

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

a. Pengertian Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran *Problem Based Learning* atau dikenal juga dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu jenis paradigma pembelajaran yang berfokus pada penggunaan situasi nyata yang ada di sekitar kita sebagai landasan utama untuk mengembangkan pemahaman dan konsep, dengan penekanan pada analisis kritis dan kemampuan pemecahan masalah (Fakhriyah, 2014). Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menghadirkan masalah dalam konteks nyata, memotivasi siswa untuk aktif dalam proses belajar (Astuti, 2019). PBL merupakan model pembelajaran yang menjadikan siswa berkolaborasi dalam kelompok guna menemukan solusi atas tantangan dunia yang dihadapi. Permasalahan ini digunakan untuk membangkitkan minat siswa terhadap materi pembelajaran yang sedang dibahas (Hotimah, 2020).

Berdasarkan teori di atas dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL adalah metode pengajaran yang menekankan pemikiran kritis dan kemampuan pemecahan masalah dengan memanfaatkan skenario dunia nyata sebagai landasan utama

pertumbuhan konseptual dan konseptual siswa. PBL mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pendidikan mereka dengan menetapkan tantangan dalam lingkungan dunia nyata. PBL memungkinkan Siswa berkolaborasi dalam kelompok untuk memecahkan masalah terkait dengan permasalahan dunia nyata yang mereka temui. Soal-soal tersebut dirancang untuk menggugah minat siswa terhadap materi pelajaran yang dipelajarinya.

b. Karakteristik Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Kriteria dari model Pembelajaran Berbasis Masalah dimulai dari situasi permasalahan, fenomena, atau fakta yang diintegrasikan dalam materi dan disajikan secara konkret, peran guru sebagai fasilitator, respons siswa, serta pertukaran antara pendidik dan peserta didik. Siswa didorong untuk berpikir kritis dan menganalisis melalui pembelajaran ini, dan merespons dengan tepat terhadap permasalahan, sehingga mereka merasa termotivasi dan terinspirasi untuk menemukan solusi yang relevan, siswa juga mampu mengimplementasikan materi pembelajaran dalam kehidupan nyata, bekerja sama satu sama lain, dan mengembangkan pemikiran rasional serta objektif saat menganalisis masalah yang dihadapi (Syawaly & Hayun, 2020). Keberhasilan dari pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah ditentukan oleh pemilihan permasalahan yang tidak terstruktur, desain proses pembelajaran yang disusun oleh guru, dan kesiapan elemen-elemen pembelajaran secara menyeluruh yang terintegrasi dalam kesimpulan dari pengalaman belajar

(Savery, 2016). Ciri-ciri model *Problem Based Learning* menurut pendapat Sofyan & Komariah, (2016) memaparkan bahwa terdapat lima karakteristik *Problem Based Learning* yaitu proses belajar berdasarkan masalah yang dimunculkan, pembelajaran fokus pada siswa dan guru sebagai fasilitator, proses belajar mengajar dalam bentuk kerjasama tim, pembelajaran diawali dengan konteks permasalahan, dan belajar bersifat interdisipliner. Berdasarkan karakteristik yang telah dipaparkan diketahui jika model *Problem Based Learning* dalam proses pembelajarannya dilatarbelakangi adanya permasalahan yang mengandung materi ajar yang dikemas dalam bentuk masalah, kemudian siswa melakukan analisis guna mencari solusi untuk memecahkan permasalahan yang ada. Materi yang diintegrasikan dalam bentuk masalah ini diambil dari pengalaman keseharian siswa. Pembelajaran ini sangat bergantung pada keaktifan siswa sehingga model ini dapat dikatakan menggunakan pendekatan *student centered*.

c. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Tabel 2. 1 Sintaks Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

Indikator	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
Orientasi peserta didik pada masalah	Masalah yang perlu ditangani secara kelompok disajikan oleh guru. Pertimbangan kontekstual harus dimunculkan. Siswa dapat menggunakan bahan bacaan atau kertas kegiatan untuk	Kelompok mengamati dan memahami isu-isu yang diajukan instruktur atau dipelajari dari sumber bacaan yang disarankan

	mengidentifikasi kesulitan mereka sendiri.	
Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.	Guru memastikan bahwa setiap siswa memahami materi yang ditugaskan kepadanya.	Siswa berkolaborasi dan membagi pekerjaan untuk menemukan informasi, perlengkapan, dan peralatan yang diperlukan untuk memecahkan tantangan.
Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok.	Guru mengawasi partisipasi siswa dalam mengumpulkan informasi dan sumber daya untuk penyelidikan.	Siswa melakukan penelitian (mencari informasi, sumber, dan referensi) untuk topik diskusi kelompok.
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Untuk memastikan hasil kerja masing-masing kelompok siap untuk dipresentasikan, guru mengawasi pembicaraan dan memberikan bimbingan dalam pembuatan laporan.	Kelompok tersebut melakukan pembicaraan untuk mendapatkan jawaban atas permasalahan, dan produk jadi dipresentasikan secara lisan.
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Guru memfasilitasi presentasi dan mengundang kelompok untuk memberikan umpan balik dan penghargaan kepada kelompok lain. Instruktur dan murid menyelesaikan isinya.	Setelah masing-masing kelompok presentasi, kelompok yang lain mengucapkan terima kasih. Langkah kegiatan selanjutnya adalah merangkum dan menarik kesimpulan dari informasi yang diberikan oleh kelompok sebelumnya.

Sumber: (Sofyan *et al.*, 2017)

d. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Kelebihan dan kekurangan model *Problem Based Learning* menurut Hermansyah, (2020) sebagai berikut :

Tabel 2. 2 Kelebihan dan Kekurangan model Problem Based Learning

Kelebihan	Kekurangan
Siswa dapat mengembangkan berpikir kritis dengan memecahkan permasalahan, sehingga sangat efektif digunakan untuk memahami isi pelajaran	Minat belajar yang kurang karena harus mencermati permasalahan yang biasanya dituliskan dalam bentuk panjang
Model ini memberikan kepuasan tersendiri karena dalam memecahkan masalah akan membangun dan menantang kemampuan siswa	Siswa akan merasa kesulitan dalam memecahkan masalah yang dihadapinya, sehingga siswa merasa bosan
Aktivitas pembelajaran siswa lebih aktif serta siswa dapat mengkomunikasikan hasil pemecahan masalahnya	Waktu yang dibutuhkan dalam model pembelajaran ini relative lama
Membuat pembelajaran di sekolah lebih relevan dengan kehidupan yang dialami siswa.	

2. Modul Digital

a. Pengertian Modul Digital

Modul digital merupakan suatu metode penyajian materi belajar mandiri yang terstruktur secara terorganisir dalam bentuk satuan pendidikan terkecil. Tujuannya adalah mencapai tujuan akademik tertentu dengan menggunakan format digital yang mengandung elemen-

elemen seperti animasi, audio, serta navigasi, yang dapat meningkatkan interaktivitas pengguna dengan program tersebut (Sugianto *et al.*, 2017). Media digital untuk pelajar mempunyai banyak keunggulan dan bentuk yang beragam. Dari segi manfaat, media interaktif akan membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif, memungkinkan pembelajaran fleksibel, di mana saja, dan meningkatkan kualitas pembelajaran (Puspitasari, 2019). Modul digital adalah materi pembelajaran mandiri yang tersusun secara sistematis ke dalam satuan pembelajaran terkecil, dengan format digital, yang mencakup elemen audio, video, animasi, dan navigasi. Hal ini bertujuan untuk memenuhi tujuan pembelajaran tertentu dan meningkatkan interaktivitas pengguna dengan program tersebut (Hutapean, 2019).

Dari beberapa penjelasan dan pengertian dari ahli dapat disimpulkan bahwa modul digital adalah metode penyajian materi belajar yang terstruktur secara sistematis dalam satuan pembelajaran terkecil dengan elemen seperti animasi, audio, dan navigasi untuk meningkatkan interaktivitas pengguna dalam mencapai tujuan pembelajaran. Media digital memiliki berbagai manfaat, termasuk membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif, memungkinkan pembelajaran yang fleksibel, dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Intinya, modul digital adalah sarana pembelajaran mandiri dalam format digital yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dengan meningkatkan interaktivitas pengguna.

b. Tujuan dan Manfaat Modul Digital

Menyediakan bahan ajar yang memenuhi kebutuhan siswa dengan memperhatikan latar belakang sosial dan lingkungannya, serta karakteristik bahan ajar dan siswa itu sendiri, merupakan salah satu tujuan pengembangan modul (Erva *et al.*, 2022). Pada dasarnya sumber pendidikan bisa digunakan sebagai pendukung proses pembelajaran. Sumber pendidikan juga bisa digunakan untuk mendukung siklus pembelajaran agar sesuai dengan hasil yang diinginkan (Annisa & Fitria, 2021). Modul memiliki banyak manfaat, seperti (1) mendidik; (2) mandiri; (3) tetap terlindungi; (4) multifungsi; dan (5) sederhana untuk digunakan. Selain itu, peserta didik saat ini lebih suka mencari informasi edukasi melalui media elektronik, yang dianggap lebih mudah diterima. Hal ini juga menjadikan pendidik untuk bisa kreatif dan inovatif (Ramadhani & Fitria, 2021).

c. Kelebihan dan kekurangan Modul Digital

Kelebihan yang dimiliki modul digital daripada modul cetak diantaranya yaitu; (1) Mampu menumbuhkan minat belajar bagi siswa. (2) Dengan analisis menjadikan guru mengetahui perkembangan peserta didik. (3) Materi pembelajaran dapat dijadikan menjadi bagian yang lebih ringkas supaya lebih konsisten selama satu semester. (4) Materi pembelajaran dibuat menurut level pendidikan. (5) Susunan modul bisa lebih dinamis dan interaktif dibandingkan modul cetak yang lebih statis.

(6) Video, audio, dan animasi dapat digunakan untuk mengurangi unsur verbal yang tinggi pada modul cetak (Laili *et al.*, 2019).

Modul digital juga memiliki kekurangan yaitu; dari penggunaan modul digital dalam pembelajaran dilapangan, tidak semua guru mempunyai kemampuan mengembangkan materi pembelajaran dalam bentuk modul digital. Karena banyak pendidik yang masih mengabaikan kemajuan teknologi, banyak guru yang masih belum menguasai secara pasti pembuatan modul digital sesuai dengan peraturan pembuatan modul. Ini menjadi catatan dan tugas guru untuk memperluas kemampuan dan keahlian mereka dalam menggunakan media pembelajaran di era digital. Selain itu kekurangan penggunaan media modul digital adalah kurangnya perangkat yang disediakan di beberapa sekolah untuk mengakses modul digital yang akan dilaksanakan, banyak siswa yang tidak memiliki perangkat sendiri akan menggunakannya karena keterbatasan akses modul digital yang telah disediakan oleh pendidik.

3. Etnomatematika

a. Pengertian Etnomatematika

Dari segi etnomatematika, kata "*ethno*" berasal dari kata "*ethno*", yang mengacu pada "konteks sosial budaya" dan mencakup hal-hal seperti mitos, simbol, budaya komunal, dan kode moral. "*Matema*" mengacu pada pemahaman, penerapan, dan kinerja algoritma, pengukuran, dan inferensi. Lebih lanjut, kata "*techne*" yang berarti

“teknik” merupakan akar kata “*tics*”. Ini adalah antropologi budaya matematika dan pendidikan matematika dari sudut pandang etnomatematika (Pratiwi & Pujiastuti, 2020). Bisa disebut kegiatan yang berkaitan dengan bilangan, pola geometri, perhitungan dan lain-lain, yang dianggap sebagai penerapan ilmu pengetahuan di bidang matematika yang berkaitan dengan budaya setempat (Pusvita & Widada, 2019). Etnomatematika adalah suatu metode yang menggabungkan unsur-unsur budaya lokal dengan prinsip-prinsip matematika yang dapat dimasukkan ke dalam pengajaran di sekolah. Etnomatematika memiliki peran penting dalam menghubungkan pelestarian budaya dan pengetahuan lokal dengan kemajuan teknologi melalui ilmu matematika (Muhammad *et al.*, 2023).

Modul Etnomatematika yang digunakan sebagai sumber pendidikan dalam penelitian ini berisi materi bangun datar menghitung luas persegi dan luas persegi panjang dengan budaya yang ada di sekitar siswa. Budaya ini yaitu sebuah bangunan bernama Beteng Pendem *Van den Bosch*. Bangunan ini berada tidak jauh dari tempat tinggal siswa dan sangat dikenal oleh masyarakat sekitar. Siswa akan lebih mudah memahami konsep dan memecahkan masalah dalam kehidupan nyata terkait materi bangun datar menghitung luas persegi dan luas persegi panjang.

4. Hakikat Buku Cetak

a. Pengertian Buku Cetak Siswa

Buku cetak siswa atau buku teks pelajaran adalah suatu bentuk literatur yang memuat informasi khusus yang dipakai oleh guru dan siswa selama kegiatan belajar sebagai alat bantu pengajaran guna meningkatkan pemahaman siswa (Anisah & Azizah, 2016). Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut Kusuma, (2018) juga menjelaskan bahwa buku cetak siswa atau buku pelajaran adalah sebuah kumpulan bahan pembelajaran yang ditujukan bagi peserta didik pada tingkat pendidikan tertentu, dirancang sesuai dengan standar nasional pendidikan, dan dilengkapi dengan fasilitas yang mendukung pembelajaran untuk mempermudah pemahaman oleh penggunanya. Buku cetak menurut Netriawati & Lena, (2017) adalah media visual berupa buku cetak dibuat melalui proses awal di percetakan dan menyampaikan pesan melalui kombinasi huruf dan gambar. Jenis media ini mencakup buku teks, modul, buku pelajaran, dan sejenisnya.

Berdasarkan pendapat-pendapat yang telah dipaparkan mengenai buku cetak siswa atau lebih dikenal dengan buku pelajaran siswa dapat disimpulkan bahwa buku cetak atau buku pelajaran adalah materi pembelajaran visual yang digunakan untuk mengkomunikasikan pesan atau informasi sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Buku ini mengandung teks dan gambar yang diproduksi melalui proses

percetakan. Fungsinya adalah sebagai pendukung kegiatan pembelajaran dan panduan bagi siswa dan pendidik dalam proses pembelajaran.

b. Kelebihan dan Kekurangan Buku Cetak

Buku cetak pelajaran siswa dalam penggunaannya Pasti ada kebaikan dan keburukan. Menurut Kisno & Sianipar, (2019) menjelaskan bahwa keunggulan buku cetak meliputi nilai koleksinya yang tinggi seperti edisi pertama, edisi kedua, dan seterusnya, buku ini tidak memerlukan perangkat seperti komputer atau media elektronik. Kelemahan buku cetak melibatkan biaya beli yang tinggi, membutuhkan ruang penyimpanan, berat untuk dibawa, memerlukan cahaya saat dibaca, dan biaya percetakan yang lebih mahal.

Kelebihan dan kekurangan buku cetak sebagai sarana belajar siswa juga utarakan oleh Anggraini & Nasriyah, (2023) yang menyatakan bahwa buku cetak atau materi ajar cetak memiliki keunggulan, seperti ketersediaannya yang mudah, penggunaannya tanpa memerlukan perangkat khusus, serta distribusinya yang simpel dari guru ke siswa. Meski demikian, buku cetak ini juga memiliki kelemahan, seperti tidak mampu menyajikan animasi gerak, memerlukan biaya produksi yang tinggi, mengandalkan kemampuan membaca yang baik, dan kesulitan dibawa jika tebal.

Kelebihan dan kelemahan dari buku cetak menurut beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa buku cetak memiliki keunggulan karena dapat digunakan tanpa perlu alat atau sarana tambahan, distribusinya mudah,

dan dapat diperoleh dengan mudah. Kelemahannya melibatkan biaya yang tinggi, kesulitan untuk dibawa kemana-mana, menyita ruang penyimpanan, dan keterbatasan dalam membacanya sewaktu-waktu.

5. Hakikat Kemampuan Kognitif

a. Pengertian Kemampuan Kognitif

Kemampuan kognitif merupakan proses bernalar di mana seseorang mempunyai kemampuan untuk menghubungkan, menilai, dan menilai suatu peristiwa atau kejadian (Purnamasari & Nurhayati, 2019). Kemampuan kognitif meliputi kemampuan untuk mengumpulkan dan menggunakan informasi untuk memecahkan masalah serta beradaptasi dengan lingkungan secara adaptif (Anggraini *et al.*, 2020). Perkembangan kognitif berkaitan dengan keterampilan berpikir seperti ingatan, penalaran, proses pembelajaran, dan pemecahan masalah. Kemajuan kapasitas kognitif dikaitkan dengan tumbuhnya berbagai kemampuan lain, seperti motorik, sosial, emosional, adaptif, dan komunikasi. Dengan kata lain, kapasitas kognitif seseorang akan semakin berkembang sejak lahir sebagai akibat dari interaksinya dengan lingkungan sekitar. (Darouich *et al.*, 2017). Bakat kognitif juga berkaitan dengan proses penerapan ide-ide logis dan abstrak ke dalam pemikiran nyata (konkret). Penting bagi seorang pendidik untuk memahami dan merasakan secara mendalam aspek kognitif anak sekolah dasar, karena pembelajaran yang diadakan harus sepadan dengan tingkat perkembangan kognitif mereka.

Menurut penelitian yang telah dipaparkan mengenai kemampuan kognitif dapat diketahui bahwa kemampuan kognitif yaitu kemampuan untuk mengumpulkan dan menggunakan informasi untuk memecahkan masalah dan beradaptasi dengan lingkungan secara aktif pada kemampuan berpikir, seperti proses pembelajaran, pemecahan masalah, penalaran, dan ingatan guna menemukan suatu solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Kemampuan kognitif merupakan suatu keahlian yang berguna untuk dikuasai dalam menjalani kehidupan.

b. Indikator Kemampuan Kognitif

Indikator yang terdapat dalam kemampuan kognitif menurut Susanti, (2018) sebagai berikut :

Tabel 2. 3 Indikator Kemampuan Kognitif

Kemampuan Kognitif	Indikator
Mengingat (Remember)	kemampuan untuk mengingat materi yang telah diterapkan. Mengutip, memperhatikan, menjelaskan, mengkarakterisasi, memberi nomor, membedakan, dan menyebutkan adalah contoh kata operasionalnya yang diingat.
Memahami (Understand)	kemampuan untuk memahami konten yang telah diperiksa
Menerapkan (Apply)	Siswa harus menunjukkan bahwa mereka mempunyai pemahaman yang cukup tentang bagaimana menyusun dan menyusun konten yang mereka ketahui saat ini agar dapat dianggap telah memahaminya. Istilah operasional menjelaskan dan mengkategorikan
Menganalisis (Analyze)	Termasuk mengikuti proses untuk menyelesaikan tugas atau mengatasi suatu masalah. Prosesnya adalah menjalankan dan mengimplementasikan

Mengevaluasi (Evaluate)	Mengacu pada penggunaan prosedur untuk menyelesaikan masalah atau menyelesaikan tugas. Mengimplementasikan dan menjalankan adalah langkah-langkahnya.
Mencipta (Create)	menggabungkan beberapa komponen menjadi satu item. Membuat, merencanakan, dan memproduksi adalah langkah-langkahnya.

Sumber : (Susanti, 2018)

a. Aspek Kognitif


Sektor yang berkaitan dengan pengetahuan dikenal sebagai kognitif. Bloom membagi ranah kognitif menjadi 6 tingkatan dari kemampuan terendah sampai kemampuan maksimal, yaitu: (a) Pengetahuan: Siswa diminta untuk mengingat satu atau lebih kebenaran mendasar. (b) Pemahaman, yang meminta siswa untuk menunjukkan pemahaman mereka tentang hubungan mendasar antara konsep atau potongan informasi. c) Penggunaan atau penerapan: Untuk menggunakan generalisasi atau abstraksi tertentu (konsep, hukum, proposisi, aturan, dan teknik) dengan benar dalam konteks baru, seseorang harus dapat memilih atau mengambilnya kembali. (d) Analisis adalah kemampuan siswa untuk menilai hubungan yang rumit, situasi, atau konsep yang mendasarinya. (e) Sintesis adalah kapasitas pelajar untuk mengintegrasikan komponen-komponen penting ke dalam kerangka baru. (f) Penilaian mengacu pada kemampuan siswa untuk menilai kesulitan dengan memanfaatkan pengetahuan dan kemampuan sebelumnya. Komponen kognitif ini adalah yang paling penting dalam proses belajar mengajar, dan nilai ujian mencerminkan hal ini secara langsung (Beddu, 2019).

6. Integrasi Modul Digital Etnomatematika dan Kemampuan Kognitif

Tabel 2. 4 Integrasi Konten Modul Digital

Materi	Indikator Materi	Indikator Kemampuan Kognitif
Persegi dan Persegi Panjang	Membandingkan gambar benda yang berbeda ukuran	Membandingkan luas persegi dan persegi panjang
Persegi dan Persegi Panjang	Menghitung luas persegi satuan	Menghitung luas bidang persegi satuan
Persegi dan Persegi Panjang	Menyelesaikan soal cerita luas bangun persegi dan persegi panjang	Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan luas persegi dan persegi panjang

Tabel 2. 5 Integrasi Modul Digital

Konten	Modul Digital
<p>Materi: Persegi dan Persegi Panjang</p> <p>Indikator Materi: Membandingkan gambar benda yang berbeda ukuran</p> <p>Indikator Kemampuan Kognitif: Membandingkan luas persegi dan luas persegi panjang</p>	

Materi: Persegi dan Persegi Panjang

Indikator Materi: Menghitung luas persegi satuan

Indikator Kemampuan Kognitif: Menghitung luas bidang persegi satuan

Cara menghitung luas persegi, yaitu dengan cara menghitung banyak persegi satuan yang dapat menutup tepat persegi.

Perhatikan penjelasan berikut :



Rumus = $S \times S$
 $= 4 \times 4$
 $= 16 \text{ cm}$

ada 16 kotak, dapat ditulis
 Luas = 4×4
 $= 16 \text{ kotak}$

Ada beberapa bentuk bangun datar yang jika dipotong akan menjadi bentuk-bentuk yang sudah dikenali, seperti persegi. Untuk menghitung luas bangun tersebut, kita melakukan dengan cara menghitung luas bangun hasil potongan satu-persatu, lalu dijumlahkan. Dengan demikian, kita dapat menghitung luas totalnya

Cara menghitung luas persegi panjang, yaitu dengan cara menghitung banyak persegi satuan yang dapat menutup tepat persegi panjang.

Perhatikan penjelasan berikut :



Rumus = $P \times L$
 $= 3 \times 4$
 $= 12 \text{ cm}$

ada 16 kotak, dapat ditulis
 Luas = 3×4
 $= 12 \text{ kotak}$

Ada beberapa bentuk bangun datar yang jika dipotong akan menjadi bentuk-bentuk yang sudah dikenali, seperti persegi panjang. Untuk menghitung luas bangun tersebut, kita melakukan dengan cara menghitung luas bangun hasil potongan satu-persatu, lalu dijumlahkan. Dengan demikian, kita dapat menghitung luas totalnya

Materi: Persegi dan Persegi Panjang

Indikator Materi: Menyelesaikan soal cerita luas bangun persegi dan luas bangun persegi panjang

Indikator Kemampuan Kognitif: Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan luas persegi dan persegi panjang

Diskusikan serta bandingkan gambar berikut ini !



Gambar A



Gambar B

1. Dari gambar A dan gambar B termasuk bangun apakah gambar tersebut ?
2. Bagaimana cara menghitung luas bangun A dan bangun B tersebut ?
3. Berdasarkan gambar luas perhitungan bangun A dan B lebih besar mana dari luas bangun tersebut ?

7. Penelitian yang Relevan

Sejalan dengan topik penelitian yang dipaparkan, berikut merupakan beberapa kajian penelitian tentang Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*), antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wardana *et al.*, (2019) menyatakan Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar Kognitif Pemecahan Masalah Matematika meningkat secara signifikan. Terbukti

dari data studi kelas eksperimen, rata-rata awal nilai siswa adalah 51,57. Namun setelah diterapkannya pendekatan PBL, nilai rata-ratanya meningkat menjadi 71,13. Hal ini menunjukkan bahwa PBL berhasil memperluas pemahaman dan kemampuan kognitif siswa dalam memecahkan permasalahan matematika. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini, model pembelajaran yang dipergunakan, serta kemampuan yang ditingkatkan. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang diteliti yaitu tidak menggunakan media pembelajaran yang akan dibahas, materi yang dibahas, serta jenjang subjek yang diteliti.

2. Penelitian terdahulu oleh Terpadu *et al.*, (2021) Diketahui bahwa kemampuan kognitif siswa dipengaruhi secara positif oleh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan kognitif IPA pada pembelajaran tema terpadu. Berdasarkan data penelitian, rata-rata nilai pretest kelas eksperimen adalah 54,37, sedangkan kelas kontrol adalah 53,89. Setelah diterapkan Model PBL, rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen meningkat menjadi 78,22, sementara pada kelas kontrol hanya mencapai 68,41. Perbedaan yang signifikan antara peningkatan nilai *posttest* Metodologi PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa selama pembelajaran tematik terpadu, seperti yang ditunjukkan pada kelas eksperimen dan kontrol. Selain itu, model ini juga sangat efektif dalam memaksimalkan hasil belajar siswa karena melibatkan siswa yang aktif dan menarik. Persamaan penelitian tersebut

dengan penelitian yang diteliti yaitu model pembelajaran yang dipergunakan serta kemampuan yang ditingkatkan. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang diteliti yaitu tidak menggunakan media pembelajaran yang akan dibahas, materi yang dibahas, serta jenjang subjek yang diteliti.

3. Penelitian yang dilakukan Safitri, (2020) menyatakan bahwa setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang didasarkan pada etnomatematika terjadi peningkatan kemampuan hasil belajar matematika siswa secara signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa tentang Materi Geometri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Meningkatkan rata-rata hasil belajar siswa pasca-tes menjadi 77.682, sedangkan rata-rata hasil belajar siswa pretest sebesar 59.546. Hal ini menunjukkan betapa baik paradigma pembelajaran PBL berbasis etnomatematika bekerja dalam meningkatkan pemahaman dan kemahiran siswa terhadap materi terkait geometri. Dengan pendekatan yang melibatkan konteks budaya dan pengalaman etnomatematika, siswa mampu lebih terlibat dalam pembelajaran dan mengaitkan konsep-konsep matematika dengan situasi dunia nyata yang relevan bagi mereka. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang diteliti yaitu model pembelajaran yang dipergunakan berbasis etnomatematika, serta kemampuan yang

ditingkatkan. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang diteliti yaitu jenis media yang digunakan serta materi yang dibahas.

4. Penelitian terdahulu oleh Husnidar & Hayati (2021) diketahui jika model *problem based learning* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika dengan cara meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Pada tes awal, siswa memperoleh rata-rata ketuntasan sebesar 71,09. Namun, setelah penerapan model PBL, Pencapaian ketuntasan belajar siswa meningkat secara signifikan. Rata-rata ketuntasan belajar siswa pada siklus 1 meningkat menjadi 75,20, meningkat 54% dibandingkan tes I. Hal ini menunjukkan bagaimana pendekatan PBL membantu anak-anak belajar dengan memberi mereka instruksi yang lebih tepat dan memberi mereka kesempatan untuk mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lainnya. Terjadi peningkatan pada siklus 2, lebih lanjut dalam pencapaian ketuntasan belajar siswa. Rata-rata ketuntasan belajar mencapai 82,11, meningkat menjadi 95% dari tes awal. Hal ini menunjukkan bahwa model PBL berguna untuk meningkatkan tujuan pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk terus memperluas pemahamannya melalui dialog dan inkuiri. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang diteliti yaitu model pembelajaran yang dipergunakan serta kemampuan yang ditingkatkan. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang diteliti yaitu jenis media yang digunakan, materi yang dibahas, serta jenjang subjek yang diteliti.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Royani *at al.*, (2023) diketahui jika Sikap antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika menunjukkan bagaimana strategi implementasi pembelajaran berbasis masalah dengan seluk-beluk etnomatematika meningkatkan hasil belajar siswa. Data penelitian menunjukkan bahwa pengaruh yang diberikan oleh model pembelajaran tersebut sebesar 33%, yang masuk dalam kategori sedang. Selain itu, pendekatan PBL yang mengintegrasikan unsur etnomatematika mampu membangkitkan minat dan antusiasme siswa terhadap pembelajaran matematika. Dengan memasukkan konteks budaya dan pengalaman etnomatematika ke dalam pembelajaran, siswa merasa lebih terhubung dengan materi yang diajarkan, sehingga meningkatkan motivasi dan partisipasi mereka dalam proses belajar. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang diteliti yaitu model pembelajaran bernuansa etnomatematika yang dipergunakan serta kemampuan yang ditingkatkan. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang diteliti yaitu jenis media yang digunakan, materi yang dibahas, serta jenjang subjek yang diteliti.

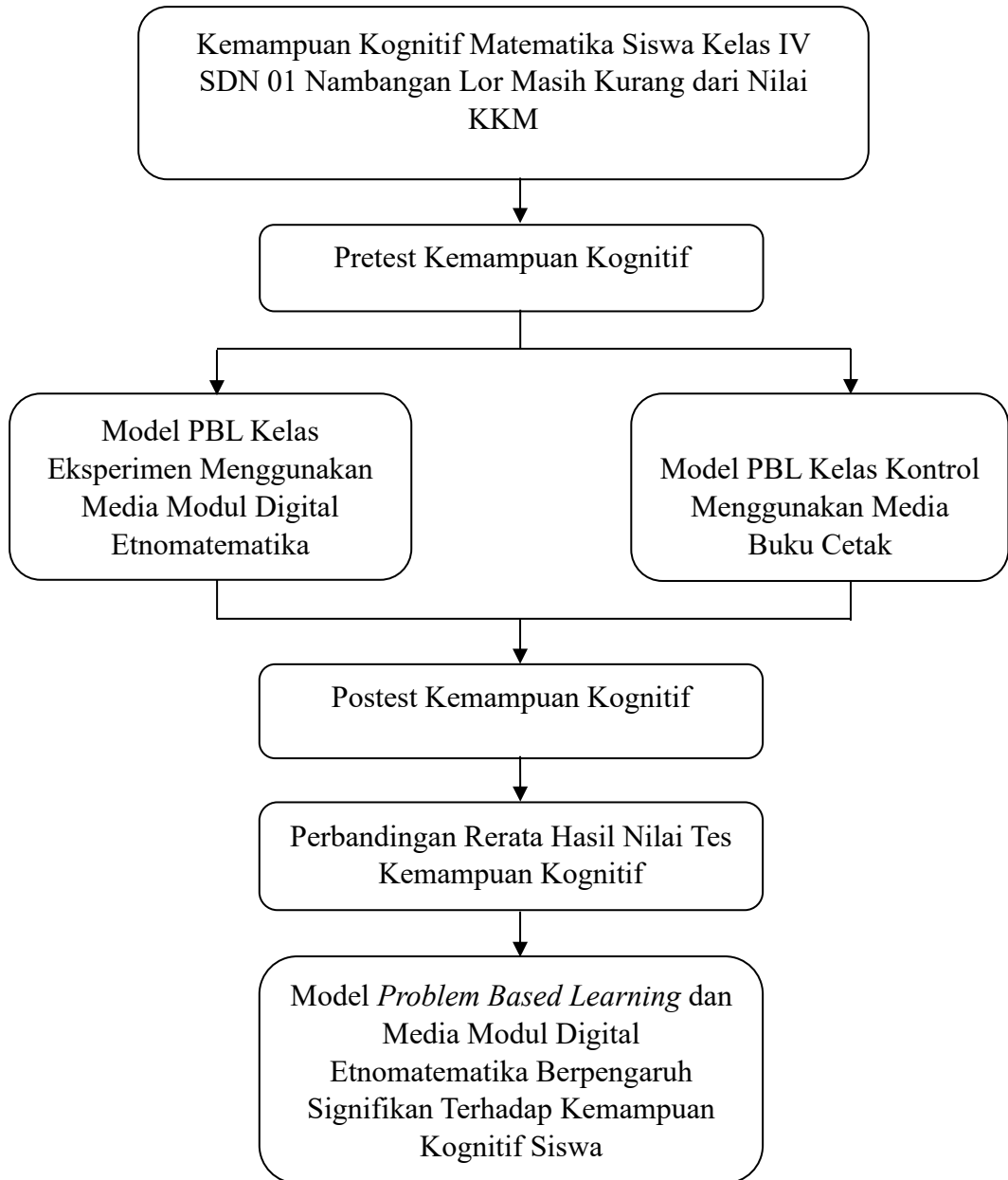
B. Kerangka Berpikir

Pengintegrasian kemampuan kognitif dalam pembelajaran memerlukan perangkat pembelajaran yang tepat, untuk menghasilkan pendidikan yang efektif. Pembelajaran efektif dapat diciptakan dengan memperhatikan karakteristik dan kebutuhan siswa, sehingga model pembelajaran harus disesuaikan dengan karakter dan kebutuhan peserta didik. Model pembelajaran

yang dapat dipergunakan pada proses pembelajaran yang bisa dijadikan inovasi dalam pengintegrasian kemampuan kognitif yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* yaitu rancangan terkonsep yang menghadirkan sesuatu yang nyata diambil dari kehidupan sehari-hari siswa. Proses belajar mengajar dalam model *Problem Based Learning* siswa kelas IV akan memanfaatkan media pembelajaran modul digital etnomatematika dan kelas yang lain menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media buku cetak pelajaran yang biasanya digunakan.

Pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas IV yang memanfaatkan media modul digital etnomatematika dan kelas yang lain menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media buku cetak pelajaran yang biasanya digunakan akan dilakukan tes *pretest, posttest*. Tes *pretest, posttest* ini bertujuan untuk membandingkan hasil nilai kelas yang diberikan perlakuan dengan media modul digital etnomatematika dan kelas yang lain menggunakan media buku cetak pelajaran yang biasanya digunakan. Hasil perbandingan ini akan digunakan untuk menentukan pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan modul digital etnomatematika terhadap kemampuan kognitif siswa kelas IV sekolah dasar.

Dalam kerangka pemikiran dapat digambarkan bagan sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir

C. Hipotesis

Hasil sementara yang diperoleh dari perumusan masalah penelitian, di mana pertanyaan penelitian yang diungkap dalam bentuk kalimat disebut sebagai hipotesis (Sugiyono, 2020). Respons yang dimaksud bersifat sementara karena apa yang ditampilkan hanya didasarkan pada teori yang bersangkutan, bukan fakta empiris yang ditemukan melalui pengumpulan data penelitian. Hipotesis adalah respons teoretis, bukan empiris, terhadap deskripsi masalah penelitian. Berdasarkan kajian bentuk kerangka pemikiran tersebut, maka dapat dirumuskan hipotesisnya yaitu: kemampuan kognitif siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *problem based learning* berbantuan modul digital etnomatematika berpengaruh signifikan terhadap kemampuan kognitif daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan berbantuan buku cetak.