

BAB II

KAJIAN TEORITIK

A. Deskripsi Konseptual

1. Hakikat Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

a. Pengertian Belajar

Belajar dipandang sebagai sebuah proses elaborasi dalam upaya pencarian makna yang dilakukan oleh individu agar memiliki kompetensi berupa keterampilan dan pengetahuan (Pribadi, 2010: 6). Erik dan Rebecca (2010: 2) menjelaskan lima konsep belajar, yaitu: (1) Belajar sebagai penambah ilmu (2) Belajar sebagai menghafal (3) Belajar sebagai perolehan fakta (4) Belajar sebagai abstraksi makna (5) Belajar sebagai proses interpretatif yang bertujuan untuk memahami realitas.

Menurut Iskandarwassid dan Dadang (2016: 5) belajar merupakan proses perubahan tingkah laku pada peserta didik akibat adanya interaksi antara individu dan lingkungannya melalui pengalaman dan latihan. Proses belajar adalah kompleks namun terorganisasi, memberikan motivasi, berlangsung dari yang sederhana meningkat kepada yang kompleks, dan mengakibatkan proses pembedaan dan penggeneralisasian berbagai respon (Sumiati dan Asra, 2009: 51-52).

Berdasarkan pendapat di atas, belajar adalah kegiatan yang dilakukan melalui suatu proses untuk memperoleh pengetahuan melalui interaksi antara individu dengan lingkungan. Melalui kegiatan tersebut,

diperoleh suatu keterampilan dan pengetahuan sehingga yang tadinya tidak tahu menjadi tahu akan sesuatu hal yang pada akhirnya mampu menggeneralisasikan berbagai respon.

b. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses yang sengaja dirancang untuk menciptakan terjadinya aktivitas belajar dalam diri individu dan bersifat eksternal untuk mendukung terjadinya proses belajar internal (Pribadi, 2010:10). Menurut undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pada pasal 1, dijelaskan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Adapun pengertian pembelajaran menurut Hanafy (2017: 66) adalah kegiatan yang berproses melalui tahapan perancangan, pelaksanaan, dan evaluasi untuk memfasilitasi terjadinya proses belajar pada peserta didik. Proses pembelajaran merupakan hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu sebagai syarat utama bagi berlangsungnya proses pembelajaran (Fakhrurrazi, 2018: 89).

Berdasarkan pernyataan di atas, pembelajaran adalah pola interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Pola interaksi dalam proses pembelajaran terdapat hubungan timbal balik antara guru dengan peserta didik.

Pola interaksi dalam pembelajaran menurut Sumiati dan Asra (2009: 62-63) digambarkan dalam bagan seperti berikut:

1) Pola Dasar Interaksi dalam Pembelajaran



Gambar 2.1 Proses Interaksi dalam Pembelajaran

Pola interaksi gambar di atas belum memperlihatkan unsur yang mendominasi pembelajaran.

2) Pola Interaksi dalam Pembelajaran Berpusat pada Isi



Gambar 2.2 Pembelajaran dengan Berpusat Pada Isi

Pola gambar di atas memperlihatkan kegiatan pembelajaran berpusat pada isi atau materi pembelajaran.

3) Pola Interaksi dalam Pembelajaran Berpusat pada Guru



Gambar 2.3 Pembelajaran dengan Berpusat Pada Guru

Pola gambar di atas memperlihatkan kegiatan pembelajaran berpusat pada guru peserta didik hanya menerima dan diberi pembelajaran.

4) Pola Interaksi dalam Pembelajaran Berpusat pada Peserta didik



Gambar 2.4 Pembelajaran dengan Berpusat Pada Peserta didik

Pola gambar di atas memperlihatkan pembelajaran berpusat pada peserta didik. Guru berperan memberikan bimbingan, motivasi, dan arahan, serta membantu peserta didik mengatasi kesulitan belajar.

c. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar dikenal dengan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang akan mempelajari tentang alam yaitu segala yang ada di alam dan peristiwa-peristiwa yang terjadi di dalamnya. Ilmu Pengetahuan Alam sangat penting dipelajari karena segala aktivitas manusia berhubungan erat dengan alam sehingga hidup manusia tergantung pada alam (Diana, 2018: 58).

IPA adalah pengetahuan khusus yang dapat diperoleh melalui observasi, eksperimen, penyimpulan, penyusunan teori yang saling terkait (Kudisiah, 2018: 3). IPA adalah sebuah pengetahuan yang diperoleh melalui metode dengan menerapkan sikap ilmiah sehingga membantu manusia dalam memahami dirinya sendiri, dan alam sekitarnya (Nurjanah, Wicaksono, dan Aris, 2019: 345). Hakikat IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah (Trianto, 2011: 141). Pembelajaran sains yang mampu memadukan

budaya peserta didik dengan budaya ilmiah di sekolah dapat mengefektifkan proses belajar sehingga diperoleh keterampilan dan pengetahuan pada diri peserta didik (Agnes, 2017: 7).

Pembelajaran IPA membimbing peserta didik untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan membuat keputusan-keputusan yang dapat meningkatkan kualitas hidupnya (Hanafy, 2014: 4). Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam pemahaman tentang pentingnya mempelajari alam sehingga akan membawa manusia pada kehidupan yang bermakna dan bermartabat (Mariana dan Praginda, 2009: 6).

Berdasarkan pernyataan di atas Pembelajaran IPA harus dirancang menjadi suatu kegiatan atau aktivitas yang mampu mengembangkan sikap, pengetahuan dan keterampilan dalam sebuah perpaduan yang utuh dan bervariasi. Pembelajaran IPA memberikan bimbingan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi yang ada di dalam diri. Potensi tersebut berupa berpikir kritis, kemampuan memecahkan masalah, dan mengambil suatu keputusan.

Adapun muatan dalam pembelajaran IPA di dalam lampiran Undang-undang Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.1. Muatan Ilmu Pengetahuan Alam pada SD/MI/SDLB/PAKET A

Ruang Lingkup Materi	Kompetensi
1. Tubuh dan panca indra. 2. Tumbuhan dan hewan. 3. Sifat dan wujud benda-benda sekitar. 4. Alam semesta dan kenampakannya.	1. Menunjukkan sikap ilmiah: rasa ingin tahu, jujur, logis, kritis, dan disiplin melalui IPA. 2. Mengajukan pertanyaan: apa, mengapa, dan bagaimana tentang alam sekitar. 3. Melakukan pengamatan objek IPA dengan menggunakan panca indra . 4. Menceritakan hasil pengamatan IPA dengan bahasa yang jelas.
1. Bentuk luar tubuh hewan dan tumbuhan. 2. Daur hidup makhluk hidup. 3. Perkembangbiakan tanaman.	1. Menunjukkan sikap ilmiah: rasa ingin tahu, jujur, logis, kritis, dan disiplin melalui IPA. 2. Mengajukan pertanyaan: apa, mengapa, dan bagaimana tentang alam sekitar.
4. Wujud benda. 5. Gaya dan gerak. 6. Bentuk dan sumber energi dan energi alternatif. 7. Rupa bumi dan perubahannya. 8. Lingkungan, alam semesta, dan sumber daya alam. 9. Iklim dan cuaca.	3. Melakukan pengamatan objek IPA dengan menggunakan panca indra dan alat sederhana. 4. Mencatat dan menyajikan data hasil pengamatan alam sekitar secara sederhana. 5. Melaporkan hasil pengamatan alam sekitar secara lisan dan tulisan secara sederhana. 6. Mendeskripsikan konsep IPA berdasarkan hasil pengamatan.
1. Rangka dan organ tubuh manusia dan hewan. 2. Makanan, rantai makanan, dan keseimbangan ekosistem. 3. Perkembangbiakan makhluk hidup. 4. Penyesuaian diri makhluk hidup pada lingkungan. 5. Kesehatan dan sistem pernafasan manusia. 6. Perubahan dan sifat benda. 7. Hantaran panas, listrik dan magnet. 8. Tata surya. 9. Campuran dan larutan.	1. Mendeskripsikan konsep IPA berdasarkan hasil pengamatan. 2. Mengajukan pertanyaan: apa, mengapa, dan bagaimana tentang alam sekitar. 3. Melakukan pengamatan objek IPA dengan menggunakan panca indra dan alat sederhana. 4. Menyajikan data hasil pengamatan alam sekitar dalam bentuk tabel atau grafik. 5. Membuat kesimpulan dan melaporkan hasil pengamatan alam sekitar secara lisan dan tulisan secara sederhana. Menjelaskan konsep dan prinsip IPA.

2. Media Pembelajaran

Pembelajaran merupakan kegiatan yang melibatkan peserta didik, guru, dan sumber belajar sebagai upaya untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai karakter yang terjadi pada suatu lingkungan belajar melalui komunikasi yang efektif. Agar tercipta sebuah komunikasi yang efektif dalam pembelajaran, diperlukan perangkat pembelajaran yang disusun oleh guru seperti silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, bahan ajar atau media pembelajaran.

Menurut Sumiati dan Asra (2009: 160) media pembelajaran diartikan sebagai segala sesuatu yang digunakan menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik. Media pembelajaran memfasilitasi peserta didik dalam memperoleh informasi yang diberikan oleh guru dengan melibatkan panca indera dan pada akhirnya diharapkan memberikan memotivasi peserta didik untuk belajar. Media pembelajaran dapat diartikan sebagai alat perangkat keras atau lunak yang digunakan dalam penyampaian materi-materi oleh guru kepada peserta didik dalam proses pembelajaran (Puspitasari dan Muhammad, 2019: 55).

Dalam pembelajaran, diharapkan media dapat menjadikan proses pembelajaran efektif dan efisien sesuai dengan tujuan pembelajaran. Materi yang disampaikan guru menjadi lebih mudah diterima oleh peserta didik. Media pembelajaran memiliki peran penting dalam kegiatan pembelajaran karena memudahkan guru dalam menyampaikan materi-materi kepada peserta didik (Saputri, Rukayah, dan Indriayu, 2018: 1).

Fungsi media dalam kegiatan pembelajaran tidak hanya sekedar alat bantu guru, melainkan pembawa informasi atau pesan sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Rudi dan Cepi, 2009: 9). Penggunaan media secara kreatif akan memperbesar kemungkinan bagi peserta didik belajar lebih baik, dan meningkatkan penampilan dalam melakukan keterampilan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru (Arsyad, 2020: 19). Dengan mengenal media pengajaran dan memahami cara-cara penggunaannya akan sangat membantu tugas para pengajar dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran (Iskandarwassid dan Dadang, 2016: 208).

Seorang guru yang profesional harus memiliki pengetahuan tentang media pengajaran agar tujuan pembelajaran dapat dengan mudah tersampaikan kepada peserta didik. Menurut Sagala (2005: 162-163) pengetahuan tentang media pengajaran sangat berguna untuk menyusun perencanaan program pengajaran sehingga tujuan pengajaran mudah tercapai.

Dalam memilih media pembelajaran seorang guru harus mempunyai pertimbangan khusus. Karena setiap media pembelajaran memiliki kekuatan dan kelemahan. Pribadi (2009: 47) menyatakan bahwa setiap jenis media pembelajaran memiliki kekuatan (*strength*) dan juga kelemahan (*weakness*) yang perlu dipertimbangkan sebelum dipilih dan diimplementasikan dalam aktivitas pembelajaran.

Salah satu kekuatan media pembelajaran adalah membantu peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran yang terkendala masalah ruang, tempat dan waktu. Menurut Ramli (2012: 9) melalui media pembelajaran, guru dapat mengatasi permasalahan yang bertalian dengan ruang, tempat, dan waktu. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga menimbulkan motivasi belajar, interaksi secara langsung antara peserta didik dengan lingkungannya (Arsyad, 2020: 29).

3. Hakikat *Big Book*

a. Pengertian *Big Book*

Buku Besar (*big book*) adalah buku bacaan yang memiliki karakteristik ukuran, tulisan, dan gambar yang besar sehingga memungkinkan terjadinya kegiatan membaca bersama antara guru dan peserta didik (Mawadah, 2018: 64). Colville dan O'Connor (2006: 490) menyatakan:

“Big books typically use predictable texts, allowing readers to use their prior knowledge to identify words that come next in a sentence, as well as rhythm, rhyme, and repetition, all of which aid word recognition and identification”

Pernyataan tersebut dapat didefinisikan bahwa *big book* biasanya menggunakan teks yang dapat diprediksi, memungkinkan pembaca untuk menggunakan pengetahuan mereka sebelumnya untuk mengidentifikasi kata-kata yang muncul berikutnya dalam sebuah kalimat, serta ritme, rima, dan pengulangan, yang semuanya membantu pengenalan dan identifikasi kata. Menurut Kurniaman dan Sismulyaningsih (2019: 145) *big book*

digunakan oleh guru saat melakukan modeling membaca atau membaca bersama.

Pengembangan media *big book* harus memperhatikan pemilihan bahan, prosedur pengembangan, dan cakupan materi serta tema yang telah disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik di kelas (Annisa dan Nofrita, 2019: 100). Penggunaan *big book* dalam pembelajaran IPA dapat menjadi salah satu alternatif peningkatan keterampilan membaca peserta didik sehingga memotivasi peserta didik untuk memiliki daya baca yang tinggi budaya (Saefuddin dkk., 2019: 1). Menurut USAID (2014: 42) ada lima macam media literasi, yaitu: (a) *big book*, (b) kalender cerita, (c) media gambar, (d) media tulis, dan (e) *graphic organizer*.

b. Karakteristik *Big Book*

Karges Bone (dalam Colville dan O'Connor, 2006: 943) menyatakan bahwa ada beberapa karakteristik *big book*, yaitu: 1) Cerita singkat terdiri atas 10-15 halaman; 2) Mengandung rima yang anak-anak perhatikan dan pelajari; 3) Gambar berukuran besar dan memiliki makna; 4) Jenis dan ukuran huruf jelas terbaca; 5) Jalan cerita sederhana dan menarik; 6) Mengandung unsur humor. *Big book* mempunyai ukuran yang berbeda dari buku cetak lainnya. *Big book* mempunyai ukuran yang besar karena mempertimbangkan keterbacaan semua peserta didik di dalam kelas. Dalam buku USAID (2014: 44) dengan ukurannya yang besar dan gambar yang menarik, *big book* memiliki keistimewaan untuk dapat dilihat oleh semua peserta didik di dalam kelas pada saat guru menggunakannya.

4. Pengertian Etnosains

Ethnoscience (ethnosains) berasal dari kata *ethnos* (bahasa Yunani) yang berarti bangsa, dan *Scientia* (bahasa Latin) artinya pengetahuan. Menurut Sudarmin (2014: 6) enosains adalah pengetahuan yang dimiliki oleh suatu bangsa atau lebih tepat lagi suatu suku bangsa atau kelompok sosial tertentu. Etnosains adalah pengetahuan yang berasal dari bahasa dan budaya tertentu yang mencerminkan pemikiran penduduk asli tentang bagaimana dunia fisik mereka diklasifikasikan (Abonyi, Lawrence, dan Martha, 2014: 52)

Hakikat etnosains menurut Sumarni (2018: 22) adalah kebudayaan sebagai sistem pengetahuan ilmiah, yang berupa: 1) klasifikasi lewat bahasa lokal atau istilah lokal dan kategori budaya lokal, 2) aturan atau nilai-nilai moral berdasarkan kategori budaya lokal, dan 3) penggambaran sistem pengetahuan asli masyarakat dalam budaya masyarakat atau kelompok masyarakat tertentu. Etnosains merupakan kegiatan mentransformasikan antara sains asli yang terdiri atas seluruh pengetahuan tentang fakta masyarakat yang berasal dari kepercayaan turun-temurun dan masih mengandung mitos (Linda dkk., 2017: 82). Menurut Yuliana (2017: 142) etnosains adalah cabang pengkajian budaya yang berusaha memahami bagaimana pribumi memahami alam. Pribumi biasanya memiliki ideologi dan falsafah hidup yang mempengaruhi mereka mempertahankan hidup.

Pembelajaran etnosains menggali pandangan asli peserta didik tentang budaya atau kebiasaan orang dalam menggunakan aditif alami kemudian diterjemahkan ke dalam pengetahuan ilmiah (Sudarmin dkk., 2017: 7).

Peserta didik tidak bisa hanya memahami materi tetapi juga menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari mereka berhubungan dengan budaya lokal sebagai bentuk mengapresiasi budaya (Danang, Sudarmin, dan Suharto, 2018: 37).

Berdasarkan pernyataan di atas, etnosains dapat diartikan sebagai kembalinya zaman modern kepada lokalitas (tradisionalitas) melalui penggunaan alat dan bahan tradisional. Masyarakat mentransformasikan antara sains asli yang terdiri atas seluruh pengetahuan tentang fakta masyarakat yang berasal dari kepercayaan turun-temurun.

5. Hakikat Literasi Sains

a. Pengertian Literasi Sains

Literasi sains dikembangkan melalui pendidikan sains mengacu pada pengetahuan ilmu pengetahuan dan teknologi berbasis ilmu pengetahuan terlibat dalam wacana bernalar tentang sains dan teknologi, yang membutuhkan kompetensi untuk menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, serta menafsirkan data dan bukti secara ilmiah (OECD, 2019: 98). Makna literasi sains dasarnya bermigrasi dari pengajaran ilmiah yang berfokus pada menghafal konsep dan hukum ilmiah, menuju pengajaran ilmiah yang berfokus pada studi tentang risiko dan dampaknya terhadap masyarakat (Valladares, 2021: 558). Menurut Narut dan Supardi (2019: 66-67) literasi sains dapat memahami karakteristik utama pengetahuan yang dibangun dari pengetahuan manusia dan inkuiri.

Literasi sains merupakan kemampuan sains dalam rangka memahami serta mengambil keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui manusia (Hana dan Ridwan, 2020). Literasi sains adalah kemampuan, kecakapan, kompetensi yang dimiliki oleh peserta didik untuk mengidentifikasi, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan yang berkenaan dengan alam (Reny dan Agung, 2019).

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat peneliti simpulkan bahwa literasi sains adalah segala daya dan upaya yang dimiliki peserta didik dengan melibatkan alat indera yang dimiliki untuk memperoleh informasi terkait permasalahan ilmu pengetahuan alam sehingga dapat mengambil suatu keputusan yang tepat. Melalui literasi sains potensi yang dimiliki peserta didik diharapkan dapat berkembang dan mampu mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut PISA 2018 (OECD, 2019: 98) tiga kompetensi khusus sains diperlukan untuk memahami dan terlibat di dalamnya diskusi kritis tentang masalah yang melibatkan sains dan teknologi. Diskusi kritis yang melibatkan peserta didik tentang sains dan teknologi diharapkan mampu mengembangkan kemampuan kreatif, keterampilan ilmiah, dan memecahkan masalah ilmiah namun bermakna serta membuat keputusan sosial ilmiah yang bertanggung jawab.

Meningkatkan literasi sains disesuaikan dengan kebutuhan untuk mengembangkan keterampilan kolektif interaksi, pengembangan pribadi

dan pendekatan komunikasi yang sesuai (Holbrook dan Rannikmae, 2009: 286). Orang tua membutuhkan literasi sains untuk membimbing anak-anak mereka menjauhi perspektif yang berpotensi merugikan dan membantu mencerdaskan dari pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh (Rosenthal, 2020: 5). Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh secara kontekstual dengan mengamati kearifan lokal yang ada di lingkungan sekitar dan mengikuti perkembangan zaman sesuai dengan prinsip dasar literasi sains. Menurut Randy (2017: 3) salah satu prinsip dasar literasi sains adalah diperoleh secara kontekstual sesuai dengan kearifan lokal dan perkembangan zaman.

b. Indikator Literasi Sains

Menurut OECD (2019: 99) literasi sains dalam PISA 2018 ditentukan oleh tiga kompetensi yaitu: (1) Menjelaskan fenomena secara ilmiah; (2) Mengevaluasi dan merancang inkuiri ilmiah; (3) Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah. Sedangkan Simamora, Widodo, dan Sanjaya (2020: 274) berpendapat bahwa PISA membagi indikator literasi sains menjadi 4 dimensi, yaitu: (1) Konteks; (2) Kompetensi; (3) Pengetahuan; dan (4) Sikap. Keempat indikator literasi sains tersebut kemudian terbagi kedalam beberapa level profesiensi yang diuraikan ke dalam indikator kompetensi pada masing-masing level. Menurut PISA ada enam level profesiensi dan indikator yang dijadikan standar dalam tes literasi sains dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.2 Deskripsi Level Profisiensi dan Indikator Literasi Sains

Level	Indikator Kompetensi
6	Mampu mengidentifikasi dan menjelaskan pemahaman sains dalam berbagai situasi kehidupan, menghubungkan sumber informasi dengan penjelasan dan menggunakan bukti-bukti dari sumber tersebut untuk menguatkan alasan, menunjukkan konsekuensi dan kejelasan dalam berpikir dan beragumen, menerapkan pemahaman sainsnya untuk memberikan solusi pada masalah-masalah dan teknologi kompleks.
5	Mampu mengidentifikasi komponen sains dari masalah yang kompleks, menerapkan konsep dan pemahaman sains mengenai untuk masalah, menunjukkan kemampuan inkuiri yang baik, mengkaitkan pengetahuan dengan konteks, membuat penjelasan dengan menggunakan bukti-bukti.
4	Bekerja dengan efektif dalam masalah terkait isu-isu dan situasi menyangkut fenomena yang jelas, mengintegrasikan penjelasan dari berbagai disiplin ilmu dengan menghubungkannya dengan aspek-aspek kehidupan nyata, merefleksikan tindakan dan mengkomunikasikan pemikirannya dengan bukti-bukti.
3	Mengidentifikasi masalah yang cukup jelas pada berbagai konteks, menyeleksi fakta dengan pengetahuan yang relevan untuk menjelaskan fenomena dan menerapkan strategi inkuiri untuk model yang sederhana untuk mengatasi masalah, menginterpretasi dan menerapkan konsep dari disiplin berbeda secara langsung.
2	Menggunakan cukup pengetahuan sains untuk memberikan penjelasan pada konteks yang sederhana dan mampu mengambil kesimpulan berdasarkan investigasi sederhana.
1	Memberikan penjelasan yang cukup jelas dengan mengikuti bukti-bukti yang eksplisit, pemahaman sainsnya sangat terbatas pada beberapa masalah yang familiar.
< 1	Tidak mampu mengekspresikan literasi sains dan peserta didik pada kondisi ini tidak mendapatkan keuntungan sama sekali dari kegiatan belajar di sekolah.

(Sumber: Irwandi, 2020: 203).

Menurut Sari (Irwandi, 2020: 207) ada tiga indikator untuk mengevaluasi ketercapaian literasi sains, yaitu: (1) menjelaskan fenomena sains; (2) mengevaluasi dan merancang penyelidikan, dan (3) menafsirkan data serta bukti ilmiah. Adapun indikator evaluasi literasi sains secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut (Irwandi, 2020: 207):

Tabel 2.3 Evaluasi Indikator Literasi Sains

No.	Indikator	Dekriptor
1.	Menjelaskan fenomena sains.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengingat dan menerapkan pengetahuan yang sesuai. 2. Mengidentifikasi, menggunakan dan menghasilkan model yang jelas dan representatif. 3. Membuat dan membenarkan prediksi yang tepat. 4. Memberikan hipotesis yang jelas. 5. Menjelaskan implikasi potensial dari penerapan pengetahuan sains bagi masyarakat.
2.	Mengevaluasi dan merancang penyelidikan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi pertanyaan untuk selanjutnya dieksplorasi melalui penyelidikan ilmiah. 2. Membedakan pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah. 3. Mengusulkan cara mengeksplorasi pertanyaan yang diberikan secara ilmiah. 4. Mengevaluasi dan mengeksplorasi pertanyaan secara ilmiah. 5. Menjelaskan dan mengevaluasi seperti ilmuwan memastikan keadaan dan objektivitas data.
3.	Menafsirkan data serta bukti ilmiah.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mentransformasi data dari satu bentuk representasi ke bentuk lain. 2. Menganalisis dan menafsirkan data serta menarik kesimpulan yang tepat. 3. Mengidentifikasi asumsi, bukti dan penalaran dan ilmu pengetahuan terkait. 4. Membedakan antara argument yang didasarkan pada bukti ilmiah, teori dan pertimbangan lain. 5. Mengevaluasi argument ilmiah dan bukti dari sumber yang berbeda.

Jika ketiga kompetensi literasi sains tersebut sudah dikuasai, maka dapat membantu peserta didik dalam melaksanakan langkah-langkah metode ilmiah dalam pembelajaran. Peserta didik yang menguasai kemampuan literasi sains memiliki karakteristik yang dapat diamati oleh guru dalam aktivitas sehari-hari di dalam kelas. Menurut Victor (2018: 6) salah satu karakteristik individu yang memiliki kemampuan literasi sains adalah mampu

bertanya, menemukan, atau menentukan jawaban atas pertanyaan yang berasal dari rasa ingin tahu tentang pengalaman sehari-hari.

Jika setiap individu memiliki karakteristik literasi sains maka akan tercipta lingkungan belajar yang literat dan mengubah paradigma di dalam diri peserta didik menjadi semakin percaya diri. Literasi sains meningkatkan kepercayaan diri peserta didik dalam berkomunikasi, mendengarkan teman, mengomentari pendapat teman, dan melatih peserta didik sikap bertanggung jawab serta sadar akan masalah yang terjadi di lingkungan (Saraswati, Indana, dan Sudiby, 2021: 337). Kepercayaan diri melalui literasi sains akan tumbuh dengan sendirinya jika peserta didik sudah terbiasa melakukan proses sains melalui kreativitas dan inovasi di dalam pembelajaran di dalam kelas. Kemampuan literasi sains dapat ditingkatkan melalui pembiasaan, penggunaan strategi dan metode pembelajaran yang tepat, serta dengan menyediakan berbagai sumber literatur (Saraswati, Indana, dan Sudiby, 2021: 338).

B. Penelitian yang Relevan

Ada beberapa penelitian yang relevan dan dijadikan telaah bagi peneliti untuk melakukan penelitian sehingga diperoleh persamaan dan perbedaan dalam melakukan penelitian. Penelitian yang dilakukan oleh Yani Agustiningrum (2020) dengan judul “Pengembangan Buku Ajar dengan Metode Basal Readers Berbasis Media Big Book Untuk meningkatkan Kemampuan Membaca Permulaan Peserta didik Kelas Rendah” pada Program Pascasarjana Magister

Pendidikan Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buku ajar dengan metode *basal readers* berbasis media *big book* cukup efektif digunakan dalam membaca permulaan kelas rendah.

Persamaan penelitian ini penggunaan *big book* dan menggunakan jenis penelitian *Research and Development* yang dikembangkan oleh Sugiyono. Perbedaan penelitian ini terletak pada subyek yang diteliti yaitu peserta didik dan guru kelas I sekolah dasar sedangkan penelitian yang peneliti lakukan subyeknya peserta didik dan guru kelas V sekolah dasar. Variabel yang diteliti dalam penelitian yaitu kemampuan membaca permulaan peserta didik kelas rendah sedangkan penelitian ini peneliti fokus pada kemampuan literasi sains. Pengembangan dalam penelitian ini berupa metode *basal readers* berbasis *big book*, sedangkan penelitian yang peneliti lakukan mengembangkan *big book* bermuatan etnosains. Selain itu, dalam penelitian tersebut juga membatasi hanya sampai tujuh langkah penelitian saja sedangkan peneliti tetap mengacu sepuluh langkah penelitian.

Penelitian yang dilakukan Gunanti Setyaningsih (2019) dengan judul “Pengembangan Media Big Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Anak Usia 5-6 Tahun di TK se-Kecamatan Bambanglipuro Bantul” pada Program Pascasarjana Magister Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Negeri Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi pada uji lapangan utama dan diperluas berada pada kategori berkembang sangat baik.

Persamaan penelitian ini adalah sama-sama mengembangkan media big book. Jenis penelitian yang digunakan menggunakan *Research and development*. Perbedaan penelitiannya adalah pengembangan *big book* bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi peserta didik usia 5-6 tahun sedangkan dalam penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik kelas V sekolah dasar. Selain itu, pembatasan pada prosedur penelitian hanya sampai sembilan langkah pengembangan saja sedangkan pada penelitian yang peneliti lakukan sampai dengan sepuluh langkah pengembangan. Konten dalam penelitian yang dikembangkan mengambil cerita proses pembuatan gula kelapa di Purbalingga dan bermuatan etnosains sedangkan dalam penelitian ini berbeda.

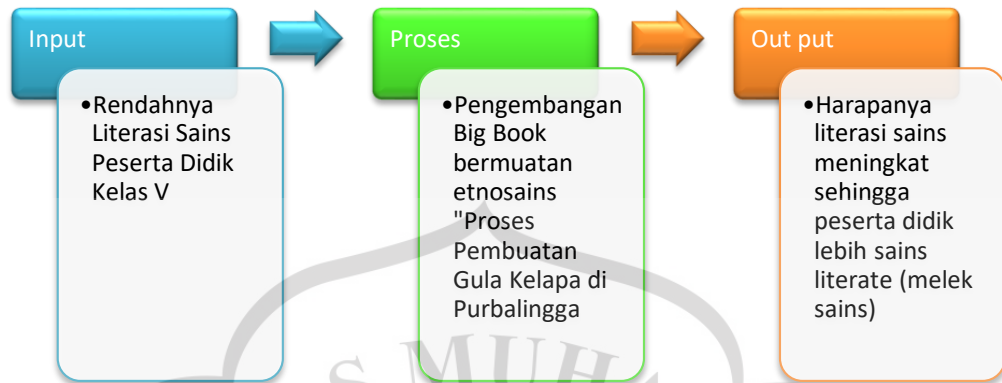
Penelitian yang dilakukan oleh Isti Triwahyuni (2019) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Big Book Untuk Menstimulasi Kemampuan Membaca Awal Pada Anak Usia Dini Di TK ABA Al-Hikmah Kretek Bantul Yogyakarta” pada Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Direktorat Pascasarjana Universitas Sarjanawiyata Tamanpeserta didik Yogyakarta. Hasil dalam penelitian ini disebutkan bahwa media pembelajaran *big book* yang dikembangkan terbukti efektif untuk menstimulasi kemampuan membaca awal di TK ABA Al-Hikmah Kretek Bantul Yogyakarta dengan p value sebesar 0,000 ($p < 0,05$).

Persamaan dalam penelitian ini adalah sama-sama mengembangkan media big book dan jenis penelitian menggunakan *research and development*. Perbedaan dalam penelitian ini, tahap pengembangan menggunakan 4D (*define*,

design, develop dan disseminate) sedangkan dalam penelitian peneliti menggunakan sepuluh langkah pengembangan oleh Sugiyono. Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah kemampuan membaca awal sedangkan dalam penelitian peneliti berupa peningkatan literasi sains. Konten yang dikembangkan dalam pengembangan dalam penelitian ini mengambil tema mengenal anggota keluarga, benda-benda di lingkungan sekitar, mengenal nama buah-buahan dan sayursayuran serta hewan sedangkan dalam penelitian peneliti berupa suhu dan kalor dalam proses pembuatan gula kelapa di Purbalingga.

C. Kerangka Pikir

Dalam pembelajaran IPA memerlukan suatu pengetahuan ilmiah, keterampilan proses ilmiah, dan sikap ilmiah yang dapat diperoleh melalui pengembangan dan penggunaan media pembelajaran yang mampu meningkatkan literasi sains peserta didik. Berdasarkan penelitian pendahuluan melalui hasil tes literasi sains peserta didik kelas V dan wawancara terhadap guru kelas V di SD Negeri 2 Grecol, diperoleh data bahwa literasi sains peserta didik masih rendah. Oleh sebab itu, upaya yang dapat peneliti lakukan untuk meningkatkan literasi sains peserta didik kelas V dengan melakukan pengayaan melalui penggunaan *big book* yang telah dikembangkan. Setelah menggunakan *big book* bermuatan etnosains diharapkan peserta didik lebih sains literate (melek sains). Adapun langkah langkah kerangka pikir dalam penelitian ini dapat di lihat pada gambar berikut:



Gambar 2.5 Kerangka Pikir Penelitian