

BAB II **LANDASAN TEORI**

A. Kajian Teoritik

1. Pembelajaran Berbasis Literasi Sains

a. Pengertian Literasi Sains

Literasi sains pertama kali muncul dalam pendidikan Amerika yang diungkapkan oleh Paul de Hart Hurd dan Richard McCurdy dalam makalahnya pada tahun 1958 (Basam, 2022: 7). Secara harfiah, literasi sains terdiri dari kata *literatus* yang berarti melek huruf dan *scientia* yang diartikan sebagai pengetahuan. Literasi sains merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti untuk memahami serta membuat keputusan terkait alam dan perubahan yang dilakukan manusia melalui aktivitasnya (Pratama, 2025: 4). Konsep literasi sains, pada awalnya lebih banyak dikaitkan dengan keterampilan dasar seperti membaca, menulis, dan berhitung. Namun, seiring dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, makna literasi mengalami perluasan menjadi literasi sains, yaitu kemampuan memahami, menginterpretasikan, serta menerapkan pengetahuan sains dalam kehidupan sehari-hari.

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di era digital menuntut dunia pendidikan untuk menyiapkan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan berpikir kritis serta mampu beradaptasi terhadap perubahan melalui penguatan literasi sains. Literasi sains

berperan penting dalam pembelajaran IPAS, karena dapat mengaitkan topik sains dan teknologi, kemudian siswa diharapkan terlibat aktif dalam diskusi, tidak hanya mendengar tetapi mendalami pembelajarannya. Dengan literasi sains yang baik, dapat dipastikan individu dapat berita yang ilmiah dan dapat menjabarkan informasi sains lebih kritis dan bermakna (Putri dkk, 2024: 117). Oleh karena itu, literasi sains menjadi fondasi penting bagi siswa sekolah dasar dalam membangun pemahaman konsep IPAS secara bermakna sejak dini.

b. Penerapan Pembelajaran Berbasis Literasi Sains

Pembelajaran berbasis literasi sains adalah pendekatan IPAS yang menempatkan literasi sains sebagai kompetensi inti. Pendekatan ini melatih siswa pada pengetahuan serta kemampuan ilmiah untuk mengenali pertanyaan, memperoleh informasi baru, menjelaskan fenomena sains, mengambil kesimpulan berdasarkan fakta, memahami ciri khas ilmu pengetahuan, menyadari pengaruh sains dan teknologi terhadap lingkungan alam, intelektual, serta budaya, dan sikap aktif serta peduli terhadap isu-isu sains (Pratama 2025: 4). Menurut DeBoer (Basam, 2022: 10) Pembelajaran literasi sains diharapkan dapat mengubah cara pandang seseorang terhadap ilmu pengetahuan. Salah satu upaya efektif untuk mencapainya adalah dengan tidak membatasi pembelajaran hanya di lingkungan sekolah, tetapi juga menanamkan kepada siswa pemahaman yang bermakna dan relevan bagi mereka. Dengan demikian, pengetahuan yang diperoleh tidak hanya diingat,

tetapi juga dapat diterapkan dan terus dikembangkan dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan mendukung keterampilan abad ke-21, termasuk kreativitas dan inovasi.

Siswa menjadi subjek aktif, terlibat langsung dalam kegiatan ilmiah, seperti mengamati, menanya, menalar, dan menyampaikan temuan, sehingga bisa mengembangkan kemampuan untuk berpartisipasi dalam konteks permasalahan dan memahami konsep serta prinsip sains (Basam 2022: 8). Materi pembelajaran dikaitkan dengan konteks nyata yang relevan dengan pengalaman siswa, sehingga lebih mudah dipahami dan bermakna (Ariani dkk, 2024: 27). Selain itu, siswa dilatih mengomunikasikan gagasan ilmiah secara lisan maupun tertulis melalui diskusi, presentasi, atau laporan sederhana, sehingga literasi sains mencakup penguasaan konsep sekaligus kemampuan komunikasi ilmiah. Dengan demikian, pembelajaran berbasis literasi sains berperan penting dalam membangun pemahaman IPAS yang bermakna, menumbuhkan sikap ilmiah, dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis sejak dini sebagai bekal menghadapi tantangan abad ke-21.

c. Ciri-ciri Pembelajaran Berbasis Literasi Sains

Pembelajaran berbasis literasi sains memiliki karakteristik yang menempatkan siswa sebagai subjek utama dalam proses pembelajaran. Proses belajar dirancang agar siswa terlibat aktif dalam mengamati fenomena, mengajukan pertanyaan, menganalisis informasi, serta

mengomunikasikan hasil temuannya. Guru tidak lagi menjadi pusat penyampai informasi, melainkan berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam membangun pemahaman secara mandiri. Pendekatan ini sejalan dengan kerangka kompetensi sains OECD (2025: 83) yang menekankan pentingnya kemampuan menjelaskan fenomena secara ilmiah, menafsirkan data dan bukti ilmiah secara kritis, serta menggunakan informasi sains untuk pengambilan keputusan dalam konteks personal, nasional, dan global. Interaksi dan kolaborasi, seperti diskusi dan kerja kelompok, memperkuat kemampuan literasi sains secara seimbang, ini membuat siswa lebih aktif, berpikir kritis, serta mampu menemukan konsep sendiri. Dengan pendekatan ini, siswa memperoleh pemahaman IPAS yang bermakna, sikap ilmiah, dan keterampilan berpikir kritis sebagai bekal menghadapi tantangan abad ke-21.

d. Kelebihan Pembelajaran Berbasis Literasi Sains

Menurut Febriyanti dan Sari (2022: 21-22) adapun kelebihan literasi sains sebagai berikut:

- 1) membantu siswa berpikir ilmiah dan mengambil keputusan berbasis sains
- 2) literasi sains membuat siswa aktif, kritis, dan berbasis bukti
- 3) Meningkatkan kemampuan membaca (literasi)
- 4) Mampu merumuskan dan memecahkan masalah
- 5) Meningkatkan kemampuan teknologi dan informasi
- 6) Mampu mengevaluasi dan menarik kesimpulan

7) Langkah-langkah Pembelajaran Literasi Sains

Menurut Nentwig (dalam Basam, 2022: 11-12) Langkah-langkah pembelajaran literasi sains yang dikembangkan Holbrook sebagai berikut:

- 1) Penugasan awal (*Initial Tasking Phase*), mengajukan berbagai pertanyaan dan diskusi.
- 2) Membaca dan Mengamat (*Observation and Reading Phase*) teks sains sederhana untuk memperoleh informasi awal tentang materi.
- 3) Pertanyaan atau Kuriositi (*Curiosity Phase*) mengenai materi yang akan dipelajari dan membangun keingintahuan.
- 4) Pembentukan konsep (*Elaboration Phase*), dilakukan eksplorasi, pembentukan dan pemantapan konsep sampai menjawab keingintahuan dilakukan dengan gabungan beberapa metode, diantaranya diskusi. Melalui kegiatan ini berbagai kemampuan siswa dapat dilihat lebih jelas, dalam aspek pengetahuan, keterampilan proses maupun sikap dan nilai.
- 5) Pengambilan keputusan (*Decisoin Making Phase*), siswa diharapkan dapat menuangkan ide pikiran tentang esensi materi.
- 6) Pengembangan konsep (*Nexus Phase*) atau mengaplikasikannya berdasarkan materi yang didapatkan pada konteks yang lain (dekontekstualisasikan).
- 7) Evaluasi (*Evaluation Phase*) untuk mengukur kemampuan siswa dalam keberhasilan belajar.

2. Pemahaman Konsep IPAS

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik dalam menangkap makna suatu konsep, menjelaskan keterkaitan antar konsep, serta menerapkan konsep tersebut secara tepat dalam berbagai situasi. (Susanti dkk., 2021) dalam (Damayanti dkk., 2024: 49). Pemahaman konsep/konseptual tidak sekadar mengingat atau menghafal informasi, tetapi memerlukan kapasitas siswa untuk memahami dan mengevaluasi topik tertentu secara menyeluruh. Menurut Lestari dkk, (2024: 4534) Pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang untuk menerima, menyerap, dan memahami suatu materi atau informasi yang diperoleh melalui berbagai pengalaman, baik yang dilihat maupun didengar, kemudian disimpan dalam pikiran dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran karena menjadi dasar dalam mencapai hasil belajar yang optimal. Seorang siswa dapat dikatakan telah memahami suatu konsep apabila ia mampu menjelaskan atau menguraikan konsep tersebut secara lebih rinci dengan menggunakan bahasanya sendiri. Pemahaman konsep siswa yang seharusnya berkembang secara optimal untuk mencapai tujuan pembelajaran, pada kenyataannya belum sesuai harapan. Hal ini terlihat dari proses pembelajaran IPAS di sekolah dasar yang masih berpusat pada guru, sehingga keaktifan dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran menjadi terbatas (Ikstanti dan Yuliati, 2023: 42).

Holme dalam Purwanti dkk (2024: 67) menjelaskan bahwa pemahaman konsep dalam konteks IPAS merupakan kemampuan peserta didik untuk memahami berbagai hubungan antar konsep sehingga dapat digunakan untuk pemecahan masalah. Upaya yang dapat mengembangkan pemahaman konsep siswa yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang bervariasi dan menjelaskan materi yang berkaitan dengan masalah sehari-hari serta mengajak siswa mengamatinya. Karena pada dasarnya IPA di sekolah dasar merupakan program untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap, serta karakter ilmiah yang berguna bagi siswa Sugintari, dalam Wedyawati dkk, (2018).

b. Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran IPAS

Pemahaman konsep dalam pembelajaran IPAS mencakup kemampuan siswa untuk memahami, menafsirkan, dan mengaplikasikan konsep, prinsip, atau fakta ilmiah secara menyeluruh, bukan hanya mengingat definisi secara hafalan. Wisudawati dan Sulistyowati (Basam, 2022: 17) konsep IPAS menuntut adanya penalaran serta proses mental pada siswa, yaitu kemampuan untuk mengintegrasikan pengetahuan atau skema kognitif yang dimiliki. Pengetahuan tersebut tersusun dari berbagai atribut berupa keterampilan dan nilai yang digunakan untuk memahami fenomena-fenomena alam.

Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pembelajaran IPAS untuk mewujudkan proses pembelajaran yang mampu memfasilitasi pemahaman konsep secara bermakna. Karena inovasi dalam

pembelajaran IPAS merupakan upaya pembaruan proses pembelajaran untuk meningkatkan arti belajar yang berpotensi mengembangkan kemampuan kritis peserta didik dan Mempelajari Ilmu Pengetahuan Alam yang bertujuan untuk memahami berbagai hal yang berkaitan dengan lingkungan hidup dan fenomena alam di sekitar kita. Melalui pembelajaran IPAS, peserta didik dapat mengenal berbagai proses alam, hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya, serta berbagai peristiwa yang terjadi secara ilmiah. Dengan demikian, inovasi pembelajaran IPAS berperan penting dalam meningkatkan pemahaman konsep secara bermakna (Fitria dkk., 2025: 12–13).

c. Indikator Pemahaman Konsep IPAS

Pemahaman konsep IPAS dapat diidentifikasi melalui sejumlah indikator yang mencerminkan kemampuan kognitif siswa dalam menguasai konsep secara bermakna. Indikator pemahaman konsep menurut Bloom yang telah direvisi oleh Anderson & Krathwohl (Tsabit dkk, 2020: 77) meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan. Dalam pembelajaran IPAS sekolah dasar, indikator pemahaman konsep antara lain:

- 1) Menjelaskan konsep IPAS, yaitu kemampuan siswa menguraikan konsep atau fenomena IPAS dengan bahasa sendiri secara runtut dan logis sesuai tingkat perkembangan kognitifnya.

- 2) Menafsirkan konsep IPAS, yaitu kemampuan siswa memahami makna suatu informasi, data, atau peristiwa alam yang berkaitan dengan konsep IPAS.
- 3) Mengklasifikasikan objek atau fenomena IPAS, yaitu kemampuan siswa mengelompokkan benda, makhluk hidup, atau peristiwa alam berdasarkan ciri atau karakteristik tertentu.
- 4) Menerapkan konsep IPAS dalam situasi tertentu, yaitu kemampuan siswa menggunakan konsep IPAS untuk menjelaskan atau memecahkan permasalahan sederhana yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

Tabel 2.1 Indikator Pemahaman Konsep IPAS

No	Aspek Pemahaman Konsep	Indikator
1	Menjelaskan Konsep IPAS	kemampuan siswa menjelaskan konsep atau fenomena IPAS dengan bahasa sendiri secara runtut sesuai tingkat perkembangan kognitifnya.
2	Menafsirkan Konsep IPAS	kemampuan siswa memahami makna informasi atau peristiwa alam yang berkaitan dengan konsep IPAS.
3	Mengklasifikasi Objek atau Fenomena IPAS	kemampuan siswa mengelompokkan benda, makhluk hidup, atau peristiwa alam berdasarkan ciri tertentu.
4	Menerapkan Konsep IPAS	Kemampuan siswa menggunakan konsep IPAS untuk menjelaskan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep tidak hanya diukur dari hasil tes tertulis, tetapi juga dari kemampuan siswa dalam mengomunikasikan dan menggunakan pengetahuan IPAS secara

fungsional. Oleh karena itu, evaluasi pembelajaran IPAS perlu dirancang untuk mengukur berbagai aspek pemahaman konsep secara komprehensif.

d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep IPAS

Pemahaman konsep IPAS dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Faktor internal meliputi kemampuan kognitif siswa, motivasi belajar, minat terhadap IPAS, serta pengalaman belajar sebelumnya. Siswa yang memiliki motivasi dan rasa ingin tahu tinggi cenderung lebih mudah memahami konsep IPAS karena aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Motivasi merupakan dorongan dari dalam diri yang menggerakkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Siswa dengan tingkat motivasi yang tinggi biasanya menunjukkan antusiasme belajar yang stabil, sedangkan siswa dengan motivasi rendah cenderung kurang aktif dan lebih mudah mengalami putus asa (Zidane dkk., 2025: 2004). Faktor eksternal meliputi strategi pembelajaran yang digunakan guru, kualitas interaksi pembelajaran, serta ketersediaan sumber belajar. Pendekatan pembelajaran yang bersifat aktif, kontekstual, dan berbasis literasi sains terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep IPAS siswa secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional (Zidane dkk., 2025: 2004).

Selain itu, lingkungan belajar juga berpengaruh terhadap pemahaman konsep. Lingkungan yang mendukung eksplorasi, diskusi, dan eksperimen sederhana akan membantu siswa membangun konsep

secara lebih mendalam. Dukungan guru sebagai fasilitator yang membimbing proses berpikir siswa turut menentukan keberhasilan pemahaman konsep IPAS (Zidane dkk., 2025: 2003). Dengan memperhatikan berbagai faktor tersebut, pembelajaran IPAS di sekolah dasar perlu dirancang secara sistematis dan berorientasi pada penguatan pemahaman konsep melalui pengalaman belajar yang aktif dan bermakna, salah satunya melalui pembelajaran berbasis literasi sains.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Sari (2022) menggunakan metode Kuantitatif eksperimen dengan desain *pretest-posttest*. Penelitian ini didasarkan pada masalah rendahnya hasil belajar IPAS siswa, di mana pembelajaran konvensional kurang mendukung literasi sains dan membuat siswa pasif. Model inkuiri berbasis literasi sains dipilih karena mendorong siswa aktif bertanya, mengamati, dan memecahkan masalah secara ilmiah, sesuai kajian pustaka seperti Simarmata (2022) tentang perubahan perilaku melalui belajar, serta Rusman (2019) dan tentang model pembelajaran sebagai kerangka konseptual efektif. Kajian relevan juga mencakup penelitian sebelumnya seperti Ardianto & Rubini (2016) tentang literasi sains dalam IPA terpadu, serta Juniati & Widiani (2017) yang menunjukkan inkuiri meningkatkan hasil belajar IPA.
2. Pratama (2021) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik (yang merupakan bagian dari literasi sains) memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi sains siswa. Kemudian

membuktikan sintaks saintifik (mengamati, menanya, mencoba, menalar, mengkomunikasikan) berbantuan media digital superior dalam meningkatkan literasi sains dibanding pendekatan konvensional.

3. Amelia, Sihombing, Siregar, dkk. (2025) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran IPA yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari (kontekstual) mampu meningkatkan pemahaman konsep dan minat belajar siswa terhadap literasi sains. Siswa menjadi lebih aktif, antusias, dan mudah memahami materi karena pembelajaran dihubungkan dengan pengalaman nyata seperti fenomena alam di lingkungan sekitar. Selain itu, pembelajaran kontekstual juga mendorong siswa untuk berdiskusi dan mengaplikasikan pengetahuan sains dalam kehidupan sehari-hari. Namun, penelitian ini juga menemukan bahwa kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan kembali konsep ilmiah masih perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, penelitian ini relevan karena menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar.
4. Irsan (2021) menyimpulkan bahwa dengan menunjukkan literasi sains meningkatkan pemahaman konsep IPA SD melalui pendekatan inkuiri dan eksperimen. Suryani & Prasetyo (2023) temukan integrasi literasi sains dengan pendidikan karakter hasilkan sikap ilmiah positif dan hubungan konsep sains dalam kehidupan nyata. Kemudian kajian ini mendukung penelitian dengan bukti empiris bahwa inquiry berbasis literasi sains atasi rendahnya hasil observasi IPA melalui pembelajaran aktif dan interaktif.

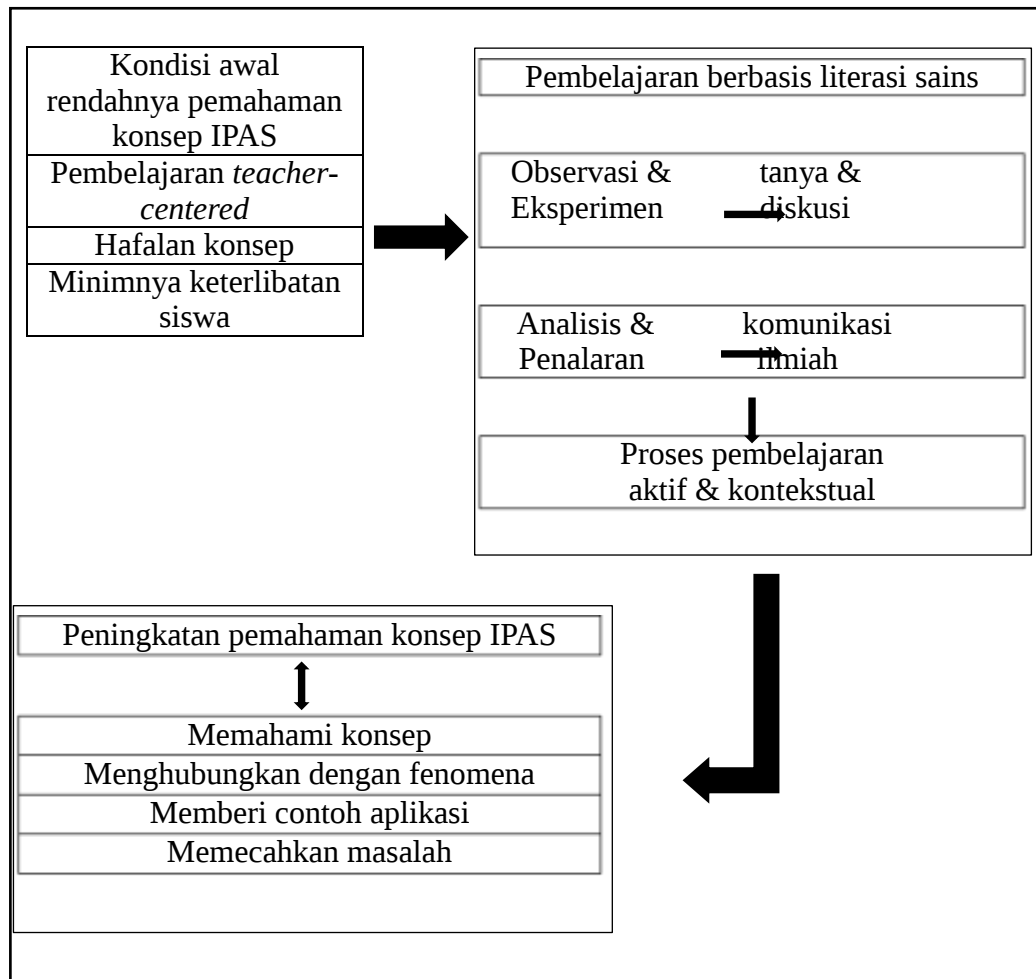
5. Parisu, Sisi, & Juwairiyah (2025) dalam penelitiannya menggunakan metode studi literatur (*literature review*) untuk mengkaji berbagai strategi pembelajaran dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi sains dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berbasis inkuiri, serta didukung oleh penggunaan teknologi dan kegiatan praktik langsung. Penelitian ini juga menegaskan bahwa pembelajaran IPA yang mengintegrasikan pengalaman nyata dan pemecahan masalah mampu meningkatkan pemahaman konsep serta kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, penelitian ini relevan karena memperkuat bahwa pendekatan pembelajaran berbasis literasi sains sangat penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan rancangan dalam penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, dalam suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2022:60) kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori-teori yang relevan digunakan untuk menjelaskan hubungan antara variabel yang diteliti, sehingga dapat dijadikan dasar dalam merumuskan hipotesis atau jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian.

Berdasarkan latar belakang mengenai masalah yang ada di SD Negeri 12 Jerora yaitu rendahnya pemahaman literasi sains dalam pembelajaran IPAS. Oleh sebab itu diperlukan media yang dapat membantu anak dalam belajar untuk meningkatkan kemampuan memahami, bernalar, dan

mengaitkan dalam konteks yang nyata. Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 *Kerangka Berpikir*

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang disusun dalam bentuk pernyataan. Hipotesis bersifat sementara dan teoritis karena disusun berdasarkan kajian teori dan hasil penelitian terdahulu yang relevan, namun belum didukung oleh data empiris

yang diperoleh dari lapangan. Oleh karena itu, kebenaran hipotesis masih harus dibuktikan melalui proses penelitian. Dengan demikian, hipotesis dalam penelitian ini dapat diartikan sebagai jawaban yang bersifat sementara dan teoritis terhadap rumusan masalah yang telah dirumuskan, yang selanjutnya akan diuji dan dibuktikan melalui pengumpulan serta analisis data penelitian.

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah hipotesis asosiatif, yaitu hipotesis yang menjelaskan adanya hubungan atau pengaruh antara dua variabel. Dalam hal ini, hubungan antara pembelajaran berbasis literasi sains sebagai variabel bebas (X) terhadap pemahaman konsep IPAS sebagai variabel terikat (Y). Jenis hipotesis yang digunakan terdiri atas Hipotesis Nol (H_0) dan Hipotesis Alternatif (H_a), dengan rumusan sebagai berikut.

1. H_0 (Hipotesis Nol): Tidak terdapat pengaruh pembelajaran berbasis literasi sains terhadap pemahaman konsep IPAS siswa kelas V SD Negeri 12 Jerora Tahun Ajaran 2025/2026.
2. H_a (Hipotesis Alternatif): Terdapat pengaruh pembelajaran berbasis literasi sains terhadap pemahaman konsep IPAS siswa kelas V SD Negeri 12 Jerora Tahun Ajaran 2025/2026.