BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kemampuan tentang literasi dan numerasi siswa di Indonesia masih menjadi tantangan dalam dunia pendidikan, termasuk dalam membangun motivasi belajar dan penalaran siswa. *Hasil Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2022 menunjukkan bahwa kemampuan literasi dan numerasi siswa Indonesia masih berada pada kategori yang tergolong rendah dibandingkan rata-rata negara OECD (OECD, 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwasannya siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami informasi, menganalisis data, serta menggunakan penalaran dalam memecahkan masalah. Rendahnya kemampuan tersebut juga berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa, karena siswa cenderung kurang percaya diri dan mudah menyerah ketika menghadapi pembelajaran yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut Jainiyah et al. (2023) motivasi merupakan faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa, termasuk dalam penguasaan berbagai keterampilan dasar. Sementara itu, kemampuan penalaran menjadi dasar bagi siswa untuk dapat berpikir secara logis, analitis, dan sistematis dalam memecahkan berbagai permasalahan.

Kemampuan literasi dan numerasi memiliki peran penting dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Sebagaimana dikemukakan oleh Kurniasih & Priyanti (2023) literasi sains dan numerasi membantu siswa memahami konsep IPA serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Melalui bahan ajar berbasis literasi dan numerasi, siswa diharapkan mampu berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan berdasarkan bukti ilmiah. Dalam pembelajaran IPA, materi isu-isu lingkungan dipilih karena dekat dengan kehidupan siswa dan berkaitan dengan permasalahan nyata seperti pencemaran lingkungan, perubahan iklim, dan krisis energi yang memerlukan kemampuan literasi dan numerasi

dalam memahami informasi serta menganalisis data.

Lastri (2023) menyatakan bahwa bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang mampu memfasilitasi proses pembelajaran secara efektif dan efisien serta dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Sejalan dengan itu, Dwirahma et al. (2023) menegaskan bahwa bahan ajar yang mengintegrasikan literasi dan numerasi dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan penalaran. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar berbasis literasi dan numerasi menjadi penting dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi yang berkaitan dengan fenomena lingkungan.

Bahan ajar berbasis literasi dan numerasi dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama dalam hal penguasaan konsep, pengembangan keterampilan berpikir kritis, serta peningkatan motivasi belajar siswa (Akramunnisa et al., 2025) Hal ini sejalan dengan penelitian (Suyatno & Hindriana, 2023) yang menunjukkan bahwa implementasi bahan ajar berbasis literasi dan numerasi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Permasalahan rendahnya motivasi dan kemampuan penalaran juga ditemukan di SMP Islam Plus Manonjaya, khususnya pada pembelajaran IPA. Berdasarkan hasil observasi awal, siswa cenderung kurang aktif dalam pembelajaran, memiliki inisiatif belajar yang rendah, serta mengalami kesulitan dalam menganalisis data dan menarik kesimpulan pada materi isu-isu lingkungan. Bahan ajar berbasis literasi dan numerasi diduga dapat meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan penalaran siswa karena dirancang dengan mengaitkan materi pembelajaran pada permasalahan nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Aktivitas literasi mendorong siswa untuk membaca, memahami, dan mengevaluasi berbagai informasi secara kritis, sedangkan aktivitas numerasi melatih siswa dalam menginterpretasikan data, menganalisis hubungan antarvariabel, serta menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang tersedia.

Keterlibatan aktif siswa dalam proses tersebut dapat menumbuhkan rasa ingin tahu, meningkatkan minat belajar, serta memperkuat kemampuan berpikir logis dan sistematis yang menjadi dasar penalaran ilmiah.

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis literasi dan numerasi mampu meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir siswa, penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh bahan ajar berbasis literasi dan numerasi terhadap motivasi belajar dan kemampuan penalaran ilmiah siswa pada materi isu-isu lingkungan masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengembangkan dan menguji efektivitas bahan ajar berbasis literasi dan numerasi dalam meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan penalaran ilmiah siswa SMP.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan bahan ajar yang mampu memfasilitasi integrasi literasi dan numerasi dalam pembelajaran IPA. Sebagaimana dinyatakan oleh Firmansyah et al. (2025) pengembangan bahan ajar berbasis literasi dan numerasi tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan penguasaan konsep, tetapi juga untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan penalaran yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini juga didukung oleh penelitian Habibah dan Saputra (2022) yang menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar berbasis literasi dan numerasi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa secara signifikan (Kustantina et al., 2022).

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan bahan ajar IPA berbasis literasi dan numerasi pada materi isu-isu lingkungan untuk meningkatkan motivasi dan kemampuan penalaran siswa di SMP Islam Plus Manonjaya. Bahan ajar dikembangkan dengan pendekatan kontekstual melalui kegiatan literasi dan numerasi yang berkaitan dengan permasalahan lingkungan. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti memandang perlu untuk melakukan penelitian dengan judul

"Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Literasi dan Numerasi untuk Meningkatkan Motivasi dan Penalaran Siswa di SMP Islam Plus Manonjaya". Kebaruan penelitian ini terletak pada pengintegrasian literasi dan numerasi secara terpadu dalam bahan ajar IPA. Penelitian terdahulu umumnya masih menerapkan literasi dan numerasi secara terpisah dan lebih dominan pada mata pelajaran berbasis perhitungan seperti matematika dan fisika (Kustantina et al., 2022; Manik, 2023; Syawaludin, 2024; Utomo, 2023). Selain itu, penelitian ini mengombinasikan konteks isu lingkungan dengan pengukuran motivasi belajar dan penalaran ilmiah siswa dalam satu desain penelitian. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan bahan ajar yang layak digunakan serta mendukung peningkatan motivasi belajar, kemampuan penalaran ilmiah, dan kualitas pembelajaran IPA di tingkat SMP.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Bagaimana hasil analisis kelayakan bahan ajar berbasis literasi dan numerasi pada materi isu-isu lingkungan untuk digunakan dalam pembelajaran di SMP Islam Plus Manonjaya?
b. Bagaimana hasil analisis pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis literasi dan numerasi terhadap peningkatan motivasi belajar siswa di SMP Islam Plus Manonjaya?
c. Bagaimana hasil analisis pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis literasi dan numerasi terhadap peningkatan kemampuan penalaran siswa di SMP Islam Plus Manonjaya?
d. Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan bahan ajar berbasis literasi dan numerasi pada materi isu-isu lingkungan di SMP Islam Plus Manonjaya?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Menganalisis kualitas bahan ajar berbasis literasi dan numerasi untuk meningkatkan motivasi dan penalaran siswa di SMP Islam Plus Manonjaya.
b. Menganalisis peningkatan kemampuan penalaran siswa di SMP Islam Plus Manonjaya setelah diimplementasikan bahan ajar berbasis literasi dan numerasi.
c. Menganalisis peningkatan motivasi belajar siswa di SMP Islam Plus Manonjaya setelah diimplementasikan bahan ajar berbasis literasi dan numerasi.
d. Mengetahui respon siswa terhadap penggunaan bahan ajar berbasis literasi dan numerasi pada materi isu-isu lingkungan di SMP Islam Plus Manonjaya.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah disampaikan, agar penelitian ini lebih terarah dan menghindari perbedaan interpretasi terhadap judul penelitian, maka penulis menetapkan batasan objek penelitian sebagai berikut:

a. Subjek penelitian dibatasi pada siswa kelas IX SMP Islam Plus Manonjaya tahun ajaran 2025/2026.
b. Materi ajar yang dikembangkan dan diimplementasikan difokuskan pada salah satu topik dalam mata pelajaran IPA kelas IX, yang relevan untuk penguatan literasi dan numerasi pada Isu-Isu Lingkungan.
c. Jenis bahan ajar yang dikembangkan berupa modul pembelajaran IPA digital berbasis Canva dengan muatan konten yang dirancang untuk mendorong penalaran dan motivasi belajar siswa melalui integrasi kegiatan literasi dan numerasi.
d. Aspek literasi dan numerasi yang dijadikan dasar pengembangan merujuk pada indikator-indikator dari program literasi dan numerasi nasional (kemendikbudristek), seperti pemahaman bacaan, interpretasi data, dan pemecahan masalah kontekstual.

e. Pengukuran peningkatan penalaran dan motivasi belajar siswa dilakukan melalui instrumen yang telah divalidasi, sebelum dan sesudah implementasi bahan ajar.

1.5 Manfaat Penelitian

5.1.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran sains, khususnya dalam konteks integrasi literasi dan numerasi. Secara teoretis, penelitian ini memperkuat beberapa konsep utama sebagai berikut:

a. Penguatan Teori Konstruktivisme

   Pembelajaran yang dirancang secara kontekstual dan berbasis aktivitas terbukti mampu meningkatkan kualitas konstruksi pengetahuan siswa, sejalan dengan prinsip konstruktivisme yang menekankan peran aktif siswa dalam membangun pemahaman.

b. Peran Motivasi sebagai Variabel Mediasi

   Temuan penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar berperan sebagai variabel mediasi yang menghubungkan desain pembelajaran dengan peningkatan kemampuan penalaran ilmiah siswa.

c. Pengembangan Kemampuan Penalaran Ilmiah

   Penelitian ini menegaskan bahwa kemampuan penalaran ilmiah dapat dikembangkan melalui pembelajaran yang mengintegrasikan literasi, numerasi, dan konteks nyata secara terpadu.

d. Pengembangan Model Konseptual Pembelajaran Terintegrasi

   Penelitian ini menghasilkan model konseptual yang menggambarkan hubungan antara kelayakan bahan ajar, respons siswa, motivasi belajar, dan kemampuan penalaran sebagai suatu sistem pembelajaran yang terintegrasi.

5.1.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi berbagai pihak sebagai berikut:

a. Bagi Guru

1) Mengembangkan bahan ajar berbasis literasi dan numerasi.
2) Menggunakan konteks nyata (*real-world problems*) dalam pembelajaran.
3) Mendorong aktivitas berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*)

b. Bagi Sekolah
   1) Mendukung pengembangan dan penggunaan bahan ajar inovatif.
   2) Mendorong implementasi pembelajaran kontekstual.
   3) Memfasilitasi pelatihan guru terkait literasi dan numerasi

c. Bagi Pengembang Kurikulum
   1) Mengintegrasikan literasi dan numerasi dalam pembelajaran sains secara sistematis.
   2) Menekankan pengembangan keterampilan abad ke-21 dalam desain kurikulum.

d. Bagi Kebijakan Pendidikan.

   Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi literasi dan numerasi dalam pembelajaran sains merupakan strategi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Oleh karena itu, kebijakan pendidikan diharapkan dapat:
   1) Mendorong pengembangan bahan ajar kontekstual.
   2) Memperkuat implementasi literasi dan numerasi di sekolah.
   3) Mendukung inovasi pembelajaran berbasis HOTS.