

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan dasar ialah fondasi pokok saat membentuk kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa. Salah satu kompetensi kunci yang harus dikembangkan sejak jenjang sekolah dasar adalah literasi numerasi, yang menjadi bagian dari kecakapan abad ke-21 dan kompetensi esensial dalam pembelajaran matematika. Literasi numerasi tidak cuma berkaitan dengan kemampuan berhitung, tapi juga berkaitan dengan kemampuan memahami, menggunakan, dan menafsirkan informasi kuantitatif di berbagai konteks kehidupan sehari-hari (OECD, 2019).

Secara internasional, kemampuan literasi numerasi siswa diukur melalui *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang dilakukan oleh OECD. Hasil PISA 2018 mempresentasikan bahwa skor literasi matematika pelajar Indonesia ada di peringkat bawah dibandingkan negara-negara OECD, dengan skor rata-rata 379 dan mayoritas siswa menempati Level 2. Kondisi ini memperlihatkan jika sebagian besar peserta didik di Indonesia belum bisa menggunakan pengetahuan matematika dasar untuk memecahkan masalah kontekstual sederhana (OECD, 2019).

Sejalan dengan hasil PISA, pemerintah Indonesia melalui Asesmen Nasional menetapkan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) sebagai instrumen untuk mengukur literasi membaca dan literasi numerasi siswa secara nasional. AKM numerasi menilai kemampuan siswa dalam memahami konsep bilangan, pengukuran, geometri, data dan ketidakpastian, serta

kemampuan bernalar dan memecahkan masalah berbasis kontekstual (Kemendikbudristek, 2021). Dengan demikian, literasi numerasi dalam AKM tidak cuma berfokus di hasil akhir perhitungan, tapi juga dalam proses berpikir dan penalaran matematis siswa.

Namun, berbagai laporan dan hasil penelitian memperlihatkan jika kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar di Indonesia masih menghadapi banyak tantangan. Peserta didik kerap mengalami kesulitan ketika memahami soal cerita, menafsirkan data ke bentuk tabel maupun grafik, serta mengaitkan konsep matematika dengan permasalahan nyata. Penelitian Rahmawati dan Ridwan (2020) menunjukkan bahwa rendahnya literasi numerasi siswa diakibatkan oleh pembelajaran yang mempertahankan bersifat prosedural, berfokus pada guru, dan minim keterkaitan dengan masalah kontekstual siswa.

Kondisi tersebut juga banyak ditemukan di pembelajaran matematika di SD, termasuk di sekolah berbasis Islam terpadu. Berdasarkan hasil observasi awal kelas V di SD Islam Terpadu (SDIT) Meranti, diperoleh informasi jika sebagian peserta didik masih menemui kesulitan ketika menyelesaikan soal matematika berbasis cerita dan konteks kehidupan nyata. Siswa cenderung bisa mengerjakan soal rutin, tapi menjumpai kesulitan saat diperlihatkan di soal yang meminta penalaran, analisis, dan pengambilan keputusan matematis. Hal ini memperlihatkan jika kemampuan literasi numerasi peserta didik belum berkembang secara optimal.

Berdasarkan hasil refleksi internal sekolah dan laporan Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK) tahun sebelumnya, SD Islam Terpadu (SDIT) Meranti memperlihatkan jika kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas V masih berada di kategori Dasar. Kebanyakan

siswa mampu menyelesaikan soal hitungan rutin, tapi menjumpai kesulitan saat diperlihatkan pada soal cerita, interpretasi data, serta masalah yang memerlukan penalaran matematis. Guru kelas juga melaporkan jika peserta didik cenderung menghafal rumus tanpa memahami makna konsep, serta kurang terbiasa menghubungkan materi matematika dengan masalah kontekstual.

Hasil pengamatan awal di kelas V SDIT Meranti memperkuat temuan tersebut. Pada pembelajaran materi FPB dan KPK, siswa dapat mengerjakan soal prosedural, namun mengalami hambatan ketika soal dikemas dalam bentuk permasalahan kontekstual, seperti menentukan jadwal kegiatan berulang atau memecahkan masalah pembagian di kehidupan nyata. Hal ini memperlihatkan bahwa literasi numerasi siswa sebelum penerapan pendekatan STEM masih belum berkembang optimal, khususnya pada aspek penalaran matematis dan pemecahan masalah kontekstual.

Rendahnya literasi numerasi di SDIT Meranti juga dipengaruhi oleh pola pembelajaran yang masih dominan bersifat konvensional, yaitu guru menjelaskan konsep, memberi contoh, lalu siswa mengerjakan latihan serupa. Pola ini membuat siswa terbiasa dengan soal rutin, tetapi kurang terlatih menghadapi situasi baru yang menuntut analisis dan pengambilan keputusan matematis. Padahal, tuntutan Kurikulum Merdeka dan AKM menekankan pentingnya pembelajaran yang kontekstual, menumbuhkan daya nalar, serta mendorong siswa aktif membangun pengetahuannya sendiri.

Dalam konteks tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep matematika dengan permasalahan nyata, melatih penalaran, serta membiasakan siswa berpikir sistematis. Pendekatan

STEM menawarkan karakteristik tersebut melalui pembelajaran terintegrasi lintas disiplin dan berorientasi pada pemecahan masalah kontekstual. Melalui integrasi STEM dan penerapan *Engineering Design Process* (EDP), siswa didorong untuk memahami masalah, merancang solusi, menerapkan konsep matematika, menguji hasil, serta memperbaiki solusi secara reflektif. Proses ini selaras dengan esensi literasi numerasi yang menekankan kemampuan memahami, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam kehidupan nyata (OECD, 2019).

Dengan begitu, penerapan pembelajaran matematika berbasis STEM di kelas V SDIT Meranti menjadi strategi yang relevan untuk menjawab permasalahan rendahnya literasi numerasi peserta didik sebelum intervensi. Dengan pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berorientasi desain solusi, diharapkan peserta didik tidak hanya bisa menghitung, tapi juga bernalar, menganalisis data, dan mengambil keputusan matematis secara bermakna.

Penelitian Moore et al. (2014) menunjukkan bahwa pembelajaran STEM pada jenjang K-12 mampu menambah pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis, serta kemampuan memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan tujuan pengembangan literasi numerasi yang menuntut siswa untuk mampu bernalar, menganalisis, dan mengambil keputusan berdasarkan informasi numerik.

Oleh karena itu, penerapan pendekatan STEM dalam pembelajaran matematika di kelas V SDIT Meranti diharapkan mampu menjadi salah satu alternatif solusi guna meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik. Dengan pembelajaran yang kontekstual, integratif, dan berpusat pada siswa, pendekatan STEM diharapkan mampu membantu peserta didik memahami konsep matematika dengan lebih

mendalam dan aplikatif. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh pendekatan STEM (*science, technology, engineering, and mathematics*) dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa pada pembelajaran matematika di kelas V SD Islam Terpadu Meranti.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang di uraikan sebelumnya, didapat beberapa masalah utama di bawah ini.

1. Kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar masih tergolong rendah, seperti yang ditunjukkan oleh hasil PISA dan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang menekankan kemampuan bernalar dan pemecahan masalah kontekstual.
2. Pembelajaran matematika di SD masih cenderung berpusat di penguasaan prosedur serta perhitungan matematis, sehingga siswa belum terbiasa menggunakan konsep matematika dalam masalah kontekstual.
3. Siswa menghadapi kesulitan dalam memahami dan memecahkan soal matematika berbasis konteks atau soal cerita yang menuntut penalaran numerasi.
4. Pendekatan pembelajaran yang digunakan guru belum sepenuhnya mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu dan belum optimal dalam mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses berpikir tingkat tinggi.
5. Penerapan pendekatan STEM dalam pembelajaran matematika di SD masih terbatas dan belum banyak diteliti secara khusus dalam kaitannya dengan peningkatan literasi numerasi siswa.
6. Literasi numerasi di SDIT Meranti mengalami penurunan.
7. Belum diketahui secara empiris pengaruh penerapan

pembelajaran matematika berbasis STEM terhadap kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas V di SD Islam Terpadu Meranti.

C. Batasan Masalah

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi sebagai berikut.

1. Penelitian ini dibatasi pada pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan STEM.
2. Kemampuan yang diteliti dibatasi pada literasi numerasi siswa, yang meliputi kemampuan memahami konsep matematika, bernalar secara matematis, dan memecahkan masalah kontekstual sesuai dengan indikator AKM numerasi.
3. Subjek penelitian dibatasi pada siswa kelas V SD Islam Terpadu Meranti.
4. Materi pembelajaran yang dipakai dalam penelitian ini dibatasi pada materi matematika kelas V sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
5. Penelitian ini dibatasi pada pengukuran kemampuan literasi numerasi peserta didik sebelum dan setelah penerapan pembelajaran matematika berbasis STEM.
6. Penelitian ini tidak membahas secara mendalam faktor lain di luar pembelajaran STEM, seperti latar belakang keluarga, lingkungan sosial, atau kemampuan awal siswa secara individual.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan di bawah ini.

1. Bagaimana kemampuan literasi numerasi siswa kelas V SD Islam Terpadu Meranti pada pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan STEM?

2. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan penerapan pendekatan STEM terhadap kemampuan literasi numerasi siswa kelas V SD Islam Terpadu Meranti?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan literasi numerasi siswa kelas V SD Islam Terpadu Meranti pada pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan STEM.
2. Untuk menganalisis pengaruh penerapan pendekatan STEM terhadap kemampuan literasi numerasi siswa kelas V SD Islam Terpadu Meranti.

F. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Penelitian ini memberikan sumbangan berupa sintesis ilmiah mengenai peran pendekatan STEM dalam meningkatkan pembelajaran matematika SD, sehingga memperkaya khasanah keilmuan pendidikan matematika dan inovasi pembelajaran.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Guru

Memberikan contoh implementasi RPP STEM, desain proyek, dan instrumen evaluasi literasi numerasi yang dapat diadaptasi pada pembelajaran matematika di SD.

- b. Bagi Siswa

Meningkatkan motivasi belajar, kreativitas, kemampuan kolaboratif, dan keterampilan literasi-numerasi melalui pengalaman pembelajaran autentik.

- c. Bagi Sekolah

Menjadi model pengembangan pembelajaran inovatif

yang relevan dengan Kurikulum Merdeka.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Menjadi model pengembangan pembelajaran inovatif yang cocok dengan Kurikulum Merdeka.