

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar belakang masalah

Pendidikan berperan tidak hanya dalam penyampaian pengetahuan namun juga untuk mengembangkan kemampuan cara berpikir kritis dan analitis siswa (Fau dkk., 2023). Hal tersebut menunjukkan bahwa proses pendidikan tidak sekadar berfokus pada penyampaian pengetahuan kepada siswa, pembelajaran tidak hanya cukup menekankan hanya aspek pengetahuan, tetapi juga berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir yang lebih kompleks. Pengembangan kemampuan berpikir tersebut menjadi landasan penting dalam setiap kegiatan pembelajaran di kelas. Melalui proses pembelajaran, siswa diharapkan tidak sekadar mengingat informasi yang disampaikan guru, tetapi juga mampu memahami, mengolah, serta menilai informasi tersebut secara logis dan terstruktur. Menurut Eem Merani Destiana et al., (2025) Kemajuan suatu negara tidak tergantung pada tingkat pendidikannya, sebab melalui pendidikan dapat dihasilkan generasi yang memiliki keahlian, pengetahuan, dan keunggulan yang diperlukan untuk menghadapi berbagai tantangan. Proses pembelajaran yang terarah dan sistematis menentukan kualitas sumber daya manusia. Dalam contoh nyata pembelajaran di sekolah, beberapa mata pelajaran memiliki kontribusi besar dalam proses tersebut adalah matematika karena sifatnya yang terstruktur, sistematis, yang sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika termasuk mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh setiap siswa dari sekolah dasar hingga tingkat yang lebih tinggi (Wijayanti & Yanto, 2023). matematika membantu siswa memahami konsep, mengenal

pola, serta menyelesaikan permasalahan secara logis dan terorganisir. Oleh sebab itu, matematika menjadi suatu pelajaran yang memiliki kedudukan penting untuk proses pendidikan dikarenakan berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir siswa. (Rahmaini & Ogylva Chandra, 2024). Pembelajaran matematika dari dasar hingga perguruan tinggi membangun pemahaman konsep sekaligus melatih pemecahan masalah secara kritis dan kreatif (Safari & Nurhida, 2024). Selain itu, Matematika tidak hanya menjadi dasar memahami konsep yang ilmiah, namun memiliki penerapan luas dalam kehidupan sehari-hari (Apriani & Sudiansyah, 2024). Komunikasi siswa dalam matematika membantu mengeksplorasi, menguatkan pemikiran, serta mengembangkan pengetahuan dalam pemecahan masalah (Putri dkk., 2022) karena dari pada itu, pembelajaran tentang matematika menjadi peran penting dalam menyediakan siswa dengan kemampuan yang aplikatif dan bermanfaat. Salah satu kemampuan yang berkembang melalui pembelajaran matematika adalah kemampuan literasi matematis

Literasi matematis adalah keahlian siswa untuk dalam merumuskan, menerapkan, dan menginterpretasikan konsep matematika untuk memecahkan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. (Jannah & Hayati, 2024). Kemampuan ini membantu siswa memahami bahwa matematika memiliki fungsi untuk menyelesaikan permasalahan nyata. Siswa yang mahir dalam literasi matematis mampu mengaitkan ide-ide yang dipelajari dengan lingkungan mereka. (Aritonang & Safitri, 2021). Mereka tidak hanya memahami rumus dan perhitungan, tetapi juga mengetahui cara menggunakannya secara tepat. Kemampuan literasi matematika tidak hanya mencakup berhitung, tetapi juga

mengomunikasikan, menalar, dan proses berpikir matematis lain yang terangkum dalam matematisasi (Mboeik, 2023). Matematika literasi bukan hanya perhitungan atau rumus tetapi cara berpikir matematis untuk memahami kehidupan (Qoriawati dkk, 2021). Selain itu, Konsepsi literasi matematika menekankan pentingnya pemahaman konsep matematika yang kuat sekaligus mendorong eksplorasi dalam dunia abstraknya (Rusmana, 2019). Kemampuan siswa dalam matematika adalah kemampuan mereka untuk menggunakan pengetahuan atau keterampilan matematika secara percaya diri untuk mengatasi berbagai situasi dan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. (Yulius & Zainil, 2025). Oleh karena itu, literasi matematis menjadi salah satu kemampuan yang perlu ditingkatkan melalui proses pembelajaran matematika di sekolah.

Pembelajaran matematika dikelas IV masih didominasi oleh penjelasan guru di depan kelas, kemudian dilanjutkan dengan contoh soal dan latihan yang bentuknya hampir sama. Siswa cenderung menyalin cara penyelesaian dari contoh dan menirukannya saat mengerjakan soal, sementara kegiatan tanya jawab masih terbatas. Soal yang diberikan umumnya berupa hitungan langsung dan penggunaan rumus, serta tidak sering dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa juga jarang mendapat soal cerita atau soal yang menuntut pemahaman masalah terlebih dahulu. Dari hasil pekerjaan siswa terlihat bahwa mereka mampu mengerjakan soal hitungan biasa, tetapi mengalami kesulitan Ketika soal diberikan dalam bentuk kisah, siswa bingung dan menemukan informasi penting, dan memilih cara penyelesaian yang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih memiliki kemampuan literasi matematis

yang rendah sehingga membutuhkan adanya perbaikan dalam cara pembelajaran agar siswa lebih terbiasa menghadapi soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran CTL menekankan hubungan materi dengan yang dipelajari dengan aktivitas sehari-hari siswa. Ini memungkinkan siswa mengaitkan dan menerapkan hasil belajarnya ke dalam aktivitas sehari-hari mereka. (Hulaimi, 2019). Melalui model ini, Siswa dianjurkan untuk secara aktif memperoleh pengetahuan mereka sendiri dan keterampilannya sehingga pemahaman yang menjadi lebih relevan dan dapat disesuaikan. Pembelajaran berbasis CTL dianggap lebih efektif karena mampu membantu siswa menghubungkan materi dengan situasi kehidupan nyata, dibandingkan pembelajaran yang berfokus pada penghafalan konsep semata. (Alimuddin dkk, 2024). Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memberikan pengalaman belajar nyata, mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar dan menumbuhkan rasa ingin tahu yang lebih besar tentang topik yang dipelajari (Taufik, 2019). Dalam pembelajaran CTL, guru dituntut untuk mengembangkan kreativitasnya agar siswa dapat membuat hubungan antara materi yang dipelajari dan keadaan di dunia nyata sehingga pemahaman yang diperoleh dapat bertahan lebih lama (Rahmawati dkk, 2019). Model pembelajaran CTL menekankan bahwa siswa harus aktif terlibat dalam membangun pengetahuannya sendiri dengan pengalaman yang berkaitan dengan kehidupan nyata, sementara pendidik bertindak sebagai fasilitator dalam proses pendidikan (Fauziyah dkk, 2024). Pembelajaran berbasis kontekstual mendorong siswa untk aktif mengembangkan kemampuan dengan

mempelajari ide dan mengaitkannya dengan situasi dunia nyata (Muslihah & Suryaningrat, 2021). Model CTL membantu guru mengaitkan materi dengan situasi kehidupan nyata siswa. Ini juga mendorong siswa untuk menghubungkan apa yang mereka ketahui dengan bagaimana hal-hal dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. (Wahyuni dkk, 2023). model CTL ini sesuai penerapannya dalam pembelajaran matematika karena bisa mengaitkan konsep dengan situasi nyata yang dekat dengan kehidupan siswa, yang kemudian dapat dipadukan dengan berbagai pendekatan pembelajaran seperti PAIKEM dan PMRI

Pendekatan PAIKEM (Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan) merupakan proses pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif dan kreatif antara didik dan guru dalam setiap kegiatan belajar. Selain itu, PAIKEM memastikan bahwa lingkungan belajar menjadi menarik dan menyenangkan, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan baik. (Asari dkk, 2021). Pendekatan PAIKEM mendorong siswa untuk aktif dalam kegiatan belajar sehingga tercipta pembelajaran yang interaktif antara baik antar guru dan siswa Saeputri dkk, (2019). Melalui pendekatan PAIKEM, siswa dilibatkan aktif dalam pembelajaran sehingga materi sensitif dapat disampaikan secara menyenangkan, sesuai usia, dan efektif menumbuhkan kesadaran menjaga diri (Sulaksana dkk, 2025). PAIKEM menjadi solusi pembelajaran tradisional dengan menekankan keterlibatan aktif, kreativitas siswa, dan suasana belajar yang menyenangkan tanpa mengabaikan efektivitas tujuan pembelajaran (Rosali dkk, 2025). PAIKEM merupakan teknik pembelajaran yang mengaktifkan kembali pemikiran dan praktik belajar

siswa agar proses pembelajaran berjalan baik dan hasilnya memuaskan (Lahagu dkk, 2024)

Pendekatan PMRI (Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia) yaitu pendekatan yang meningkatkan tentang pemahaman konsep, penalaran, dan penafsiran siswa terhadap berbagai persoalan matematika Putra & Purnomo (2023). Pendekatan PMRI sesuai diterapkan pada jenjang sekolah dasar karena menghubungkan aktivitas belajar siswa dengan konsep-konsep matematika, sehingga pembelajaran menjadi lebih spesifik dan mudah dipahami Dewi & Agustika, (2020). Hal tersebut menunjukkan PMRI efektif pada siswa secara afektif dan kognitif. PMRI merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang memanfaatkan situasi nyata sebagai konteks belajar untuk membantu siswa memahami konsep matematika dengan pengalaman langsung (Prastika & Zuliana, 2025). Melalui PMRI, siswa mengembangkan pemahaman konsep matematika melalui pengalaman belajar yang relevan sehingga meningkatkan pemahaman konseptual dan hasil belajar (Iswanti & Zamzam, 2025).

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji penerapan berbagai pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa di sekolah dasar. Studi yang dilakukan oleh (Yensy & Hadiwinarto, 2021) menunjukkan bahwa pendekatan PAIKEM, yang berpusat pada aktivitas siswa, mampu meningkatkan keaktifan, motivasi, dan hasil belajar siswa (Saeputri dkk., 2019b) menyimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa dipengaruhi secara signifikan oleh penerapan model NHT dengan pendekatan PAIKEM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dalam kelompok yang diajar dengan pendekatan PAIKEM belajar matematika lebih baik dibandingkan

dengan kelompok kontrol. Keberhasilan ini didasarkan pada karakteristik pendekatan PAIKEM yang mampu menghidupkan suasana kelas menjadi aktif, kreatif, dan inovatif, sekaligus mengontrol jalannya diskusi kelompok secara efektif agar seluruh siswa terlibat tanpa rasa takut salah. Dan juga penelitian oleh (Mauliddhina Imas dkk., 2020) menyimpulkan bahwa pendekatan PAIKEM efektif meningkatkan hasil pembelajaran matematika siswa. Hasil penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam tiga siklus ini menunjukkan adanya tren peningkatan pada ketuntasan belajar klasikal peserta didik di setiap siklusnya. Penerapan karakteristik PAIKEM yang meliputi aspek aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan terbukti berhasil mengubah suasana kelas yang semula pasif dan konvensional menjadi lingkungan belajar yang berpusat pada siswa, sehingga melatih keberanian peserta didik untuk bertanya, berdiskusi, dan mempresentasikan hasil belajarnya

studi yang dilakukan oleh (Febrian dkk., 2023) menyimpulkan bahwa metode pendekatan PMRI memiliki potensi besar dalam menumbuhkan nilai-nilai karakter siswa. Internalisasi karakter positif tersebut berhasil dibentuk melalui keselarasan landasan filosofis, prinsip, karakteristik, serta langkah-langkah pembelajaran PMRI yang secara konsisten membiasakan peserta didik untuk berpikir kreatif, bekerja keras, jujur, mandiri, percaya diri, serta memiliki sikap demokratis dan bersahabat dalam memecahkan masalah matematika. Selanjutnya, (Saefudin, 2024) menyimpulkan bahwa Pendekatan PMRI memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif melalui proses pembelajaran yang melibatkan aktivitas menemukan dan menyelesaikan masalah secara mandiri. (N. Fitriani & Yuliani, 2016)

menemukan bahwa proses pembelajaran matematika pada sekolah dasar percontohan di Kota Bandung telah sesuai dengan karakteristik PMRI. Keberhasilan ini ditunjukkan melalui kemampuan guru dalam Pembelajaran dimulai dengan masalah kontekstual, sehingga siswa dapat aktif mengonstruksi konsep matematika informal menuju bentuk formal melalui tahapan matematisasi horizontal dan vertikal.

Penelitian yang dilakukan (Fiteriani, 2016) menunjukkan bahwa hasil belajar dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran CTL karena menekankan pemahaman konsep dan menghubungkan konten ke pengalaman nyata siswa, sehingga pembelajaran tidak hanya berfokus pada hafalan.. Keberhasilan ini dicapai karena pendekatan kontekstual mampu mengubah fokus belajar dari hafalan menjadi pemahaman bermakna melalui keterlibatan langsung siswa dengan situasi dunia nyata. Penelitian (Adim dkk., 2020) Ada bukti bahwa penerapan model CTL dengan media kartu meningkatkan minat siswa dalam belajar. Sebelum diberikan treatment, minat belajar siswa berada dalam kategori "Cukup", namun setelah mendapat perlakuan, minat belajar siswa melonjak naik ke kategori "Kuat". Dan penelitian dari (Setiawan, 2020) menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran CTL berdampak besar pada hasil belajar siswa. Model CTL terbukti berhasil karena sistem pembelajarannya berpusat aktif pada siswa, melatih siswa berani mengemukakan pendapat, serta memfasilitasi siswa untuk menghubungkan materi akademis dengan realitas kehidupan nyata sehari-hari mereka.

Berdasarkan berbagai penelitian terdahulu, pendekatan PAIKEM, pendekatan PMRI, dan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

(CTL) terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Namun, penelitian yang membandingkan penerapan pendekatan PAIKEM dan PMRI dalam model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan literasi matematis siswa sekolah dasar masih terbatas. Selain itu, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada hasil belajar atau kemampuan matematika lainnya. Oleh karena itu, penelitian ini menghadirkan kebaruan melalui studi komparasi antara pendekatan PAIKEM dan PMRI dalam model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan fokus pada kemampuan literasi matematis siswa kelas IV sekolah dasar.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Studi Komparasi Pendekatan Paikem Dan Pmri Dalam Model Pembelajaran Ctl Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas IV SD.”

B. Batasan masalah

Berdasarkan hasil indentifikasi permasalahan yang ada penelitian membatasi permasalahan pada :

1. Variabel yang diteliti adalah kemampuan literasi matematis siswa.
2. Materi yang digunakan adalah volume bangun ruang (kubus dan balok)

C. Rumusan masalah

Berdasarkan hasil indentifikasi permasalahan diatas dapat dirumuskan dalam penelitian yaitu “ Apakah ada perbedaan dalam kemampuan literasi matematis siswa di kelas IV Sekolah Dasar antara siswa yang belajar

menggunakan pendekatan PAIKEM dengan siswa yang belajar menggunakan pendekatan PMRI dengan model pembelajaran kontekstual (CTL)?”

D. Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji perbedaan kemampuan literasi matematis untuk materi volume bangun ruang pada siswa yang proses pembelajara menggunakan pendekatan PAIKEM dan siswa yang proses pembelajaran menggunakan pendekatan PMRI dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada siswa kelas IV Sekolah Dasar

E. Kegunaan penelitian

Berdasarkan hasil indentifikasi masalah diatas, peneliti akan memberikan kegunaan dari dari manfaat dari penelitian yangdilakukan ini antara lain:

1. Bagi siswa

Melalui penerapan pendekatan PAIKEM dan PMRI dalam model *Contextual Teaching and Learning* (CTL), penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mudah, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, serta mengembangkan kemampuan literasi matematis..

2. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam memilih pendekatan pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Penerapan pendekatan PAIKEM dan PMRI dalam model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

diharapkan mampu menciptakan pembelajaran matematika yang aktif, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar..

3. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi sekolah dalam mengembangkan strategi pembelajaran matematika yang efektif dan inovatif. Penerapan pendekatan PAIKEM dan PMRI dalam model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran serta menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan berpusat pada siswa.

4. Bagi peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman langsung bagi peneliti dalam meningkatkan literasi matematis siswa dengan menerapkan pendekatan PAIKEM dan PMRI dalam model pengajaran dan pembelajaran kontekstual (CTL). Penelitian ini juga dapat digunakan sebagai referensi dan dasar untuk penelitian terkait dengan inovasi dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar..

F. Definisi operasional variabel

1. Model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL)

Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah model pembelajaran yang menekankan hubungan antara komponen yang dipelajari dengan pengalaman atau situasi nyata yang dihadapi siswa. Melalui pendekatan ini, proses belajar menjadi lebih signifikan. karena membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam serta mendorong mereka untuk menerapkan keterampilan dan pengetahuan

yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari secara reflektif. Pelaksanaan model CTL didasarkan pada tujuh komponen utama, yaitu konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik.

2. Pendekatan PAIKEM

Pendekatan PAIKEM merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menekankan keaktifan, kreativitas, efektivitas, dan suasana belajar yang menyenangkan. Siswa didorong untuk aktif mengeksplorasi, bereksperimen, berdiskusi, serta mengungkapkan ide, sementara guru berperan sebagai fasilitator yang memantau, memberi umpan balik, mengajukan pertanyaan menantang, dan merancang media yang relevan agar pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa berkembang secara optimal. Adapun fase penerapan PAIKEM meliputi: (1) apersepsi dan motivasi, (2) penyajian masalah/kegiatan menantang, (3) eksplorasi dan eksperimen siswa, (4) diskusi dan kolaborasi, (5) presentasi ide, (6) umpan balik dan penguatan, serta (7) refleksi dan rangkuman.

3. Pendekatan PMRI

Pendekatan PMRI menempatkan konteks kehidupan nyata sebagai titik awal pembelajaran matematika sehingga Konsep yang lebih abstrak menjadi lebih sederhana untuk dipahami. dan bermakna bagi siswa. Melalui masalah realistik yang dekat dengan pengalaman mereka, siswa didorong aktif membangun pemahaman, mengembangkan ide matematis secara mandiri, serta menemukan solusi

dengan bimbingan guru. Pendekatan ini memanfaatkan pengetahuan awal, meningkatkan interaksi, dan membantu siswa memahami hubungan antara matematika dan situasi sehari-hari. Adapun fase dari pendekatan ini (1) Memahami masalah kontekstual (2) Guru memberi petunjuk terbatas (3) Menyelesaikan masalah secara mandiri (4) Diskusi dan membandingkan jawaban (5) dan Menarik kesimpulan konsep

4. Kemampuan literasi matematis

Dalam penelitian ini, kemampuan literasi matematis ditentukan oleh kemampuan siswa dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan konsep matematika untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Tes diberikan kepada siswa untuk mengukur kemampuan mereka dalam memahami, menganalisis, dan menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan konsep matematika.