

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MEDIA
MATH BINGO TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA PADA MATERI KELILING BANGUN DATAR
KELAS V SD NEGERI TIMPIK 1**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

Ulvi Septian Nugraheni

34302100096

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MEDIA MATH BINGO TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI KELILING BANGUN DATAR KELAS V SD NEGERI TIMPIK 1

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

Ulvi Septian Nugraheni

34302100096

Menyetujui untuk diajukan pada ujian sidang skripsi

Pembimbing

Kaprodi PGSD

Dr. Muhamad Afandi, M.Pd., M.H

Dr. Rida Fironika Kusumadewi, M.Pd

NIK 211313015

NIK 211312012

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *MATH BINGO* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI KELILING BANGUN DATAR KELAS V SD NEGERI TIMPIK 1

Disusun dan Dipersiapkan Oleh

Ulvi Septian Nugraheni

34302100096

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 27 Mei 2025

Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk
mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah

Dasar

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji : Dr. Rida Fironika K, S.Pd., M.Pd

NIK 211312012

Penguji 1 : Dr. Jupriyanto, M.Pd

NIK 211313013

Penguji 2 : Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd

NIK 211315026

Penguji 3 : Dr. Muhamad Afandi, S.Pd., M.Pd, M.H

NIK 211313015

Semarang, 2 Juni 2025 Universitas

Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,

Dr. Muhamad Afandi, S.Pd., M.Pd, M.H

NIK 211313015

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ulvi Septian Nugraheni

NIM : 34302100096

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan Media *Math Bingo* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Keliling Bangun Datar Kelas V SD Negeri Timpik 1

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain. Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 27 April 2025

Yang membuat pernyataan,



Ulvi Septian Nugraheni

NIM 34302100096

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Tidak perlu banyak berbicara kepada orang lain, cukup perlihatkan hasilnya dengan pembuktian.”

(Ulvi Septian Nugraheni)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua Orang Tua terkasih dan tersayang Ibu Herlina Ambar Kristiyaningsih dan Bapak Ahmad Amin. Terimakasih telah mengusahakan segalanya untuk anak pertamamu yang satu ini. Terimakasih atas doa yang selalu kalian panjatkan, kasih sayang, dan dukungan yang diberikan kepada penulis.
2. Teruntuk Suami tercinta Agus Yulianto, terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Terimakasih telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, senantiasa sabar menghadapi penulis, telah bersedia menjalani hubungan jarak jauh dan mengalah untuk menahan rasa rindu supaya penulis dapat meraih apa yang menjadi impiannya, doa serta dukungan bagi penulis.
3. Teruntuk adikku tersayang yang selalu menjadi sumber semangat di saat lelahku. Terimakasih atas candamu yang mampu menghapus penat. Semoga aku bisa menjadi contoh dan inspirasi bagimu, seperti kamu yang tanpa sadar telah menguatkanmu dalam diam.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan Media *Math Bingo* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Keliling Bangun Datar Kelas V SD Negeri Timpik 1”. Penulisan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak tidak dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Oleh karena itu dengan penuh rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Gunarto, S.H., M.H, selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Dr. Muhamad Afandi, M.Pd., M.H, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Dr. Rida Fironika Kusumadewi, M.Pd, selaku Ketua Program Studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
4. Dr. Muhamad Afandi, M.Pd., M.H, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Kepala Sekolah SD Negeri Timpik 1, Guru Wali Kelas V, serta seluruh Bapak/Ibu guru SD Negeri Timpik 1 yang telah memberikan izin, dukungan, serta kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di lingkungan sekolah tersebut. Bantuan dan kerja sama yang diberikan sangat berarti dalam kelancaran proses penyusunan skripsi ini.
6. Kedua orang tua tersayang, Untuk Bapak dan Ibu, terimakasih selalu paham kalau saya sedang lelah. Yang selalu menanyakan progress pengerjaan

skripsi ini. Terimakasih untuk segalanya dukungan yang tidak berisik, doa yang tidak putus, dan cinta yang tidak pernah diminta tapi selalu hadir. Semoga hasil sederhana ini bisa jadi hadiah kecil dari anakmu yang masih belajar jadi dewasa.

7. Teruntuk pasangan hidup penulis tercinta, terimakasih telah menjadi tempat pulang saat dunia terasa berat. Untuk kesabaranmu menghadapi malam-malam panjangku bersama laptop, pelukan yang tak pernah gagal menyembuhkan lelah. Kau bukan hanya teman hidup, tapi juga teman seperjuangan. Mungkin kamu tidak ikut menulis halaman demi halaman skripsi ini, tapi setiap kalimat yang terangkai tak lepas dari doa dan dukunganmu. Terimakasih telah percaya, bahkan ketika aku ragu pada diriku sendiri.
8. Skripsi ini bukan hanya hasil kerja keras pribadi, tapi juga jejak dari kebersamaan yang tak ternilai. Untuk teman-teman seperjuangan Kharisma Nasa Sagita, Maghfira Izzani Yuliana, Hani Widy Astuti, Dini Via Kamalia, Rika Apriliana, Ananda Zahara Salsabila yang panik bareng, bahkan tertawa dalam keputusan terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan ini. Kalian yang mengerti betul rasanya revisi tanpa henti, bimbingan mendadak, dan kejar-kejaran dengan deadline. Tapi di balik semua itu, ada semangat yang saling menular, ada bahu untuk bersandar, dan ada tawa yang menyelamatkan waras kita bersama.

Semarang, 27 April 2025

Peneliti



Ulvi Septian Nugraheni

NIM 34302100096

ABSTRAK

Nugraheni, Ulvi Septian, 2025. Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan Media *Math Bingo* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Keliling Bangun Datar Kelas V SD Negeri Timpik 1, Skripsi. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung, Pembimbing: Dr. Muhamad Afandi, M.Pd., M.H.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media *math bingo* pada materi keliling bangun datar di kelas V. Desain penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode *Quasi-experimental* dengan *One Group Pretest-Posttest Design*. Berdasarkan hasil analisis banyaknya 15 soal dan soal yang valid 10 soal. Hasil asumsi klasik penelitian ini berdistribusi normal. Metode yang digunakan uji *Paired Sample T-Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *Math Bingo* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis siswa pada materi Keliling Bangun Datar kelas V SD Negeri Timpik 1 dengan taraf signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, nilai rata-rata skor *pretest* adalah 66,93, sedangkan rata-rata skor *posttest* meningkat menjadi 87,80. Peningkatan rata-rata sebesar 20,87 poin menunjukkan efektivitas model pembelajaran ini dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: *Discovery Learning*, *Math Bingo*, Kemampuan Berpikir Kritis

ABSTRACT

Nugraheni, Ulvi Septian, 2025. The Influence of the *Discovery Learning Model* Assisted by *Math Bingo Media* on Students' Critical Thinking Skills in Flat Building Materials for Class V SD Negeri Timpik 1, Thesis. Elementary School Teacher Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University, Supervisor: Dr. Muhamad Afandi, M.Pd., M.H.

The purpose of this study is to determine the differences in students' critical thinking skills before and after the application of *the discovery learning* model assisted by *math bingo media* on flat building travel materials in class V. Based on the results of the analysis, there are 15 questions and 10 valid questions. The results of the classical assumptions of this study are normally distributed. The method used is *the Paired Sample T-Test*. The results of the study showed that there was an influence of the *Math Bingo-assisted Discovery Learning* learning model on students' Critical Thinking Skills in the Flat Building Circle material for grade V SD Negeri Timpik 1 with a significance level of $0.000 < 0.05$, the average pretest score was 66.93, while the average posttest score was 66.93, while the average posttest score was 66.93 increased to 87.80. The average increase of 20.87 points shows the effectiveness of this learning model in improving students' critical thinking skills.

Keywords: *Discovery Learning, Math Bingo, Critical Thinking Skills*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN.....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
A. Kajian Teori.....	8
B. Penelitian yang Relevan.....	28
C. Kerangka Berpikir.....	30
D. Hipotesis.....	32
BAB III.....	33
METODE PENELITIAN.....	33
A. Desain Penelitian.....	33
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	34
C. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Pengumpulan Data.....	34
D. Teknik Analisis Data.....	36
E. Jadwal Penelitian.....	42

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
A. Deskripsi Data Penelitian	45
B. Hasil Analisis Data Penelitian	46
C. Pembahasan.....	53
BAB V PENUTUP	59
A. Simpulan	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	66



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	19
Tabel 2. 2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Taksonomi Bloom	21
Tabel 3. 1 Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design.....	33
Tabel 3. 2 Kriteria Reliabilitas Instrumen.....	39
Tabel 3. 3 Klasifikasi Daya Beda.....	39
Tabel 3. 4 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	40
Tabel 3. 5 Klasifikasi Tingkat Pencapaian.....	42
Tabel 3. 6 Jadwal Kegiatan Penelitian	43
Tabel 4. 1 Uji Normalitas Data Awal.....	50
Tabel 4. 2 Uji Normalitas Data Akhir.....	51
Tabel 4. 3 Uji Paired Sampel T-Test.....	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Media Math Bingo	17
Gambar 2. 2 Sistematika Kerangka Berpikir	32
Gambar 4. 1 Indikator Keberhasilan Kemampuan Berpikir Kritis	57



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat izin penelitian	67
Lampiran 2 Daftar nama siswa kelas uji coba	68
Lampiran 3 Daftar nama siswa kelas eksperimen.....	69
Lampiran 4 Kisi-kisi soal uji instrument.....	70
Lampiran 5 Soal uji instrument.....	72
Lampiran 6 Kunci jawaban soal uji instrument	76
Lampiran 7 Lembar instrumen penilaian soal.....	83
Lampiran 8 Uji validitas soal uji coba	84
Lampiran 9 Daya pembeda soal uji coba	85
Lampiran 10 Uji taraf kesukaran soal uji coba	87
Lampiran 11 Rekapitulasi hasil analisis butir soal uji instrument	89
Lampiran 12 Hasil kerja soal uji coba.....	90
Lampiran 13 Modul ajar kurikulum merdeka	93
Lampiran 14 Materi ajar.....	109
Lampiran 15 Lembar kerja peserta didik	117
Lampiran 16 Hasil lembar kerja peserta didik	118
Lampiran 17 Kisi-kisi soal pretest-posttes.....	119
Lampiran 18 Lembar soal pretest-posttes	122
Lampiran 19 Kunci jawaban soal pretest-posttes.....	128
Lampiran 20 Penskoran jawaban soal pretest-posttes.....	134
Lampiran 21 Hasil kerja pretest	135
Lampiran 22 Hasil kerja posttes.....	136
Lampiran 23 Daftar nilai pretst-posttes.....	138
Lampiran 24 Uji Normalitas nilai pretest dan posttest.....	139
Lampiran 25 Hasil uji paired sample t-test	142
Lampiran 26 Dokumentasi	144

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan Industri, Sains dan Teknologi yang pesat di abad 21 membawa konsekuensi besar terhadap kehidupan manusia, manusia dituntut untuk dapat beradaptasi dalam perubahan tersebut. Tuntutan abad 21 dibutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu memecahkan permasalahan serta mampu berpikir atau bernalar. Oleh karena itu hal tersebut berdampak pada bidang pendidikan, yang seharusnya berbenah agar dapat menghasilkan Sumber Daya Manusia yang berkualitas. Matematika memegang peranan yang sangat penting dalam Pendidikan (Bhian dkk, 2016).

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang sangat diperlukan peserta didik untuk mempelajari mata pelajaran lain seperti kimia, fisika, ekonomi, dan lain-lain. Matematika adalah ratunya ilmu karena tidak bergantung pada mata pelajaran lain. Mengingat pentingnya matematika, tidaklah mengherankan jika matematika dijadikan sebagai pelajaran wajib disemua jenjang sekolah. Meskipun matematika sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, bukan berarti hal ini bisa menjadi jaminan sehingga matematika menjadi pelajaran yang digemari oleh siswa dan siswa akan selalu semangat ketika belajar matematika (Haryono, 2014).

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sering dihindari oleh siswa, karena matematika dianggap pelajaran yang sulit. Pendidik yang merencanakan kegiatan pembelajaran dari awal sampai akhir sedangkan peserta didik menerima informasi. Di dalam proses pembelajaran seorang pendidik bukan hanya bertugas mentransfer ilmu pengetahuan saja. Pendidik dituntut untuk lebih kreatif, inovatif, serta inspiratif dalam proses pembelajaran agar peserta didik termotivasi, lebih aktif serta mampu berketerampilan berpikir kritis (Susanto, 2020).

Salah satu kemampuan berpikir matematis yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan berpikir kritis. Pithers dan Soden dalam Fauzi dan Abidin

(2019) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang cukup penting bagi semua sektor pendidikan. P21 (Partnership for 21st Century Learning) mendeskripsikan berpikir kritis sebagai suatu bentuk disiplin mental dimana seseorang mampu membuat konsep, menganalisis, dan merefleksikan berbagai masukan dan informasi kemudian mengaplikasikannya secara konstruktif. Kemudian Johnson dalam Oktaviani, Kristin, dan Anugraheni (2019) mendefinisikan berpikir kritis sebagai proses sistematis yang digunakan dalam kegiatan mental seperti pengambilan keputusan, pemecahan masalah, analisis asumsi, membujuk, dan melakukan penelitian ilmiah. Pada pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis matematis sangat diperlukan untuk menganalisis situasi atau masalah matematika kemudian menyelesaikannya melalui langkah-langkah ilmiah.

Faktanya kemampuan berpikir kritis matematis siswa di Indonesia masih termasuk dalam kategori rendah. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh PISA (The Programme for International Student Assessment) pada tahun 2018. PISA merupakan sebuah studi internasional untuk peserta didik berumur 15 tahun yang berfokus pada matematika, sains, dan penilaian prestasi literasi membaca. Pada hasil survey PISA tersebut Indonesia memperoleh peringkat ke-72 dari 78 negara dalam bidang matematika dan sains dengan rata-rata skor matematika sebesar 379, sedangkan rata-rata skor dunia adalah 489 (Schleicher, 2019). Berdasarkan OECD (2019), salah satu kemampuan dasar matematika yang digunakan dalam penilaian PISA adalah reasoning and argument dimana 3 kemampuan ini melibatkan pemikiran yang logis, penalaran, membuat kesimpulan, memeriksa kebenaran, dan memberikan solusi untuk permasalahan. Kemampuan ini berakar pada kemampuan berpikir secara logis untuk melakukan analisis terhadap informasi untuk menghasilkan kesimpulan yang beralasan (Afriyanti dkk, 2018). Hal ini berkaitan dengan indikator kemampuan berpikir kritis yaitu analisis dalam bernalar dan memberikan alasan. Oleh karena itu dapat dikatakan salah satu penyebab dari rendahnya skor penilaian PISA adalah karena kemampuan berpikir kritis matematis siswa di Indonesia yang rendah.

Beberapa penelitian relevan juga menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada jenjang SMP masih tergolong rendah. Penelitian Shara, Kadarisma, dan Setiawan (2019) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMP masih tergolong rendah. Hal tersebut disebabkan siswa yang memenuhi masing-masing aspek kemampuan berpikir kritis masih dibawah 50%. Selain itu, penelitian oleh Dewi, dkk. (2019) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP masih rendah yang disebabkan siswa belum mencapai indikator kemampuan berpikir kritis matematis.

Berdasarkan dilakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika kelas V. Hasil wawancara menyatakan bahwa siswa kesulitan menginterpretasi suatu masalah, seperti memahami masalah yang diberikan. Siswa juga mengalami kesulitan dalam menganalisis hubungan antara ide atau pernyataan-pernyataan sehingga tidak bisa menjawab permasalahan dengan tepat. Siswa juga kesulitan dalam menggunakan strategi dan melakukan proses evaluasi yang tepat dalam menyelesaikan soal. Selain itu, siswa juga mengalami sedikit kesulitan dalam menyimpulkan penyelesaian dari suatu permasalahan. Hal ini berkaitan dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis sehingga berdasarkan hasil tersebut dapat mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah.

Beberapa cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melibatkan penggunaan model pembelajaran aktif, seperti Problem-Based Learning (PBL), yang melibatkan siswa dalam analisis masalah nyata dan mendorong kerja kolaboratif (Tan & Zain, 2018). Selain itu, tugas yang meminta siswa untuk mengkritisi buku mengembangkan keterampilan analisis dan evaluasi perspektif. Metode lain, seperti cerita kontekstual dan model pertanyaan Socrates, membantu memperdalam eksplorasi ide-ide melalui dialog sistematis, menguatkan pemikiran kritis mereka dalam proses belajar. Beberapa penelitian terbaru mendukung bahwa pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (student-centered learning) efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Sharma (2018) menekankan bahwa

pendekatan yang berfokus pada keterlibatan aktif siswa meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir kritis mereka dalam konteks sosial. Pembelajaran ini memberikan lingkungan inklusif yang membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan analitis dan evaluatif melalui interaksi sosial yang mendalam. Kemudian Rahayu dan Dewi (2022) juga mengemukakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran diperlukan adanya iklim pembelajaran di kelas yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah melalui serangkaian langkah-langkah pembelajaran yang berpusat pada siswa. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa (student centered learning).

Kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui proses pembelajaran yang menuntut siswa untuk melakukan eksplorasi, inkuiri, penemuan, dan pemecahan masalah (Samura, 2019). Di antara model pembelajaran yang berpusat pada siswa (student centered learning), salah satu model pembelajaran yang menuntut siswanya untuk aktif dalam melakukan penemuan secara mandiri adalah model discovery learning. Model discovery learning merupakan serangkaian proses pembelajaran yang menuntut kemampuan siswa dalam mencari dan menyelidiki secara logis, kritis, sistematis, dan analitis sehingga siswa dapat secara mandiri merumuskan pengetahuannya (Karlinawati dan Rahmawati, 2020). Model discovery learning memiliki enam tahap dalam pelaksanaannya seperti yang dikemukakan oleh Cahyaningsih & Karunia Assidik (2021), yaitu stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, dan generalization. Melalui tahapan tersebut, siswa dapat melakukan penemuan secara mandiri dengan sistematis, kritis, logis, dan analitis yang dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis. Oleh karena itu, model discovery learning dapat menjadi salah satu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Selain model pembelajaran, untuk mendukung keberhasilan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis maka dibutuhkan bantuan media

pembelajaran. Menurut Kustandi dan Darmawan (2020) media pembelajaran adalah alat yang digunakan selama proses pembelajaran untuk membantu memperjelas makna pesan yang ingin disampaikan sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah math bingo. Math bingo adalah sebuah game dimana kita menandai bilangan yang telah diambil secara acak pada kartu bingo dan jika sudah tertandai satu baris, kolom, atau diagonal yang sama maka kita katakan bingo (Kustandi, 2020).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai “Pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media math bingo terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi keliling bangun datar kelas V SD Negeri Timpik 1”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan guru belum bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.
3. Kurangnya kemampuan guru dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi.
4. Kebanyakan siswa menganggap pelajaran matematika itu sulit.

C. Pembatasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak mengambang dan meluas, maka peneliti membatasi penelitian dalam satu atau lebih variabel. Dari uraian di atas maka peneliti membatasi pada masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di Kelas V SD Negeri Timpik 1 tahun ajaran 2024/2025.
2. Penelitian berfokus pada Pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media *math bingo* terhadap kemampuan berpikir kritis pada

materi keliling bangun datar kelas V SD Negeri Timpik 1 tahun ajaran 2024/2025.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian dan fenomena yang telah dijelaskan, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: Apakah Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Media Math Bingo* berpengaruh Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Keliling Bangun Datar Kelas V SD Negeri Timpik 1?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, dapat diketahui tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: untuk mengetahui Pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media *math bingo* terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi keliling bangun datar kelas V SD Negeri Timpik 1.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memberikan partisipasi terhadap pembelajaran matematika terutama dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi keliling bangun datar melalui model pembelajaran *discovery learning*

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Memberikan wawasan baru bagi sekolah untuk menerapkan model-model pembelajaran yang bervariasi dengan berbantuan media *math bingo* sesuai kebutuhan siswa.

b. Bagi Guru

Memberikan wawasan baru bagi guru untuk menggunakan model-model pembelajaran yang bervariasi dengan berbantuan media *math bingo* sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa

c. Bagi Siswa

Agar lebih meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam mengikuti mata pelajaran matematika dengan berbantuan media *Math Bingo*.

d. Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman bagi peneliti untuk lebih baik dalam menentukan model pembelajaran ketika menjadi guru nanti sehingga siswa lebih menyukai matematika.



BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model *Discovery Learning*

a. Pengertian Model *Discovery learning*

Penemuan (Discovery) merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Model ini menekankan pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Pendekatan konstruktivisme merupakan salah satu pandangan tentang proses pembelajaran yang menyatakan bahwa dalam proses memperoleh pengetahuan diawali dengan terjadinya konflik kognitif, yang hanya dapat diatasi melalui pengetahuan diri. Pada akhir proses pembelajaran, pengetahuan akan dibangun oleh siswa melalui pengalaman yang diperoleh dari interaksi mereka dengan lingkungan sekitar (Hendrawan, 2020). Pengetahuan yang dimiliki seseorang sangat terkait dengan pengalaman yang dialaminya. Tanpa adanya pengalaman, seseorang tidak dapat membentuk pengetahuan.

Discovery merupakan suatu model pembelajaran berdasarkan penemuan baik itu konsep maupun prinsip sehingga siswa menemukan sendiri informasi dari suatu ilmu, yang nantinya siswa bisa mengasimilasikan sesuatu prinsip sehingga proses mental siswa dapat diukur sehingga menghasilkan hasil yang baik. Discovery learning menurut Hamalik adalah prosedur mengajar yang menitik beratkan studi atau pengkajian secara individual, manipulasi objek-objek, dan eksperimen yang dilaksanakan oleh

peserta didik sebelum mengambil kesimpulan (Syafuruddin dan Adrianto, 2016).

Pengertian *discovery learning* menurut Jerome Bruner adalah metode belajar yang mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum praktis contoh pengalaman. Hal ini yang menjadi dasar ide J. Bruner ialah pendapat dari Piaget yang menyatakan bahwa anak harus berperan aktif di dalam belajar di kelas. Untuk itu, Jerome Bruner memakai cara dengan apa yang disebutnya *discovery learning* yaitu dimana murid mengorganisasi bahan yang dipelajari dengan suatu bentuk akhir (Haidir dan Salim, 2017).

Model *discovery learning* adalah model pembelajaran berdasarkan penemuan sebagai hasil dari manipulasi informasi sedemikian sehingga menemukan informasi baru dimana informasi baru inilah yang menjadi pengertian dari *discovery* karena siswa belajar untuk diri mereka sendiri. Model pembelajaran *discovery learning* merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya (Hosnan, 2016).

Dengan menggunakan *discovery learning* maka ingatan siswa tentang materi pelajaran akan bertahan lama sebab siswa menemukan sendiri konsep pelajarannya. *Discovery learning* adalah proses pembelajaran yang berfokus pada penemuan masalah (sumber pembelajaran) yang berasal dari pengalaman-pengalaman nyata siswa. Sehingga tujuan utama dari *discovery learning* tidak terletak pada pencarian aplikasi pengetahuan, melainkan suatu upaya untuk membangun pengetahuan secara induktif dari pengalaman-pengalaman siswa dan pengalaman merupakan sumber materi yang dapat dieksplorasi dalam proses pembelajaran. Dalam

konteks ini, inti dari discovery learning adalah usaha untuk memperoleh pengertian dan pemahaman yang lebih daripada inquiry (Taqdir, 2016).

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa discovery learning adalah model pembelajaran yang berfokus pada proses siswa menemukan sendiri konsep atau prinsip melalui keterlibatan aktif dalam pembelajaran. Dengan pendekatan ini, siswa didorong untuk berpikir kritis, mengajukan pertanyaan, dan mengembangkan pemahaman secara mandiri berdasarkan pengalaman mereka. Model ini bertujuan untuk membantu siswa membangun pengetahuan materi melalui pengalaman pribadi yang akan diingat lebih lama dengan cara eksplorasi, manipulasi objek, dan pengujian, sehingga memperdalam pemahaman dan keterampilan berpikir analitis.

b. Karakteristik Model *Discovery Learning*

Adapun sejumlah ciri-ciri proses pembelajaran yang sangat ditekankan oleh teori konstruktivisme sebagai berikut (Hosnan, 2016):

- 1) Mendorong terjadinya kemandirian dan inisiatif belajar pada siswa.
- 2) Memandang siswa sebagai pencipta kemauan dan tujuan yang ingin dicapai.
- 3) Berpandangan bahwa belajar merupakan suatu proses, bukan menekan pada hasil.
- 4) Mendorong siswa untuk mampu melakukan penyelidikan.
- 5) Menghargai peranan pengalaman kritis siswa dalam belajar.
- 6) Mendorong berkembangnya rasa ingin tahu secara alami pada siswa.
- 7) Penilaian belajar lebih menekankan pada kinerja dan pemahaman siswa.
- 8) Mendasarkan proses belajarnya pada prinsip-prinsip kognitif

c. Langkah-langkah Model *Discovery Learning*

Langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran *discovery learning* secara umum adalah sebagai berikut (Farida, 2015):

1) Stimulasi/Pemberian Rangsangan (*Stimulation*)

Kegiatan pertama yang harus dilakukan adalah memberikan permasalahan kepada siswa yang menimbulkan rasa ingin tahu untuk melakukan penyelidikan yang lebih mengenai permasalahan tersebut. Setelah itu, siswa juga dapat diberikan kegiatan yang mampu merangsang pemikiran siswa seperti jelajah pustaka, praktikum, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecah masalah.

2) Pertanyaan/Identifikasi Masalah (*Problem Statement*)

Langkah selanjutnya adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang ditemukan pada kegiatan awal. Memberikan kesempatan siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang mereka hadapi, merupakan teknik yang berguna dalam membangun siswa agar mereka terbiasa untuk menemukan suatu masalah. Masalah yang telah ditemukan kemudian dirumuskan dalam bentuk pertanyaan atau hipotesis.

3) Pengumpulan Data (*Data Collection*)

Hipotesis yang telah dikemukakan, dibuktikan kebenarannya melalui kegiatan eksplorasi yang dilakukan oleh siswa dengan bimbingan guru. Pembuktian dilakukan dengan mengumpulkan data maupun informasi yang relevan melalui pengamatan, wawancara, eksperimen, jelajah pustaka, maupun kegiatan-kegiatan lain yang mendukung dalam kegiatan membuktikan hipotesis.

4) Pengolahan Data (*Data Processing*)

Data-data yang diperoleh selanjutnya diolah menjadi suatu informasi yang runtut, jelas, dan bermakna. Pengolahan data dapat

dilakukan dengan berbagai cara seperti diacak, diklasifikasikan, maupun dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.

5) Pembuktian (*Verification*)

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan kebenaran hipotesis awal yang telah dikemukakan. Pembuktian didasarkan pada hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

6) Menarik Simpulan/Generalisasi (*Generalization*)

Tahap generalisasi atau penarikan simpulan adalah proses menarik sebuah simpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama dengan memperhatikan hasil verifikasi. Setelah penarikan kesimpulan, siswa harus memperhatikan proses generalisasi yang menekankan.

Langkah-langkah yang digunakan adalah *Stimulation* (Stimulasi/Pemberian Rangsangan), *Problem Statement* (Pertanyaan/Identifikasi Masalah), *Data Collection* (Pengumpulan Data), *Data Processing* (Pengolahan Data), *Verification* (Pembuktian), dan *Generalization* (Menarik Simpulan/Generalisasi).

d. Tujuan *Discovery Learning*

Adapun terdapat beberapa tujuan spesifik dari pembelajaran penemuan, yaitu sebagai berikut (Mulyani, 2022):

- 1) Dalam pembelajaran penemuan siswa memiliki kesempatan. Untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Kenyataan menunjukkan bahwa partisipasi banyak siswa dalam pembelajaran meningkatkan ketika penemuan yang digunakan.
- 2) Melalui pembelajaran penemuan siswa dapat menemukan pola dalam situasi konkrit maupun abstrak, siswa juga meramalkan informasi tambahan yang diberikan.

- 3) Siswa belajar merumuskan strategi tanya jawab yang tidak rancuh dan menggunakan tanya jawab untuk memperoleh informasi, serta mendengar dan menggunakan ide-ide orang lain.
- 4) Terdapat berbagai fakta yang menunjukkan bahwa keterampilan-keterampilan, konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang dipelajari melalui pelajaran lebih bermakna.
- 5) Keterampilan yang dipelajari dalam situasi belajar dengan penemuan dalam beberapa kasus, lebih mudah ditransfer untuk aktifitas baru dan diaplikasikan dalam situasi belajar yang baru

e. **Kelebihan dan Kelemahan *Discovery Learning***

Dalam praktiknya, tidak ada model pembelajaran yang paling tepat untuk semua situasi dan kondisi. Pemilihan model pembelajaran harus mempertimbangkan kondisi siswa, materi pelajaran, media yang tersedia, dan kondisi guru itu sendiri. Oleh karena itu, adalah hal yang wajar jika setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahannya masing-masing. Kelebihan dari model *discovery learning* adalah sebagai berikut (Halimah, 2021):

- 1) Dapat membentuk dan mengembangkan “*selfconcept*” pada diri siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide lebih baik.
- 2) Membantu dan menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar baru.
- 3) Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap objektif, jujur dan terbuka.
- 4) Mendorong siswa untuk berfikir intuitif dan memutuskan hipotesisnya sendiri.
- 5) Memberi kepuasan yang bersifat instrinsik.
- 6) Situasi proses belajar menjadi lebih terangsang.
- 7) Dapat mengembangkan bakat atau kecakapan individu.
- 8) Memberi kebebasan siswa untuk belajar sendiri.
- 9) Siswa dapat menghindari cara-cara belajar tradisional.

10) Dapat memberi waktu pada siswa secukupnya sehingga mereka dapat mengasimilasi dan mengakomodasi informasi

f. Kekurangan Model *Discovery Learning*

Disamping memiliki kelebihan, model *discovery learning* juga memiliki kekurangan, kekurangan tersebut antara lain (Ellyza, 2015):

- 1) Siswa harus memiliki kesiapan dan kematangan mental, siswa harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik.
- 2) Tidak efektif untuk kelas yang jumlah siswanya banyak.
- 3) Guru dan siswa yang sudah terbiasa dengan proses belajar dan mengajar gaya lama maka model ini akan mengecewakan.
- 4) Model ini terlalu mementingkan proses pengertian dan kurang memperhatikan perkembangan dan pembentukan sikap dan keterampilan siswa.

2. Media *Math Bingo*

a. Pengertian Media *Math Bingo*

Media pembelajaran sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan memungkinkan penerimanya untuk menjalani proses belajar secara efisien dan efektif. Lebih lanjut, Arsyad menjelaskan bahwa media dalam proses belajar mengajar biasanya diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik yang digunakan untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Dengan kata lain, media adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan pembelajaran (Hendrayana, 2021).

Media adalah segala bentuk perantara yang digunakan oleh penyebar ide untuk memastikan bahwa ide atau gagasan tersebut sampai kepada penerima. Sejalan dengan itu, Blake dan Horalsen juga menyatakan bahwa media adalah medium yang digunakan untuk

membawa atau menyampaikan pesan, di mana medium ini berfungsi sebagai jalan atau alat untuk menghubungkan komunikator dengan komunikan (Putra, 2020). Kustandi dan Sutjipto (2021) menyimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan lebih baik dan efektif.

Math bingo adalah sebuah game dimana kita menandai bilangan yang telah diambil secara acak pada kartu bingo dan jika sudah ditandai satu baris, kolom, atau diagonal yang sama maka kita katakan bingo. Dengan kata lain *math bingo* merupakan sebuah media pembelajaran matematika dengan permainan yang dibuat dalam bentuk tabel sebanyak 25 sel atau kotak atau terdiri atas 5 kolom dan 5 baris. Dengan menggunakan media ini, peserta didik akan tertarik dan antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika. Selain itu, *math bingo* salah satu media yang dibuat agar siswa tidak bosan dalam belajar matematika tetapi justru sebaliknya, siswa akan lebih tertantang dan asyik karena belajar sambil bermain dengan menggunakan media pembelajaran *math bingo* (Fitriani, 2022).

Dari beberapa pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa *Math Bingo* adalah media pembelajaran yang menyenangkan untuk belajar matematika. Dengan cara bermain, siswa bisa lebih tertarik dan terlibat dalam pelajaran. Media ini membuat belajar menjadi lebih menarik dan menantang, sehingga siswa tidak merasa bosan dan lebih mudah memahami konsep matematika.

b. Tujuan Media *Math Bingo*

Adapun tujuan dari penerapan media *math bingo* dalam pembelajaran di kelas adalah sebagai berikut (Halimah, 2020):

- 1) Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran di kelas.
- 2) Meningkatkan antusias dan keaktifan peserta didik.
- 3) Memperkaya kosakata peserta didik, mengenai istilah, konsep, maupun prinsip pada matematika.
- 4) Menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan bagi peserta didik.

c. Langkah-langkah Pembuatan *Math Bingo*

Langkah-langkah membuat media *math bingo* adalah sebagai berikut (Evi, 2021):

- 1) Siapkan soal matematika, kertas, laptop dan aplikasi power point.
- 2) Lalu kita buka aplikasi power point.
- 3) Gambarlah suatu tabel yang berisi suatu bilangan-bilangan yang menjadi jawaban dari soal-soal yang akan ditampilkan di *math bingo*.
- 4) Di slide selanjutnya, buatlah tabel nomer 1 sampai 25 yang memuat hyper link dimana agar ketika di klik akan langsung terhubung dengan soal-soal yang telah dibuat tadi.
- 5) Di dalam soal dibuat hyper link home dan jawaban soal
- 6) Setelah itu, semua data dicek agar lebih maksimal dan media *math bingo* siap digunakan.
- 7) Selanjutnya membuat media *math bingo* di kertas, terdapat 25 kolom kertas berisi soal.
- 8) Siswa menjawab soal dikertas jawaban bingo yang sudah disediakan guru, siswa dianggap berhasil jika paling cepat membentuk garis horizontal atau vertikal.



Gambar 2. 1 Media Math Bingo

3. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir merupakan salah satu hal yang membedakan antara manusia yang satu dan yang lain. Menurut Irdyanti (2018) Berpikir merupakan proses menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi secara kompleks meliputi aktivitas penalaran, imajinasi, dan pemecahan masalah. Menurut Najla (2016) berpikir merupakan proses yang “diakletis” artinya selama kita berpikir, pikiran kita dalam keadaan tanya jawab, untuk dapat meletakkan hubungan pengetahuan kita. Pada saat berpikir perlu memerlukan alat yaitu akal (ratio). Pada berpikir juga termuat kegiatan meragukan dan memastikan, merancang, menghitung, mengukur, mengevaluasi, membandingkan, menggolongkan, memilah-milah atau membedakan, menghubungkan, menafsirkan, melihat kemungkinan-kemungkinan yang ada, membuat analisis dan sintesis menalar atau menarik kesimpulan dari premis-premis yang ada, menimbang, dan memutuskan (Febriani 2015).

Orang yang mampu berpikir kritis adalah orang yang mampu menyimpulkan hal yang diketahuinya, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan permasalahan, dan mampu mencari sumber- sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah. Menurut Rasiman dan Kartinah (2018) Berpikir kritis dapat dipandang sebagai kemampuan berpikir siswa untuk membandingkan dua atau lebih informasi, misalkan informasi yang diterima dari luar dengan informasi yang dimiliki (Azizah, 2018).

Berpikir kritis adalah aktivitas mental individu untuk membuat keputusan dalam memecahkan masalah yang dihadapi dengan berbagai informasi yang sudah diperoleh melalui beberapa kategori. Berpikir kritis juga dianggap sebagai kemampuan yang perlu untuk dikembangkan agar meningkatnya kualitas apa yang ada pada diri seseorang Wulandari (2017).

Berdasarkan beberapa pendapat ahli, dapat disimpulkan mengenai pengertian kemampuan berpikir kritis yaitu sebuah kemampuan yang dimiliki setiap orang untuk menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik untuk mengejar pengetahuan yang relevan tentang dunia dengan melibatkan evaluasi bukti. Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan untuk menganalisis suatu permasalahan hingga pada tahap pencarian solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Dari beberapa pengertian yang telah dipaparkan diatas dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis informasi dan mencari solusi untuk masalah. Ini melibatkan meragukan, membandingkan, dan mengevaluasi informasi. Dengan berpikir kritis, seseorang dapat membuat keputusan yang lebih baik dan meningkatkan kualitas diri dalam menghadapi tantangan.

b. Indikator Berpikir Kritis

Indikator berpikir kritis dapat dilihat dari karakteristiknya, sehingga dengan memiliki karakteristik tersebut seseorang dapat dikatakan telah memiliki kemampuan berpikir kritis. Indikator berpikir kritis menurut Wowo (2016) yaitu mengidentifikasi fokus masalah, pertanyaan, dan kesimpulan; menganalisis argumen; bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi atau tantangan; mengidentifikasi istilah keputusan dan menangani sesuai alasan; mengamati dan menilai laporan observasi; menyimpulkan dan menilai keputusan; mempertimbangkan alasan tanpa membiarkan ketidaksepakatan atau keraguan yang mengganggu pikiran. Menurut Ennis (2022), kemampuan berpikir kritis dapat dirangkum dalam lima tahapan, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	
Klarifikasi Dasar	Merumuskan pertanyaan. Menganalisis argumen. Mengajukan dan menjawab pertanyaan klarifikasi.
Memberikan Alasan untuk Suatu Keputusan	Mempertimbangkan kredibilitas sumber informasi. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.
Menyimpulkan	Membuat deduksi Membuat induksi Mengembangkan nilai keputusan
Klarifikasi Lebih Lanjut	Mengidentifikasi istilah dan definisi yang relevan. Mengacu pada asumsi yang tidak dinyatakan

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	
	Menyelesaikan suatu masalah dengan menilai pernyataan
Dugaan dan Keterpaduan	Mempertimbangkan dan memikirkan secara logis Menggabungkan kemampuan lain serta mempertahankan sebuah keputusan

Berdasarkan pendapat Ennis diatas dapat disimpulkan dan akan digunakan oleh peneliti sebagai berikut:

- 1) Memberikan penjelasan secara dasar, siswa dapat merumuskan sebuah pertanyaan dan menjawab
- 2) Kemampuan Menganalisis, siswa dapat mempertimbangkan kebenaran mengenai sebuah sumber, dan dapat mengobservasi serta mempertimbangkan hasil observasi
- 3) Menarik Kesimpulan (inferensi), siswa dapat menarik kesimpulan secara deduksi, siswa dapat menarik keputusan secara induksi
- 4) Menilai pernyataan dalam menyelesaikan suatu masalah, siswa dapat mengevaluasi
- 5) Memberikan penjelasan lebih lanjut, siswa mampu memberikan alasan tentang kesimpulan yang diambil

Kemampuan berpikir kritis meliputi level kognitif yaitu C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), C6 (menciptakan) rumusan Anderson Revisi dari Teori Bloom. Kemampuan berpikir kritis sesuai dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau biasa disebut HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). Berikut tabel indikator kemampuan berpikir kritis menurut Taksonomi Bloom dalam (Jiwandono, 2019)

Tabel 2. 2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Taksonomi Bloom

Proses Kognitif	Penjelasan	Level Kognitif
Analisis (C4)	<p>Siswa memecahkan informasi untuk mengetahui pola hubungan, berpiikir kritis.</p> <p>Siswa mengidentifikasikan sebab-akibat, membandingkan konsep, dan mengelompokkan informasi</p>	<p>Menganalisis, mengaudit, memecahkan, menegaskan, mendeteksi, mendiagnosis, menyeleksi, merinci, menominasikan, mendiagramkan, mengkorelasikan, merasionalkan, menguji, mencerahkan, menjelajah, memaksimalkan, memerintahkan, mengedit, mengaitkan, memilih</p>
Sintesis (C5)	<p>Siswa menilai argument dan informasi berdasarkan standar.</p> <p>Siswa mengevaluasi kekuatan argument, menilai bukti, dan membuat keputusan</p>	<p>Mengabstraksi, mengatur, menganimasi, mengumpulkan, mengkategorikan, mengkode, mengkombinasikan, menyusun, mengarang, membangun, menanggulangi, menghubungkan, menciptakan, mengkreasikan, mengoreksi,</p>

Proses Kognitif	Penjelasan	Level Kognitif
		merancang, merencanakan, mendikte, meningkatkan, memperjelas, memfasilitasi, membentuk, merumuskan, menggeneralisasi, menggabungkan, memadukan, membatas, mereparasi, menampilkan, menyiapkan, memproduksi,
Evaluasi (C6)	Siswa menggabungkan elemen yang telah dianalisis dan dievaluasi untuk menciptakan konsep, produk, atau solusi baru	mempertahankan, memerinci, mengukur, merangkum, membuktikan, memvalidasi, mengetes, mendukung, memilih, memproyeksikan

4. Mata Pelajaran Matematika

a. Pengertian Matematika

Matematika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang bersifat pasti dan memiliki asal usul matematika tersendiri. Istilah matematika berasal dari istilah Latin yaitu *Mathematica* yang awalnya mengambil istilah Yunani yaitu *Mathematike* yang memiliki makna *relating to learning* yang berkaitan dengan hubungan pengetahuan. Kata Yunani tersebut mempunyai akar kata *Mathema* yang berarti pengkajian, pembelajaran, ilmu atau pengetahuan (*knowledge*) yang ruang lingkupnya menyempit, dan arti teknisnya menjadi pengkajian matematika. Kata *Mathematike* yang berhubungan juga dengan kata

lainnya yang serumpun, yakni *Mathenein* atau dalam bahasa Perancis les *matématiques* yang berarti belajar (*to learn*). Jadi berdasarkan asal-usulnya maka kata matematika memiliki makna pengetahuan yang diperoleh dari hasil proses belajar. Sehingga, matematika merupakan suatu pengetahuan (Haryono, 2014).

Hal ini sependapat dengan Siagian (2016) yang menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Sementara itu, menurut Hasratuddin (2021), matematika merupakan cara untuk menemukan solusi terhadap masalah yang dihadapi manusia. Ini melibatkan penggunaan informasi, pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, serta pengetahuan tentang perhitungan. Yang terpenting, matematika mendorong individu untuk berpikir secara kritis dalam memahami dan menggunakan hubungan-hubungan yang ada.

Matematika mempelajari tentang keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, berstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep paling kompleks. Menurut Susanto (2014) matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia dengan yang dihadapi sehari-hari serta meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan rasional,

b. Tujuan Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika diharapkan mampu membuat mahasiswa memiliki kemampuan di dalam belajarnya. Menurut Hasratuddin (2022) tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

- 1) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 2) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
- 3) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
- 4) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Di samping tujuan matematika dapat memberikan kemampuan-kemampuan terhadap mahasiswa, bidang studi matematika juga berguna untuk menanamkan atau memperkuat sikap-sikap tertentu. Sikap-sikap yang dapat tumbuhkembangkan melalui bidang studi matematika antara lain ialah sikap teliti (cermat), sikap kritis, sikap efisien, sikap telaten, kecerdasan emosi, konsisten dan memiliki kebenaran yang universal.

c. Capaian Pembelajaran Matematika

Capaian Pembelajaran (CP) merujuk pada kompetensi yang harus diperoleh siswa di setiap fase pembelajaran. Dalam mata pelajaran Matematika untuk SD, capaian pembelajaran disusun

dengan target pada setiap fase, dimulai dari Fase A hingga Fase C. Fase A untuk kelas 1 dan 2, fase B untuk kelas 3 dan 4, fase C untuk kelas 5 dan 6 (Sahrudin *et al.*, 2023). Pada penelitian ini pembelajaran Matematika pada kelas 5 fokus pada fase C. Fase C siswa diharapkan dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi tentang bilangan cacah hingga 1.000.000. Mereka dapat melakukan operasi aritmetika pada bilangan cacah hingga 100.000, serta membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan. Siswa mampu melakukan penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli. Mereka juga dapat membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal, serta mengubah pecahan menjadi desimal. Selain itu, mereka dapat mengisi nilai yang tidak diketahui dalam kalimat matematika yang melibatkan operasi aritmetika pada bilangan cacah hingga 1.000. Siswa mampu menyelesaikan masalah terkait KPK dan FPB, serta permasalahan yang berkaitan dengan uang. Mereka dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola bilangan yang melibatkan perkalian dan pembagian. Dalam konteks kehidupan sehari-hari, mereka dapat bernalar secara proporsional dan menggunakan operasi perkalian dan pembagian untuk menyelesaikan masalah yang melibatkan rasio dan proporsi.

Siswa dapat menentukan keliling dan luas berbagai bentuk bangun datar dan gabungannya, serta mengonstruksi dan mengurai beberapa bangun ruang dan gabungannya, serta mengenali visualisasi spasial. Mereka juga mampu membandingkan karakteristik antara bangun datar dan bangun ruang, serta menentukan lokasi pada peta yang menggunakan sistem berpetak.

Dalam pengolahan data, siswa dapat mengurutkan, membandingkan, menyajikan, dan menganalisis data dari banyak

benda dan hasil pengukuran dalam bentuk visualisasi dan tabel frekuensi untuk mendapatkan informasi. Mereka juga mampu menentukan kejadian dengan kemungkinan yang lebih besar dalam percobaan acak (Lestari & Kurnia, 2022).

d. Indikator Pembelajaran Matematika

Indikator pembelajaran adalah pernyataan atau kriteria yang digunakan untuk mengukur dan menilai pencapaian siswa dalam proses belajar mengajar. Indikator ini dirancang untuk memberikan gambaran yang jelas tentang apa yang diharapkan dari siswa setelah mengikuti pembelajaran tertentu. Indikator pembelajaran matematika:

1) Pemahaman Konsep Dasar

Siswa dapat menjelaskan dan mendeskripsikan konsep matematika, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

2) Analisis Data

Siswa dapat mengumpulkan, mengorganisasi, dan menganalisis data sederhana, seperti menghitung keliling bangun datar.

3) Kritis dan Kreatif

Siswa dapat menganalisis masalah matematika dengan mengidentifikasi informasi penting dan langkah-langkah penyelesaian, serta menciptakan solusi praktis dan efektif untuk menyelesaikan masalah tersebut.

5. Bangun Datar

a. Pengertian Bangun Datar

Materi bangun datar merupakan konsep yang sudah sering didengar dalam pembelajaran matematika. Bangun datar adalah bangun yang memiliki permukaan datar dan dibatasi oleh kurva tertutup sederhana yang disebut sisi. Ada beberapa jenis bangun datar, seperti persegi dan persegi panjang, yang merupakan bentuk umum dari bangun datar persegi empat. Meskipun penelitian ini fokus pada

persegi empat, bentuk persegi dan persegi panjang sering kali menjadi dasar pembahasan (Handayani, 2021).

Bangun datar adalah bentuk geometris dengan permukaan datar yang dibatasi oleh sisi-sisi tertutup. Contoh umum bangun datar adalah persegi dan persegi panjang, yang menjadi dasar dalam pembelajaran matematika. Memahami bangun datar penting karena konsep ini sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

b. Jenis-jenis Bangun Datar

Adapun beberapa jenis-jenis Bangun Datar (Pratama, 2022):

- 1) Bujur sangkar; yaitu segi empat yang keempat sudutnya siku-siku dan keempat sisinya sama panjang.
- 2) Persegi panjang; yaitu bentuk segi empat yang keempat sudutnya siku-siku dan sisi yang berhadapan sama Panjang dan sejajar.
- 3) Jajar genjang; yaitu bentuk segi empat dimana sisi yang berhadapan sama panjang dan saling sejajar.
- 4) Belah ketupat; yaitu segi empat yang memiliki sisi sama panjang dan sisi saling berhadapan sejajar dan perpotongan diagonalnya membentuk siku-siku.
- 5) Layang-layang; yaitu bentuk segi empat dengan dua pasang sisi yang berdekatan sama panjang dan perpotongan diagonalnya membentuk siku-siku.
- 6) Trapesium; trapesium adalah bentuk segi empat dengan sisi alas dan sisi atas sejajar.
- 7) Segitiga; segitiga adalah bidang datar yang dibatasi oleh garis lurus yang membentuk tiga sudut.
- 8) Lingkaran; lingkaran adalah himpunan semua titik dibidang datar yang berjarak sama dari suatu titik tetap dibidang tersebut.

c. Rumus Keliling Bangun Datar

- 1) Persegi

$$\text{Rumus: } K = 4 \times s$$

Keterangan: K= keliling, s= panjang sisi.

2) Persegi Panjang

Rumus: $K= 2 \times (p+l)$

Keterangan: K= keliling, p= panjang, l = lebar.

3) Segitiga

Rumus: $K= a+b+c$

Keterangan: K= keliling, a,b,c= panjang sisi-sisi segitiga. Untuk segitiga sama sisi, dapat digunakan rumus $K= 3 \times s$.

4) Jajar Genjang

Rumus: $K= 2 \times (a+b)$

Keterangan: K= keliling, a dan b= panjang sisi-sisi yang sejajar.

5) Belah Ketupat

Rumus: $K= 4 \times s$

Keterangan: K= keliling, s= panjang sisi.

6) Layang-layang

Rumus: $K= 2 \times (a+b)$

Keterangan: K= keliling, a dan b= panjang dua pasang sisi yang sama.

7) Trapesium

Rumus: $K= a+b+c+d$

Keterangan: K= keliling, a,b,c,d= panjang semua sisi trapesium.

8) Lingkaran

Rumus: $K= 2\pi r$ atau $K= \pi d$

Keterangan: K= keliling, r= jari-jari, d= diameter, dan π (pi) dapat diambil sebagai $\frac{22}{7}$ atau 3.14.**B. Penelitian yang Relevan**

Adapun penelitian yang relevan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Penelitian oleh Dian Nafisaa dan Wardono (2019) yang berjudul Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Melalui

pendekatan ini, siswa didorong untuk aktif berpartisipasi dalam pembelajaran, yang meningkatkan pemahaman dan keterampilan berpikir kritis mereka. Ini adalah temuan yang sangat relevan untuk diterapkan dalam konteks pendidikan modern, terutama di era teknologi informasi.

2. Penelitian oleh Miftahul Hidayah (2021) yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran *Math Bingo* pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas IV SD. Media ini berhasil menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menyenangkan, yang membantu siswa untuk lebih terlibat dan memahami konsep pecahan dengan lebih baik. Temuan ini mendukung penggunaan media pembelajaran inovatif dalam proses pendidikan, terutama dalam mata pelajaran matematika.
3. Penelitian oleh Rosfarianti, Rohantizani, dan Muliana (2022) yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTsN 2 Aceh Utara. Temuan ini mendukung penggunaan pendekatan pembelajaran aktif yang mendorong siswa untuk lebih terlibat dan berpikir kritis dalam proses pembelajaran matematika.
4. Penelitian oleh Eksa Rachma Diana (2022) yang berjudul Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Inquiry Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar. Temuan ini memberikan wawasan penting bagi pendidik dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pendidikan matematika.
5. Penelitian oleh Munawir Gazali dan Made Ayu Pransisca yang berjudul Penerapan Model *Discovery Learning* Berbantuan Media Benda Nyata Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas III SD. Temuan ini menekankan pentingnya

penggunaan media konkret dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika.

C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Dasar (SD) bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan kritis siswa sejak dini. Namun, metode pembelajaran tradisional yang seringkali berpusat pada guru dan berfokus pada hafalan konsep belum sepenuhnya efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika secara mendalam dan menerapkannya untuk memecahkan masalah sehari-hari. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam proses pembelajaran yang dapat lebih melibatkan siswa secara aktif.

Salah satu model pembelajaran yang dinilai efektif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan kemampuan berpikir kritis adalah Discovery Learning. Dalam model ini, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi didorong untuk menemukan sendiri konsep-konsep yang diajarkan melalui eksplorasi, penyelidikan, dan pemecahan masalah. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan panduan minimal, sehingga siswa secara mandiri dapat mengkonstruksi pemahamannya. Proses ini melibatkan siswa untuk berpikir kritis, menganalisis informasi, dan mengambil keputusan berdasarkan temuan mereka sendiri.

Untuk membuat proses pembelajaran lebih menarik dan interaktif, penggunaan media seperti *Math Bingo* sangat bermanfaat. *Math Bingo* adalah permainan yang memadukan elemen matematika dengan permainan bingo, yang memungkinkan siswa untuk belajar sambil bermain. Media ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menyenangkan, tetapi juga meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa dalam belajar matematika. Ketika bermain *Math Bingo*, siswa harus menjawab soal-soal matematika dengan cepat dan akurat, yang melatih kemampuan berpikir kritis mereka dalam menganalisis dan memecahkan masalah.

Discovery Learning berbantuan *Math Bingo* berpotensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, karena siswa diajak untuk aktif dalam proses penemuan konsep dan terlibat dalam permainan yang merangsang logika dan nalar. Siswa belajar untuk mengevaluasi, membandingkan, dan memecahkan masalah matematika dalam suasana yang menyenangkan. Dengan demikian, siswa tidak hanya sekadar memahami konsep, tetapi juga mampu menerapkannya dalam konteks yang lebih luas.

Berdasarkan teori dan hasil penelitian sebelumnya, penggunaan model *Discovery Learning* berbantuan media *Math Bingo* diharapkan dapat memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya dalam pelajaran matematika di kelas V SD Negeri Timpik 1. Dengan menggabungkan eksplorasi mandiri dan aktivitas menyenangkan, siswa akan lebih terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang lebih baik. Sistematis kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah pada Gambar:

<p>Ideal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik melaksanakan pembelajaran dengan model yang bervariasi pada pembelajaran matematika 2. Model <i>Discovery Learning</i> dapat mempermudah peserta didik dalam memahami pembelajaran kimia yang sulit 3. Kemampuan berpikir kritis pada peserta didik menjadi penilaian bagi pendidik dikelas. 	<p>Fakta:</p> <p>Belum bervariasinya metode pembelajaran pada pembelajaran matematika</p> <p>Pelajaran matematika dianggap sulit oleh siswa</p> <p>Kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah</p>
--	--

Tujuan:

Diharapkan Model *Discovery Learning* dapat mempermudah memahami pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa

Solusi:

Perlunya Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan Media *Math Bingo* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Muatan Matematika Kelas V SD Negeri Timpik 1

Gambar 2. 2 Sistematika Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul Arikunto (2018:710). Suatu hipotesis akan diterima apabila data yang dikumpulkan mendukung pernyataan. Hipotesis merupakan anggapan dasar yang kemudian membuat suatu teori yang masih harus diuji kebenarannya. Jadi hipotesis merupakan jawaban sementara pernyataan-pernyataan yang dikemukakan dalam perumusan masalah. Berdasarkan perumusan masalah yang telah ditetapkan maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

Ho: Tidak ada Pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media *math bingo* terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi keliling bangun datar kelas V SD Negeri Timpik 1

Ha: Terdapat Pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media *math bingo* terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi keliling bangun datar kelas V SD Negeri Timpik 1

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen semu (quasi experimental) yaitu penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja yang dinamakan kelompok eksperimen tanpa ada kelompok pembandingan atau kelompok kontrol (Arikunto, 2006). Desain penelitian yang digunakan adalah one group pretest-posttest design, yaitu penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja yang dipilih secara random dan tidak dilakukan tes kestabilan dan kejelasan keadaan kelompok sebelum diberi perlakuan. Desain penelitian one group pretest and posttest design ini diukur dengan menggunakan pretest yang dilakukan sebelum diberi perlakuan dan posttest yang dilakukan setelah diberi perlakuan untuk setiap seri pembelajaran.

Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat. Untuk menghilangkan bias dari hasil penelitian, maka pretest dan posttest akan dilakukan pada setiap seri pembelajaran. Skema one group pretest-posttest design ditunjukkan sebagai berikut. Desain penelitian yang dilakukan pada penelitian ini disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen	Y1	X1	Y2

Keterangan :

Y1 : nilai pretest pada kelas eksperimen

Y2 : nilai posttest pada kelas eksperimen

X1 : pemberian tindakan menggunakan Discovery Learning

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan kelompok subjek yang hendak dikenal generalisasi hasil penelitian. Sekelompok subjek tersebut terdiri dari sejumlah individu yang setidaknya mempunyai satu ciri atau karakteristik yang sama (Sugiyono, 2017). Populasi penelitian ini yaitu siswa Kelas V di SD Negeri Timpik 1 berjumlah 5 kelas.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang anggotanya merupakan anggota populasi dari sampel yang diambil (Sugiyono, 2018). Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Purposive sampling*. Teknik *Purposive sampling* adalah pengambilan sampel dengan menggunakan pertimbangan kemampuan berpartisipasi untuk dapat menentukan jumlah sampel yang akan diteliti (Sugiyono, 2018). Sampel pada penelitian ini berjumlah 1 kelas.

C. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik dan instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

1) Observasi

Observasi merupakan salah satu alat pengumpulan data non tes yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif dan rasional mengenai berbagai fenomena untuk mencapai tujuan tertentu (Sugiyono, 2017). Observasi didefinisikan sebagai salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki (Ahmadi dan Narbuko, 2016). Teknik observasi dilaksanakan dengan cara mengumpulkan bahan-bahan keterangan (data) selama proses penelitian berlangsung. Observasi yang dilakukan adalah observasi tertutup dengan tujuan untuk mendapatkan data nama dan jumlah siswa, keadaan.

2) Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil (Sugiyono, 2020). Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur. Wawancara terstruktur dilakukan melalui pengajuan pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun terlebih dahulu untuk memperoleh informasi yang benar dari narasumber. Wawancara dilakukan dengan narasumber guru Matematika di SD Negeri Timpik 1.

3) Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data dengan menyerahkan atau mengirimkan daftar pertanyaan untuk diisi sendiri oleh reponden (Sugiyono, 2017). Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui permasalahan- permasalahan siswa terkait dengan materi matematika, Kemampuan berpikir kritis, serta metode pembelajaran di sekolah. Angket yang dibagikan berbentuk google formulir dengan responden siswa kelas V SD Negeri Timpik 1 yang diisi secara online.

4) Tes

Tes merupakan alat pengumpul data yang digunakan untuk memperoleh data dan keterangan yang diinginkan oleh seseorang untuk memperoleh data yang tepat (Arikunto, 2018). Instrumen tes yang digunakan pada penelitian ini yaitu *pretest* dan *posttest* yang dikaitkan dengan indikator kemampuan berpikir kritis untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Tes pada penelitian ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol berbentuk uraian (*essay*) sebanyak 15 soal. Soal *pretest* diberikan sebelum adanya perlakuan dan soal *posttest* diberikan setelah diberikan perlakuan.

5) Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda, dan sebagainya (Arikunto, 2018). Dokumentasi merupakan pelengkap dari hasil penelitian atau observasi sehingga dapat dipercaya. Bentuk dokumentasi dalam penelitian ini yaitu foto-foto kegiatan pembelajaran siswa.

D. Teknik Analisis Data

1. Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan instrumen, artinya suatu alat ukur dapat dikatakan valid jika betul-betul mengukur apa yang akan diukur secara tepat. Validitas instrumen pada dasarnya berkaitan dengan ketepatan dan kesesuaian antara instrumen sebagai alat ukur dengan objek yang diukur (Ananda dan Fadhli, 2018).

1) Validitas Konstruk

Uji validitas pada penelitian ini untuk mengetahui sejauh mana ketepatan alat ukur melakukan tugasnya. Uji validitas instrumen dilakukan uji validitas logis mengandung kata “logis” yang berarti penalaran. Uji validitas logis dilakukan dengan cara *expert judgement* atau penilaian yang dilakukan oleh ahli. Validitas instrument diperoleh dengan meminta validasi kepada 3 pakar yaitu 3 validator ahli.

2) Validitas Empiris

Peneliti menguji cobakan terlebih dahulu instrumen tersebut pada siswa di luar sampel penelitian guna mengukur valid tidaknya soal yang akan dijadikan sebagai instrumen penelitian. Pengujian validitas ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics 22. Metode untuk menguji validitas instrumen dengan korelasi produk moment adalah dengan mengkorelasikan atau membandingkan skor item masing-masing dengan skor total yang merupakan jumlah skor item. Priyatno (2014),

terdapat dua pertimbangan dalam melihat apakah aspek dari setiap instrumen valid atau tidak yaitu sebagai berikut:

- i. Dilihat pada nilai signifikan. Jika signifikan $< 0,05$ maka item valid, tetapi jika signifikan $> 0,05$ maka item tidak valid.
- ii. Membandingkan rhitung (nilai *pearson correlation*) dengan rtabel (didapat dari tabel r). jika nilai positif dan rhitung $>$ rtabel maka item valid, tetapi jika rhitung $<$ rtabel maka item tidak valid.

$$R_{hitung} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n\sum x^2 - (\sum x)^2)(n\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan :

R_{hitung} = Angka indeks koefisien korelasi antara variable x dan variable y

$\sum XY$ = Jumlah perkalian antara skor x dan skor y

X = Jumlah total skor x

X^2 = Jumlah dari kuadrat x

Y^2 = Jumlah dari Kuadrat y

n = Jumlah responden

Kemudian dihitung menggunakan Uji-t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{r\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t = Nilai t_{hitung}

r = Koefisien korelasi hasil hitung

n = Jumlah responden

Distribusi (table t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk = n-2)

Kaidah keputusan = Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid

= Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah keajegan alat penelitian atau ketetapan hasil apabila alat penelitian tersebut diberikan beberapa kali kepada objek yang sama (Sudjana, 2014). Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diujikan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda (Arifin, 2018). Teknik mencari reliabilitas pada penelitian ini menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistik 22 dengan uji *Cronbach's Alpha*. Hasil perhitungan yang diperoleh dari r_{hitung} dibandingkan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal tersebut dapat dinyatakan reliabel.

Untuk memperoleh reliabilitas dalam pemenuhan ini menggunakan rumus Cronbach's Alpha (α) sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrument

n = Banyak butir pernyataan

$\sum s_i^2$ = Jumlah varians item

s^2 = Varians total

Sebagai penguat hasil uji reliabilitas, peneliti menggunakan kriteria penilaian tingkat reliabilitas yang telah dikemukakan Arikunto sebagai berikut:

Berikut kriteria reliabilitas instrumen disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Kriteria Reliabilitas Instrumen

Hasil Reliabilitas	Kriteria
< 0,5	Buruk
0,5 – 0,6	Jelek
0,6 – 0,7	Cukup
0,7 – 0,8	Bagus
>0,8	Sangat Bagus

(Sumintono dan Widhiarso, 2015)

Nilai Cronbach's Alpha menunjukkan seberapa reliabel instrumen yang akan digunakan dalam penelitian; lebih reliabel instrumen, lebih baik untuk digunakan peneliti dalam penelitian. Peneliti menguji reliabilitas menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics 22.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan salah satu pengujian dalam penelitian yang bertujuan untuk membedakan antara siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan siswa yang mempunyai kemampuan rendah (Sugiyono, 2018). Semakin tinggi koefisien daya pembeda suatu butir soal, maka semakin mampu butir soal tersebut membedakan antara siswa yang menguasai kompetensi dengan siswa yang kurang menguasai kompetensi. Uji daya pembeda pada penelitian ini menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistik 22. Kemudian hasil perhitungan daya pembeda diinterpretasi berdasarkan kriteria yang disajikan dalam Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Klasifikasi Daya Beda

Daya Pembeda (DP)	Kriteria
0,00-0,20	Buruk

Daya Pembeda (DP)	Kriteria
0,21-0,40	Cukup
0,41-0,70	Baik
0,71-1,00	baik sekali

(Sugiyono, 2018)

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui berkualitas atau tidaknya butir-butir item soal, karena jika soal terlalu mudah akan membuat siswa tidak termotivasi untuk berusaha memecahkannya, sebaliknya jika soal terlalu sulit akan membuat siswa menjadi putus asa dan tidak semangat untuk mencoba lagi (Ananda dan Fadli, 2018). Untuk mencari tingkat kesukaran, pada penelitian ini menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistik 22. Berikut kriteria tingkat kesukaran disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Rentang	Klasifikasi
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

(Arikunto, 2016)

2. Analisis Data Awal

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Data kuantitatif merupakan data yang didapatkan berbentuk angka sebagai hasil pengamatan atau pengukuran yang dapat dihitung dan diukur (Ananda dan Fadhli, 2018). Teknik analisis data bertujuan untuk mengetahui hasil akhir kelas eksperimen. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji prasyarat dan uji hipotesis.

a. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, karena syarat untuk analisis data dalam penelitian ini salah satunya adalah data harus berdistribusi normal (Ananda dan Fadhli, 2018). Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan taraf signifikansi 5%. Kriteria pengujiannya yaitu dengan melihat output uji normalitas pada kolom signifikansi (sig) Kolmogorov-Smirnov yang ditampilkan. Apabila signifikansi yang dihasilkan lebih besar dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$) maka distribusi data dinyatakan normal, sedangkan apabila signifikansi yang dihasilkan kurang dari 0,05 ($\text{sig} < 0,05$) maka distribusi data dinyatakan tidak normal.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan setelah uji normalitas dan uji homogenitas.

Hipotesis pada penelitian ini yaitu:

Ho: Tidak ada Pengaruh model pembelajaran discovery learning berbantuan media math bingo terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi keliling bangun datar kelas V SD Negeri Timpik 1

Ha: Terdapat ada Pengaruh model pembelajaran discovery learning berbantuan media math bingo terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi keliling bangun datar kelas V SD Negeri Timpik 1

Uji hipotesis pada penelitian ini dilakukan menggunakan uji t dan uji n-gain sebagai berikut:

a. Uji t

Uji t dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh yang lebih besar atau lebih kecil dengan adanya perbedaan perlakuan kelas eksperimen. Uji t pada penelitian ini menggunakan uji Independent Simple t-Test pada aplikasi IBM SPSS Statistik 22. Uji t dilakukan terhadap data *posttest* kelas eskperimen. untuk melihat ada

Pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media *math bingo* terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi keliling bangun datar kelas V SD Negeri Timpik 1. Taraf signifikansi pada uji *Independent Simple t- Test* sebesar 5% yang dilihat pada kolom sig (2-tailed). Adapun kriteria penerimaan hipotesisnya yaitu Apabila sig. 2-tailed < 0,05, maka Ha diterima dan H0 ditolak yang artinya terjadi perbedaan, sebaliknya apabila sig. 2- tailed > 0,05, maka Ha ditolak dan H0 diterima yang artinya tidak terjadi perbedaan.

b. Uji N-gain

Uji N-gain digunakan untuk menganalisis data skor pretest dan posttest yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa antara sebelum dan setelah diberikan perlakuan (Nismalasari dkk, 2016). Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$N - gain = \frac{(skor\ posttest - skor\ pretest)}{(skor\ maksimal - skor\ pretest)}$$

Daya Tingkat pencapaian n-gain disajikan dalam table 3.5 berikut;

Tabel 3. 5 Klasifikasi Tingkat Pencapaian

Rentang	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

E. Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian ini merangkum tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media *Math Bingo* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi keliling bangun datar kelas V.

Tabel 3. 6 Jadwal Kegiatan Penelitian

Bulan ke-1 September
Minggu ke 1-2
Topik dan Proposal
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih topik penelitian 2. Mulai menulis BAB 1 (Pendahuluan) dan BAB 2 (Kajian Pustaka)
Minggu ke 3-4
<ol style="list-style-type: none"> 3. Rancangan metodologi penelitian (BAB 3) 4. Tentukan metode pengumpulan data (kuesioner, wawancara, studi kasus, dll)
Bulan ke-2 Oktober
Minggu ke 5-6
Pengembangan Instrumen
<ol style="list-style-type: none"> 5. Menyusun soal pretest dan posttest serta angket respon siswa. 6. Uji coba instrumen untuk memastikan kejelasan dan kesesuaian.
Minggu ke 7-8
<ol style="list-style-type: none"> 7. Melaksanakan pretest 8. Implementasi Pembelajaran 9. Pelaksanaan Posttest
Bulan ke-3 November
Minggu ke 9-10

Bulan ke-1 September

10. Menganalisis data pretest dan posttest menggunakan metode statistik
11. Menyusun laporan penelitian yang mencakup hasil analisis, temuan, dan kesimpulan.

Minggu ke 11

12. Sidang laporan akhir



BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD Negeri Timpik 1 dan dilakukan dalam dua kali pertemuan yang berlangsung pada tanggal 11 April 2025 dan 14 April 2025. Kegiatan penelitian ini dirancang dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penerapan model pembelajaran *discovery learning* yang dikombinasikan dengan penggunaan media *math bingo* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami materi keliling bangun datar.

Model pembelajaran *discovery learning* dipilih karena dianggap mampu mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar melalui penemuan konsep secara mandiri, sedangkan media *math bingo* digunakan sebagai alat bantu yang menarik dan interaktif guna meningkatkan minat serta fokus belajar siswa. Kombinasi antara pendekatan pembelajaran yang konstruktif dan media edukatif ini diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan efektif dalam melatih kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu indikator penting dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi keliling bangun datar yang memerlukan pemahaman konsep, penalaran logis, dan penerapan rumus dalam konteks soal yang beragam. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan untuk mengevaluasi dampak dari pendekatan pembelajaran yang dirancang secara khusus agar siswa mampu mengeksplorasi, menganalisis, serta menarik kesimpulan dari proses pembelajaran yang mereka alami.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu (*quasi experiment*), di mana jenis desain yang diterapkan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini melibatkan satu kelompok peserta yang diberikan tes sebelum dan sesudah perlakuan (penerapan model *discovery learning* berbantuan media *math*

bingo), untuk melihat perubahan atau peningkatan kemampuan yang terjadi setelah proses pembelajaran berlangsung.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri Timpik 1 yang berjumlah 16 siswa. Mengingat jumlah populasi yang terbatas dan dapat dijangkau sepenuhnya, maka peneliti menggunakan teknik *sampling jenuh*, yaitu teknik pengambilan sampel di mana semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Dengan demikian, seluruh siswa kelas V SD Negeri Timpik 1, yang terdiri dari 16 siswa, menjadi subjek penelitian secara keseluruhan.

B. Hasil Analisis Data Penelitian

1. Analisis Instrumen Tes

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana instrumen soal yang digunakan dalam penelitian ini dapat mengukur kemampuan yang dimaksud secara tepat. Dengan kata lain, uji ini bertujuan untuk memastikan bahwa butir soal yang digunakan memiliki ketepatan dalam mencerminkan indikator kemampuan berpikir kritis yang ingin diukur, terutama dalam konteks pembelajaran matematika pada materi keliling bangun datar.

Proses uji validitas dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rumus *Product Moment* dari *Pearson*. Analisis dilakukan dengan membandingkan nilai *r hitung* setiap butir soal dengan nilai *r tabel* pada taraf signifikansi tertentu. Suatu butir soal dikatakan valid apabila nilai *r hitung* lebih besar dari *r tabel* ($r_{hitung} > r_{tabel}$). Sebaliknya, butir soal dikatakan tidak valid apabila nilai *r hitung* lebih kecil dari *r tabel* ($r_{hitung} < r_{tabel}$). Untuk mendukung akurasi perhitungan, proses ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *Microsoft Excel*.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terhadap 15 butir soal uraian yang telah diuji cobakan kepada siswa kelas V SD Negeri Timpik 1, diketahui bahwa terdapat 10 soal yang memenuhi kriteria

validitas, sedangkan 5 soal lainnya tidak valid. Soal-soal yang dinyatakan valid adalah soal nomor: 1, 2, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, dan 15. Artinya, butir-butir tersebut mampu secara konsisten mengukur aspek kemampuan berpikir kritis yang diharapkan.

Sementara itu, soal-soal yang dinyatakan tidak valid adalah soal nomor: 3, 4, 6, 8, dan 14. Hal ini berarti butir-butir tersebut tidak memiliki keterkaitan yang cukup kuat dengan indikator kemampuan berpikir kritis yang ingin diukur, sehingga tidak layak digunakan dalam instrumen penilaian akhir. Hasil perhitungan lengkap dari uji validitas masing-masing soal disajikan dalam bentuk tabel dan lampiran terpisah untuk memperkuat temuan ini.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana instrumen soal yang digunakan dalam penelitian ini memiliki tingkat kepercayaan atau konsistensi hasil yang tinggi. Dengan kata lain, reliabilitas menunjukkan bahwa soal-soal yang disusun mampu memberikan hasil yang stabil dan dapat dipercaya apabila diujikan dalam kondisi yang serupa.

Dalam penelitian ini, analisis reliabilitas dihitung menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* (α). Kriteria yang digunakan adalah bahwa suatu instrumen dikatakan reliabel apabila nilai koefisien reliabilitas (r_{11}) lebih besar dari nilai standar minimal yang telah ditentukan, yaitu 0,6. Semakin tinggi nilai reliabilitas, semakin baik pula tingkat konsistensi soal tersebut dalam mengukur kemampuan yang dimaksud.

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan terhadap soal uraian pada materi luas bangun datar, diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar $r_{11} = 0,9134$. Nilai ini secara signifikan lebih besar dari batas minimum 0,6, sehingga dapat disimpulkan bahwa soal-soal yang digunakan memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi dan layak untuk digunakan dalam penelitian ini. Seluruh

proses perhitungan dan hasil analisis rinci tercantum dalam lampiran.

c. Uji Daya Pembeda

Daya beda merupakan salah satu aspek penting dalam analisis kualitas soal, yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana suatu soal mampu membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan rendah. Berdasarkan hasil analisis terhadap 15 butir soal, diperoleh tiga kategori daya beda, yaitu baik, cukup, dan buruk. Butir soal yang tergolong dalam kategori baik adalah soal nomor 6, 9, dan 15. Ketiga soal ini memiliki nilai daya beda di atas 0,40, yang menunjukkan bahwa soal tersebut mampu secara efektif membedakan antara siswa yang memahami materi dengan baik dan yang belum menguasai materi secara maksimal.

Sementara itu, terdapat sembilan butir soal yang berada dalam kategori cukup, yakni soal nomor 1, 2, 4, 5, 8, 10, 11, 12, dan 13. Soal-soal ini memiliki nilai daya beda antara 0,20 hingga 0,39, yang berarti masih dapat membedakan kemampuan siswa, namun efektivitasnya tidak sebaik soal-soal yang berada dalam kategori baik. Meskipun demikian, soal dalam kategori cukup masih dapat digunakan dengan beberapa perbaikan jika diperlukan.

Adapun soal yang tergolong dalam kategori buruk, yaitu soal nomor 3, 7, dan 14, menunjukkan nilai daya beda di bawah 0,20. Hal ini menandakan bahwa soal-soal tersebut tidak mampu membedakan siswa berdasarkan tingkat kemampuannya. Oleh karena itu, soal-soal ini sebaiknya direvisi atau diganti agar kualitas evaluasi pembelajaran menjadi lebih optimal.

Secara keseluruhan, mayoritas soal berada pada kategori cukup dan baik, yang mengindikasikan bahwa instrumen soal secara umum sudah dapat digunakan untuk mengevaluasi pembelajaran, meskipun masih ada beberapa butir soal yang perlu diperbaiki agar

hasil evaluasi dapat mencerminkan kemampuan siswa secara lebih akurat.

d. Uji Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran adalah ukuran yang digunakan untuk mengetahui seberapa sulit atau mudah suatu soal bagi peserta didik. Dalam pengukuran ini digunakan indeks g , yang menunjukkan tingkat pencapaian siswa terhadap soal tersebut. Berdasarkan Tabel 3.5, klasifikasi taraf kesukaran dibagi menjadi tiga kategori: tinggi ($g \geq 0,7$) yang menunjukkan soal mudah, sedang ($0,7 > g \geq 0,3$) yang menunjukkan soal dengan kesulitan sedang, dan rendah ($g < 0,3$) yang menunjukkan soal sukar.

Dari hasil analisis terhadap 15 butir soal, diperoleh bahwa sebagian besar soal, yaitu sebanyak 13 soal termasuk dalam kategori sedang, yaitu soal nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, dan 15. Soal-soal ini memiliki indeks taraf kesukaran (g) yang berada di rentang 0,3 sampai 0,7, mencerminkan tingkat kesulitan yang sedang dan umumnya dianggap ideal untuk evaluasi pembelajaran. Selain itu, terdapat satu soal yang masuk dalam kategori tinggi atau soal yang mudah, yaitu soal nomor 2 dengan nilai g sebesar 0,84. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu menjawab soal ini dengan benar. Sementara itu, satu soal lainnya yaitu soal nomor 10, masuk dalam kategori rendah atau soal yang sukar, karena memiliki nilai g sebesar 0,30. Distribusi soal seperti ini mayoritas dalam kategori sedang, dan masing-masing satu soal dalam kategori tinggi dan rendah dapat disimpulkan bahwa instrumen soal memiliki kualitas yang cukup baik dan seimbang dalam mengukur kemampuan siswa.

2. Analisis Data Awal

Pada penelitian ini, peneliti terlebih dahulu melakukan uji normalitas terhadap data awal (pretest) guna mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini penting

dilakukan sebagai salah satu syarat untuk menentukan jenis uji statistik yang sesuai digunakan dalam analisis data. Apabila data berdistribusi normal, maka analisis dapat menggunakan uji statistik parametrik. Sebaliknya, jika data tidak normal, maka analisis harus menggunakan uji statistik non-parametrik.

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Shapiro-Wilk, yang juga dikenal sebagai uji Liliefors. Uji ini dipilih karena sesuai untuk jumlah sampel yang tidak terlalu besar, seperti yang terdapat pada kelas V SD Negeri Timpik 1. Data yang diuji adalah skor pretest dari peserta didik sebelum diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media *math bingo*.

Berdasarkan hasil uji Shapiro-Wilk sebagaimana ditampilkan pada Tabel 4.1, diketahui bahwa nilai statistik L_{maks} sebesar 0,929 dengan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,261. Nilai signifikansi ini lebih besar dari batas signifikansi yang digunakan dalam penelitian, yaitu 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data pretest berdistribusi normal.

Tabel 4. 1 Uji Normalitas Data Awal

Data yang di Uji	Uji Normalitas		Kesimpulan
	L_{maks}	Nilai Sig	
Nilai Pretest	0,929	0,261	Normal

3. Analisis Data Akhir

Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *math bingo*, peneliti melakukan uji normalitas terhadap data hasil akhir (posttest) untuk mengetahui apakah data tersebut memenuhi syarat distribusi normal. Uji normalitas ini sangat penting dalam penelitian kuantitatif karena berfungsi untuk memastikan bahwa data yang diperoleh sesuai

dengan asumsi yang dibutuhkan untuk penggunaan uji statistik parametrik.

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk (Liliefors), yang merupakan uji yang direkomendasikan untuk jumlah sampel kecil hingga sedang, sebagaimana yang sesuai dengan jumlah peserta didik di kelas V SD Negeri Timpik 1. Uji ini digunakan untuk melihat apakah distribusi data hasil posttest mengikuti distribusi normal atau tidak.

Berdasarkan hasil analisis yang disajikan pada Tabel 4.2, diperoleh nilai statistik L_{maks} sebesar 0,938 dan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,361. Nilai signifikansi ini lebih besar dari taraf signifikansi 0,05, yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara distribusi data posttest dengan distribusi normal.

Tabel 4. 2 Uji Normalitas Data Akhir

Data yang di Uji	Uji Normalitas		Kesimpulan
	L_{maks}	Nilai Sig	
Nilai Posttest	0,938	0,361	Normal

4. Uji Hipotesis

Berdasarkan output statistik yang ditampilkan, saya akan memberikan interpretasi hasil uji paired t-test dalam konteks penelitian tersebut. Hasil uji *paired samples t-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest setelah penerapan model pembelajaran discovery learning berbantuan media *math bingo*. Rata-rata skor pretest adalah 66,93 (SD = 8,250), sedangkan rata-rata skor posttest meningkat menjadi 87,80 (SD = 3,342).

Selisih rata-rata (*mean difference*) antara pretest dan posttest adalah -20,867 dengan standar deviasi 7,699 dan standar error mean 2,065. Hasil uji t menunjukkan nilai $t = -10,104$ dengan derajat kebebasan (df)

= 14 dan nilai signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Interval kepercayaan 95% untuk perbedaan tersebut berada antara -25,296 hingga -16,437.

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media *math bingo* memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi keliling bangun datar kelas V SD Negeri Timpik 1. Peningkatan rata-rata sebesar 20,87 poin menunjukkan efektivitas model pembelajaran ini dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Korelasi antara skor pretest dan posttest sebesar 0,277 dengan signifikansi 0,318 menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif meskipun tidak signifikan secara statistik.

Uji hipotesis ini menggunakan Uji *Paired Sample T Test* yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media *Math Bingo* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Keliling Bangun Datar Kelas V SD Negeri Timpik 1. Pengujian hipotesis berbantuan program SPSS 23 for windows.

Adapun kriteria dalam Uji *Paired Sample T Test* sebagai berikut:

H_0 diterima apabila $sig > 0,05$ H_a ditolak apabila $sig \leq 0,05$

Hipotesis yang diajukan sebagai berikut:

- H_0 = tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata nilai pretest dan posttest.
- H_a = terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata nilai pretest dan posttest.

Tabel 4. 3 Uji Paired Sampel T-Test

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	66.93	15	8.250	2.130
	Posttest	87.80	15	3.342	.863

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest & Posttest	15	.277	.318

Paired Samples Test									
		Paired Differences		95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower				Upper
Pair 1	Pretest - Posttest	-20.867	7.999	2.065	-26.296	-16.437	-10.104	14	.000

C. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD Negeri Timpik 1 dan berlangsung dalam dua kali pertemuan, yaitu pada tanggal 13 Desember 2024 dan 14 Desember 2024. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *discovery learning* yang dikombinasikan dengan media *math bingo* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi keliling bangun datar. Materi ini membutuhkan pemahaman konsep, penerapan rumus, dan kemampuan berpikir analitis, sehingga pendekatan yang mendorong eksplorasi dan pemecahan masalah sangat relevan diterapkan. Sejumlah penelitian terdahulu mendukung penggunaan metode pembelajaran aktif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, seperti penelitian yang dilakukan oleh Kusuma & Asmara (2021) yang menunjukkan bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Selain itu, penggunaan media permainan edukatif seperti *math bingo* juga telah terbukti meningkatkan motivasi dan hasil belajar

siswa dalam mata pelajaran matematika, seperti yang ditemukan oleh Lestari & Fauzan (2020).

Sebelum dilakukan penerapan model pembelajaran, kondisi awal siswa di kelas V menunjukkan bahwa sebagian besar dari mereka mengalami kesulitan dalam memahami konsep keliling bangun datar secara menyeluruh. Banyak siswa hanya menghafal rumus, namun tidak mampu mengaitkannya dengan bentuk bangun yang sebenarnya. Hal ini diperburuk oleh metode pembelajaran sebelumnya yang masih bersifat konvensional dan berpusat pada guru. Ketika diberikan soal cerita atau soal kontekstual, sebagian besar siswa tidak mampu menyelesaikannya secara mandiri karena belum terbiasa melakukan analisis permasalahan atau berpikir secara sistematis. Aktivitas pembelajaran pun terkesan monoton dan kurang memicu partisipasi aktif siswa. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian oleh Isnawati (2017) yang menyatakan bahwa model pembelajaran konvensional cenderung tidak mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa, sehingga diperlukan pendekatan yang lebih interaktif.

Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu keterampilan abad ke-21 yang harus dikembangkan sejak dini, terutama dalam mata pelajaran seperti matematika. Berpikir kritis melibatkan kemampuan untuk memahami permasalahan, mencari solusi logis, mengevaluasi alternatif, dan mengambil keputusan berdasarkan bukti. Dalam konteks pembelajaran keliling bangun datar, siswa perlu memiliki kemampuan untuk mengamati bentuk dan ukuran bangun, memilih rumus yang sesuai, serta melakukan perhitungan dengan teliti. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang mampu melatih cara berpikir analitis sangat dibutuhkan. Pendekatan seperti *discovery learning* telah terbukti efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis ini, seperti yang ditemukan dalam penelitian oleh Hartati & Pratiwi (2022), yang menunjukkan bahwa penggunaan metode pembelajaran aktif dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis dan analitis siswa.

Ketika model *discovery learning* diterapkan di kelas, terjadi perubahan signifikan pada dinamika pembelajaran. Siswa menjadi lebih aktif terlibat dalam setiap tahap pembelajaran, mulai dari eksplorasi masalah, pengumpulan informasi, hingga penarikan kesimpulan. Dalam praktiknya, guru tidak langsung memberikan rumus keliling, melainkan mengajak siswa untuk mengamati bangun datar secara langsung, mengukur sisi-sisinya, dan menemukan sendiri hubungan antara sisi dan keliling. Siswa tampak lebih termotivasi karena merasa dilibatkan dalam proses menemukan pengetahuan, bukan sekadar menerima informasi. Kegiatan diskusi kelompok pun berjalan lebih hidup karena setiap siswa terdorong untuk menyampaikan pendapat dan merumuskan solusi bersama. Hal ini menunjukkan bahwa model *discovery learning* efektif dalam menciptakan suasana belajar yang kolaboratif dan merangsang keterampilan berpikir tingkat tinggi, sebagaimana dibuktikan oleh Kusuma & Asmara (2021) dalam penelitian mereka tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui model ini.

Media *math bingo* dipilih karena memiliki keunggulan dalam membangkitkan semangat dan konsentrasi siswa melalui pendekatan permainan edukatif. Media ini dirancang menyerupai permainan bingo konvensional, tetapi setiap kotaknya berisi jawaban dari soal-soal matematika. Untuk dapat menandai kotak tertentu, siswa harus terlebih dahulu menyelesaikan soal keliling bangun datar yang diberikan oleh guru. Dalam konteks ini, *math bingo* tidak hanya menjadi sarana hiburan, tetapi juga alat yang mengintegrasikan aktivitas kognitif, sosial, dan emosional dalam pembelajaran. Permainan ini menumbuhkan antusiasme belajar karena siswa merasa tertantang dan sekaligus senang dengan suasana yang kompetitif dan dinamis. Penelitian oleh Lestari & Fauzan (2020) menunjukkan bahwa penggunaan media permainan seperti *math bingo* dapat meningkatkan minat belajar matematika siswa, sehingga sesuai untuk mendorong motivasi dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran.

Media *math bingo* memfasilitasi proses berpikir kritis melalui tahapan yang jelas: memahami soal, mengidentifikasi informasi penting, memilih rumus yang tepat, melakukan perhitungan, dan mencocokkan hasil dengan jawaban yang tersedia. Proses ini mendorong siswa untuk tidak asal menjawab, melainkan harus menganalisis dan memverifikasi hasilnya sebelum menandai kotak bingo. Selain itu, saat permainan dilakukan secara berkelompok atau berpasangan, muncul interaksi antar siswa yang mendorong mereka untuk saling berdiskusi, mengklarifikasi pendapat, dan belajar dari satu sama lain. Aktivitas ini memperkuat aspek kolaboratif dalam berpikir kritis, di mana siswa belajar menyampaikan argumen dan menghargai pendapat teman. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Hartati & Pratiwi (2022) yang menunjukkan bahwa interaksi sosial dalam penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan berpikir kritis siswa.

Setelah dua kali pertemuan, terlihat perubahan positif baik dari sisi kognitif maupun afektif siswa. Dari segi hasil belajar, terdapat peningkatan skor rata-rata siswa sebesar 20,87 poin antara pretest dan posttest. Siswa menjadi lebih percaya diri saat menghadapi soal, mampu menjelaskan alasan di balik jawabannya, serta menunjukkan ketekunan dalam menyelesaikan tantangan. Suasana kelas pun menjadi lebih hidup dan kondusif untuk belajar. Siswa yang sebelumnya pasif kini aktif bertanya, mencoba, dan berani mencoba menyelesaikan soal di papan tulis. Bahkan siswa yang biasanya kesulitan fokus, terlihat lebih tertarik mengikuti pelajaran karena pendekatan permainan membuat mereka merasa lebih rileks dan senang. Penelitian oleh Suryani (2019) mendukung hasil ini, yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *discovery learning* dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa.

Menurut Wowo (2016), kemampuan berpikir kritis mencakup beberapa aspek penting, seperti mengenali inti permasalahan, merumuskan pertanyaan, serta menarik kesimpulan. Selain itu, berpikir kritis juga melibatkan kemampuan untuk mengevaluasi argumen, mengajukan dan

menjawab pertanyaan klarifikasi atau tantangan, serta mengidentifikasi istilah-istilah yang berkaitan dengan pengambilan keputusan dan memahami alasan di baliknya. Individu juga perlu mampu melakukan observasi serta menilai hasil pengamatan, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi keputusan yang diambil. Dalam proses ini, penting untuk mempertimbangkan berbagai alasan secara objektif tanpa membiarkan ketidaksepakatan atau keraguan mengganggu proses berpikir. Hasil analisis keberhasilan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *discovery learning* yang dikombinasikan dengan media *math bingo* dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 4. 1 Indikator Keberhasilan Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan data hasil penelitian, diperoleh bahwa rata-rata nilai pretest kelompok eksperimen adalah 49,29, sedangkan rata-rata posttest meningkat menjadi 78,57. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan sebesar 29,28 poin setelah penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media *Math Bingo*. Sebaliknya, pada kelompok kontrol yang tidak menggunakan model dan media tersebut, rata-rata pretest adalah 46,43, dan rata-rata posttest hanya meningkat menjadi 59,29, dengan selisih sebesar 12,86 poin. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan nilai rata-rata

hasil belajar siswa setelah penggunaan model tersebut. Model *Discovery Learning* mendorong siswa untuk lebih aktif dalam menggali informasi dan menemukan konsep secara mandiri melalui proses eksplorasi, sementara media *Math Bingo* berperan sebagai alat bantu yang menyenangkan dan memotivasi siswa dalam memahami materi secara lebih menarik dan interaktif. Dengan kombinasi tersebut, siswa tidak hanya mampu memahami konsep keliling bangun datar dengan lebih baik, tetapi juga menunjukkan peningkatan dalam indikator berpikir kritis seperti kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan secara logis. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa integrasi antara model pembelajaran *Discovery Learning* dan media *Math Bingo* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil uji paired t-test dalam penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest siswa, dengan nilai $p < 0,05$. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* yang dikombinasikan dengan media *math bingo* berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi keliling bangun datar. Peningkatan skor rata-rata siswa sebesar 20,87 poin antara pretest dan posttest mengonfirmasi bahwa siswa menunjukkan perkembangan yang signifikan dalam kemampuan analitis dan pemahaman konsep matematika setelah diterapkan model pembelajaran tersebut. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Huda (2014) mengenai pengaruh *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, yang juga menunjukkan hasil positif pada penerapan metode pembelajaran aktif. Selain itu, penelitian Wina (2020) yang membahas strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan juga menemukan bahwa pendekatan pembelajaran aktif dapat meningkatkan hasil belajar dan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kombinasi model pembelajaran *discovery learning* dengan media *math bingo* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

BAB V PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian *Pengaruh model pembelajaran discovery learning berbantuan media math bingo terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi keliling bangun datar kelas V SD Negeri Timpik 1*, maka dapat ditarik Kesimpulan bahwa:

Berdasarkan hasil analisis statistik yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media *math bingo* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi keliling bangun datar kelas V SD Negeri Timpik 1. Hal ini ditunjukkan oleh adanya peningkatan rata-rata skor dari pretest (66,93) ke posttest (87,80) dengan selisih 20,87 poin, serta hasil uji t-paired yang menghasilkan nilai $t = -10,104$ dan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$).

Peningkatan yang signifikan ini mengindikasikan bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dengan media *math bingo* efektif dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka, khususnya dalam memahami dan menerapkan konsep keliling bangun datar. Penerapan model dan media pembelajaran ini dapat direkomendasikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika di sekolah dasar.

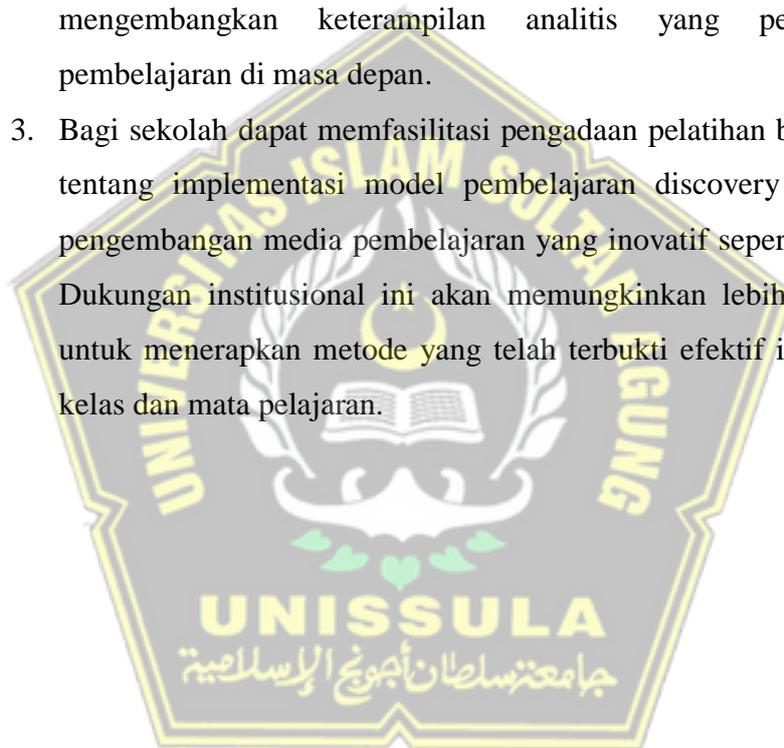
B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian *Pengaruh model pembelajaran discovery learning berbantuan media math bingo terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi keliling bangun datar kelas V SD Negeri Timpik 1*, maka dapat ditarik saran bahwa:

1. Guru disarankan untuk mengimplementasikan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media *math bingo* secara konsisten

dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi keliling bangun datar dan konsep matematis lainnya. Pendekatan ini terbukti efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa seperti yang ditunjukkan oleh hasil penelitian.

2. Bagi Siswa dapat erpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran *discovery learning* untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara optimal. Keterlibatan penuh dalam proses penemuan akan membantu siswa tidak hanya memahami konsep matematika tetapi juga mengembangkan keterampilan analitis yang penting untuk pembelajaran di masa depan.
3. Bagi sekolah dapat memfasilitasi pengadaan pelatihan bagi guru-guru tentang implementasi model pembelajaran *discovery learning* dan pengembangan media pembelajaran yang inovatif seperti *math bingo*. Dukungan institusional ini akan memungkinkan lebih banyak guru untuk menerapkan metode yang telah terbukti efektif ini di berbagai kelas dan mata pelajaran.



DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanti, L., dkk. (2018). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 125-135.
- Agus Cahy, A. (2022). Pembelajaran Penemuan untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 18(1), 45-58.
- Ananda, R. & Fadhli, M. (2018). *Validitas dan Reliabilitas dalam Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Arikunto, S. (2016). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2018). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2020). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Bhian, H., dkk. (2016). Peran Matematika dalam Pendidikan Abad 21. Surabaya: LPPM.
- Blake, H. & Horalsen, K. (2020). *Media dan Komunikasi dalam Pembelajaran*. New York: Pearson Education.
- Cahyaningsih, E., & Karunia Assidik, G. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Minat Belajar pada Materi Teks Berita. *Buletin Pengembangan Perangkat Pembelajaran*, 3(1), 1-7. <https://doi.org/10.23917/bppp.v3i1.19385>
- Dian Nafisaa & Wardono. (2019). Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan Multimedia. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 11(3), 213-230.
- Eksha Rachma Diana & Indri Anugraheni. (2022). Efektivitas Model *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 54-66.
- Evi, N. (2021). *Langkah-langkah Membuat Media Pembelajaran Interaktif*. Jakarta: Pustaka Sains.
- Farida, D. (2015). *Langkah-langkah Discovery Learning*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Fauzi, A. & Abidin, Z. (2019). *Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Fauzi, I. (2021). *Model Pembelajaran dan Penerapan Discovery Learning di Sekolah Dasar*. Surabaya: Edu Pustaka.
- Fitriani, S. (2022). Media Pembelajaran *Math Bingo* pada Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 12(2), 87-101.

- Halimah, S. (2020). Tujuan Penggunaan Media *Math Bingo* dalam Pembelajaran. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Hamalik, O. (2016). Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- Handayani, R. (2021). Geometri dalam Pembelajaran Matematika. Jakarta: Cipta Edu.
- Hartati, S., & Pratiwi, N. (2022). *Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran aktif berbasis masalah*. Jurnal Pendidikan Matematika, 7(1), 55–64.
- Haryono, T. (2014). Matematika: Ratu Ilmu Pengetahuan. Jakarta: Penerbit Mitra Ilmu.
- Hasratuddin. (2021). Matematika sebagai Alat Pemecahan Masalah dalam Kehidupan. Medan: Universitas Sumatera Utara Press.
- Hendrawan, A. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis. Bandung: Penerbit Erlangga.
- Hosnan, M. (2016). Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. Jakarta: Penerbit Graha
- Huda, M. (2014). *Model-model pengajaran dan pembelajaran: Isu-isu metodis dan paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Isnawati, E. (2017). *Penerapan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 24(2), 115–124.
- Jiwandono, N. R. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis (Critical Thinking) Mahasiswa Semester 4 (Empat) Pada Mata Kuliah Psikolinguistik. *Ed-Humanistics : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1). <https://doi.org/10.33752/ed-humanistics.v4i1.351>
- Johnson, R. (2019). *Critical Thinking in Mathematics*. London: Routledge.
- K. S., dkk. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 33-47.
- Karlinawati, T. & Rahmawati, N. (2020). Penerapan Model *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 15(2), 178-192.
- Kustandi, C. & Darmawan, D. (2020). Media Pembelajaran dalam Era Digital. Jakarta: Rajawali Pers.
- Kustandi, C. & Sutjipto, B. (2021). Penggunaan Media dalam Proses Pembelajaran Matematika. Jakarta: Bumi Aksara.

- Kusuma, W. P., & Asmara, R. (2021). *Efektivitas model discovery learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(1), 22–30.
- Lestari, C. N., & Kurnia, H. (Ed.). (2022). *Buku Panduan Guru Matematika untuk SD/MI Kelas V* (1 ed.). Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
<https://drive.google.com/file/d/1qns9TqFsjrwmTZQnpa8tISRB5gF8ulj5/edit>
- Lestari, D. A., & Fauzan, A. (2020). *Pengaruh penggunaan media math bingo terhadap minat dan hasil belajar siswa dalam matematika*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 6(2), 89–97.
- Miftahul Hidayah. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran *Math Bingo* pada Materi Pecahan. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 14(1), 43-59.
- Mulyani, R. (2022). Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 15(3), 34-52.
- Munawir Gazali & Made Ayu Pransisca. (2021). Penerapan Model *Discovery Learning* Berbantuan Media Benda Nyata dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 18(1), 110-125.
- Najla, S. (2016). *Berpikir Kritis dalam Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Nismalasari, N., dkk. (2016). *Uji N-gain dalam Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penerbit Andi.
- Nurdiana, D. & Widodo, S. (2020). *Geometri dan Aplikasinya*. Jakarta: Pustaka Belajar.
- Oktaviani, K. & Anugraheni, I. (2019). *Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika*. Surabaya: Graha Ilmu.
- P21 (Partnership for 21st Century Learning). (2019). *Framework for 21st Century Learning*. Washington, D.C.: P21.
- Pratama, I. (2022). *Konsep Bangun Datar dalam Matematika Sekolah Menengah*. Bandung: Alfabeta.
- Putra, A. (2020). *Media dalam Pembelajaran Efektif: Pendekatan dan Praktik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Rahayu, I. & Dewi, S. (2022). *Pengembangan Model Pembelajaran Berpusat pada Siswa*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Rasiman & Kartinah. (2018). *Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta Press.

- Rosfarianti Rohantizani & Muliana. (2022). Model *Discovery Learning* dalam Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 19(2), 88-104.
- Rusman. (2016). Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru. Bandung: Rajawali Pers.
- Sahrin, N., Lena, M. S., Thayyiba, G. H., & Puspita, I. D. (2023). Analisis Penyusunan Capaian Pembelajaran Matematika di Kurikulum Merdeka di SDS Trisula Perwari. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(5), 2986–6340. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8047472>
- Samura, A. (2019). Eksplorasi dan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Santoso, A. (2021). Matematika dalam Kehidupan Sehari-hari: Perspektif Pendidikan Dasar. Bandung: Alfabeta.
- Schleicher, A. (2019). PISA 2018 Results: What Students Know and Can Do. Paris: OECD Publishing.
- Shara Kadarisma & Setiawan, A. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(3), 102-118.
- Sharma (2018). *Student-centered learning and its impact on critical thinking skills*. Educational Research Journal.
- Siagian, M. (2016). Peranan Matematika dalam Perkembangan Teknologi. Jakarta: Gramedia.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sumintono, B. & Widhiarso, W. (2015). Aplikasi Model Rasch dalam Penelitian Pendidikan. Jakarta: Pustaka Belajar.
- Suryani, T. (2019). *Pengaruh model discovery learning terhadap motivasi dan prestasi belajar matematika siswa sekolah dasar*. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 38(3), 509–520.
- Susanto, A. (2014). Matematika dalam Kehidupan Sehari-hari. Jakarta: Rajawali Pers.
- Susanto, D. (2020). Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Matematika. Bandung: Graha Ilmu.
- Syafruddin, H. & Adrianto, Y. (2016). Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Pendidikan. Surabaya: Mitra Wacana Media.
- Tan, E., & Zain, A. (2018). *Impact of student-centered learning on critical thinking in science education*. *International Journal of Learning and Teaching*.

- Taqdir, A. (2016). *Inquiry dan Discovery Learning dalam Pembelajaran Modern*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wowo, S. (2016). *Indikator Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Wulandari, S. (2017). *Berpikir Kritis dalam Penyelesaian Masalah Matematis*. Bandung: Pustaka Setia.
- Yusuf, S. (2016). *Uji Homogenitas dalam Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta Press.
- Wina, S. (2020). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wowo, S. (2016). *Berpikir kritis dalam pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada

