

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pada pembelajaran matematika ialah keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika. Proses ini tidak hanya berfokus pada penguasaan rumus dan prosedur, pemahaman konsep secara mendalam. Untuk menkonstruksikan konsep-konsep matematika melalui kemampuannya sendiri (Ryan & Bowman, 2022).

Pembelajaran matematika sering kali diasosiasikan dengan perhitungan dan penggunaan rumus, sehingga muncul anggapan bahwa keterampilan komunikasi matematis sulit dikembangkan dalam proses pembelajaran tersebut. Namun, keterampilan komunikasi memiliki pengaruh yang signifikan dan berkaitan dengan efektivitas pembelajaran matematika. (Haniyah & Joko Soebagyo, 2021).

Pada beberapa kajian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika menitikberatkan pada penguasaan rumus dan prosedur, serta mengembangkan kemampuan berpikir yang analitis, logis, dan sistematis. Pembelajaran ini bertujuan untuk membantu peserta didik mengonstruksi konsep matematika secara mandiri serta mengembangkan keterampilan komunikasi matematis yang penting dalam pemecahan masalah sehari-hari. Oleh karena itu, guru perlu merancang pembelajaran matematika dengan matang, mulai dari

perencanaan hingga penilaian.

b. Capaian Pembelajaran dan Indikator Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika didasarkan pada capaian pembelajaran yang disusun pada tabel berikut ini :

Tabel 2. 1 Indikator Capaian Pembelajaran Matematika

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator
Pada akhir Fase B, peserta didik mampu mengukur panjang dan berat benda dengan menggunakan satuan standart. Mereka juga bisa memahami hubungan antara satuan panjang seperti sentimeter (cm) dan meter (m) dan dapat mengukur luas serta volume menggunakan satuan tak baku atau satuan baku menggunakan angka bulat	Peserta didik dapat menentukan panjang dan berat benda dengan satuan yang telah ditetapkan	Peserta didik mampu menghitung panjang dan berat menggunakan satuan baku (cm,m) dan (g,kg) pada benda konkrit dengan benar. Peserta didik dapat menjelaskan masalah yang melibatkan pengukuran panjang dan berat menggunakan satuan baku

Tabel capaian pembelajaran dan indikator pengukuran ini bertujuan untuk mata pelajaran matematika kelas 3 SD. Indikator pengukuran yang diatas akan membantu guru untuk mengevaluasi mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

c. Karakteristik Pembelajaran Matematika

Karakteristik yang membedakan dengan mata pelajaran lainnya. Para ahli memberikan bebrapa pendapat terkait karakteristik ini diantaranya, (Amir, 2014) menjelaskan pembelajaran matematika SD memiliki karakteristik antara lain yaitu:

- 1) Pembelajaran matematika dilakukan secara bertahap dan berjenjang.
- 2) Pembelajaran matematika menerapkan metode spiral
- 3) Pembelajaran matematika menekankan pendekatan induktif sebagai pola utama
- 4) Pembelajaran matematika berlandaskan pada prinsip konsistensi kebenaran
- 5) Pendekatan induktif menjadi pola utama yang ditekankan dalam pembelajaran matematika
- 6) Prinsip konsistensi kebenaran menjadi dasar yang dianut dalam pembelajaran matematika

d. Tujuan Pembelajaran Matematika

Tujuan pembelajaran matematika SD menurut Depdiknas dalam (Ahmad susanto, 2016) meliputi:

- 1) Memahami konsep-konsep matematika secara mendalam
- 2) Mengaplikasikan penalaran dalam mengidentifikasi pola
- 3) Menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.
- 4) Mengomunikasikan ide melalui simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan suatu kondisi atau permasalahan.
- 5) Memiliki sikap menghargai dalam menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari

Dalam hal ini disimpulkan bahwa matematika memegang peranan krusial dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pengetahuan serta pemahaman peserta didik ditemukan, dibentuk, dan

dikembangkan secara aktif oleh peserta didik itu sendiri.

2. Materi Matematika Sekolah Dasar

a. Karakteristik

Konsep dasar matematika ialah pondasi utama yang membentuk struktur pemahaman dalam matematika. Konsep-konsep ini mencakup elemen-elemen dasar yang digunakan untuk memahami dan memecahkan berbagai masalah matematika.

- 1) Fondasi Keterampilan Matematika
- 2) Kemampuan Memecahkan Permasalahan
- 3) Berkemampuan Berfikir Kritis dan Kreatif
- 4) Berkemampuan Berfikir Kritis dan Kreatif

b. Materi Panjang Satuan Baku

Panjang adalah ukuran dari suatu objek atau jarak antara dua titik. Dalam matematika, panjang merupakan mengukur dimensi suatu benda dalam ruang satu dimensi. Satuan baku panjang digunakan untuk memberikan ukuran yang konsisten dan standar. Dalam sistem metrik internasional (SI), satuan baku panjang yang digunakan adalah meter (m), centimeter (cm), milimeter (mm), dan kilometer (km). Peserta didik juga perlu memahami cara mengonversi satuan. Jika panjang sebuah meja adalah 2 m, maka dalam sentimeter: $2 \text{ m} = 2 \times 100 \text{ cm} = 200 \text{ cm}$

1	m	=	100	cm
1	cm	=	10	mm
1	m	=	1000	mm

c. Materi Berat Satuan Baku

Pengukuran berat satuan baku adalah proses untuk mengukur berat suatu benda menggunakan alat ukur dan satuan yang sudah disepakati secara umum. Pengukuran berat adalah proses untuk menentukan atau mengetahui seberapa berat suatu benda atau objek. Satuan standar yang umum dipakai untuk mengukur massa adalah **kilogram (kg)** dan **gram (g)**.

3. Model Problem Based Learning (PBL)

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

Tentang model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang menempatkan peserta didik dalam suatu situasi tertentu. Model ini menyajikan permasalahan nyata yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman langsung, khususnya dalam proses pemecahan masalah (Hilmi et al., (2018). Model PBL tidak bergantung pada teori dan fakta yang dijelaskan oleh guru. Sebaliknya, model ini membiasakan peserta didik untuk menyelesaikan masalah.

b. Sintaks Model PBL

Sintaks model PBL Menurut Teori John Dewey menjelaskan model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki 5 tahapan yang terdiri dari orientasi terhadap masalah, pengorganisasian peserta didik, analisis dan diskusi, pengembangan serta presentasi karya, dan evaluasi terhadap proses penyelidikan. Sementara itu, menurut Rusmono, poin-poin dalam model PBL dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Mengorganisasikan peserta didik terhadap masalah
- 2) Mengorganisasikan peserta didik agar belajar
- 3) Membantu penyelidikan mandiri secara berkelompok
- 4) Menampilkan dan mengembangkan hasil karya
- 5) Peserta didik mengevaluasi dan menganalisis

c. Karakteristik Model PBL

Menurut Barrow, ciri dari model *Problem Based Learning* meliputi: (1) proses pembelajaran yang berfokus pada peserta didik; (2) pembelajaran yang dilaksanakan dalam kelompok-kelompok kecil; (3) pembimbing atau fasilitator utama adalah guru; (4) masalah yang disajikan dalam konteks pembelajaran disusun dengan cara dan fokus tertentu sebagai stimulus untuk belajar; (5) pembelajaran mandiri (*self-directed learning*) membuat peserta didik menerima informasi baru; dan (6) permasalahan yang dihadapi berfungsi untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah klinis.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* diawali dengan menghadapkan peserta didik pada suatu permasalahan, yang kemudian diikuti oleh proses pengembangan wawasan peserta didik. Masalah yang dibuat harus berkaitan dengan dunia nyata sehingga memicu peserta didik untuk menambah pengetahuannya. Peserta didik dalam kelompok kecil harus memecahkan permasalahan yang harus diselesaikan dengan belajar secara mandiri sehingga memperoleh pengetahuan baru permasalahan yang dipecahkan.

d. Kelebihan Model PBL

Kelebihan Model *Problem Based Learning* (PBL) telah terbukti sebagai penerapan efektif, di mana peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, serta bekerja secara kolaboratif dengan teman temannya. Salah satu kelebihan utama dari PBL Menurut (Pratiwi & Musdi, 2021), keunggulan metode PBL antara lain:

- 1) memudahkan pemahaman isi pelajaran,
- 2) membantu menganalisis masalah dalam kehidupan,
- 3) meningkatkan aktivitas pembelajaran,
- 4) memberikan tantangan kepada siswa, dan
- 5) mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Secara keseluruhan, *PBL* bisa meningkatkan kemampuan memahami konsep dan keterampilan siswa secara lebih mendalam dan bermakna. Dengan menemukan solusi terhadap masalah nyata, yang pada gilirannya dapat memperkuat penguasaan materi dan keterampilan berpikir kritis.

e. Kekurangan Model PBL

Salah satu kekurangan utama dari PBL adalah kebutuhan akan sumber daya pengajar yang memadai. Implementasi PBL sering kali memerlukan jumlah pengajar yang lebih banyak dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional, terutama di institusi pendidikan dengan jumlah mahasiswa yang besar (Kusumawardani & Aminatun, 2024). Hal ini dapat menyebabkan kesulitan dalam penerapan model ini di lingkungan pendidikan yang memiliki keterbatasan jumlah staf

pengajar, yang pada gilirannya dapat mengurangi efektivitas pembelajaran. Selain itu, PBL juga memerlukan pelatihan khusus bagi pengajar untuk dapat menerapkan metode ini secara efektif, yang dapat menjadi tantangan tambahan dalam konteks pendidikan yang sudah padat (Jin & Bridges, 2014).

4. Game Edukatif

Game adalah bentuk permainan atau kompetisi yang memiliki aturan tertentu. Pada umumnya game adalah aktivitas yang terstruktur, biasanya dimainkan untuk menghibur seseorang. Game merupakan bagian dari aktivitas permainan yang terstruktur yang memiliki aturan bermain, dan keduanya saling terkait. Dalam konteks ini, permainan mengacu pada kelincahan intelektual (Intellectual Playability Game), yang dapat dipahami sebagai suatu arena pengambilan keputusan dan tindakan oleh para pemainnya. Sedangkan edukasi adalah usaha sadar untuk membantu seseorang belajar untuk memahami sesuatu baik di sekolah, rumah maupun melalui media lainnya.

B. Penelitian Relevan

Penelitian terkait “Peningkatan Pemahaman Konsep Dasar Matematika dengan Menggunakan Model PBL Berbantuan Game Edukatif di Kelas III SDN Gadingkulon 2 Dau” sudah pernah dikembangkan oleh peneliti sebelumnya. Adapun peneliti yang mendukung untuk memecahkan permasalahan ini sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Penelitian Relevan

No.	Peneliti	Judul	Hasil
1.	Nuhy <ulia< ul=""> (2016)</ulia<>	“PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK DI SD”	Meningkatkan pemahaman konsep matematika materi bangun datar dan kemandirian belajar siswa kelas V SD Genuk sari 02 Semarang.
2.	Itoh Masitoh, Sufyani Prabawanto (2016)	“UPAYA MEMNINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP .DAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS 5 SD MELALUI MODEL PEMBELAJARAN EKSPLORATIF”	Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (a) Siswa yang belajar dengan metode pembelajaran eksploratif mengalami peningkatan pemahaman konsep matematika yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan metode pembelajaran langsung. (b) Kemampuan berpikir kritis matematis siswa juga meningkat lebih baik pada siswa yang mengikuti pembelajaran eksploratif dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran langsung
3.	Achmad Gilang Fahrudin, Eka Zuliana, dan Henry Suryo Bintoro (2018)	“UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MELALUI <i>REALISTIC MATHEMATICS EDUCATIONS</i> DENGAN BANTUAN ALAT PERAGA BONGPAS”	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus 1 kemampuan pemahaman konsep matematika siswa mencapai 75% dengan kategori kurang sedangkan pada siklus 2 meningkat menjadi 78,5% dengan kategoribaik. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika

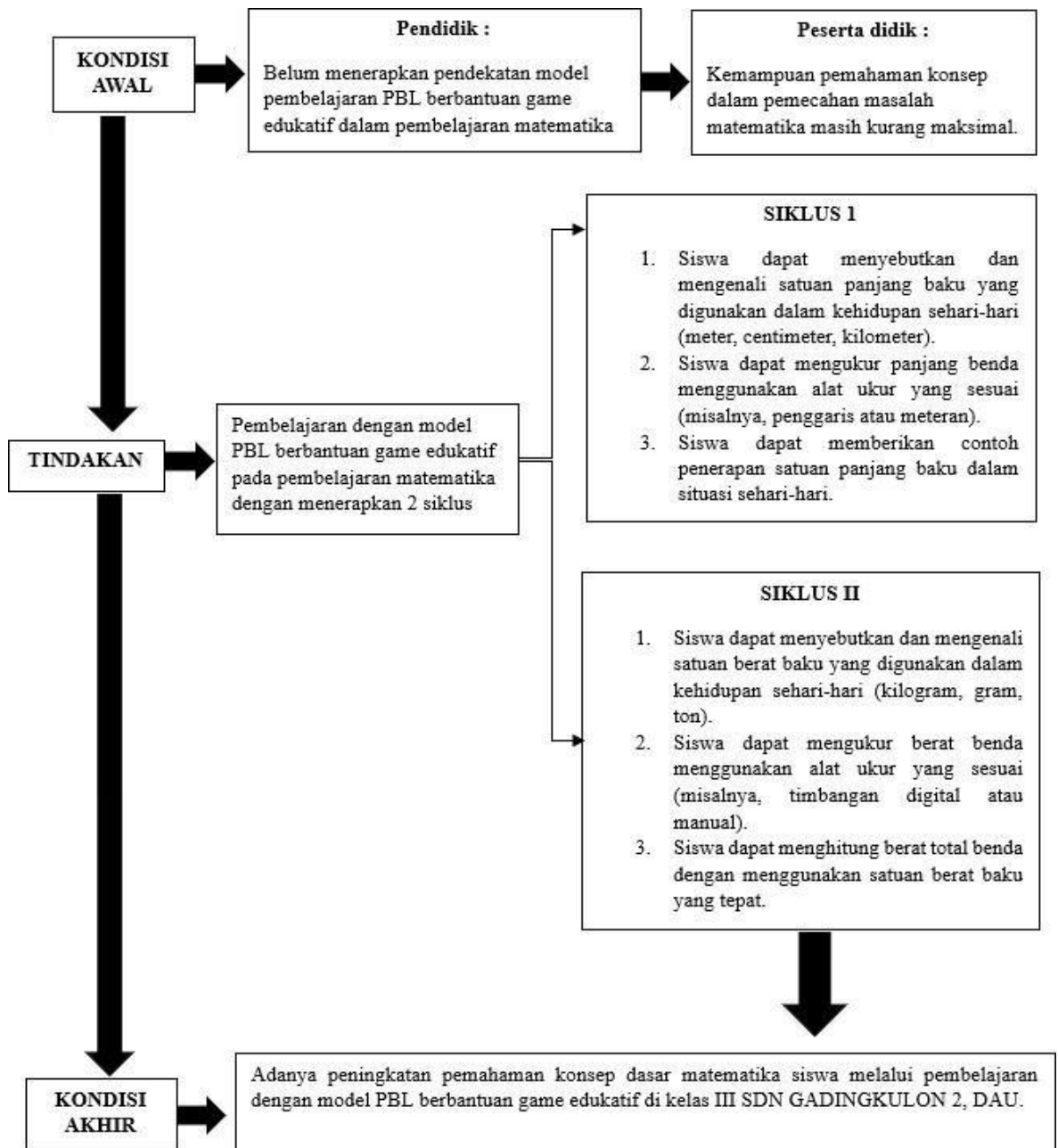
No.	Peneliti	Judul	Hasil
			mengalami peningkatan setelah menerapkan model <i>realistic mathematic education</i> yang dibantu oleh alat peraga bongpas

Dapat disimpulkan secara keseluruhan, pada penelitian saya memanfaatkan game edukatif dan model pembelajaran PBL. Sedangkan penelitian lainnya cenderung fokus pada pembelajaran berbasis kolaboratif, eksploratif, dan kontekstual dengan berbagai alat bantu pembelajaran. Model yang digunakan mempengaruhi tingkat keterlibatan peserta didik serta kedalaman pemahaman.



C. Kerangka Fikir

Berikut merupakan kerangka berpikir yang sudah peneliti gambarkan:



Gambar 2. 1 Kerangka pikir Siklus PTK