikulum Merdeka
Kelas	: IV (Empat)
Jumlah Soal	: 10 Soal
Bentuk Soal	: Essay

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah setiap soal dengan cermat dan teliti.
2. Jawablah setiap soal dengan menyebutkan : diketahui, ditanya, jawaban serta penjelasannya.
3. Gunakan kalimat lengkap dan logis dalam menjelaskan jawaban.
4. Kerjakan dengan jujur dan berusaha semaksimal mungkin. Semangat!

JAWABLAH SOAL ESSAY BERIKUT INI DENGAN BAIK DAN BENAR!

1. Di taman sekolah, Pak Budi menanam bunga mawar di barisan pertama sebanyak 2 bunga, barisan kedua 4 bunga, barisan ketiga 6 bunga, dan seterusnya hingga barisan kelima. Berapa jumlah bunga pada barisan kelima dan jelaskan pola yang terjadi?

.....

2. Andi membuat susunan balok dengan pola: susunan pertama 1 balok, susunan kedua 3 balok, susunan ketiga 5 balok. Jika pola berlanjut, berapa jumlah balok di susunan keenam?

-
3. Di kantin, tiap hari Selasa, Ibu Santi menambahkan 3 kursi ke dalam barisan panjang. Hari pertama ada 5 kursi. Hari kedua jadi 8. Berapa kursi pada hari kelima?

-
4. Siti membuat pola ubin: 4, 7, 10, 13. Tapi temannya Dita menulis pola 4,6,8,10. Mana yang benar mengikuti pola yang dibuat Siti dan mengapa?

-
5. Rian membuat tangga dari buku. Anak tangga pertama 2 buku, kedua 5 buku, ketiga 8 buku. Tapi di tangga kelima dia menaruh 15 buku. Apakah jumlah buku di tangga kelima sudah sesuai pola?

-
6. Dari dua pola: $A = 3, 6, 9, 12$ dan $B = 2, 4, 8, 16$. Manakah yang menunjukkan pola pertambahan tetap? Jelaskan alasannya!

-
7. Alya mengerjakan soal pola: 2, 4, 6, 8, ... lalu ia menjawab angka ke-7 adalah 16. Apakah jawaban Alya benar? Jelaskan pendapatmu.

-
8. Pak Anton memberikan dua pilihan jawaban untuk pola: 5, 10, 15, 20, ...
Pilihan A : Pola bilangan kelipatan 5

Pilihan B : Pola bilangan ganjil

Manakah jawaban yang tepat dan mengapa?

.....

9. Ibu membeli telur setiap hari dalam jumlah: hari pertama 6 butir, hari kedua 12, hari ketiga 18. Jika pola ini berlanjut, berapa telur yang dibeli di hari ke-6?

.....

10. Bayu melihat nomor rumah di jalan barunya adalah 101, 103, 105, ...
Ia ingin menebak nomor rumah ke-10. Apa kesimpulan Bayu?

.....

LAMPIRAN 6

KUNCI JAWABAN SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA

Jenis Pendidikan : Sekolah Dasar

Materi Pelajaran : Pola Bilangan

Kurikulum : Kurikulum Merdeka

Kelas : IV (Empat)

Jumlah Soal : 10 Soal

Bentuk Soal : Essay


No	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui: Barisan bunga: 2, 4, 6, ...</p> <p>Ditanya: Jumlah bunga di barisan kelima dan pola bilangan.</p> <p>Dijawab: Pola bertambah 2 (2, 4, 6, 8, 10). Maka barisan kelima memiliki 10 bunga.</p> <p>Penjelasan: Pola yang terbentuk adalah bilangan genap. Setiap barisan bertambah 2 bunga. Ini adalah contoh pola bilangan genap.</p>	10
2	<p>Diketahui: 1, 3, 5, ...</p> <p>Ditanya: Susunan keenam</p> <p>Dijawab: Susunan ke-6: 1, 3, 5, 7, 9, 11 → 11 balok</p> <p>Penjelasan: Pola ini adalah bilangan ganjil. Setiap susunan bertambah 2. Maka susunan ke-6 berisi 11 balok.</p>	10
3	<p>Diketahui: 5, 8, 11, ...</p> <p>Ditanya: Kursi di hari kelima</p>	10

No	Kunci Jawaban	Skor
	<p>Dijawab: 5, 8, 11, 14, 17 → 17 kursi</p> <p>Penjelasan: Penambahan kursi mengikuti pola bertambah 3 kursi tiap hari.</p>	
4	<p>Diketahui: Pola Siti: 4, 7, 10, 13. Pola Dita: 4, 6, 8, 10.</p> <p>Ditanya: Pola mana yang sesuai dan alasan.</p> <p>Dijawab: Pola Siti benar karena bertambah 3. Pola Dita bertambah 2, jadi berbeda pola.</p> <p>Penjelasan: Dita salah mengikuti pola, karena aturan tambahannya berbeda.</p>	10
5	<p>Diketahui: 2, 5, 8, 11, 14</p> <p>Ditanya: Apakah tangga kelima (15 buku) sesuai pola?</p> <p>Dijawab: Tidak sesuai. Seharusnya tangga kelima 14 buku.</p> <p>Penjelasan: Pola bertambah 3. Jadi tangga ke-5: 2, 5, 8, 11, 14, bukan 15.</p>	10
6	<p>Diketahui: Pola A dan B</p> <p>Ditanya: Pola mana yang bertambah tetap?</p> <p>Dijawab: Pola A bertambah tetap: +3. Pola B berubah: $\times 2$</p> <p>Penjelasan: Pola A adalah aritmetika (penjumlahan tetap), sedangkan Pola B adalah perkalian (berlipat ganda).</p>	10
7	<p>Diketahui: Pola: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14</p> <p>Ditanya: Apakah 16 benar sebagai angka ke-7?</p> <p>Dijawab: Salah. Angka ke-7 seharusnya 14</p> <p>Penjelasan: Pola bertambah 2. Maka ke-7 adalah 14</p>	10
8	<p>Diketahui: Pola: 5, 10, 15, 20, ...</p> <p>Ditanya: Jawaban yang paling tepat</p> <p>Dijawab: Jawaban A benar karena semua bilangan adalah kelipatan 5</p> <p>Penjelasan: Bilangan ganjil tidak semua cocok (10 dan 20 bukan</p>	10

No	Kunci Jawaban	Skor
	ganjil). Maka yang benar adalah pola kelipatan 5.	
9	<p>Diketahui: 6, 12, 18, ...</p> <p>Ditanya: Hari ke-6</p> <p>Dijawab: Pola bertambah 6 \rightarrow 6, 12, 18, 24, 30, 36 butir</p> <p>Penjelasan: Setiap hari ibu menambah 6 butir telur. Jadi hari ke-6 adalah 36 butir.</p>	10
10	<p>Diketahui: 101, 103, 105, ...</p> <p>Ditanya: Nomor rumah ke-10</p> <p>Dijawab: Pola :+2</p> <p>Rumah ke-10: $101 + (9 \times 2) = \mathbf{119}$</p> <p>Penjelasan: Pola bertambah 2. Jadi rumusnya: $101 + (n-1) \times 2$</p>	10

LAMPIRAN 7

BERITA ACARA


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) CURUP
 FAKULTAS TARBIYAH PRODI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
 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 Kode Pos 39119

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

PADA HARI INI Kamis JAM 10 TANGGAL 11 Juli TAHUN 2024

TELAH DILAKSANAKAN SEMINAR PROPOSAL MAHASISWA :

NAMA : Viore Agsandha

NIM : 21591228

PRODI : PgMI

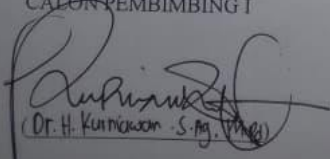
SEMESTER : 6

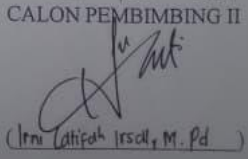
JUDUL PROPOSAL : Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Three Step Interview Berbasis Hots Terhadap Kemampuan Aspek Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V SDN 01 Rejang Lebong.

BERKENAAN DENGAN ITU, KAMI DARI CALON PEMBIMBING MENERANGKAN BAHWA :

1. PROPOSAL INI LAYAK DILANJUTKAN TANPA PERUBAHAN JUDUL
- ② PROPOSAL INI LAYAK DILANJUTKAN DENGAN PERUBAHAN JUDUL DAN BEBERAPA HAL YANG MENYANGKUT TENTANG :
 - a.
 - b.
 - c.
3. PROPOSAL INI TIDAK LAYAK DILANJUTKAN KECUALI BERKONSULTASI KEMBALI DENGAN PENASEHAT AKADEMIK DAN PRODI.


DEMIKIAN BERITA ACARA INI KAMI BUAT, AGAR DAPAT DIGUNAKAN SEBAGAIMANA SEMESTINYA.

CALON PEMBIMBING I

 (Dr. H. Kurniawan, S.Ag.)

CURUP, 11 Juli 2024
 CALON PEMBIMBING II

 (Irmu Lailah Irsady, M. Pd.)

LAMPIRAN 8

SURAT PEMOHONAN IZIN PENELITIAN

 IAIN CURUP	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP FAKULTAS TARBIYAH Jln. 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 Kode Pos 39119
---	--

Nomor	: 556 /In.34/FT/PP.00.9/07/2025	21 Juli 2025
Lampiran	: Proposal dan Instrumen	
Hal	: Permohonan Izin Penelitian	


Yth. Kepala Dinas Penanaman Modal dan
Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP)

Assalamualaikum Wr, Wb

Dalam rangka penyusunan skripsi S.1 pada Institut Agama Islam Negeri Curup :

Nama	: Viore Agsandha
NIM	: 21591228
Fakultas/Prodi	: Tarbiyah/ Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi	: Pengaruh Model Pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> Berbasis HOTS terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Materamtika Materi Pola Bilangan Kelas IV Sekolah Dasar
Waktu Penelitian	: 21 Juli s.d 21 Oktober 2025
Tempat Penelitian	: SDN 01 Rejang Lebong

Mohon kiranya Bapak berkenan memberi izin penelitian kepada Mahasiswa yang bersangkutan.
Demikian atas kerjasama dan izinnya diucapkan terimakasih

a.n Dekan
Wakil Dekan

 Dr. Sakut Anshori, S.Pd.I., M.Hum
 NIP. 19811020 200604 1 002

Tembusan : disampaikan Yth :

1. Rektor
2. Wakil 1
3. Ka. Biro AUAK

LAMPIRAN 9

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN


PEMERINTAH KABUPATEN REJANG LEBONG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SD NEGERI 1 REJANG LEBONG
 Alamat : Jln. Merdeka No. 22 Telp. (0732) 23329 Curup Kab. Rejang Lebong

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
 Nomor : 421.2/Ui /DS/SDN 1/RL/VII/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **SARI HARTATI, S.Pd**
 NIP : 197012011992062001
 Jabatan : Kepala SD Negeri 1 Rejang Lebong

Menerangkan bahwa :

Nama : **VIORE AGSANDHA**
 NIM : 21591228
 Prigram Studi/Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)/Tarbiyah

Nama tersebut diatas adalah benar telah menyelesaikan penelitian di SD Negeri 1 Rejang Lebong sejak tanggal 22 Juli sampai dengan 22 Oktober 2025 dalam rangka menyusun Skripsi yang berjudul :

"Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis HOTS terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pola Bilangan Kelas IV Sekolah Dasar".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala SD Negeri 1 Rejang Lebong

SARI HARTATI, S.Pd
 NIP. 197012011992062001

LAMPIRAN 10

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.jaincurup.ac.id> E-Mail : admin@jaincurup.ac.id

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH

Nomor : 824 Tahun 2024

Tentang

PENUNJUKAN PEMBIMBING 1 DAN 2 DALAM PENULISAN SKRIPSI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP

- | | | |
|-----------|----|--|
| Menimbang | a. | Ihwa 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 diserahkan 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 : 0317 tanggal 13 Mei 2022 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup, |

- Memperhatikan :**
1. Permohonan Sdr. Viore Agsandha tanggal 23 Desember 2024 dan Kelengkapan Persyaratan Pengajuan Pembimbing Skripsi
 2. Berita Acara Seminar Proposal pada Hari Kamis, 11 Juli 2024
- M E M U T U S K A N :**

MEMUTUSKAN:

- | | | | |
|------------|----|---------------------------|--------------------|
| | | MEMUTUSKAN: | |
| Menetapkan | | | |
| Pertama | 1. | H. Kurniawan, S.Ag., M.Pd | 197212071998031007 |
| | 2. | Irni Latifah 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 : Viore Agsandha

NIM : 21591228

JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Berbasis Hots Materi Pola Bilangan Kelas IV Sekolah Dasar

- | IV Sekolah Dasar | |
|------------------|--|
| Kedua | Proses bimbingan dilakukan sebanyak 12 kali pembimbing I dan 12 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 23 Desember 2024
Dekan,

10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

27

Sutart

Pub

Tembusan :

1. Rektor
2. Bendahara IAIN Curup

LAMPIRAN 11

SURAT PENYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN
TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:


Nama : Dr. Mutia, M.Pd
NIP/NIDP : 198911302015032006

Menyatakan bahwa instrument penelitian tugas akhir skripsi atas nama mahasiswi:

Nama : Viore Agsandha
Nim : 21591228
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Berbasis *HOTS* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pola Bilangan Kelas IV Sekolah Dasar

Setelah dilakukan kajian atas instrument penelitian tugas akhir skripsi tersebut dapat dinyatakan:

☐ Layak digunakan
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan

Rejang Lebong, 11 Juli 2025
Validator,

Dr. Mutia, M.Pd.
NIP. 198911302015032006

Catatan:
☐ Beri tanda ✓

LAMPIRAN 12**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES SOAL**

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES SOAL

A. IDENTITAS VALIDATOR

Nama Validator : Dr.Mutia,M.Pd

Instansi : IAIN Curup

Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

B. SKALA PENILAIAN

4 = Sangat Baik 2 = Cukup

3 = Baik 1 = Kurang

Petunjuk : Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap insturmen test berdasarkan aspek-aspek yang tercantum diatas dengan memberikan tanda (√) pada kolom skor yang sesuai.

Petunjuk:

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen tes berdasarkan aspek-aspek yang tercantum di bawah ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor yang sesuai.

A. Aspek Kesesuaian Materi

No	Kriteria	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
1	Soal sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis (Facione)				✓	
2	Soal sesuai dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran				✓	
3	Soal sesuai dengan materi pola bilangan yang diajarkan di kelas IV				✓	

B. Aspek Konstruksi Soal

No	Kriteria	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
1	Soal disusun secara sistematis dan logis				✓	
2	Soal memiliki tingkat kesulitan yang sesuai dengan jenjang siswa				✓	
3	Pilihan jawaban tidak ambigu dan mengukur kompetensi secara tepat (jika ada)			✓		

C. Aspek Bahasa

No	Kriteria	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
1	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami oleh siswa				✓	
2	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓	
3	Tidak terdapat kata atau kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda			✓		


Komentar dan Saran Umum:

- Level Kognitif dan Butir soal diperbaiki kembali.
- Kunci jawaban diperbaiki.

Kesimpulan Validasi:

- ☐ Layak digunakan tanpa revisi
- ☒ Layak digunakan dengan revisi kecil
- ☐ Perlu direvisi secara menyeluruh
- ☐ Tidak layak digunakan

Tanda Tangan Validator


(Dr. Mutia M. P.S.)

LAMPIRAN 13

LEMBAR VALIDASI OBSERVASI SISWA

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN OBSERVASI SISWA

Nama Validator : Dr. Mutia, M.Pd
 Jabatan : Dosen IAIN Cemp
 Tanggal Validasi : 11 Juli 2025

Petunjuk:

Bapak/Ibu dimohon untuk memeriksa dan menilai setiap aspek dalam instrumen observasi aktivitas siswa berikut ini berdasarkan kriteria:

4 = Sangat Relevan

3 = Relevan

2 = Kurang Relevan

1 = Tidak Relevan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian indikator dengan tujuan observasi aktivitas siswa				✓
2	Kejelasan bahasa dalam setiap butir pengamatan aktivitas siswa			✓	
3	Kemampuan instrumen mengukur keterlibatan siswa dalam pembelajaran			✓	
4	Keterwakilan indikator terhadap perilaku siswa selama proses pembelajaran				✓
5	Kepraktisan penggunaan instrumen di lapangan			✓	
6	Konsistensi format dan penyajian instrument			✓	
7	Kesesuaian skala penilaian untuk aktivitas siswa				✓
8	Kejelasan indikator dalam menunjukkan aktivitas siswa yang diamati				✓

Komentar Umum dari Validator:

Penggunaan bahasa perlu diperbaiki kembali disesuaikan dengan aspek yang diamati agar tidak menimbulkan penafsiran ganda.

Keputusan Validator:

- ☐ Layak digunakan tanpa revisi
☒ Layak digunakan dengan revisi
☐ Tidak layak digunakan

Tanda Tangan Validator

Curup, 11 Juli 2025

Mengetahui,



Dr. Mutia, M.Pd

NIP.198911302015032006

Keputusan Validator:

- ☐ Layak digunakan tanpa revisi
☒ Layak digunakan dengan revisi
☐ Tidak layak digunakan

Tanda Tangan Validator

Curup, 11 Juli 2024

Mengetahui,



Dr. Mutia, M.Pd

NIP.198911302015032006

LAMPIRAN 14

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Tanggal

: 21 07 2018

Petunjuk :

Silakan Bapak/Ibu menilai beri tanda (✓) disetiap komponen instrumen berikut berdasarkan kriteria: 4 = Sangat Sesuai, 3 = Sesuai, 2 = Kurang Sesuai, 1 = Tidak Sesuai

No	Aspek Yang Diamati	Skor			
KEGIATAN AWAL		1	2	3	4
1	Siswa melaksanakan kegiatan berdoa sebelum memulai pembelajaran				✓
2	Siswa melakukan tanya jawab sebelum memulai pembelajaran				✓
KEGIATAN INTI					
3	Siswa diarahkan untuk Siswa membaca soal secara individu.				✓
4	Siswa dibagi ke dalam kelompok kecil heterogen				✓
5	Setiap kelompok siswa menyelesaikan soal dan menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya.				✓
6	Setiap kelompok siswa mempresentasikan hasilnya secara bergiliran.		✓		

7	Kelompok siswa yang lainnya memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi.			✓	
KEGIATAN PENUTUP					
7	Siswa menyimpulkan pembelajaran hari ini bersama guru			✓	
8	Siswa diberikan pekerjaan rumah oleh guru		✓		
9	Sebelum mengakhiri pembelajaran siswa berdoa terlebih dahulu				✓

CATATAN PENGAMAT

.....

.....

.....

LAMPIRAN 15

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Tanggal

:

24 April 2022

Petunjuk untuk Validator:

Silakan Bapak/Ibu menilai beri tanda (√) disetiap komponen instrumen berikut berdasarkan kriteria: 4 = Sangat Sesuai, 3 = Sesuai, 2 = Kurang Sesuai, 1 = Tidak Sesuai

No	Aspek Yang Diamati	Skor			
KEGIATAN AWAL		1	2	3	4
1	Guru menyapa siswa, berdoa, absensi dan dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran.			✓	
2	Apersepsi: Tanya jawab singkat seputar bilangan genap yang sering dijumpai.			✓	
KEGIATAN INTI					
3	Guru menyajikan soal dipapan tulis				✓
4	Guru memberikan pertanyaan pemantik		✓		
5	Guru mengarahkan siswa untuk membuat kelompok				✓
6	Guru memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi.				✓

7	Kelompok siswa yang lainnya memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi.			✓	
KEGIATAN PENUTUP					
7	Siswa menyimpulkan pembelajaran hari ini bersama guru			✓	
8	Siswa diberikan pekerjaan rumah oleh guru		✓		
9	Sebelum mengakhiri pembelajaran siswa berdoa terlebih dahulu				✓

CATATAN PENGAMAT

.....

.....

.....

LAMPIRAN 16

KARTU BIMBINGAN DOSEN 1

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 Kode Pos 39119

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA	VIOLIE ABANDAH
NIM	21591228
PROGRAM STUDI	Pendidikan Ilmu Pendidikan (P2PM)
FAKULTAS	Tarbiyah
DOSEN PEMBIMBING I	Dr. H. Muhammad S. Ag., M. Pd
DOSEN PEMBIMBING II	Ismi Laila Isal, M. Pd
JUDUL SKRIPSI	Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning berbasis Aulas terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII Pendidikan Matematika Materi Pola Bilangan Kelas IV Setengah Dasar
MULAI BIMBINGAN	
AKHIR BIMBINGAN	

NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING I
1.	10/01/2025	Logika dan Prosedur Penelitian	[Signature]
2.		Penyusunan Bab I Skripsi	[Signature]
3.		Penyusunan Bab II Skripsi	[Signature]
4.	20/01/25	Latihan penelitian di lapangan	[Signature]
5.	17/01/25	Latihan penelitian	[Signature]
6.	23/01/25	Buku dan	[Signature]
7.	30/01/25	Analisis data	[Signature]
8.	07/02/25	Penyusunan bab III Skripsi	[Signature]
9.	14/02/25	Penyusunan bab IV Skripsi	[Signature]
10.	21/02/25	Latihan B3 V / Kegiatan lapangan	[Signature]
11.		Latihan B3 V / Kegiatan lapangan	[Signature]
12.			

KAMI BERPENDAPAT BAHWA SKRIPSI INI SUDAH DAPAT DIAJUKAN UJIAN SKRIPSI IAIN CURUP,

PEMBIMBING I,
[Signature]
Dr. H. Muhammad S. Ag., M. Pd
NIP. 197212071998031007

PEMBIMBING II,
[Signature]
Ismi Laila Isal, M. Pd
NIP. 199305222019032027

18 November 2025

CURUP, 18 November 2025

• Lembar Depan Kartu Bimbingan Pembimbing I
• Lembar Belakang Kartu Bimbingan Pembimbing II
• Kartu ini harap dibawa pada setiap konsultasi dengan Pembimbing I dan Pembimbing II

LAMPIRAN 17

KARTU BIMBINGAN DOSEN 2

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 Kode Pos 39119


KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

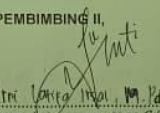
NAMA	UJORE AHMADHIA
NIM	21031228
PROGRAM STUDI	Pendidikan Teori Madrasah Ibtidaiyah (L.Pd.I)
FAKULTAS	Tarbiyah
PEMBIMBING I	Dr. H. Kurniawan, S. Ag, M. Pd
PEMBIMBING II	Irfi Lathifa Irsal, M. Pd
JUDUL SKRIPSI	Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning berbasis Hots terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pola Bilangan Kelas IV Sekolah dasar
MULAI BIMBINGAN	
AKHIR BIMBINGAN	

NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING II
1.	04/01-25	Masalah	ti
2.	12/03-2015	Masalah	ti
3.	04/03-2015	Bab 1 - Bab 2	ti
4.	04/04-2015	Bab 3	ti
5.	30/04-2015	Instrumen	ti
6.	12/08-2015	Acc validasi	ti
7.	21/08-25	Acc penulisan	ti
8.	15/05-25	Perbaikan hasil Penulisan	ti
9.	25/03-25	Revisi Pembahasan	ti
10.	27/05-25	Kesimpulan	ti
11.	20/10-25	Lampiran a kelengkapan lainnya	ti
12.	18/11-25	Acc Selesai	ti

KAMI BERPENDAPAT BAHWA SKRIPSI INI
SUDDAH DAPAT DIAJUKAN UJIAN SKRIPSI IAIN
CURUP

CURUP,2025

PEMBIMBING I,

Dr. H. Kurniawan, S. Ag, M. Pd
NIP. 19721202 1998 03 1009

PEMBIMBING II,

Irfi Lathifa Irsal, M. Pd
NIP. 199505220190 32027

LAMPIRAN 18

UJI VALIDITAS

Correlations

		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	soal6	soal7
soal1	Pearson Correlation	1	.470*	.496*	.641**	.415	.709**	.571**
	Sig. (2-tailed)		.027	.019	.001	.055	.000	.006
	N	22	22	22	22	22	22	22
soal2	Pearson Correlation	.470*	1	.840**	.295	.432*	.838**	.309
	Sig. (2-tailed)	.027		.000	.183	.044	.000	.162
	N	22	22	22	22	22	22	22
soal3	Pearson Correlation	.496*	.840**	1	.232	.300	.816**	.412
	Sig. (2-tailed)	.019	.000		.299	.175	.000	.057
	N	22	22	22	22	22	22	22
soal4	Pearson Correlation	.641**	.295	.232	1	.646**	.378	.505*
	Sig. (2-tailed)	.001	.183	.299		.001	.082	.016
	N	22	22	22	22	22	22	22
soal5	Pearson Correlation	.415	.432*	.300	.646**	1	.420	.349
	Sig. (2-tailed)	.055	.044	.175	.001		.052	.111
	N	22	22	22	22	22	22	22
soal6	Pearson Correlation	.709**	.838**	.816**	.378	.420	1	.448*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.082	.052		.036
	N	22	22	22	22	22	22	22

soal7	Pearson Correlation	.571**	.309	.412	.505*	.349	.448*	1
	Sig. (2-tailed)	.006	.162	.057	.016	.111	.036	
	N	22	22	22	22	22	22	22
soal8	Pearson Correlation	.437*	.629**	.492*	.630**	.620**	.548**	.319
	Sig. (2-tailed)	.042	.002	.020	.002	.002	.008	.149
	N	22	22	22	22	22	22	22
soal9	Pearson Correlation	.544**	.655**	.745**	.285	.263	.609**	.723**
	Sig. (2-tailed)	.009	.001	.000	.199	.237	.003	.000
	N	22	22	22	22	22	22	22
soal10	Pearson Correlation	.670**	.806**	.775**	.446*	.265	.844**	.504*
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.037	.234	.000	.017
	N	22	22	22	22	22	22	22
VAR00011	Pearson Correlation	.788**	.821**	.798**	.666**	.620**	.870**	.675**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.001	.002	.000	.001
	N	22	22	22	22	22	22	22

		soal8	soal9	soal10	VAR00011
soal1	Pearson Correlation	.437*	.544**	.670**	.788**
	Sig. (2-tailed)	.042	.009	.001	.000
	N	22	22	22	22
soal2	Pearson Correlation	.629**	.655**	.806**	.821**
	Sig. (2-tailed)	.002	.001	.000	.000
	N	22	22	22	22

soal3	Pearson Correlation	.492*	.745**	.775**	.798**
	Sig. (2-tailed)	.020	.000	.000	.000
	N	22	22	22	22
soal4	Pearson Correlation	.630**	.285	.446*	.666**
	Sig. (2-tailed)	.002	.199	.037	.001
	N	22	22	22	22
soal5	Pearson Correlation	.620**	.263	.265	.620**
	Sig. (2-tailed)	.002	.237	.234	.002
	N	22	22	22	22
soal6	Pearson Correlation	.548**	.609**	.844**	.870**
	Sig. (2-tailed)	.008	.003	.000	.000
	N	22	22	22	22
soal7	Pearson Correlation	.319	.723**	.504*	.675**
	Sig. (2-tailed)	.149	.000	.017	.001
	N	22	22	22	22
soal8	Pearson Correlation	1	.393	.615**	.745**
	Sig. (2-tailed)		.071	.002	.000
	N	22	22	22	22
soal9	Pearson Correlation	.393	1	.642**	.766**
	Sig. (2-tailed)	.071		.001	.000
	N	22	22	22	22
soal10	Pearson Correlation	.615**	.642**	1	.863**
	Sig. (2-tailed)	.002	.001		.000

N		22	22	22	22
VAR00011	Pearson Correlation	.745**	.766**	.863**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	22	22	22	22

LAMPIRAN 19

UJI RELIABELITAS

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	22	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	22	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.919	10

LAMPIRAN 20**TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL****Statistics**

		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	soal6	soal7
N	Valid	22	22	22	22	22	22	22
	Missing	0	0	0	0	0	0	0
Mean		2.1818	1.9545	2.0000	1.8182	1.8182	2.0000	2.2273

		soal8	soal9	soal10
N	Valid	22	22	22
	Missing	0	0	0
Mean		2.0455	2.0000	2.0455

LAMPIRAN 21**UJI DAYA PEMBEDA****Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal1	17.9091	55.991	.724	.909
soal2	18.1364	56.885	.774	.907
soal3	18.0909	58.087	.749	.909
soal4	18.2727	59.541	.587	.917

soal5	18.2727	59.636	.525	.921
soal6	18.0909	54.182	.828	.903
soal7	17.8636	59.266	.596	.916
soal8	18.0455	57.760	.678	.912
soal9	18.0909	57.134	.702	.911
soal10	18.0455	55.093	.821	.904

LAMPIRAN 22

UJI NORMALITAS

Tests of Normality

kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			Sig.
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
hasil	pre kontrol	.077	36	.200*	.969	36	.410
	post kontrol	.086	36	.200*	.981	36	.774
	pre eks	.153	36	.032	.913	36	.008
	post eks	.161	36	.019	.939	36	.047

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

a. Lilliefors Significance Correction

LAMPIRAN 23

UJI MANN WHITNEY

Ranks

	kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
nilai	post kontrol	36	30.53	1099.00
	post eks	36	42.47	1529.00
	Total	72		

Test Statistics^a

	nilai
Mann-Whitney U	433.000
Wilcoxon W	1099.000
Z	-2.426
Asymp. Sig. (2-tailed)	.015

a. Grouping Variable: kelas

LAMPIRAN 24**MANN WHITNEY PRE-POST EKSPERIMEN****Ranks**

	kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
hasil	pre eks	36	23.72	854.00
	post eks	36	49.28	1774.00
	Total	72		

Test Statistics^a

	hasil
Mann-Whitney U	188.000
Wilcoxon W	854.000
Z	-5.187
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: kelas

LAMPIRAN 25

**NAMA DAN DAFTAR NILAI *PRETEST* DAN *POSTTEST* KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS EKSPERIMEN**

NO	NAMA	PRETEST	POSTTEST
1	AAN ABDUL RAHMAN	30	60
2	ABDEE JASCHA DININDRA	70	93
3	ABYAN ATHYA ASSIDIQ	45	85
4	ALECIA JIHAN AZZHARA	60	78
5	ALIF DAFA FEBRIAN	35	90
6	ALZIQRAH MAWADDAH	20	50
7	APIRA PUTRI DEKO	15	60
8	AQILA SALSBILLA	15	95
9	ATHA KHAIRULLA	70	53
10	AUFA AHIMSYAH ARDHANI	90	78
11	AURORA SALSABILA	55	80
12	AXCEL CISCO ALFARO	58	93
13	AZALIA AMALIA	23	75
14	DAFFA ARIYA GHOSSAN	13	78
15	DIVA FEBRIYANTI	70	35
16	HABIB AL RAFIAAH	80	98
17	ILHAM RISKI SIRAIT	75	63
18	INAYAH DWI ARLIANI	20	85
19	KALILA PUTRI IRAWAN	25	78
20	KHAIRA ASYILA PUTRI ADE FA	60	98
21	M.DENISH MAIZA CANDRA	65	88
22	MUHAMMAD FEDRO BASTIAN	10	83
23	MUHAMMAD HAYCAL GLENN A	10	98
24	MUHAMMAD YUSUF	40	90
25	NADIRA AZZARA MEISYA	35	60
26	RAFLI RASSIQOL ABID	25	63
27	RAQHA PUTRA FAEYZA	23	75
28	RHEA FLORENSIA	13	50
29	RIAN REPALDO	70	80
30	SALMAN RAFA ALFARISI	60	78
31	SAHALVA CLARA ABENA	68	55
32	THALITA AGUSTINE AZARIA	40	75
33	TIANNO KHAIRUN FIRMANSYAH	18	95
34	TIARA APRILIA	35	48
35	VANIA SOVI ALESHA	15	60
36	ZAIDAN FRANS JAYA	75	85

LAMPIRAN 26

**NAMA DAN DAFTAR NILAI *PRETEST* DAN *POSTTEST* KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS KONTROL**

NO	NAMA	PRETEST	POSTTEST
1	AFRIYANSYAH	50	58
2	AGISHA EVELYN	75	80
3	AHMAD RAZIQ	13	50
4	AHMAT ALFARIZI	70	75
5	AQILLLA KHAIRUNNISA WB	50	60
6	AZELIA ASSIFA	93	98
7	AZZHARA DWI PUTRI SEPTIYANTI	33	50
8	BEBBIRANIA WAWANDO	83	90
9	BAYHAQI KAIZAN	20	53
10	DOFIRA HARIANDO	13	30
11	FAIZAN BINTANG MAHARDHIKA	60	70
12	FAZLI FATEH AL AIYYUBI	23	50
13	FRITZIE AR RAZZAN SUBAKTI	63	70
14	INDIRA RHOMAINI	53	60
15	JASMINE RINANDA ALAMSYAH	95	98
16	LOVIANDRA IVANDER	58	65
17	LAURENZIA ALONA PUTRI	70	80
18	LOZI ALEXANDRO	38	48
19	MARCHOO PRATAMA	65	80
20	MUHAMMAD HAIKAL RIQKI	40	63
21	MIRZA AL HAFIZ	40	68
22	MOCHAMAD ABIDZAR	10	40
23	M.AZKA PRADIPTA U	23	30
24	M.FERNANDO BASTIAN	48	55
25	M.RIDHO DWI SAPUTRA	80	85
26	NABIL GHANI HERYANTO	35	60
27	NAFISHA DZALIQAELFINAS S	88	90
28	QUEENZA ADZKIAJI ALMIRA	63	70
29	QUEIN ALSYAHRAH PUTRIANA B	45	68
30	RADITYA TRISTAN ABIYU	68	75
31	RAISA PUTRI SAHIRA	40	55
32	SAFIRA BILQIS	75	78
33	SULTAN KENZO AL HAFIZ	13	40
34	STEFANO VEREL HANDIKO	35	58
35	SYIFA WULANDARI	68	80
36	XCEL GLEN ALENSKI	50	60

LAMPIRAN 27**NAMA DAN DAFTAR NILAI OBSERVASI AWAL**

NO	NAMA	NILAI
1	ADAM APRISKI WIJAYA	2
2	AFFAN GIYATSA NURFALAH	3
3	AKILA FLORENZA PAKPAHAN	3
4	AKMAL MAJID ALFARUQ	2
5	ANANTA BAESHADEWA	3
6	AQIYA NAYLA	4
7	ARIFIN ILHAM ADRIANSYAH	1
8	ARLINDO RICH0 RAMADHAN	3
9	AYUDHIA ZAHRA	1
10	CHIKA FREDELLA DEVANI	4
11	ELMIRA FEBRIYANI	4
12	FAHREZA FADHILAH ANANTA	2
13	FEBBIAN DIDI DARMAWAN	3
14	GEBY FRESH TINO	2
15	GINA INAYAH	4
16	HAFIZ ALBAlHAQI	2
17	KEYLA SILVANA PUTRI	4
18	M.FATHAN AL-GIFARI	3
19	M.ZAM-ZAM DINAR	2
20	MUHAHAMMAD ZAMBORTA	4
21	NADILA ANINDIA	2
22	NAZWA AZAHRA PURI	2

LAMPIRAN 28**FOTO KEGIATAN PELAKSANAAN PENELITIAN**

Pelaksanaan Penelitian Dikelas Kontrol



Pelaksanaan Pretest Dikelas Eksperimen



Membentuk Kelompok Dan Melaksanakan Diskusi



Melaksanakan Posttest Kelas Eksperimen