

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dampak era globalisasi terhadap dunia pendidikan kini tidak dapat dihindari. Untuk beradaptasi dengan perubahan dan perkembangan zaman, diperlukan keseimbangan antara pengetahuan dan keterampilan. Keterampilan yang perlu dilakukan oleh siswa untuk menghadapi zaman sekarang adalah keterampilan abad ke-21. Era ini ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi yang telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari. Bidang pendidikan juga mengalami perkembangan signifikan, di mana pembelajaran modern mencakup literasi, pengetahuan, keterampilan, perilaku, dan penguasaan teknologi. Hal ini berarti bahwa di abad ini, siswa tidak hanya diharuskan memiliki keahlian akademik, tetapi juga harus menguasai keterampilan berpikir kritis. Keterampilan abad 21 yang harus dimiliki peserta didik disebut 4C, yaitu keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*). Kompetensi 4C tersebut dapat ditanamkan baik dalam proses pembelajaran di kelas dengan berbagai model atau pendekatan yang mampu membantu pendidik untuk mencapai keterampilan abad 21.

Penting bagi sekolah dasar untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik, karena ini akan membantu mereka menjadi lebih baik dalam menyelesaikan masalah di masa depan. Kemampuan berpikir kritis dapat diukur melalui tes uraian. Tes ini sangat penting agar siswa mampu

menyelesaikan masalah dengan efektif. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sangatlah penting karena berpikir kritis dapat mendorong anak untuk selalu ingin tahu, hal ini dapat meluas ke topik yang diajarkan di sekolah, atau yang juga dianggap relevan dalam kehidupan sehari-hari (Muhammad Santoso & Arif, 2021). Anak-anak dengan kemampuan berpikir kritis yang baik cenderung memiliki minat yang luas dan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap berbagai topik. Kemampuan berpikir kritis dapat mendorong peningkatan kreativitas peserta didik, karena mereka umumnya adalah pemikir yang kreatif.

Menurut Ennis dalam (Davidi, Sennen, & Supardi, 2021, hal. 11) berpikir kritis adalah berpikir dengan reflektif yang berfokus pada pengambilan keputusan tentang apa yang diyakini dan apa yang harus dilakukan selanjutnya. Keterampilan berpikir kritis merupakan suatu kemampuan yang secara efektif membantu individu untuk memutuskan apa yang harus diyakini dan dilakukan Ennis dalam (Nurlaili, 2020, hal. 32). Oleh karena itu, berpikir kritis merupakan proses esensial dalam kehidupan sehari-hari, memungkinkan setiap orang untuk membuat keputusan yang bijak tentang apa yang harus diyakini dan langkah yang harus diambil.

Kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar di Indonesia masih tergolong rendah. Hasil PISA 2022 memberikan wawasan tentang berbagai aspek kinerja siswa, termasuk kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Penilaian yang dilakukan oleh OECD ini mengukur kemampuan anak usia 15 tahun dalam membaca, matematika, sains di berbagai negara serta kemampuan mereka untuk berpikir kritis dan kreatif. Hasil PISA ini menunjukkan bahwa adanya penurunan

hasil belajar secara internasional akibat pandemi. Meski begitu, peringkat Indonesia di PISA 2022 naik 5-6 posisi dibanding 2018. Peningkatan peringkat ini menunjukkan ketangguhan sistem pendidikan Indonesia dalam mengatasi *learning loss* akibat pandemi. Untuk literasi membaca, peringkat Indonesia di PISA 2022 juga naik 5 posisi dibanding sebelumnya. Skor literasi membaca internasional di PISA 2022 rata-rata turun 18 poin. Skor Indonesia turun 12 poin, lebih baik dari rata-rata internasional. Untuk literasi matematika, peringkat Indonesia di PISA 2022 naik 5 posisi dibanding pada PISA 2018, dan skor literasi matematika internasional di PISA 2022 rata-rata turun 21 poin, sedangkan skor Indonesia turun 13 poin, lebih baik dari rata-rata internasional. Skor literasi sains, Indonesia di PISA 2022 naik 6 posisi, skor Indonesia mengalami penurunan sebanyak 13 poin, hampir setara dengan rata-rata internasional yang turun 12 poin. Berdasarkan hasil penelitian oleh (Yampap, 2020, hal. 57) menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang diterapkan pendidik kurang tepat, sehingga peserta didik merasa sulit untuk mengembangkan ide dan keterampilan berpikirnya dengan baik, serta peserta didik merasa kesulitan untuk menjawab soal-soal yang memiliki substansi yang menuntut penalaran, argumentasi dan penyelesaian.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis anak pada SD Negeri 01 Rasuan dikarenakan oleh penggunaan pendekatan pembelajaran yang digunakan pendidik masih belum sesuai, sehingga siswa saat proses pembelajaran merasa kesulitan dalam merumuskan ide pikiran atau kemampuan berpikir secara kritis, siswa juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang memerlukan penalaran,

argumentasi, dan penyelesaian. Selain itu, rendahnya kemampuan berpikir kritis disebabkan oleh metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru, yang membuat siswa menjadi pasif dan kurang berinisiatif untuk bertanya atau mengemukakan pendapat. Penyebab lainnya adalah kurangnya variasi kegiatan dalam pembelajaran, sehingga partisipasi siswa di kelas menurun. Akibatnya, mereka cepat merasa bosan dan jenuh saat mengikuti pelajaran. Siswa yang hanya mengetahui materi tanpa memahaminya juga berakibat pada kurang berkembangnya kemampuan berpikir mereka, padahal kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk dikembangkan.

Kurikulum 2013 digunakan di sekolah dasar. Kurikulum ini berfokus pada menumbuhkan kreativitas dan inovasi serta kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif. Salah satu pendekatan yang akan cocok jika digunakan untuk mendukung pembelajaran tersebut yaitu STEM. Hal ini didukung dengan pendapat (Zulhadi, 2019) STEM adalah pendekatan yang memberikan pembelajaran pengetahuan kepada peserta didik (*science*), kemampuan mendesain sebuah alat guna memudahkan pekerjaan (*technology*), kemampuan mengoperasikan alat dan mendesain tahapan-tahapan untuk menyelesaikan masalah (*engineering*) dan memahami besaran dan satuan dalam perhitungan (*math*) (Rofiqoh, 2022, hal. 18053).

Penggunaan pendekatan merupakan salah satu aspek kunci dalam kegiatan pendidikan. Di abad ke-21, pendekatan STEM dapat diterapkan sebagai salah satu metode pendidikan. Pendekatan STEM mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu ke dalam kurikulum untuk membantu siswa memahami ide yang

diimplemetasikan menggunakan prinsip-prinsip teknik. Menurut (Subayani, 2022, hal. 50) saat ini pendekatan STEM sangat penting dalam bidnag pendidikan guna memperkaya kemampuan berpikir kritis para pelajar. Pendekatan ini tidak sekadar mengajarkan konsep teoritis, melainkan juga mendorong praktik langsung, memungkinkan siswa untuk merasakan proses pembelajaran secara langsung.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar diharapkan dapat membekali siswa dengan kemampuan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. IPA adalah proses penemuan yang mencakup eksplorasi alam secara menyeluruh dan penguasaan fakta, konsep, serta prinsip-prinsip pengetahuan. Namun, pendekatan saat ini belum berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, membuat banyak dari mereka merasa bosan dengan pembelajaran ini. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang menarik untuk membangkitkan minat dan motivasi siswa dalam belajar.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti pada Januari 2024 di kelas V SD Negeri 01 Rasuan peneliti menemukan permasalahan yaitu: 1) Di SD Negeri 01 Rasuan, pendidik telah menggunakan pendekatan saintifik, yang didasarkan pada kurikulum 2013, namun pembelajaran masih didominasi oleh *teacher center*. 2) Pendidik belum mengadopsi variasi model dan pendekatan pembelajaran, menyebabkan pembelajaran menjadi monoton. Akibatnya, minat serta semangat belajar siswa menurun, dengan media pembelajaran terbatas hanya pada buku tema. 3) Pendidik umumnya memberikan latihan tugas kepada siswa pada akhir pembelajaran. Namun, peserta didik tidak terlibat secara aktif dalam

keterampilan berpikir kritis mereka selama proses pembelajaran, sehingga mereka hanya mengingat materi dan tidak memahaminya. Soal-soal yang biasanya diberikan oleh pendidik masih terlalu mudah sehingga peserta didik belum bisa mengembangkan berpikir kritisnya karena soal yang diberikan masih berdasarkan Taksonomi Bloom tingkat C1 (Mengingat) seperti yang telah disebutkan pada poin 3 dimana peserta didik masih mengingat belum sampai ke tingkat memahami (C2). Oleh karena itu, peserta didik perlu diberikan soal yang sudah ke tingkat C2 (Memahami), C3 (Mengaplikasikan), C4 (Menganalisis), C5 (Mengevaluasi), C6 (Mencipta).

STEM, konsep yang berasal dari Amerika Serikat, bertujuan untuk mendorong peserta didik agar memilih karir utama dalam empat bidang utama yaitu ilmu pengetahuan, teknologi, rekayasa dan matematika sebagai pilihan karir utama (Kapila & Iskander, 2014, hal. 247). Dalam dunia pendidikan, pendekatan STEM menggabungkan bidang sains, teknologi, teknik, dan matematika. Pendekatan ini berfokus pada penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari dan di tempat kerja. Pembelajaran STEM merupakan metode inovatif yang mendorong proses berpikir kritis dan bermakna. Pendekatan ini memperlihatkan kepada siswa bagaimana konsep, prinsip, teknik, matematika, dan sains dapat diintegrasikan untuk menciptakan produk, proses, dan sistem yang berguna bagi manusia.

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh, penelitian pertama oleh (Adiwiguna, Dantes, & Gunamantha, 2019, hal. 102) pada penelitian yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berorientasi STEM

Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Literasi Sains Peserta Didik Kelas V SD di Gugus I Gusti Pudja” hasil uji hipotesisi menggunakan uji manova pada tingkat signifikansi 0,05 menunjukkan bahwa nilai F lebih rendah dari 0,05. Dengan demikian, kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan fokus pada STEM memiliki dampak yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dan literasi sains.

Penelitian kedua dilakukan oleh (Sukmana, 2018, hal. 118) pada penelitian yang berjudul “Implementasi Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SDN Griya Bandung Indah” hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 26 peserta didik kelas IV, ada 13 siswa mengungkapkan kesanggupan yang tinggi (SS) terhadap penggunaan pendekatan STEM dalam pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk berpikir dalam menyelesaikan suatu masalah. Selain itu, 8 siswa menunjukkan persetujuan (S) terhadap pendekatan tersebut. Dari 26 siswa 16 diantaranya menyatakan sangat setuju (SS) sementara 6 lainnya menyatakan setuju (S). dapat disimpulkan bahwa lebih dari 80% siswa merasakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan STEM lebih menarik dan memberikan kesempatan untuk berpikir secara kreatif dalam mengatasi masalah.

Lalu penelitian ketiga diteliti oleh (Davidi, Sennen, & Supardi, 2021) penelitian yang berjudul “Integrasi Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) Untuk Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SD se-kecamatan Wae Ri’i” rata-rata nilai keterampilan berpikir

kritis di kelas kontrol sebelum dan sesudah tes adalah 38 dan 79,5. Hubungan antara kedua variabel tersebut memiliki koefisien korelasi sebesar 0,676 yang signifikan pada tingkat 0,000, menunjukkan hubungan positif. Hasil uji T menunjukkan nilai -36,254 dengan derajat kebebasan 102, signifikan pada tingkat 0,000 dan interval kepercayaan 95%. Dikarenakan nilai t_{hitung} (-36,254) lebih kecil dari t_{tabel} (-1,983) maka hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam keterampilan berpikir kritis peserta didik di kelompok kontrol sebelum dan sesudah pembelajaran dengan pendekatan STEM. Dengan demikian, pembelajaran menggunakan pendekatan STEM terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar di kecamatan Wae Ri'i.

Para peneliti sebelumnya telah melaksanakan sebuah penelitian dengan pendekatan STEM. Meskipun demikian, terdapat variasi dalam subjek penelitian, waktu, lokasi, dan metodologi penelitian. Meski semua penelitian menggunakan pendekatan pembelajaran STEM, perbedaan-perbedaan ini menunjukkan ragamnya konteks dan fokus penelitian yang dilakukan oleh para peneliti.

Berdasarkan uraian mengenai permasalahan berpikir kritis peserta didik dan pentingnya menerapkan pendekatan yang sesuai maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Kelas V SD Negeri 01 Rasuan”.

1.2 Masalah Penelitian

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka peneliti mengidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Negeri 01 Rasuan karena metode pengajaran yang digunakan oleh pendidik belum sepenuhnya cocok, siswa mengalami kesulitan dalam mengembangkan ide dan kemampuan berpikirnya dengan baik selama pembelajaran, mereka juga merasa kesulitan dan menyelesaikan tugas-tugas yang membutuhkan penalaran, argumentasi dan penyelesaian. Selain itu, rendahnya kemampuan berpikir kritis disebabkan oleh proses pembelajaran yang masih *teacher center*, yang dimana itu membuat peserta didik menjadi pasif dan kurang aktif dalam mengajukan pertanyaan dan menyampaikan pendapat kurangnya variasi dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini mengakibatkan penurunan partisipasi mereka di kelas, sehingga cepat merasa bosan dan jenuh. Mereka hanya memahami materi secara dangkal tanpa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, padahal hal ini sangat penting bagi perkembangan intelektual mereka.
2. Pembelajaran masih berpusat pada pendidik (teacher center).
3. Peserta didik tidak termotivasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir mereka karena pendidik tetap menggunakan pendekatan konvensional.
4. Pendidik belum menggunakan model dan pendekatan pembelajaran.

1.2.2 Pembatasan Lingkup Masalah

Dari latar belakang, peneliti membatasi masalah yang akan diteliti agar penelitian menjadi lebih fokus pada peserta didik kelas V SD Negeri 01 Rasuan. Adapun masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Materi yang diteliti pada penelitian ini adalah zat tunggal dan zat campuran dengan menggunakan pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*).
2. Kemampuan berpikir kritis pada zat tunggal dan zat campuran.
3. Subyek yang akan diteliti adalah peserta didik kelas V SD Negeri 01 Rasuan Kecamatan Madang Suku I Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur.

1.2.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut : “Adakah pengaruh pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi zat tunggal dan zat campuran di kelas V SD Negeri 01 Rasuan?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi zat tunggal dan zat campuran di kelas V Sekolah Dasar.

1.4 Manfaat Penelitian

a) Manfaat Teoritis

Dapat dijadikan sebagai acuan untuk kajian pendidikan selanjutnya dan menjadikan inspirasi bagi kemajuan dunia pendidikan dasar.

b) Manfaat Praktis

a. Peserta didik

Untuk peserta didik, diharapkan lebih mampu berpikir secara kritis.

b. Pendidik

Untuk pendidik kelas V Sekolah Dasar, diharapkan peneliti dapat dijadikan referensi dalam kegiatan pembelajaran.

c. Sekolah

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan masukan dalam meningkatkan kualitas kegiatan pembelajaran dan mutu sekolah.

d. Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian dengan topik permasalahan yang sama.