

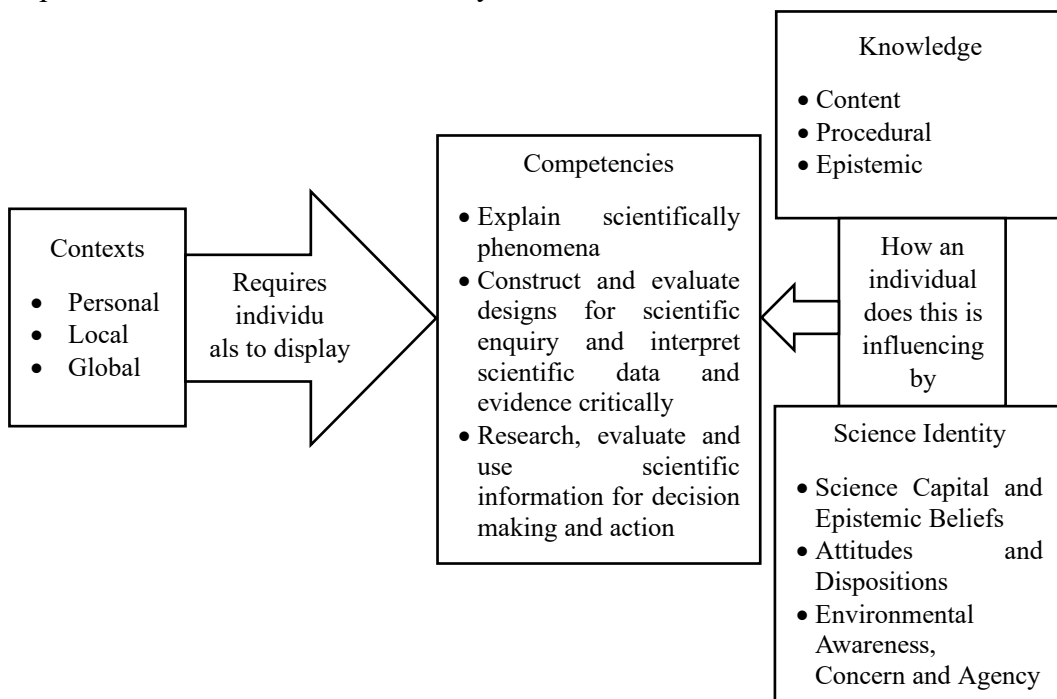
BAB II

KAJIAN TEORETIK

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Literasi Sains

Literasi sains berasal dari kata "*litteratus*" yang merujuk pada kemampuan membaca dan menulis, sementara "*scientia*" berarti pengetahuan. Literasi sains mengarah pada kemampuan membaca, memahami, dan menyelesaikan permasalahan dengan inovasi yang dimiliki (Saputro, 2022:22). Literasi sains yaitu kemampuan menggunakan ilmu sains, termasuk mengidentifikasi pertanyaan, dan membuat rangkuman sesuai fakta yang berhubungan dengan lingkungan pada kehidupan nyata (Sutrisna, 2021:2684). Literasi sains menurut Marwah dan Pertiwi, (2024:115) adalah kemampuan memahami sains untuk mengidentifikasi masalah, menjelaskan peristiwa ilmiah, dan mengambil keputusan berdasarkan bukti-bukti nyata.



Gambar 2.1 Framework PISA 2025

Sumber (OECD, 2023:11)

Literasi sains dibagi menjadi empat aspek berdasarkan *framework* PISA tahun 2025 yaitu konteks, pengetahuan, kompetensi, dan identitas sains. Konteks adalah tuntutan pribadi, lokal, dan global untuk memahami sains dan teknologi. Pengetahuan (konten, prosedural, dan epistemik) menekankan pemahaman ilmiah, termasuk pengetahuan alam dan teknologi. Kompetensi untuk menjelaskan identitas sains, kesadaran, perhatian, dan agensi lingkungan. Identitas ilmiah merupakan sikap dan modal pribadi untuk minat terhadap ilmiah. Literasi sains dalam PISA 2025 ditentukan oleh tiga kompetensi, yaitu:

- 1) Menjelaskan fenomena secara ilmiah. Kompetensi ini diperoleh dari pemahaman teori ilmiah dan budaya yang dapat mengubah pengetahuan tentang alam dan menerapkan kemampuan untuk mendukung penjelasan fenomena ilmiah, teknologi, dan lingkungan.
- 2) Menyusun dan mengevaluasi rancangan untuk penyelidikan ilmiah dan menafsirkan data dan bukti ilmiah secara kritis. Kompetensi ini membangun pengetahuan ilmiah untuk menyelidiki ide-ide teoritis terhadap data observasional. Kemudian, data yang diperoleh akan dievaluasi dalam tahap evaluasi.
- 3) Meneliti, mengevaluasi, dan menggunakan informasi ilmiah untuk pengambilan keputusan dan tindakan. Kompetensi ini mengharuskan untuk memiliki kombinasi pengetahuan prosedural dan epistemik sambil berpotensi mengandalkan pengetahuan konten sains mereka pada tingkat yang berbeda.

Literasi sains diharapkan dapat menciptakan siswa yang memiliki kemampuan menerapkan pengetahuan ilmiah serta berpartisipasi aktif dalam mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan (Ahsani *et al.*, 2024:5). Sejalan

dengan Huda *et al.*, (2024:38) literasi sains bertujuan meningkatkan kemampuan individu untuk menggunakan pengetahuan sains dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat menangani masalah dan menghasilkan keputusan yang tepat.

Monika *et al.*, (2024:178) menjelaskan bahwa kemampuan literasi sains dianggap penting karena 1) memungkinkan seseorang untuk mengenali, mengidentifikasi dan menemukan solusi. 2) literasi sains menjadikan seseorang memiliki keterampilan untuk menganalisis, menginterpretasi, dan membuat argumen dalam konteks ilmiah. 3) dengan literasi sains seseorang mampu berpartisipasi dalam diskusi isu-isu ilmiah yang memiliki dampak pada bidang teknologi dan budaya. Menurut Sumanik *et al.*, (2021:29-30) terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan literasi sains, yakni diantaranya:

1) Minat dan rasa ingin tahu

Siswa yang memiliki minat terhadap pembelajaran akan memberikan perhatian dan fokus pada saat pembelajaran, sehingga menimbulkan rasa ingin tahu. Sedangkan siswa yang memiliki rasa ingin tahu rendah, akan memiliki nilai yang rendah.

2) Kebiasaan belajar

Prestasi dan hasil belajar siswa biasanya lebih tinggi jika memiliki kebiasaan belajar yang baik dan teratur.

3) Cara belajar

Siswa perlu terbiasa dengan latihan soal yang terkait dengan literasi sains untuk membantu meningkatkan kemampuan literasi sains yang dimiliki.

4) Minat membaca

Siswa dengan minat baca yang tinggi akan lebih kritis dalam menganalisis suatu topik, sehingga dapat mengambil keputusan yang tepat dalam mengerjakan soal.

5) Teknik mengajar guru

Soal-soal yang mengindikasikan literasi sains harus diberikan oleh guru sehingga siswa akan terbiasa. Selain itu, guru juga harus membiasakan siswa untuk berpikir kritis, aktif, dan mengambil keputusan dalam suatu kegiatan pembelajaran.

2.1.2 Keterampilan Komunikasi Tulisan

Keterampilan komunikasi merupakan bentuk interaksi antara satu orang dengan orang lain yang saling bertukar pikiran (Safitri *et al.*, 2022:2655). Lebih lanjut menurut Dewi dan Kustiarini, (2022:162) keterampilan komunikasi adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menyampaikan pesan atau menerima pesan baik secara verbal maupun nonverbal dengan baik sehingga menghindari miskomunikasi. Keterampilan komunikasi dibagi menjadi dua; keterampilan komunikasi lisan dan tulisan. Menurut Siswanti dan Indrajit, (2023:57) keterampilan komunikasi lisan adalah kemampuan berbicara untuk menjelaskan dan mempresentasikan gagasan dengan jelas. Sedangkan keterampilan komunikasi tulisan merupakan kemampuan menulis secara efektif dalam konteks dan untuk beragam pembaca.

Keterampilan komunikasi tulisan (*written communication skill*) didefinisikan sebagai kemampuan seseorang membuat pesan-pesan secara tertulis dalam bermacam bentuk, seperti laporan (Feriyal & Nurmala, 2024:99). Menurut

Willdahlia *et al.*, (2024:12) kelebihan komunikasi tulisan adalah siswa memiliki kelebihan untuk merencanakan dan mengendalikan ide yang akan dibuat atau dituliskan. Terdapat beberapa indikator keterampilan komunikasi tulisan menurut Greenstein, (2012:140) yaitu: 1) Menulis/menyajikan ide dasar berdasar hasil pengamatan/temuan; 2) Mengidentifikasi fakta berdasarkan informasi; 3) Menghasilkan tulisan yang jelas dan argumentatif.

Keterampilan komunikasi tulisan yang efektif memungkinkan siswa untuk berbagi ide, menyampaikan informasi, serta menyelesaikan konflik. Terdapat beberapa alasan menurut Abdul *et al.*, (2023:91-92) bahwa pengembangan keterampilan komunikasi tulisan menjadi sangat penting, yaitu:

- 1) Mempersiapkan untuk kehidupan profesional: Siswa yang mampu menyampaikan ide-ide dengan jelas dan menyajikan informasi dengan baik akan memiliki keunggulan kompetitif di dunia kerja.
- 2) Meningkatkan kinerja akademik: Siswa mampu mengungkapkan pemahaman dengan jelas dalam tugas tertulis, berpartisipasi aktif dalam diskusi kelas, serta mempresentasikan proyek dengan percaya diri.
- 3) Mengembangkan kepercayaan diri: Dengan kemampuan menuliskan ide dengan jelas, dan berinteraksi secara efektif, siswa menjadi lebih percaya diri.
- 4) Memecahkan konflik dengan baik: Keterampilan komunikasi tulisan yang efektif juga memungkinkan siswa untuk menyelesaikan konflik secara konstruktif.

2.2 Penelitian Relevan

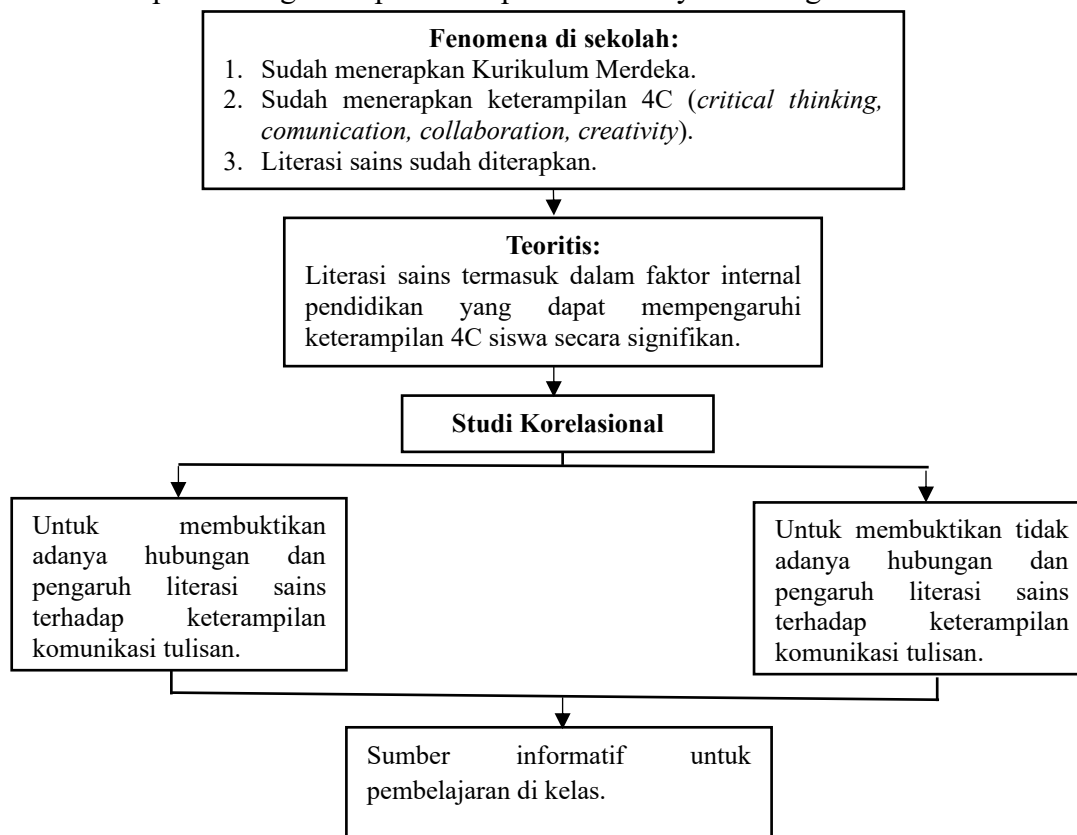
Penelitian yang relevan dengan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Penelitian Relevan

No	Penelitian	Tahun	Metode	Hasil
1.	Students' Communication Skills and Scientific Literacy Ability in Biology through Guided Inquiry Learning (Amaditha <i>et al.</i> , 2024)	2024	Korelasional	Terdapat korelasi yang sangat kuat antara keterampilan komunikasi dan literasi sains.
2.	Factors Affecting Junior High School Students' 4C Skills: An Empirical Study (Putri & Usmeldi, 2023)	2023	Survei	Literasi sains berpengaruh signifikan terhadap keterampilan 4C.
3.	Pengaruh Keterampilan Berkomunikasi Sains Menggunakan Pendekatan <i>Multiple Representations</i> Terhadap Literasi Sains Siswa (Deryati <i>et al.</i> , 2013)	2013	Eksperimen	Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara keterampilan berkomunikasi sains menggunakan pendekatan pembelajaran <i>Multiple Representations</i> terhadap literasi sains.

2.3 Kerangka Berpikir

Adapun kerangka berpikir dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:



Gambar 2.2 Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir di atas maka hipotesis penelitian dalam penelitian ini adalah:

H_{01} : Tidak terdapat hubungan antara literasi sains dengan keterampilan komunikasi tulisan siswa.

H_{11} : Terdapat hubungan antara literasi sains dengan keterampilan komunikasi tulisan siswa.

H_{02} : Literasi sains tidak berpengaruh terhadap keterampilan komunikasi tulisan siswa.

H_{12} : Literasi sains berpengaruh terhadap keterampilan komunikasi tulisan siswa.