

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

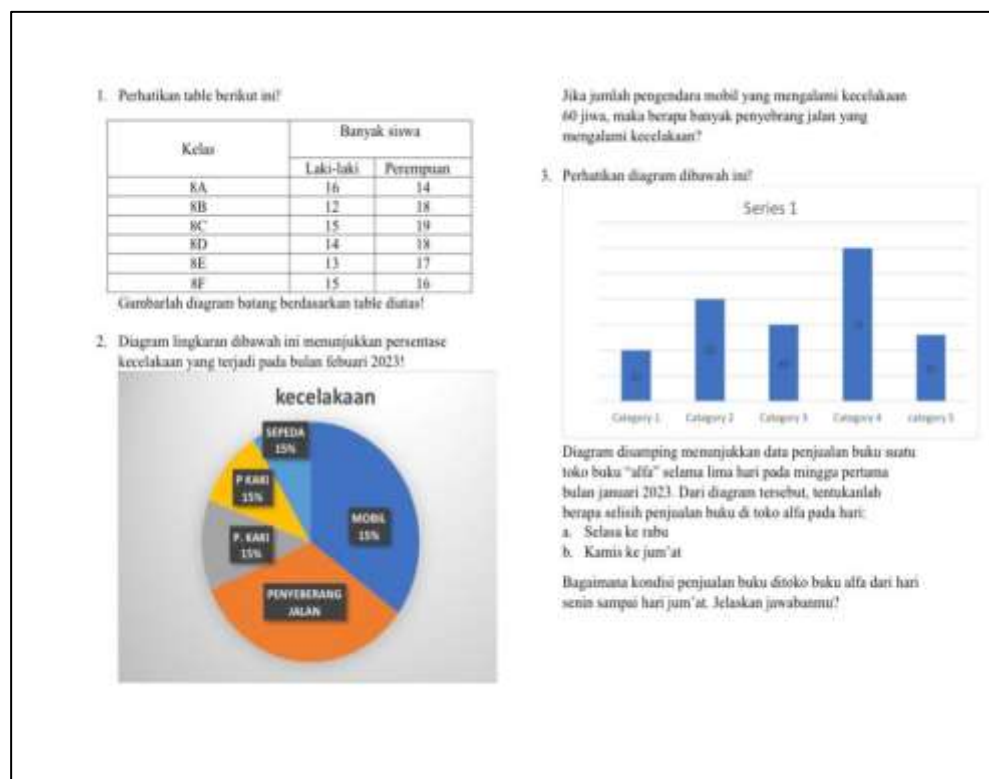
Matematika adalah ilmu yang memiliki kebenaran objektif dan berperan penting dalam membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta keterampilan dalam memecahkan masalah (Tauhid et al., 2024). Oleh karena itu, pembelajaran matematika tidak hanya fokus pada penguasaan ide dan langkah-langkah, tetapi juga pada keterampilan siswa dalam mengaitkan, menganalisis, dan menemukan solusi untuk berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (Rocha et al., 2024). Berdasarkan paparan di atas maka dapat diketahui bahwa, pembelajaran matematika penting untuk memberikan ruang bagi siswa dalam meningkatkan potensi berpikir siswa secara menyeluruh, yang meliputi berbagai aspek kemampuan dasar yang perlu dikuasai dalam belajar matematika.

Salah satu kemampuan dasar yang menjadi standar dalam proses belajar matematika menurut *National Council of Teachers Mathematics* adalah kemampuan representasi (*representation*) (NCTM, 2000). Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan yang dimiliki siswa untuk menampilkan serta menyampaikan ide atau konsep matematika melalui berbagai bentuk, seperti simbol, rumus, tabel, grafik, diagram, gambar, maupun bahasa verbal, sehingga dapat membantu dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika (Maria et al., 2021). Adapun menurut Ajimah et al., (2024) menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis tidak hanya membuat siswa mengerti suatu konsep dengan lebih baik, tetapi juga meningkatkan cara mereka berpikir secara kreatif dan menyelesaikan masalah dengan lebih efisien.

Programme for International Student Assessment (PISA) adalah program evaluasi internasional yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) untuk menilai sejauh mana peserta didik berusia 15 tahun dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh di sekolah dalam menghadapi situasi kehidupan sehari-hari. Pelaksanaan PISA tidak hanya berfokus pada pengukuran kemampuan matematika secara umum, melainkan

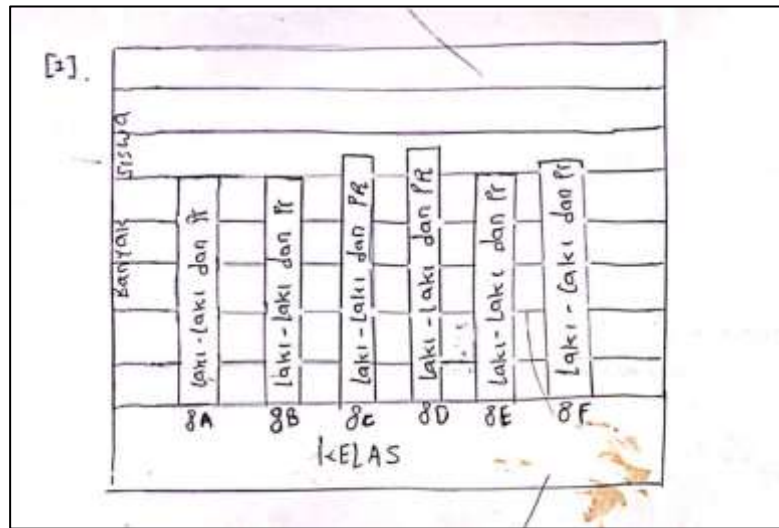
juga menilai berbagai aspek berpikir matematis, salah satunya kemampuan representasi yang memiliki peran penting dalam memahami dan menyelesaikan masalah kontekstual (OECD, 2019). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Zulfah & Rianti (2018) berdasarkan hasil perolehan PISA menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa Indonesia dalam memahami dan menggunakan matematika masih dianggap lemah, siswa sering mengalami tantangan dalam mengubah informasi dari soal menjadi berbentuk matematika yang benar seperti simbol, tabel dan grafik.

Observasi awal tes kemampuan representasi matematis dilakukan terhadap 30 siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye. Berikut adalah soal tes yang diberikan kepada siswa, yang sumber referensinya (Saleha & Nuraeni, 2023)



Gambar 1.1 Soal kemampuan representasi matematis

Berdasarkan soal di atas, berikut ini diberikan jawaban dari salah satu siswa dari sampel yang telah diuji. Berikut adalah paparan soal jawaban nomor 1.



Gambar 1.2 jawaban siswa soal nomor 1

Berdasarkan Gambar 1.2 diagram batang yang dibuat siswa tidak dilengkapi dengan judul, skala pada sumbu vertikal, dan tidak memisahkan data antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan, sehingga jumlah siswa laki-laki dan perempuan tidak dapat dibedakan secara jelas. Dengan demikian siswa tersebut dikategorikan belum memenuhi indikator visual.

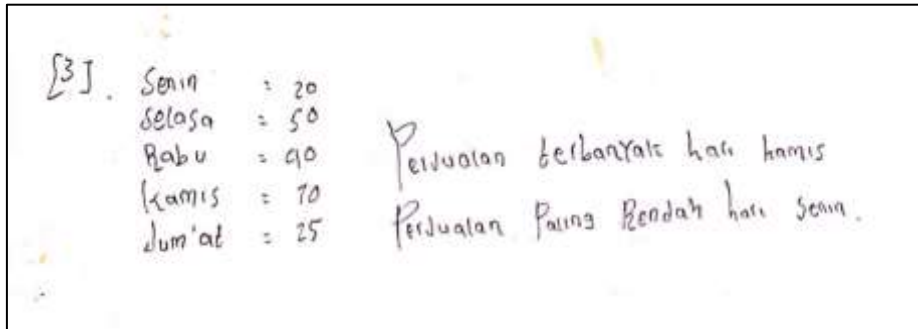
Berikut adalah paparan jawaban soal nomor 2

[2.] $P \text{ laki} = 30\%$
 $\text{sepeda} = 15\%$
 $\text{mobil} = 15\%$
 Jumlah 60 jiwa
 Jumlah = 8550000 %

Gambar 1.3 Jawaban siswa nomor 2

Berdasarkan Gambar 1.3 siswa tidak menghitung persentase keseluruhan sehingga tidak dapat diketahui berapa persentase kecelakaan dari penyeberang jalan, dan siswa belum menuliskan penyelesaian masalah menggunakan model matematika. Dengan demikian siswa tersebut dikategorikan belum memenuhi indikator simbolik.

Berikut adalah paparan jawaban soal nomor 3



Gambar 1.4 jawaban siswa nomor 3

Berdasarkan Gambar 1.4, siswa tidak menjelaskan proses pemecahan masalah dalam menentukan selisih penjualan buku dari Selasa ke Rabu dan dari Kamis ke Jumat, siswa juga tidak menjelaskan kondisi penjualan buku dari hari Senin sampai Jumat. Sehingga siswa tersebut dikategorikan belum mampu memenuhi indikator verbal.

Hasil keseluruhan tes kemampuan representasi matematis siswa yang dilakukan kepada 30 orang siswa didapatkan 26,7% (2 orang) yang memenuhi indikator visual, 13,3% (1 orang) yang memenuhi indikator simbolik dan 26,7% (2 orang) yang memenuhi indikator verbal. Berdasarkan hasil tes keseluruhan yang telah dilaksanakan didapatkan kesimpulan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih tergolong sangat rendah.

Tindak lanjut hasil tes kemampuan representasi matematis siswa dilakukan wawancara lanjutan dengan beberapa siswa SMP Negeri 3 Tanah Jambo Aye. Informasi yang didapat yaitu mayoritas siswa tidak menyukai pelajaran matematika karena pembelajaran yang kurang melibatkan siswa dalam proses menemukan konsep melalui penyelidikan terhadap suatu permasalahan. Sehingga siswa membutuhkan pembelajaran yang melibatkan mereka secara aktif dalam menemukan dan memahami konsep matematika melalui masalah yang diberikan yang diselesaikan melalui diskusi kelompok. Siswa juga menyatakan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya mendorong siswa untuk memahami konsep secara

mendalam melalui pembelajaran yang menyenangkan, dan tetap bermakna. Selain itu, siswa juga menyebutkan bahwa kurangnya penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara di atas diperoleh informasi bahwa siswa membutuhkan pembelajaran yang dapat melibatkan mereka secara aktif dalam menemukan dan memahami konsep matematika melalui masalah yang diberikan yang diselesaikan melalui diskusi kelompok. Dengan demikian, diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu memfasilitasi karakteristik tersebut, salah satu model pembelajaran yang memfasilitasi karakteristik tersebut adalah model *Problem Based Learning* (PBL).

PBL adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata atau kontekstual sebagai dasar awal proses pembelajaran. Pada model ini, peserta didik diarahkan untuk menganalisis masalah, mencari informasi yang relevan, berdiskusi, serta merumuskan solusi dengan bimbingan guru. Melalui kegiatan tersebut, peserta didik dilatih untuk berpikir kritis, kreatif, serta mandiri dalam memahami dan menguasai konsep pembelajaran (T. Putra et al., 2021). Lebih lanjut, menurut Maryanti et al (2025) model PBL memiliki manfaat dalam mengembangkan kemampuan representasi matematis peserta didik, sebab melalui proses pemecahan masalah yang bersifat nyata, siswa terbiasa mengungkapkan ide, konsep, serta solusi matematika dalam berbagai bentuk penyajian, seperti simbol, grafik, tabel, dan gambar. Dengan cara tersebut, PBL membantu peserta didik memahami konsep secara mendalam serta mengaitkan berbagai bentuk representasi matematika secara bermakna.

Model PBL memerlukan suatu pendekatan yang sesuai agar proses belajar dapat berlangsung secara aktif, menyenangkan tetapi tetap bermakna. Menurut Rosiyati et al (2025) salah satu pendekatan yang dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan pemahaman konsep secara mendalam serta mendorong keterlibatan aktif, bermakna dan menyenangkan selama proses pembelajaran adalah pendekatan *Deep Learning*.

Pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran juga memerlukan pemanfaatan teknologi, tidak hanya sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi juga sebagai media dan sumber belajar yang mampu memfasilitasi peserta didik dalam mengeksplorasi konsep secara mendalam. Pemanfaatan teknologi tersebut memungkinkan terjadinya interaksi aktif antara peserta didik dengan materi, guru, maupun sesama peserta didik, sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif, kontekstual, dan fleksibel, serta dapat diakses dan digunakan kapan saja dan di mana saja sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik (Mulyati 2021). Salah satu aplikasi yang dapat membantu peserta didik untuk mendukung eksplorasi konsep secara mendalam, interaktif, kontekstual dan fleksibel adalah Padlet.

Padlet adalah aplikasi pembelajaran digital yang memungkinkan siswa membuat papan interaktif untuk berbagi gagasan, menulis catatan, serta mengunggah file, gambar, video, atau tautan secara langsung. Aplikasi ini mendukung proses belajar yang kolaboratif, kreatif, dan fleksibel, sehingga peserta didik dapat mengakses materi, berdiskusi, dan aktif berpartisipasi dalam pembelajaran matematika di mana saja dan kapan saja (Mulyati, 2021). Serta hasil penelitian Pratama (2022) menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi Padlet mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa, mendorong motivasi mereka dalam berdiskusi, serta memfasilitasi kolaborasi dan berbagi ide baik di dalam kelas maupun secara online.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan Padlet Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa”. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada penggunaan pendekatan *Deep Learning* dan Padlet.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah penelitian sebagai berikut:

- a. Kemampuan representasi matematis siswa masih tergolong rendah.
- b. Pendekatan pembelajaran yang digunakan belum mampu mendorong siswa untuk terlibat dalam proses pembelajaran yang bermakna, aktif, berkesadaran, dan menyenangkan.
- c. Kurangnya pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan keterbatasan waktu, dana, dan kemampuan penulis serta untuk menghindari perluasan topik yang dikaji dalam proses penelitian ini, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL).
- b. Pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan *Deep Learning*.
- c. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran yang digunakan adalah Padlet.
- d. Kemampuan yang diukur adalah kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII di SMP negeri 3 Tanah Jambo Aye.
- e. Materi pelajaran yang digunakan adalah materi statistika dengan sub materi ukuran pemusatan data kelas VIII.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah: “Apakah terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* dengan bantuan Padlet Terhadap Kemampuan Representasi Siswa?”.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah: “Untuk mengidentifikasi pengaruh model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* terhadap kemampuan representasi matematis dengan bantuan Padlet”.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat yaitu sebagai berikut:

- a. Bagi peneliti, peneliti dapat memperoleh pengalaman baru dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan Padlet untuk mengetahui pengaruh kemampuan representasi matematis siswa.
- b. Bagi siswa, siswa dapat memperoleh pengalaman untuk mendapatkan wawasan dan pemahaman baru tentang proses pembelajaran bermakna, sadar, aktif dan menyenangkan sehingga dapat mempengaruhi kemampuan representasi matematis dalam proses pembelajaran serta siswa dapat mengetahui teknologi yang bisa digunakan kapan saja dimana saja untuk pembelajaran matematika.
- c. Bagi guru, guru dapat menyusun dan memberikan model dan pendekatan pembelajaran serta berbagai teknologi untuk memperbaiki kemampuan representasi matematis siswa.