

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Matematika dan penalaran merupakan dua hal yang mempunyai keterkaitan erat, didasari pemahaman konsep matematika tercapai melalui penalaran, dan pembelajaran matematika menjadi sarana untuk melatih serta mengasah keterampilan penalaran matematis (Mikrayanti, 2016). Penalaran sendiri merupakan proses berpikir yang diperuntukan guna mencapai suatu kesimpulan yang menghasilkan pengetahuan. (Sumarmo dalam Heris Hendriana, 2017) memaparkan pendapatnya bahwa pembelajaran matematika dirancang guna memberikan kesempatan berkembangnya keterampilan bernalar, meningkatkan kesadaran akan manfaat matematika, mampu bersikap objektif, dan keterbukaan dalam menghadapi dinamisnya masa yang akan datang. Sebagai ilmu universal, matematika juga menjadi fondasi utama dalam kemajuan teknologi modern. Perannya sangat krusial dalam berbagai bidang serta berkontribusi dalam pengembangan keterampilan berpikir logis dan analitis manusia. Merujuk pendapat (Muncano, 2018) memaparkan bahwasannya matematika tidak hanya membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan berargumentasi, tetapi juga berkontribusi dalam lingkup dunia kerja, ikut mendorong perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan tak luput berperan dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari

Bagi siswa sekolah dasar, keterampilan penalaran merupakan salah satu kompetensi esensial yang wajib dikuasai. keterampilan ini menyertakan tahapan berpikir logis dan analitis yang mendasari dalam memahami konsep matematika, yang sederhana maupun kompleks. Melalui penalaran matematis, siswa dapat menganalisis masalah, mengidentifikasi pola, dan mengembangkan strategi pemecahan masalah yang efektif. Selain itu, kemampuan ini juga penting dalam pengambilan keputusan yang berdasarkan pada data dan bukti-bukti yang tersedia, sehingga membantu siswa dalam menilai kebenaran suatu argumen atau solusi yang mereka temukan.

Pada tingkat sekolah dasar, pengembangan kemampuan penalaran matematis menjadi sangat krusial karena kemampuan ini merupakan fondasi bagi siswa dalam menghadapi materi-materi matematika yang lebih kompleks di jenjang pendidikan berikutnya. Siswa dengan keterampilan penalaran yang tinggi cenderung lebih mudah menangkap materi, sementara siswa dengan keahlian penalaran rendah akan mengalami kesulitan dalam menangkap materi matematika. Dengan kata lain, pemahaman terhadap materi atau konsep matematika sangat bergantung pada tingkat penalaran siswa, yang dapat ditingkatkan melalui proses pembelajaran matematika (Desi Gusnarsi, 2017). Tanpa penalaran matematis yang kuat, siswa mungkin akan kesulitan dalam memahami konsep abstrak dalam pembelajaran matematika dan menerapkannya dalam konteks yang lebih luas. Hal ini menegaskan bahwasannya penalaran sangat berperan penting guna membangun serta membuktikan kebenaran gagasan matematika. Maka dari itu, pembelajaran di sekolah dasar baiknya diarahkan untuk tidak hanya mengajarkan prosedur atau rumus, tetapi juga untuk mendorong siswa berpikir secara mendalam dan kritis.

Namun pada berbagai penelitian sebelumnya oleh para ahli, memaparkan bahwasannya keterampilan penalaran matematis siswa di tingkat sekolah dasar masih berada pada golongan yang rendah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan (Syamsulrizal, 2022) ditemukan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa SD masih berada pada golongan rendah, terutama di konsep geometri dan bangun ruang. Pernyataan tersebut diperkuat oleh hasil Asesmen Nasional yang memperlihatkan mayoritas siswa mendapati kesulitan dalam menguasai hubungan antar konsep matematika serta dalam menyusun argumen logis untuk menyelesaikan masalah matematika (Ihsan Nuril Anwar, 2024)

Hasil penelitian lainnya oleh (Irfan Fauzi, 2020) yang memaparkan bahwasannya banyak siswa merasa kesulitan pada materi geometri, beberapa kesulitan itu mencakup ketidakmampuan siswa dalam menyatakan arti dari istilah sebuah objek, ketidakmampuan siswa dalam menentukan faktor yang relevan serta kesulitan siswa dalam memahami arti dari prinsip yang telah mereka temukan. Hal ini dapat terjadi dikarenakan rendahnya kemampuan

penalaran matematis siswa, salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan penalaran matematis ini adalah pendekatan pembelajaran yang masih berpusat pada guru (teacher-centered) serta kurang dalam melibatkan siswa dengan aktif dalam proses belajar mengajar. Pendekatan konvensional ini cenderung menekankan pada hafalan rumus dan prosedur, sehingga siswa kurang memiliki kesempatan guna mengasah keterampilan berpikir kritis dan penalaran yang mendalam.

Guna menangani permasalahan tersebut, maka perlunya pendekatan pembelajaran yang bisa memperbesar partisipasi aktif siswa dan juga mendorong mereka guna membangun pemahaman secara mandiri. Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) menjadi satu di antara pendekatan yang relevan dengan tujuan ini. Pendekatan ini menitikberatkan pengaplikasian konteks nyata dalam pembelajaran matematika, di mana siswa diajak guna memahami konsep matematika melalui situasi yang selaras dengan kehidupan sehari-hari mereka sehingga melalui pendekatan ini mampu memfasilitasi siswa dalam memahami konsep matematika secara lebih bermakna.

Dengan RME, siswa bukan hanya dituntut untuk mengetahui konsep abstrak, tetapi juga menghubungkannya dengan pengalaman nyata, yang pada akhirnya mampu mengembangkan keterampilan penalaran matematis. Dalam pembelajaran berlandaskan RME, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pasif materi dari guru, namun aktif juga dalam mengeksplorasi konsep matematika yang berkenaan dengan kehidupan sehari-hari yang memungkinkan siswa lebih mudah memahami dan menerapkan konsep matematika dalam berbagai kondisi.

Sebagai teori pembelajaran yang mana dirancang khusus untuk matematika, RME terbukti efektif dalam mengasah pemahaman serta hasil belajar siswa. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa RME efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar matematika siswa. Selain itu, studi (Fendrik, 2021) juga menunjukkan bahwa RME mampu mengembangkan keterampilan penalaran matematis siswa SD secara signifikan.

Namun, kajian yang secara khusus mengkaji pengaruh RME terhadap kemampuan penalaran matematis pada materi bangun ruang di kelas V SD masih terbatas, masih diperlukan kajian lebih lanjut mengenai efektivitas RME terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SD khususnya pada materi bangun ruang. Oleh karena itu, peneliti berupaya guna mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis bagaimana pendekatan RME dapat mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa dalam konsep bangun ruang.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Mengacu pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional di kelas V SD Negeri Rangkapanjaya?
2. Apakah terdapat pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada konsep bangun ruang di kelas V SD Negeri Rangkapanjaya?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengacu rumusan masalah, maka tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Guna mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan *RME* dan siswa yang belajar dengan pendekatan konvensional di kelas V SD Negeri Rangkapanjaya.
2. Guna menganalisis adakah pengaruh pendekatan *RME* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada konsep bangun ruang di kelas V SD Negeri Rangkapanjaya.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Guna menyediakan informasi terkait pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam pembelajaran matematika pada konsep bangun ruang kelas V SD Negeri Rangkapanjaya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian diharapkan memberikan manfaat praktis, yaitu:

1. Bagi siswa, guna mengembangkan keterampilan penalaran matematis siswa melalui menekankan proses pembelajaran yang memungkinkan siswa membangun pemahaman secara mandiri.
2. Bagi guru, guna memberikan alternatif variasi pembelajaran matematika serta membantu menyajikan materi dengan cara yang lebih kreatif, interaktif dan bermakna.
3. Bagi sekolah, guna menjadi referensi dalam pemilihan model pembelajaran yang efektif serta mendukung peningkatan keterampilan mengajar guru dalam rangka menciptakan lingkungan belajar yang lebih profesional.
4. Bagi peneliti, guna memberikan kesempatan untuk memperluas wawasan, pengalaman, serta pemahaman lebih mendalam terkait implikasi *Realistic Mathematics Education (RME)* pada pembelajaran matematika.

1.5 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H₀: Tidak terdapat pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada konsep bangun ruang di kelas V SD Negeri Rangkapanjaya

H_a: Terdapat pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada konsep bangun ruang di kelas V SD Negeri Rangkapanjaya.

1.6 Anggapan Dasar

Pada penelitian ini, terdapat beberapa anggapan dasar yang diterima sebagai kebenaran dalam konteks operasional penelitian yaitu adalah:

- a. Kemampuan penalaran matematis dapat ditingkatkan melalui pendekatan pembelajaran yang tepat maka dari itu, pembelajaran matematika harus disusun sedemikian rupa guna mengembangkan keterampilan bernalar, meningkatkan kesadaran akan manfaat matematika, serta menumbuhkan sikap kritis dan logis pada siswa.
- b. Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika. Membantu dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan matematika harus diajarkan sebagai aktivitas manusia yang melibatkan eksplorasi, diskusi, dan refleksi agar siswa dapat mengembangkan konsep secara mandiri dan membangun keterampilan bernalar yang lebih baik.
- c. Konsep bangun ruang menuntut pemahaman yang lebih mendalam dalam pembelajaran matematika. Pemahaman geometri berkembang melalui tahapan kognitif tertentu, sehingga siswa memerlukan pendekatan pembelajaran yang membantu mereka menghubungkan konsep visual dengan pemahaman abstrak.
- d. Kondisi awal siswa berpengaruh terhadap efektivitas pembelajaran. Menurut pendapat Piaget, siswa kelas V berada pada tingkatan operasional konkret menuju formal, yang berarti mereka mulai dapat memahami konsep abstrak dengan bantuan model visual dan aktivitas eksploratif dalam pembelajaran.

1.7 Struktur Organisasi Penelitian

Struktur organisasi penelitian ini disusun untuk memudahkan pemahaman secara menyeluruh terhadap alur dan isi dari penelitian yang dilakukan. Adapun struktur penelitian ini mencakup lima bab, yaitu:

a. Bab I: Pendahuluan

Memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat (teoritis & praktis), anggapan dasar serta struktur organisasi penelitian. Bab ini bertujuan guna memaparkan gambaran umum terkait relevansi penelitian, terutama pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada konsep bangun ruang di kelas V SD Negeri Rangkapanjaya.

b. Bab II: Tinjauan Pustaka

Mencakup landasan teori yang relevan serta mendasari kajian ini, meliputi konsep kemampuan penalaran matematis siswa, konsep pendekatan Realistic Mathematics Education (RME), konsep bangun ruang serta tinjauan penelitian terdahulu yang menjadi dasar pijakan dalam analisis penelitian dan pengembangan kerangka berpikir riset.

c. Bab III: Metode Penelitian

Memuat paparan terkait pendekatan serta metode penelitian yang diimplementasikan pada penelitian ini. Termasuk jenis, lokasi dan subjek, partisipan, instrumen, dan teknik analisis olah data yang memberikan gambaran rinci terkait tahapan yang dilakukan guna mencapai tujuan penelitian yaitu menjawab pertanyaan penelitian.

d. Bab IV: Hasil Penelitian dan Pembahasan

Memuat sajian hasil data yang telah diperoleh seperti hasil pretest & posttest, serta analisis terhadap data penelitian. Pembahasan dilakukan dengan mengaitkan temuan-temuan dengan teori terkait yang relevan.

e. Bab V: Penutup

Memuat kesimpulan yang menjawab rumusan masalah, menjelaskan seberapa besar pengaruh RME terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi bangun ruang kelas V SD Negeri Rangkapanjaya serta saran yang mampu menjadi masukan bagi beberapa pihak terkait, guna mendukung pengembangan pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna.