

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang memiliki peran krusial dalam mendukung berbagai bidang kehidupan manusia. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari di setiap jenjang pendidikan. Melalui matematika dapat mempermudah seseorang untuk menyelesaikan aktivitas seperti mengukur, menghitung, mengolah data, membuat keputusan dengan pemikiran yang logis, dan sebagainya. Pembelajaran matematika memberikan bekal penting bagi siswa dalam menguasai kompetensi yang relevan dengan abad ke-21. Hal tersebut dapat dicapai apabila seseorang memiliki dasar pemahaman konsep matematika yang baik.

Sehubungan dengan hal itu, pemahaman konsep menjadi kemampuan kognitif yang sangat penting untuk dimiliki oleh siswa sekolah dasar. Syafa'atun dan Nurlaela (2022) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam menyampaikan kembali materi yang sudah dipelajari dengan menggunakan bahasa yang lebih sederhana dan dapat menerapkannya kembali dalam situasi lain. Pemahaman adalah pondasi untuk pembelajaran berikutnya karena pembelajaran bersifat hierarki. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Putri dan Hakim (2022) bahwa dengan meningkatnya kemampuan pemahaman matematis siswa, secara tidak langsung menjadi modal bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan matematis lainnya. Radiusman (2020) juga menyatakan bahwa kemampuan memahami konsep matematis menjadi dasar yang fundamental dalam memecahkan masalah, baik dalam konteks pelajaran maupun aktivitas sehari-hari. Sehingga, pemahaman konsep sangat penting dimiliki karena merupakan dasar untuk memahami materi pelajaran, mengembangkan kemampuan berpikir, dan menyelesaikan permasalahan.

Namun, beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih berada pada tingkat yang rendah. Salah satunya bersumber dari OECD (2023) berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan pada tahun 2022 oleh *Programme for International Student*

Assessment (PISA), negara Indonesia menempati posisi ke-70 pada aspek literasi matematika dari 81 negara yang ikut berpartisipasi dengan perolehan skor rata-rata 366. Menurut Darwani dkk. (2023) PISA mengevaluasi berbagai aspek meliputi kemampuan pemahaman konsep, pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi. Maka, hasil PISA tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu informasi bahwa rata-rata siswa di Indonesia dalam memahami konsep matematis masih berada di level yang rendah.

Salah satu pemahaman konsep yang mesti dipahami oleh siswa adalah pemahaman konsep mengenai geometri. Menurut Barus dkk. (2024) geometri merupakan cabang matematika yang di dalamnya memuat pembahasan mengenai sifat-sifat garis, sudut, bidang, dan ruang. Bangun datar merupakan salah satu topik dalam geometri yang diajarkan di tingkat sekolah dasar. Bangun datar menurut Mutia dkk. (2024) merupakan bentuk dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung. Materi ini penting untuk dipelajari karena membantu siswa untuk mengasah kemampuan berpikir spasial, memecahkan permasalahan, dan memahami berbagai bentuk yang sering dijumpai dalam keseharian. Hal tersebut selaras dengan pendapat Melisari dkk. (2020) bahwa materi bangun datar penting untuk dipelajari karena berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, diharapkan konsep bangun datar ini dapat dipahami oleh siswa dengan baik dan benar.

Akan tetapi, secara faktual masih didapatkan siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep mengenai bangun datar. Akibatnya, tingkat pemahaman konsep siswa terhadap materi tersebut rendah. Uraian tersebut sejalan dengan hasil penelitian Nuraini dkk. (2021) bahwa tidak sedikit ditemukan siswa yang mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi ciri-ciri bangun datar seperti persegi panjang dan persegi. Banyak siswa yang menganggap bahwa hanya bangun bentuk persegi yang merupakan segi empat, padahal bangun datar segi empat bukan hanya persegi. Menurut Ndruru dkk. (2024) apabila siswa memiliki pemahaman konsep yang rendah dapat menyebabkan terjadinya miskonsepsi dan siswa akan kesulitan pada materi lanjutan yang lebih kompleks. Materi baru seringkali dibangun di atas fondasi konsep-konsep yang sudah dipelajari sebelumnya.

Sejalan dengan itu, adapun temuan penelitian Anenshie dan Ain (2023) di kelas IV UPT SDN 017 Mayang Pongkai bahwa pengetahuan siswa mengenai pemahaman konsep bangun datar masih rendah. Fakta tersebut juga diperkuat oleh hasil temuan Rahmadini dan Alim (2023) di Pekanbaru, berdasarkan data hasil tes 56 siswa melalui 30 soal uraian seputar geometri diketahui siswa memiliki pemahaman konsep yang cukup rendah dengan menganggap bahwa layang-layang dan trapesium tidak termasuk ke dalam segi empat. Selanjutnya, hasil penelitian Fadila dkk. (2024) ditemukan siswa masih kesulitan dalam menjawab soal tes pemahaman konsep pada beberapa indikator. Siswa seringkali keliru menjawab soal terkait indikator memberikan contoh dan non contoh serta indikator merepresentasikan konsep dalam representasi matematis yang berbeda.

Berbagai permasalahan yang telah diuraikan di atas diperkuat oleh temuan di lapangan. Berdasarkan hasil wawancara pra penelitian bersama Wali Kelas IV di SD Negeri Paseh 1 pada tanggal 11 Februari 2025, ditemukan fakta masalah yang menunjukkan kurangnya pemahaman konsep siswa mengenai bangun datar, khususnya mengenai ciri-ciri bangun datar segi empat. Siswa seringkali kesulitan dalam mengidentifikasi ciri-ciri dari berbagai bangun datar segi empat serta mengalami beberapa miskonsepsi. Miskonsepsi yang sering terjadi pada siswa adalah menganggap bangun datar segi empat hanya persegi. Selain itu, siswa juga seringkali mengalami kebingungan mengenai konsep sisi berhadapan, sisi sejajar, dan sudut berhadapan pada bangun datar. Wali Kelas IV juga menyampaikan bahwa media yang digunakan dalam pembelajaran yaitu buku paket dan media yang terdapat di dalam kelas, kurang interaktif dan kurang menarik perhatian siswa.

Pemicu rendahnya pemahaman konsep siswa, disebabkan oleh pelaksanaan pembelajaran belum memusatkan siswa untuk merekonstruksi pengetahuan mereka sendiri karena pemilihan pendekatan pembelajaran yang belum sesuai. Siswa masih kurang berpartisipasi aktif dalam pembelajaran karena pendekatan yang digunakan lebih condong terpusat pada guru. Selain itu, masih kurangnya penggunaan media konkret yang dapat dimanipulasi langsung oleh siswa. Uraian tersebut sejalan dengan temuan Purwadewi dan Ruqoyyah (2021) bahwa materi bangun datar sulit dipahami oleh siswa karena pembelajaran didominasi dengan metode ceramah.

Rendahnya pemahaman konsep geometri menurut Fajari (dalam Agusta, 2023) juga dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu (1) Guru belum melakukan penjelasan secara menyeluruh, (2) Istilah-istilah dasar seperti sisi, rusuk, dan lainnya belum benar-benar dipahami siswa, (3) Penyajian posisi bangun datar atau bangun ruang yang terbiasa horizontal, dan (4) Kurangnya visualisasi benda konkret dalam pembelajaran.

Alternatif solusi yang dapat digunakan agar kemampuan pemahaman konsep siswa meningkat dapat berupa pembelajaran yang lebih kontekstual dan berbasis pada aktivitas nyata sehingga siswa dapat merekonstruksi pengetahuannya sendiri. Prinsip tersebut termuat dalam pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Pada proses pembelajarannya, pendekatan RME menitikberatkan pada pengembangan pemahaman melalui pengalaman yang relevan dengan realita, serta mendorong siswa untuk menemukan dan menyelesaikan masalah secara mandiri. Menurut Hobri (2009) serta Isrok'atun dan Rosmala (2018) pembelajaran dengan pendekatan RME memiliki lima tahapan yakni (1) Memahami masalah kontekstual, (2) Menjelaskan masalah kontekstual, (3) Menyelesaikan masalah kontekstual, (4) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan (5) Menyimpulkan.

Beberapa peneliti terdahulu telah melakukan penelitian dengan menerapkan pendekatan RME untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Pada penelitian yang dilakukan Setyarianti dan Budiyo (2023) pendekatan RME mampu memberikan peningkatan pemahaman konsep geometri siswa. Dalam pendekatan RME siswa diberikan permasalahan yang ada di sekitar. Berawal dari permasalahan tersebut nantinya siswa dapat menemukan pemahaman konsep secara mandiri. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan menggunakan skema pengetahuan awal yang mereka miliki. Selanjutnya, Ridha dkk. (2021) berpendapat bahwa pendekatan RME memiliki efektivitas yang baik dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep. Pembelajaran matematika yang dilaksanakan dengan pendekatan RME dapat membentuk siswa aktif mengemukakan berbagai ide matematis dengan memaparkan argumen dalam diskusi kelompok mengenai informasi yang didapat. Pemahaman konsep siswa semakin baik karena mereka

mempelajari sesuatu sesuai dengan tahap perkembangan kognitifnya. Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Daffa dkk. (2023) bahwa pendekatan pembelajaran RME berbantuan media Tangram mendatangkan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis. Pembelajaran menggunakan pendekatan RME memberi ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi dan menemukan kembali konsep matematika dengan pendampingan dari guru atau orang dewasa. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan RME akan berpotensi meningkatkan pemahaman konsep matematis.

Mengacu pada beberapa penelitian yang sudah dijabarkan sebelumnya, didapatkan kesimpulan yaitu pendekatan RME berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memahami konsep. Meskipun telah banyak penelitian yang membahas mengenai pendekatan RME, perbedaan yang terdapat antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan terletak pada fokus materi pelajaran, subjek penelitian, dan media pembelajaran yang digunakan. Penelitian terdahulu mengukur kemampuan siswa masih terlalu luas, maka dari itu pada penelitian ini lebih dispesifikkan yakni mengukur kemampuan pemahaman konsep mengenai ciri-ciri bangun datar segi empat.

Dalam rangka memperkuat pemahaman konsep siswa harus disertai dengan penggunaan suatu media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat mendukung pendekatan RME sebagai sarana eksplorasi dan penemuan. Menurut Sasmitaningrum dkk. (2023) *Geoboard* merupakan media pembelajaran yang dapat dipergunakan dalam materi bangun datar. Destiara dkk. (2023) menyatakan bahwa media *Geoboard* adalah alat bantu berupa papan berpaku yang dapat membantu siswa memvisualisasikan bentuk bangun datar dan memudahkan mereka dalam memahami ciri-ciri bangun datar. Siswa dapat memanipulasi secara langsung media *Geoboard* untuk membentuk berbagai bangun datar yang sedang dipelajari. Sehingga, siswa dapat memahami konsep abstrak menjadi konkret melalui penggunaan media *Geoboard*. Hal ini selaras dengan tahap perkembangan kognitif sebagaimana yang dijelaskan dalam teori Piaget (dalam Handika dkk., 2022) yaitu siswa SD termasuk ke dalam tahap berpikir operasional konkret. Pada tahap operasional konkret anak-anak mulai berpikir logis mengenai objek ataupun

peristiwa konkret, tetapi masih kesulitan dengan pemikiran abstrak. Karena keterbatasan dalam berpikir abstrak, pembelajaran yang efektif pada tahap ini yaitu melibatkan aktivitas langsung, penggunaan alat bantu visual atau manipulatif konkret, serta situasi yang umum dijumpai dalam kehidupan sehari-hari anak.

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan sebelumnya, pendekatan RME berbantuan *Geoboard* dapat diterapkan sebagai alternatif solusi dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Oleh sebab itu, perlu dilaksanakan suatu penelitian mengenai pendekatan RME berbantuan *Geoboard* terhadap pemahaman konsep bangun datar siswa. Adapun keterbaruan dalam penelitian yang dilaksanakan yaitu pendekatan RME dikombinasikan dengan media *Geoboard* digunakan pada pembelajaran materi ciri-ciri segi empat, hal ini belum dilaksanakan pada penelitian sebelumnya. Tujuan utama penelitian ini ialah untuk menemukan bukti empiris mengenai pengaruh pendekatan RME berbantuan *Geoboard* terhadap pemahaman konsep siswa mengenai ciri-ciri bangun datar segi empat. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam penerapan pembelajaran matematika yang inovatif di tingkat sekolah dasar.

1.2 Rumusan Masalah

Berlandaskan pada permasalahan yang telah dijabarkan pada latar belakang, berikut adalah rumusan masalah penelitian.

- 1.2.1 Apakah terdapat pengaruh pendekatan RME berbantuan *Geoboard* terhadap pemahaman konsep bangun datar pada siswa kelas IV?
- 1.2.2 Apakah terdapat pengaruh pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep bangun datar pada siswa kelas IV?
- 1.2.3 Apakah terdapat perbedaan pengaruh pendekatan RME berbantuan *Geoboard* dan pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep bangun datar pada siswa kelas IV?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1.3.1 Mengetahui pengaruh pendekatan RME berbantuan *Geoboard* terhadap pemahaman konsep bangun datar pada siswa kelas IV.

- 1.3.2 Mengetahui pengaruh pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep bangun datar pada siswa kelas IV.
- 1.3.3 Mengetahui perbedaan pengaruh pendekatan RME berbantuan *Geoboard* dan pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep bangun datar pada siswa kelas IV.

1.4 Manfaat Penelitian

Berlandaskan pada tujuan yang ingin dicapai, berikut adalah uraian manfaat dari penelitian ini.

1.4.1 Manfaat Teoretis

Mengembangkan kajian keilmuan dalam bidang pendidikan matematika dengan memberikan bukti empiris bahwa RME yang dipadukan dengan media *Geoboard* efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis. Penelitian ini juga memperkaya literatur mengenai implementasi RME pada jenjang sekolah dasar, khususnya pada materi bangun datar, sehingga dapat dijadikan rujukan bagi penelitian lanjutan.

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Bagi Siswa

Bagi siswa diharapkan memperoleh pengalaman belajar yang mendalam serta dorongan motivasi yang lebih tinggi dalam proses belajar. Selain itu, diharapkan dapat menambah pengetahuan terkait pemahaman konsep bangun datar, khususnya mengenai ciri-ciri bangun datar segi empat.

1.4.2.2 Bagi Guru

Bagi guru diharapkan penelitian ini dapat memberikan inspirasi dalam memilih strategi dan media pembelajaran pada kegiatan pembelajaran matematika. Selain itu, sebagai bentuk upaya dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran geometri melalui penerapan pendekatan RME berbantuan *Geoboard*.

1.4.2.3 Bagi Peneliti Lain

Bagi peneliti lain diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber rujukan untuk penelitian yang serupa. Selain itu, diharapkan dapat menjadi bahan rujukan untuk perbaikan pada penelitian selanjutnya.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada penerapan pendekatan RME berbantuan *Geoboard* untuk memberi peningkatan pada pemahaman konsep. Berikut adalah ruang lingkup dari penelitian yang akan dilakukan.

- 1.5.1 Penelitian yang dilakukan dibatasi pada siswa kelas IV SD tahun ajaran 2024/2025. Subjek yang diteliti adalah siswa kelas IV di SD Negeri Paseh 1 dan siswa kelas IV di SD Negeri Cileuksa. Kedua sekolah tersebut berlokasi di Kecamatan Paseh.
- 1.5.2 Penelitian ini mengambil pokok pembahasan tentang ciri-ciri bangun datar segi empat (jajargenjang, belah ketupat, persegi panjang, trapesium, persegi, dan layang-layang).
- 1.5.3 Penelitian ini menilai kemampuan pemahaman konsep siswa yang berhubungan dengan materi bangun datar segi empat.

1.6 Luaran Hasil Penelitian

Luaran penelitian ini adalah sebuah artikel ilmiah yang berjudul “Pengaruh Pendekatan RME Berbantuan Geoboard terhadap Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Bangun Datar”. Artikel ini telah dirancang untuk diterbitkan dalam Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, sebuah jurnal ilmiah bereputasi yang terindeks SINTA 4. Penerbitan artikel direncanakan pada Volume 10, Nomor 4, edisi Desember 2025. Melalui publikasi ini, hasil penelitian diharapkan mampu memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu dalam ranah pendidikan, terutama dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis menggunakan pendekatan RME berbantuan *Geoboard*. Adapun link yang dapat diakses, yaitu sebagai berikut <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas>.