

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang dipelajari di sekolah dasar. Oleh karena itu, pembelajaran matematika sudah seharusnya menjadi perhatian agar dapat terlaksana sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika supaya dalam proses pembelajarannya lebih menarik, menyenangkan dan bermakna bila siswa diberi pengalaman belajar dengan kegiatan terencana untuk memperoleh pengetahuan matematika melalui berbagai keterampilan matematika (Fendrik, M, 2021).

Matematika dikenal sebagai pelajaran yang dapat menumbuhkan serta mengembangkan tingkat berpikir yang kreatif dan nalar. Sebuah proses menemukan informasi, suatu cara untuk menentukan jawaban terhadap suatu masalah yang di hadapi oleh siswa, dengan menggunakan berbagai cara dalam berhitung, serta yang lebih pentingnya adalah ilmu dasar yang menunjang ilmu ilmu lainnya. Dalam kehidupan sehari-hari ada banyak masalah, namun tidak semua masalah merupakan masalah sistematis, namun matematika memiliki peranan yang penting sebagai ilmu dasar dalam kehidupan tidak bisa lepas dari aktivitas menghitung. Matematika merupakan ilmu yang dihasilkan dari proses berpikir atau bernalar, teori-teori dan besaran, bentuk urutan, yang saling berkaitan (Claudia et al., 2020).

Pembelajaran matematika yang ideal lebih baik mengangkat permasalahan sehari-hari, karena sebagai pengetahuan awal bagi siswa, membangun pemahaman matematika siswa melalui proses pemecahan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari akan mempermudah siswa dalam memperoleh keberhasilan (Nasution et al., 2017). Kenyataannya bahwa siswa menganggap pembelajaran matematika merupakan pelajaran yang sangat susah, membuat siswa kurang bersemangat untuk belajar

matematika dan mendapatkan hasil belajar yang kurang maksimal (Birillina & Hartatik, 2019).

Siswa sekolah dasar dalam proses pembelajarannya masih terikat dengan objek konkret yang dapat ditangkap oleh panca inderanya (Fendrik, M., & Putra, R. M. 2018). Oleh karena itu, matematika sebagai ide abstrak tidak begitu saja dapat dipahami oleh siswa SD yang dalam klasifikasi Piaget tahapan berpikirnya masih berada pada operasional konkret, yang berarti berpikir logis terhadap sesuatu yang bersifat nyata (Desmita, 2014). Ide abstrak tersebut perlu dinyatakan ke dalam bentuk penyajian yang berbeda sehingga lebih mudah dipahami siswa. Pada tahapan ini, pemikiran logis dapat dilakukan dengan bantuan benda konkret. Pengalaman terhadap benda-benda konkret yang sudah dimiliki siswa akan sangat membantu dalam mendasari pemahaman konsep-konsep yang abstrak (Bujuri, D. A., 2018).

Pada jenjang pendidikan SD, kemampuan penalaran matematis belum dikembangkan secara optimal karena menemui beberapa kendala. Adapun beberapa kendala yang ditemui guru dan siswa dalam proses pembelajaran matematika di SD, diantaranya adalah siswa tidak memahami konsep matematika karena materi pelajaran yang terlalu abstrak dan kurang menarik serta kurangnya contoh matematika dalam kehidupan sehari-hari, aktivitas siswa cenderung pasif karena penyampaian materi pembelajaran masih terpusat kepada guru (Shoimah, S., 2020).

Materi matematika selama ini disampaikan sebagian besar guru di Indonesia masih menggunakan pendekatan tradisional, dimana guru dalam menguasai kelas pembelajaran matematika di sekolah terlalu memaksa otak untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut memahami informasi yang diingatnya itu (Yuniawatika, 2016). Hal ini dapat berdampak pada sulitnya siswa memahami materi dan meningkatkan kemampuan matematisnya.

Kemampuan penalaran dalam matematika merupakan salah satu yang memegang peran penting dalam proses pembelajaran matematika dan

salah satu yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. Penalaran matematika adalah suatu proses dimana menarik kesimpulan yang logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan. Siswa memerlukan penalaran matematika baik dalam proses memahami matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan penalaran berperan dalam pemahaman konsep maupun pemecahan masalah. Dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan bernalar berguna pada saat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terjadi baik dalam lingkup pribadi, masyarakat dan yang lebih luas lainnya. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dapat menggunakan kemampuan penalaran siswa.

Penalaran matematika diperlukan untuk menentukan apakah sebuah argumen matematika benar atau salah dan dipakai untuk membangun suatu argumen matematika. Penalaran matematika tidak hanya penting untuk melakukan pembuktian atau pemeriksaan program, tetapi juga untuk inferensi dalam suatu sistem kecerdasan buatan. Penalaran dan matematika tidak dapat dipisahkan satu sama lain karena dalam menyelesaikan permasalahan matematika memerlukan penalaran sedangkan kemampuan penalaran dapat dilatih dengan belajar matematika. Melalui penalaran, siswa diharapkan dapat melihat bahwa matematika merupakan kajian yang masuk akal atau logis. Dengan demikian siswa merasa yakin bahwa matematika dapat dipahami, dipikirkan, dibuktikan, dan dapat dievaluasi. Dan untuk mengerjakan hal-hal yang berhubungan diperlukan bernalar.

Salah satu kemampuan matematika yang harus dikuasai oleh siswa adalah kemampuan penalaran (NCTM, 2000). Kemampuan penalaran merupakan kemampuan untuk menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan sumber yang relevan (Hasanah, Tafrilyanto, & Aini, 2019). Kemampuan penalaran berarti suatu kemampuan melakukan suatu pemikiran atau cara berpikir logis. Penalaran dalam matematis merupakan cara berpikir logis tentang objek matematika yang dilakukan secara logis untuk membuat suatu generalisasi dan akhirnya menarik suatu kesimpulan (Nuralam &

Maulidayani, 2020). Dengan demikian siswa percaya bahwa matematika dapat dipahami, dipikirkan, dan dievaluasi. Upaya agar siswa SD dapat mempelajari matematika secara aktif, konkret, menyenangkan dan bermakna serta dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis, maka diperlukan suatu pembelajaran konstruktif yang dapat menjembatani siswa dengan pembelajaran matematika yang konkret (Ningsih, 2014; Sugiman, 2015). Penalaran matematika menjadi dasar untuk memahami konsep-konsep lanjutan dalam matematika serta untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Namun, kenyataannya kemampuan penalaran matematika siswa di tingkat sekolah dasar khususnya di kelas IV, seringkali belum optimal.

Berdasarkan hasil pengamatan awal di SDN 1 Purwawinangun, sebagian besar siswa masih menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika secara mendalam dan menerapkan penalaran dalam menyelesaikan soal. Siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami proses atau konsep di baliknya, sehingga sulit untuk mengaplikasikannya dalam konteks yang berbeda. Selain itu, pendekatan pembelajaran yang digunakan di sekolah sering kali bersifat tradisional dan kurang melibatkan siswa dalam pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual. Akibatnya, siswa sulit menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari, yang berujung pada rendahnya pemahaman konsep dan penalaran matematis.

Salah satu upaya meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa adalah dengan memanfaatkan kehidupan sehari-hari dan melibatkan siswa dalam pembelajaran. Memanfaatkan kehidupan sehari-hari dapat membentuk kemampuan siswa untuk memahami masalah. Namun, fakta dilapangan ditemui bahwa tidak sedikit guru memposisikan siswa hanya sebagai pendengar ceramah, dalam artian siswa diajarkan teori kemudian diberikan contoh dan latihan. Sehingga siswa cenderung hanya meniru penyelesaian yang diberikan guru tanpa memahami masalah.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengupayakan suatu alternatif pendekatan pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa agar terlibat aktif dalam membangun pemahaman dan penyelesaian masalah, sehingga dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematikanya. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran tidak hanya sekedar kegiatan mentransfer pengetahuan dari guru kepada siswa, tetapi bagaimana siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri. Dalam hal ini, konsep matematika dikaitkan dengan konteks realistik. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat diaplikasikan adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)*.

RME pertama kali dikenalkan dan dikembangkan di Belanda oleh the Frudental Institute atas dasar pemikiran Hans Freudenthal bahwa matematika adalah aktivitas manusia. Menurut Van den Heuvel-Panhuizen dan Drijvers menyatakan bahwa istilah “realistic” dalam RME berasal dari istilah bahasa Belanda “zich REALISERen” yang bermakna “dapat dibayangkan”. Konteks realistik ditempatkan sebagai titik awal pembelajaran dalam membangun konsep matematika. Selanjutnya, siswa diberikan kesempatan untuk terlibat aktif dalam menyelesaikan masalah dengan atau tanpa bantuan guru. Sehingga, konsep matematika dapat ditemukan kembali oleh siswa. Hal ini sesuai dengan karakteristik pendekatan RME yaitu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pemahaman tentang suatu konsep dengan cara sendiri.

Hasil penelitian menurut (Delina, R., et al., 2019) menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan pendekatan realistik mempunyai prestasi matematika yang tinggi. Hal ini dikarenakan pendekatan RME dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa. Oleh karena itu, RME dapat diaplikasikan agar konsep matematika yang abstrak dipahami dengan mudah oleh siswa. Hasil penelitian Kusumaningsih dkk. menunjukkan bahwa RME dengan strategi multiple representasi dapat memengaruhi kemampuan penalaran matematika. Dapat dikatakan bahwa pendekatan

RME diduga mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa.

Salah satu upaya untuk menjawab permasalahan berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa”.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Masih banyak siswa yang mencontek ketika mengerjakan soal
2. Pengetahuan dan tingkat kemampuan penalaran matematika siswa masih rendah
3. Siswa masih kurang percaya diri terhadap kemampuan yang dimiliki dalam menyelesaikan soal matematika
4. Minimnya penghubungan matematika dalam kehidupan sehari-hari

C. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, peneliti dapat membatasi masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dibatasi pada siswa kelas IV SDN 1 Purwawinangun
2. Fokus penelitian adalah pada kemampuan penalaran matematika siswa
3. Pendekatan yang digunakan adalah Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematika siswa di kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah?
2. Apakah terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa di kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui perbedaan kemampuan penalaran matematika siswa di kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* dengan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah.
2. Mengetahui peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa di kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* dengan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a) Memberikan kontribusi bagi pengembangan teori pembelajaran matematika khususnya terkait pendekatan matematika realistik.
 - b) Menambah wawasan dalam literatur pendidikan mengenai strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa.
2. Manfaat Praktis
 - a) Bagi Guru: Menjadi referensi dalam merancang pembelajaran matematika berbasis pendekatan realistik agar lebih efektif dan menarik.
 - b) Bagi Siswa: Membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih mudah melalui situasi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.
 - c) Bagi Sekolah: Memberikan alternatif metode pembelajaran yang dapat diimplementasikan untuk meningkatkan mutu pendidikan.

Bagi Peneliti Selanjutnya: Sebagai acuan dan bahan pertimbangan untuk penelitian lebih lanjut mengenai pendekatan matematika realistik.