

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan fondasi pendidikan abad ke 21 yang membuat siswa berpikir kritis, logis, sistematis dan kreatif di dalam dunia pendidikan (Hajeniati et al., 2018). Pendapat diatas sesuai dengan pendapat Lugina & Artiani (2022) matematika bukan ilmu yang berdiri sendiri, tetapi juga dapat membantu masyarakat dalam memahami dan menyelesaikan masalah sosial, ekonomi dan alam. Melihat pendapat ahli diatas menandakan kemampuan matematis sangat penting dimiliki oleh siswa. Kenyataannya ditingkat global, survei *Program for International Student Assessment* (PISA) 2022 menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa usia 15 tahun di banyak negara masih di bawah standar, dengan rata-rata skor hanya 472 poin, jauh dari target OECD (OECD, 2022). Melihat hasil survei PISA mejadi sebuah tantangan pendidikan matematika secara universal, karena siswa cenderung masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan nyata. Kemampuan ini disebut dengan kemampuan koneksi matematis.

Tidak hanya pada tataran global, rendahnya kemampuan matematis juga terjadi di Indonesia. Hal ini tercermin dari hasil survei PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang menunjukkan bahwa skor matematika siswa Indonesia hanya mencapai 366 poin, mengalami penurunan sebanyak 13 poin

dibandingkan dengan hasil pada tahun 2018 (OECD, 2022). Selain itu, rendahnya kemampuan koneksi matematis juga tampak pada siswa sekolah dasar di beberapa daerah di Indonesia, yang capaiannya masih berada dibawah rata-rata (Farhan et al., 2025, Kenedi et al., 2019 ,Haryanti et al., 2024). Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk menghubungkan berbagai konsep matematika agar siswa mampu memahami matematika dan juga memberikan daya matematik lebih besar (Farhan et al., 2025). Kemampuan ini perlu ditanamkan kepada peserta didik sejak usia dini mengingat tingkat kepentingannya yang tinggi. Apabila peserta didik telah memiliki kemampuan koneksi matematis, pemahaman yang terbentuk akan menjadi lebih baik, mendalam, dan bertahan lama, sebab peserta didik mampu mengaitkan konsep matematika yang telah diperoleh sebelumnya dengan konsep baru yang sedang dipelajari.

Permasalahan terkait masih rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa ditemukan berdasarkan studi pendahuluan yang dilaksanakan di SDN Garon 1 dan SDN Garon 2 pada bulan Januari 2026. Rendahnya kemampuan tersebut tergambar dari beberapa kesulitan yang dialami siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Kesulitan pertama tampak ketika siswa diminta untuk menghubungkan antara satu konsep matematika dengan konsep lainnya, termasuk pada topik yang sama. Sebagai contoh, ketika dihadapkan pada soal cerita mengenai ciri-ciri bangun datar, siswa masih mengalami kesulitan dalam menentukan jenis bangun datar yang sesuai dengan soal cerita tersebut. Adapun kesulitan kedua terlihat dari sulitnya siswa mengaitkan konsep matematika dengan dunia nyata

maupun dengan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut tampak ketika siswa diberikan soal cerita yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari, yang mengharuskan mereka menentukan bangun datar yang sesuai dengan objek yang digambarkan dalam soal.

Permasalahan-permasalahan tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor pertama yaitu guru masih menggunakan pendekatan ekspositori, dimana pendekatan ini guru memberikan informasi, menjelaskan dan mendemonstrasikan materi kepada siswa. Selain itu guru juga memberikan kesempatan untuk sesi tanya jawab, tetapi proses pembelajarannya masih didominasi oleh guru, siswa hanya banyak mendengarkan. Selain itu, dalam pembelajaran matematika guru kurang memanfaatkan realitas kehidupan yang sebenarnya. Sejalan dengan pendapat Lugina & Artiani (2022) bahwa faktor utama yang menyebabkan rendahnya kemampuan koneksi adalah pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru dan siswanya tidak berangkat dari realitas kehidupan yang sebenarnya, sehingga siswa tidak belajar secara bermakna dan mengalami ketidakjelasan arah dalam memahami konten materi ajar karena pada hakikatnya belajar merupakan kehidupan.

Penyebab lainnya yaitu proses pembelajaran matematika juga masih menggunakan media berupa gambar bangun datar. Media tersebut membuat kebingungan atau kesulitan memvisualisasikan objek serta kesulitan dalam pemodelan bangun datar serta menghubungkan konsep-konsep bangun datar. Sejalan dengan pendapat Maharani et al., (2025) bahwa dengan hanya menggunakan gambar dua dimensi membuat siswa kesulitan dalam mengimajinasi atau dalam

membayangkan wujud nyata. Oleh karena itu diperlukan pendekatan dengan mengaitkan kepada konteks nyata tau kehidupan sehari-hari dan menggunakan media yang memudahkan siswa dalam mengrekonstruksikannya atau memvisualisasikan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk mengatasinya dibutuhkan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam membangun pemahamannya sendiri. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan salah satu pendekatan yang tidak berpusat pada guru, melainkan mengaitkan proses pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Melalui pendekatan ini, proses pembelajaran dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari atau konteks dunia nyata yang bermakna, dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir dan melakukan penyelidikan secara mandiri dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi (Hajeniati et al., 2018). Penerapan pendekatan ini memungkinkan siswa untuk berperan lebih aktif serta tidak sekadar menghafal rumus, sehingga siswa pun menjadi lebih mudah dalam mengaitkan konsep-konsep maupun soal-soal matematika dengan kehidupan sehari-hari. Di samping itu, kebermaknaan pembelajaran dengan pendekatan PMRI dapat lebih ditingkatkan melalui penggunaan media pembelajaran *magic straw*, yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep bangun datar secara lebih baik. Hal tersebut selaras dengan temuan penelitian oleh Apriatni & Khaeroni, (2025) yang membuktikan bahwa penggunaan *magic straws* terbukti memberikan manfaat dalam mendukung pemahaman siswa terhadap konsep geometri.

Penelitian terdahulu juga menyatakan bahwa pendekatan PMRI itu membawa dampak positif untuk kemampuan koneksi matematis siswa. Penelitian Wulandari, (2019) bahwa PMRI dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lugina & Artiani, (2022) bahwa PMRI juga berpengaruh positif terhadap kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar. Selain itu, hasil dari penelitian Apriatni & Khaeroni, (2025) bahwa media *magic straw* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan membuat siswa jadi lebih aktif.

Beberapa penelitian tersebut masih fokus pada pengaruh PMRI terhadap hasil belajar, kemampuan penalaran, dan kemampuan koneksi matematis secara umum dengan materi bangun ruang. Penelitian yang lainnya juga masih memfokuskan pengaruh media *magic straw* terhadap penalaran matematis, namun belum banyak penelitian yang mengkaji PMRI berbantuan media *magic straw* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas V SD dengan materi membandingkan ciri-ciri bangun datar.

Mengingat masih terdapatnya kekosongan tersebut, penelitian ini menjadi penting untuk dilaksanakan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keefektivan pendekatan PMRI yang dibantu dengan media *magic straw* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas V SD pada materi membandingkan ciri-ciri bangun datar. Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas Pendekatan

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Berbantuan Media *Magic Straw* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas V SD”.

B. Batasan Masalah

Pada penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut yaitu:

1. Penelitian ini difokuskan pada penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) berbantuan media *magic Straw*.
2. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD
3. Materi pembelajaran matematika yang diteliti dibatasi pada materi membandingkan ciri-ciri bangun datar.
4. Kemampuan yang dikaji yaitu kemampuan koneksi matematis siswa

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut, rumusan masalah pada penelitian yaitu “Bagaimana efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) berbantuan media *magic straw* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas V SD?”

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian yaitu “Mengetahui efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) berbantuan media *magic straw* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas V SD.”

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis siswa melalui pendekatan PMRI dengan bantuan media *magic straw*. Selain itu, hasil penelitian juga diharapkan dapat menambah kajian tentang efektivitas pendekatan PMRI dengan bantuan media *magic straw* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif dan bahan pertimbangan guru dalam merancang pembelajaran matematika dengan materi membandingkan ciri-ciri bangun datar di kelas V SD.

b. Bagi Siswa

Melalui penerapan pendekatan PMRI dengan bantuan media *magic straw* diharapkan siswa dapat lebih mudah dalam membandingkan ciri-ciri bangun datar serta dapat menghubungkan antara konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan masukan dalam pengembangan pembelajaran yang inovatif dan bermakna.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti dalam menerapkan pendekatan PMRI berbantuan media *magic straw* di kelas. Selain itu, penelitian ini juga membantu meningkatkan kemampuan peneliti dalam melakukan penelitian eksperimen di bidang pendidikan dan berfungsi sebagai persiapan untuk penelitian yang akan datang.

F. Definisi Operasional

1. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan interaksi antara guru dan siswa yang bertujuan agar siswa dapat memahami konsep, dapat berpikir logis, sistematis, kritis dan dapat memecahkan masalahnya. Pada penelitian ini materi yang digunakan yaitu geometri sub-bab membandingkan ciri-ciri bangun datar.

2. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa dalam menghubungkan berbagai konsep matematika baik dengan topik matematika sendiri, dengan ilmu yang lainnya, maupun dengan kehidupan sehari-hari.

Pada penelitian ini aspek kemampuan koneksi matematis yaitu mengaitkan antar konsep matematika, mengaitkan konsep matematika dengan disiplin ilmu lain dan mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata atau sehari-hari.

3. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Pendekatan PMRI adalah pendekatan yang digunakan untuk pembelajaran matematika dengan mengaitkan dengan kegiatan sehari-hari dan siswa diberikan waktu untuk melakukan penyelidikan sendiri, sehingga siswa tidak hanya menghafal dan mengingat saja tapi juga mengetahui proses untuk menyelesaikan masalahnya.

4. Media Pembelajaran *Magic Straw*

Media *magic straw* adalah sebuah alat seperti sedotan berwarna-warni dan dilengkapi dengan alat penyambung yang dapat digunakan untuk menyambung dan membangun sebuah bentuk geometri maupun bentuk lainnya.