

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR

A. Kajian Pustaka

1. Pembelajaran Etnosains

a. Pengertian Pembelajaran Etnosains

Indonesia merupakan negara dengan masyarakat multikultural karena memiliki keberagaman budaya dengan beragam adat istiadat. Keberagaman budaya dan adat istiadat ini dapat dilihat dari keanekaragaman pakaian adat, makanan tradisional, kesenian daerah, cerita rakyat hingga permainan tradisional. Hal ini merupakan suatu hal yang sangat menarik dan penting dijadikan sebagai dasar untuk mengaitkan budaya dengan pembelajaran khususnya pembelajaran sosial dan sains. Menurut Kemendikbud (2022), saat ini pendidikan Indonesia menerapkan Kurikulum Merdeka yang mengamanatkan bahwa pendidikan sebaiknya berakar pada pelibatan budaya bangsa dan kearifan lokal. Materi pelajaran yang diajarkan kepada peserta didik harus dialami secara langsung. Hal ini diharapkan membuat peserta didik dapat memahami pembelajaran sosial dan sains secara bermakna.

Menurut Sudarwin (2019), pembelajaran Etnosains merupakan salah satu pendekatan yang tepat digunakan dalam proses pembelajaran. Etnosains dapat dipelajari di sekolah melalui pembelajaran sains, yaitu pada mata pelajaran kimia, fisika, biologi, dan IPA secara umum. Etnosains merupakan pendekatan pembelajaran yang mengimplementasikan budaya daerah atau kearifan lokal sebagai objek pembelajaran sains. Pendekatan etnosains dalam

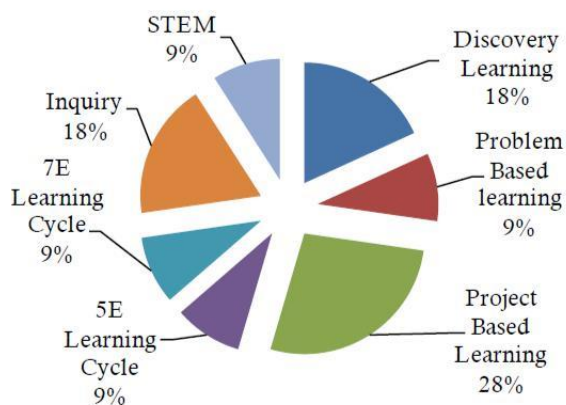
pembelajaran berguna untuk mengatasi kesulitan peserta didik dalam menyerap pelajaran yang boleh dikatakan abstrak bagi mereka. Apabila materi sains (sains modern) dapat diajarkan di sekolah secara harmonis dengan pengetahuan asli masyarakat (sains tradisional), pembelajaran sains akan memperkuat pandangan dan pemikiran peserta didik tentang alam semesta dan lingkungan sekitarnya sehingga terjadi proses pembelajaran yang bersifat enculturation (inkulturasi). Inkulturasi adalah pembelajaran yang dapat menyelaraskan apa sedang dipelajari siswa di kelas dengan pengetahuan budaya siswa sehari-hari. Dengan menyediakan pengalaman belajar secara kompleks yang sesuai dengan dunia nyata, diharapkan menjadi salah satu alternatif khusus dalam mewujudkan pembentukan karakter nasionalisme peserta didik. Dengan penerapan proses pembelajaran berpendekatan etnosains ini diharapkan peserta didik tidak lagi memandang ilmu sains sebagai suatu budaya asing yang harus mereka pelajari, namun memandang ilmu sains sebagai suatu budaya dan kearifan lokal yang ada yang sudah mereka kenali dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Mahardi (2018) menambahkan bahwa dengan pendekatan etnosains ini, peserta didik diajarkan untuk mentransformasikan atau merekonstruksi sains asli masyarakat (pengetahuan yang berkembang di masyarakat) menjadi sains ilmiah terkait dengan materi-materi pembelajaran yang sedang dipelajari di sekolah. Pembelajaran terintegrasi etnosains merupakan pembelajaran yang bertujuan menciptakan lingkungan untuk mempermudah pembelajaran dengan mengaitkan antara budaya dan materi sains yang dikemas dalam etnosains.

Pembelajaran terintegrasi etnosains mengajak siswa untuk berinteraksi langsung dengan budaya lokal dan menggali ilmu pengetahuan (sains) yang ada pada budaya lokal tersebut sehingga muncul rasa cinta dan bangga terhadap budayanya sendiri. Hal ini sangat penting dimiliki oleh generasi penerus bangsa agar mereka bisa menjaga eksistensi bangsa, mempertahankan jati diri bangsa, dan menjaga kelestarian budaya bangsa. Dengan demikian peserta didik diharapkan kelak dapat menjadi pribadi yang berbudaya dan menjadi agen yang dapat mentransfer budaya ke generasi berikutnya.

Pembelajaran Etnosains dapat diintegrasikan dengan model pembelajaran lain. Penelitian-penelitian terdahulu membuktikan bahwa pembelajaran Etnosains dapat dipadukan dengan model pembelajaran yang ditampilkan pada gambar berikut ini.

Gambar 2.1. Model Pembelajaran yang Terintegrasi Etnosains



(Sumber: Jannah, dkk., 2022, h. 179)

Berdasarkan Gambar 2.1. di atas dapat disampaikan bahwa penelitian-penelitian terdahulu menyatakan bahwa model-model pembelajaran yang dapat diintegrasikan dengan pembelajaran Etnosains adalah pembelajaran inkuiri

(18%), Discovery Learning (18%), Problem Based Learning (9%), Project Based Learning (28%), 7E Learning Cycle (9%), 5E Learning Cycle (9%), dan STEM (9%).

b. Pengertian Etnosains

Kata *ethnoscience* (etnosains) bersasal dari kata *ethnos* (bahasa Yunani) yang berarti bangsa, dan *scientia* (bahasa Latin) artinya pengetahuan. Oleh sebab itu, etnosains merupakan pengetahuan yang dimiliki oleh suatu komunitas budaya. Kemudian ilmu ini mempelajari atau mengkaji sistem pengetahuan dan tipe-tipe kognitif budaya tertentu. Penekanan pada pengetahuan asli dan khas dari suatu komunitas budaya. Menurut (Puspasari et al., 2019), etnosains adalah cabang pengkajian budaya yang berusaha memahami bagaimana pribumi memahami alam mereka. Pribumi biasanya memiliki ideologi dan falsafah hidup yang mempengaruhi mereka mempertahankan hidup. Atas dasar ini, dapat dinyatakan bahwa etnosains merupakan salah satu bentuk etnografi baru (*the new ethnography*). Melalui etnosains, sebenarnya peneliti budaya justru akan mampu membangun teori yang grass root dan tidak harus mengadopsi teori budaya barat yang belum tentu relevan. Penelitian etnosains terhadap fenomena budaya selalu berbasis etno dan atau folk. Kehadiran etnosains, memang akan memberi angin segar pada penelitian budaya. Meskipun hal demikian bukan hal yang baru, karena sebelumnya telah mengenal *verstehen* (pemahaman), namun tetap memberi wajah baru bagi penelitian budaya. Oleh karena, memang banyak peneliti budaya yang secara sistematis memanfaatkan kajian etnosains. Memang belum

ada kesamaan pendapat mengenai istilah etnosains dikalangan peneliti budaya. Istilah ini ada yang menyebut *cognitif anthropology*, *ethnographic semantics*, dan *descriptive semantics* Dewia et al. (2020). Dalam dunia pendidikan, pembelajaran etnosains dapat menjadi sebuah terobosan yang memadukan budaya dengan sains dalam proses pembelajaran. Penerapan pembelajaran berbasis etnosains akan memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep sains karena siswa mempelajari budaya dan kearifan lokal untuk mengungkap pengetahuan ilmiah yang ada di dalamnya. Selain itu siswa dapat menerapkan konsep sains dan menghubungkan materi dengan pengetahuan masyarakat sehingga literasi sains juga meningkat.

Berbagai istilah ini muncul karena masing-masing ahli memberikan penekanan berbeda, namun hakikatnya adalah ingin mencari tingkat ilmiah kajian budaya. Setiap masyarakat mengalami pertumbuhan dan perkembangan akibat kebutuhan yang berubah dari zaman ke zaman. Dalam perkembangan itu terjadi berbagai proses pemecahan masalah demi kehidupan yang lebih baik dan sejahtera melalui teknologi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tak lepas dari dampak positif dan negatif.

Sains berkaitan dengan pengetahuan yang diperolehnya melalui budaya oral di tempat yang sudah lama ditempatinya. Pembelajaran sains dapat melibatkan semua ranah baik kognitif, afektif, dan psikomotor. Haulia et al. (2022) menyatakan, tujuan dari pendekatan kognitif-afektif integratif dalam melaksanakan pembelajaran sains di sekolah adalah: (1) untuk mengajarkan konsep-konsep sains sehingga siswa memahaminya dengan cukup baik untuk

digunakan dalam memecahkan masalah konseptual, dan (2) untuk mengembangkan kesadaran di kalangan siswa. dari berbagai nilai, kebiasaan sosial positif atau kecakapan hidup yang dapat mereka kaitkan dengan menganalogikannya dengan konsep-konsep ilmu pengetahuan yang dipelajari. Semua pendidik terlatih akan akrab dengan domain pembelajaran kognitif, afektif dan psikomotorik yang dijelaskan oleh Bloom. Ranah pembelajaran ini masih berlaku di semua bidang pembelajaran.

Pengetahuan ini sudah merupakan bagian budaya mereka yang diperoleh dari pandangannya tentang alam semesta yang relatif diyakini oleh komunitas masyarakat tersebut. Namun, sampai saat ini sains asli yang merupakan subbudaya dari kelompok masyarakat, kurang disadari dan kurang mendapat perhatian dari para pakar pendidikan sains maupun guru-guru sains di Indonesia. Sartika et al. (2022) menyatakan, bahwa jika pembelajaran sains di sekolah tidak memperhatikan budaya anak, maka konsekuensinya siswa akan menolak atau menerima hanya sebagian konsep-konsep sains yang dikembangkan dalam pembelajaran.

Jika dalam proses belajar mengajar sains, keyakinan atau pandangan tradisional tentang alam semesta tidak dimasukkan, maka konflik yang ada pada diri siswa tentang perbedaan pandangan tradisional dan pandangan ilmiah akan terus dibawa oleh siswa dan akan berakibat pada pemahaman siswa terhadap konsep ilmiah menjadi kurang bermakna. Agar pembelajaran sains modern menggunakan pedagogi sosial konstruktivis. Karakteristik konstruktivis sosial tentang pengetahuan, meliputi : 1) pengetahuan bukanlah komoditi pasif yang

ditransfer dari guru ke siswa, 2) siswa tidak dapat dan seharusnya tidak membuat penyerapan seperti halnya “*sepon*”, 3) pengetahuan tidak dapat dipisahkan dari yang mengetahui (*knower*), 4) belajar adalah proses sosial dimana terjadi interaksi antara siswa dengan lingkungan, dan 5) pengetahuan awal dan pengetahuan tradisional (*indigenous*) pelajar adalah signifikan dalam membantu konstruksi makna dalam situasi yang baru. Semua aktivitas belajar diperantarai oleh budaya dan terjadi dalam konteks sosial. Peran konteks sosial adalah untuk tangga-tangga bagi pelajar, dan menyediakan isyarat dan membantu dimana memelihara ko-konstruksi pengetahuan selama interaksi dengan anggota masyarakat lainnya. Pembelajaran sains yang mampu menjembatani perpaduan antara budaya siswa dengan budaya ilmiah di sekolah akan dapat mengefektifkan proses belajar siswa. Siswa akan belajar secara formal untuk memahami lingkungannya dengan berbagai permasalahan yang ada di sekitarnya.

Dari sudut pandang penulis, etnosains adalah pengetahuan yang bersumber dari kebudayaan, tradisi, dan pengalaman masyarakat lokal yang diwariskan secara turun-temurun. Dalam konteks pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar, etnosains menjadi jembatan untuk mengaitkan materi IPAS dengan kehidupan nyata peserta didik. Etnosains membantu peserta didik mengenal lingkungan sekitar, memahami kearifan lokal, dan mengembangkan sikap peduli terhadap alam serta budaya. Melalui penerapan etnosains, pembelajaran IPAS menjadi lebih bermakna karena peserta didik tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga menghargai pengetahuan tradisional seperti

pengelompokan tumbuhan, sistem perekonomian lokal, atau cara-cara masyarakat mengelola sumber daya alam. Dengan demikian, etnosains mendukung IPAS dalam membentuk keterampilan berpikir kritis, rasa ingin tahu, serta kepedulian sosial dan lingkungan sekitar.

c. Langkah-langkah Pembelajaran Etnosains

Berikut adalah langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan selama proses pembelajaran.

Tabel 2.1. Langkah-langkah Pembelajaran Etnosains

Sesi	Pembelajaran
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik. 2. Guru melakukan apersepsi (memotivasi dan memfokuskan perhatian siswa). 3. Guru menyampaikan cakupan materi pelajaran. 4. Guru menegaskan kompetensi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 5. Guru menjelaskan uraian kegiatan pembelajaran (mengorganisir aktivitas pembelajaran).
Kegiatan inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengamati lingkungan sekitar atau tempat-tempat yang dikunjungi (eksplorasi). 2. Siswa menyusun pertanyaan terkait materi. 3. Melalui diskusi kelompok, siswa mendiskusikan jawaban atas pertanyaan yang dihadapi (elaborasi). 4. Guru memberikan tugas kepada siswa. 5. Siswa mengerjakan tugas dengan menerapkan konsep yang telah dipelajari (elaborasi). 6. Setiap kelompok menyampaikan hasil tugas dan kelompok lain menanggapi. 7. Guru dan siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari (konfirmasi)
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajukan pertanyaan secara lisan untuk mengetahui pemahaman siswa (konfirmasi) dan memberi kesimpulan 2. Guru mengakhiri pembelajaran dan menyampaikan materi yang akan dipelajari

d. Aspek Budaya pada Pembelajaran Sains (IPA)

Untuk mempelajari pembelajaran sains (IPA) di sekolah, selain memakai teori psikologi yang berakar pada konstruktivisme individu (*personal constructivism*) dan perspektif sosiologi yang bertumpu pada konstruktivisme sosial (*social constructivism*), para peneliti dan ahli pendidikan saat ini mencoba untuk menggunakan kajian teori antropologi (*anthropological perspective*). Yang terakhir ini mencoba melihat proses pembelajaran sains di sekolah pada setting budaya masyarakat sekitar Asra et al. (2021). Pengajaran sains dianggap sebagai transmisi budaya (*cultural transmission*) dan pembelajaran sains sebagai penguasaan budaya (*cultural acquisition*) Sehingga proses KMB (kegiatan belajar mengajar) di kelas dapat diibaratkan sebagai proses pemindahan dan perolehan budaya dari guru dan oleh murid. Untuk pembatasan kata budaya (*culture*) yang dimaksud di sini adalah suatu sistem atau tatanan tentang symbol dari arti yang berlaku pada interaksi sosial suatu masyarakat. Berdasarkan batasan ini, maka pengaruh latar belakang yang dimiliki siswa terhadap proses pembelajaran sains ada dua macam. Pertama, pengaruh positif akan muncul jika materi pada pembelajaran sains di sekolah yang sedang dipelajari selaras dengan pengetahuan (budaya) siswa sehari-hari. Pada keadaan ini proses pembelajaran mendukung cara pandang siswa terhadap alam sekitarnya. Proses pembelajaran yang seperti ini disebut dengan pembelajaran inkulturasi (*inculturation*). Sebaliknya, yang kedua, proses pembelajaran sains di kelas menjadi 'pengganggu' ketika materi pelajaran sains tidak selaras dengan latarbelakang budaya yang sudah mengakar pada diri siswa, serta guru berusaha untuk 'memaksakan' kebenaran materi pelajaran

sains/IPA (Budaya Barat) dengan cara memarginalisasikan pengetahuan pengetahuan (budaya) siswa sebelumnya. Proses pembelajaran seperti ini disebut asimilasi Pratama & Jumadi (2023). Jika proses pembelajaran inkulturasi meningkatkan cara pemahaman siswa, sebaliknya proses asimilasi berpotensi menjadikan siswa untuk mengalami apa yang disebut dengan keterasingan (*alienation*) terhadap kebudayaannya sendiri, yang pada gilirannya dapat menimbulkan 'gangguan sosial' dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian-penelitian tentang pengaruh budaya terhadap pembelajaran sains diikuti oleh wacana tentang model pembelajaran apa yang cocok untuk melaksanakan kurikulum yang dikembangkan berbasis kebudayaan lokal. Kepada para guru untuk memperhatikan empat hal selama membawakan proses pembelajaran sebagai berikut. (1) memberi kesempatan kepada siswa untuk mengekspresikan pikiran-pikirannya, untuk mengakomodasi konsep-konsep atau keyakinan yang dimiliki siswa, yang berakar pada sains tradisional. (2) menyajikan kepada siswa contoh-contoh keganjilan atau keajaiban (*discrepant events*) yang sebenarnya hal biasa menurut konsep-konsep baku sains. (3) mendorong siswa untuk aktif bertanya (4) mendorong siswa untuk membuat serangkaian skema-skema tentang konsep yang dikembangkan selama proses pembelajaran.

6. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

a. Pengertian IPAS

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan materi terpadu antara ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial. Penggabungan dua

mata pelajaran ini dilakukan dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka. Menurut Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbud (2022), IPAS adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya, dan mengkaji kehidupan manusia sebagai individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. Dengan kata lain, IPAS merupakan mata pelajaran yang ada pada struktur Kurikulum Merdeka, yang menggabungkan antara mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Suhelayanti et al. (2023) menyampaikan pendapat bahwa IPAS merupakan paduan materi antara IPA yang mempelajari tentang alam dan IPS yang relevan dengan kondisi masyarakat atau lingkungan dan dimungkinkan untuk diajarkan secara integratif.

Dalam Kurikulum Merdeka, pembelajaran IPAS memiliki peran untuk mewujudkan profil pelajar Pancasila dan membantu siswa dalam menumbuhkan rasa keingintahuan terhadap fenomena yang ada di sekitar. Rasa keingintahuan tersebut dapat memotivasi siswa untuk memahami bagaimana keberadaan dan interaksi alam semesta dengan kehidupan manusia. Prinsip-prinsip dasar berpikir ilmiah dalam pembelajaran IPAS dapat melatih sikap ilmiah, yaitu rasa keingintahuan yang tinggi, kemampuan berpikir kritis, analitis dan kemampuan mengambil kesimpulan secara tepat. Rahmawati & Wijayanti (2020) menyatakan bahwa materi terpadu antara IPA dan IPS juga dapat meningkatkan relevansi pembelajaran dengan dunia nyata dan mengembangkan

keterampilan seperti berpikir kritis, berkomunikasi, berkolaborasi, dan berinovasi.

Selain itu, keterpaduan tersebut juga dapat membantu siswa memahami peran ilmu pengetahuan dalam memecahkan masalah sosial dan lingkungan Suhelayanti et al. (2023). Siswa diharapkan dapat menggali kekayaan kearifan lokal termasuk penggunaannya dalam memecahkan masalah mengingat Indonesia adalah negara yang kaya akan budaya dan kearifan lokal. Dengan mempertimbangkan bahwa anak usia Sekolah Dasar (SD) mempunyai karakteristik melihat sesuatu dengan apa adanya, utuh, dan terpadu maka mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) digabung menjadi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).

Pertimbangan lain adalah bahwa anak usia SD berpikir secara konkret/ sederhana, holistik, komprehensif, dan tidak detail. Proses pembelajaran perlu memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan eksplorasi, investigasi, dan pemahaman terkait dengan lingkungan di sekitar. Jadi, mempelajari fenomena alam yang terintegrasi dengan interaksi manusia dengan alam dan antar manusia sangat penting dilakukan Kemendikbud (2022). Suhelayanti et al. (2023), IPAS diharapkan dapat memperkuat pendidikan multikultural dan mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang berbagai budaya, sejarah, dan kondisi sosial. Berdasarkan deskripsi tersebut dapat disampaikan bahwa pembelajaran IPAS memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami, menghayati, dan menerapkan pengetahuan tentang lingkungan alam sekitar, serta hubungannya dengan lingkungan sosial.

Pembelajaran IPAS tidak hanya mengajarkan penguasaan fakta, konsep, dan prinsip tentang lingkungan alam dan sosial, tetapi juga mengajarkan metode memecahkan masalah, melatih kemampuan berpikir kritis, dan mengambil kesimpulan.

Menurut Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbud (2022), tujuan pembelajaran IPAS adalah agar siswa dapat mengembangkan diri sesuai dengan profil pelajar Pancasila melalui hal-hal sebagai berikut:

1. mengembangkan ketertarikan serta rasa ingin tahu sehingga siswa termotivasi untuk mengkaji fenomena yang ada di sekitar, memahami alam semesta dan kaitannya dengan kehidupan manusia;
2. berperan aktif dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam, mengelola sumber daya alam dan lingkungan dengan bijak;
3. mengembangkan keterampilan inkuiri untuk mengidentifikasi, merumuskan hingga menyelesaikan masalah melalui aksi nyata;
4. memahami diri sendiri, memahami bagaimana lingkungan sosial di mana siswa berada, memaknai bagaimana kehidupan manusia dan masyarakat berubah dari waktu ke waktu;
5. memahami hal-hal yang diperlukan untuk menjadi anggota kelompok masyarakat, memahami arti menjadi anggota masyarakat bangsa dan dunia, sehingga dapat berkontribusi dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan diri sendiri dan lingkungan sekitar; dan

6. mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep di dalam IPAS serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

b. Capaian Pembelajaran IPAS

Sebuah proses pembelajaran selalu mempunyai tujuan yang salah satunya diwujudkan dalam bentuk capaian pembelajaran. Capaian pembelajaran merupakan kompetensi pembelajaran yang harus dicapai peserta didik pada setiap tahap perkembangan. Capaian pembelajaran memuat kompetensi dan ruang lingkup materi yang disusun secara komprehensif dalam bentuk narasi. Menurut Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbud (2022), “Capaian Pembelajaran (CP) merupakan kompetensi pembelajaran yang harus dicapai peserta didik pada setiap fase”. Dengan kata lain, Capaian Pembelajaran (CP) merupakan tujuan akhir di setiap fase pembelajaran peserta didik. CP adalah kompetensi minimum yang harus dicapai untuk setiap mata pelajaran. CP menjadi acuan untuk pembelajaran intrakurikuler yang dirancang dan ditetapkan dengan berpijak pada Standar Nasional Pendidikan terutama Standar Isi. Guru yang merancang pembelajaran dan asesmen mata pelajaran IPAS tidak perlu merujuk pada dokumen Standar Isi melainkan cukup hanya Mengacu pada CP. Pemerintah menetapkan CP sebagai kompetensi yang ditargetkan, namun demikian CP tidak cukup konkret untuk memandu kegiatan pembelajaran sehari-hari. Oleh karena itu, guru selaku pengembang kurikulum operasional perlu menyusun dokumen yang lebih operasional untuk memandu proses pembelajaran intrakurikuler yang dikenal

dengan alur tujuan pembelajaran (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kemendikbud (2022).

Pada mata pelajaran IPAS untuk Sekolah Dasar (SD), CP yang ditargetkan dimulai dari Fase A sampai dengan Fase C. Fase A merupakan peserta didik kelas I dan II, Fase B adalah peserta didik kelas III dan IV, dan Fase C adalah peserta didik kelas V dan VI. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas V, oleh karena itu CP mata pelajaran IPAS untuk peserta didik Fase B dideskripsikan pada tabel 2.2. sebagai berikut.

Tabel 2.2. Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran IPAS Fase B

Fase	Kelas	Capaian Pembelajaran
B	III – IV	Peserta didik mengidentifikasi keterkaitan antara pengetahuan baru yang diperoleh serta mencari tahu bagaimana konsep IPAS berkaitan satu sama lain yang ada di lingkungan sekitar dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan peserta didik terhadap materi yang sedang dipelajari ditunjukkan dengan menyelesaikan tantangan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya peserta didik mengusulkan ide/menalar, melakukan investigasi/ penyelidikan/percobaan, mengomunikasikan, menyimpulkan, merefleksikan, mengaplikasikan dan melakukan tindak lanjut dari proses inkuiri yang sudah dilakukan

Sumber: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbud Ristek, 2022, h. 13-14

Berdasarkan tabel 2.2. di atas dapat disampaikan bahwa CP mata pelajaran IPAS untuk peserta didik Fase B adalah peserta didik diharapkan dapat menghubungkan pengetahuan baru yang dipelajari dengan apa yang terjadi di lingkungan sekitar dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini seperti juga yang disampaikan oleh Suhelayanti et al. (2023) bahwa pada akhir pembelajaran peserta didik diharapkan dapat memahami konsep tentang bumi, alam semesta

termasuk seluruh isinya, interaksi sesama manusia, dan interaksi dengan lingkungan.

c. Implementasi Pembelajaran IPAS

Pembelajaran IPAS menitikberatkan pada materi lintas bidang studi, yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Menurut Kemendikbud (2022) dan Suhelayanti et al. (2023), pembelajaran IPAS untuk peserta didik Sekolah Dasar (SD) meliputi dua elemen utama, yaitu pemahaman ilmu sains dan sosial (IPAS) dan keterampilan proses. Kedua elemen utama tersebut ditampilkan pada Tabel 2.3. sebagai berikut.

Tabel 2.3. Elemen Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar (SD)

No	Elemen	Deskripsi
	Pemahaman IPAS (sains dan sosial)	Memiliki pemahaman IPAS merupakan bukti bahwa siswa memilih dan mengintegrasikan pengetahuan ilmiah yang tepat untuk menjelaskan serta memprediksi suatu fenomena atau fakta dan menerapkan pengetahuan tersebut dalam situasi berbeda. Pengetahuan ilmiah berkaitan dengan fakta, konsep, prinsip, hukum, teori dan model yang telah ditetapkan oleh ilmuwan
	Keterampilan proses	Profil pelajar Pancasila yang bernalar kritis mampu memproses informasi baik kualitatif maupun kuantitatif secara objektif, membangun keterkaitan antara berbagai informasi, mengevaluasi, dan menyimpulkan. Profil tersebut dapat tercapai jika siswa memiliki keterampilan proses Keterampilan proses adalah suatu proses intensional dalam melakukan diagnosa terhadap situasi, memformulasikan permasalahan, mengkritisi suatu eksperimen dan menemukan perbedaan dari alternatif-alternatif yang ada, mencari opini yang dibangun berdasarkan informasi yang kurang lengkap, merancang investigasi, menemukan informasi, menciptakan model, mendebat dengan menggunakan fakta, serta membentuk argumen yang koheren

Pembelajaran berbasis inkuiri memiliki peran penting dalam pembelajaran sains. Hal ini didasarkan bahwa sains secara esensial didorong oleh pertanyaan, proses yang terbuka, kerangka berpikir yang dapat dipertanggungjawabkan, dan dapat diprediksi. Keterampilan inkuiri yang harus dimiliki oleh siswa adalah:

1. Mengamati
Mengamati sebuah fenomena dan peristiwa merupakan awal dari proses inkuiri yang akan terus berlanjut ke tahapan berikutnya. Pada saat melakukan pengamatan, siswa memperhatikan fenomena dan peristiwa dengan seksama, mencatat, serta membandingkan informasi yang dikumpulkan untuk melihat persamaan dan perbedaannya. Pengamatan dapat dilakukan secara langsung atau menggunakan instrumen lain seperti kuesioner dan wawancara.
 2. Mempertanyakan dan memprediksi
Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang ingin diketahui pada saat melakukan pengamatan. Pada tahap ini, siswa juga menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan pengetahuan baru yang akan dipelajari sehingga dapat memprediksi apa yang akan terjadi dengan hukum sebab akibat.
 3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan
Setelah mempertanyakan dan membuat prediksi berdasarkan pengetahuan dan informasi yang dimiliki, siswa membuat rencana dan menyusun langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar. Siswa dapat menjawab pertanyaan dan membuktikan prediksi dengan melakukan penyelidikan. Tahap ini juga mencakup identifikasi dan inventarisasi faktor-faktor operasional baik internal maupun eksternal di lapangan yang mendukung dan menghambat kegiatan. Berdasarkan perencanaan tersebut, siswa mengambil data dan melakukan serangkaian tindakan yang dapat digunakan untuk mendapatkan temuan-temuan.
 4. Memproses, menganalisis data dan informasi
Siswa memilih dan mengorganisasikan informasi yang diperoleh. Siswa menafsirkan informasi yang diperoleh dengan jujur dan bertanggung jawab. Selanjutnya menganalisis dengan menggunakan
-

alat dan metode yang tepat, menilai relevansi informasi yang ditemukan dengan mencantumkan referensi rujukan, serta menyimpulkan hasil penyelidikan.

5. Mengevaluasi dan refleksi

Pada tahap ini, siswa menilai apakah kegiatan yang dilakukan sesuai dengan tujuan yang direncanakan atau tidak. Pada akhir tahap ini, siswa juga meninjau kembali proses belajar yang telah dilakukan dan hal-hal yang perlu dipertahankan dan/atau diperbaiki pada masa yang akan datang. Siswa melakukan refleksi tentang bagaimana pengetahuan baru yang dimiliki dapat bermanfaat bagi diri sendiri, orang lain, dan lingkungan sekitar dalam perspektif global untuk masa depan berkelanjutan.

6. Mengomunikasikan hasil

Siswa melaporkan hasil secara terstruktur melalui lisan atau tulisan, menggunakan bagan, diagram maupun ilustrasi, serta dikreasikan ke dalam media digital dan non-digital untuk mendukung penjelasan. Siswa lalu mengkomunikasikan hasil temuannya dengan mempublikasikan hasil laporan dalam berbagai media, baik digital dan atau non-digital. Pelaporan dapat dilakukan berkolaborasi dengan berbagai pihak.

(Sumber: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbud Ristek, 2022)

Berdasarkan Tabel 2.3. di atas dapat disampaikan bahwa pemahaman ilmu sains dan sosial (IPAS) dan keterampilan proses merupakan dua hal penting yang harus diberikan kepada peserta didik Sekolah Dasar (SD). Pemahaman ilmu sains dan sosial berkaitan dengan kemampuan ilmiah peserta didik dalam menjelaskan fenomena dan fakta kemudian menerapkannya dalam situasi berbeda. Keterampilan proses merupakan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah melalui langkah-langkah ilmiah dan sistematis. Keterampilan proses berkaitan dengan keterampilan inkuiri yang meliputi kemampuan (1) mengamati; mempertanyakan dan memprediksi; (3)

merencanakan dan melakukan penyelidikan; (4) memproses, menganalisis data dan informasi; (5) mengevaluasi dan refleksi; dan (6) mengomunikasikan hasil. Hal ini sesuai dengan apa yang disampaikan oleh Indawati, dkk. (2021) bahwa pendekatan pembelajaran yang mendukung agar peserta didik mendapatkan pembelajaran yang bermakna adalah pendekatan inkuiri. Pembelajaran inkuiri mendorong peserta didik memahami materi dari pengalaman belajar secara langsung Suhelayanti et al. (2023).

Berkaitan dengan dua elemen yang harus diberikan kepada peserta didik Sekolah Dasar (SD) dalam pembelajaran IPAS di atas, berikut adalah CP untuk peserta didik Fase B yang dideskripsikan pada tabel 2.4. sebagai berikut.

Tabel 2.4. Capaian Pembelajaran untuk Peserta Didik Fase B berdasarkan Elemen Pembelajaran IPAS

Capaian Pembelajaran berdasarkan Elemen Pembelajaran IPAS	
Pemahaman IPAS (Sains dan Sosial)	Keterampilan Proses
<p>Peserta didik menganalisis hubungan antara bentuk serta fungsi bagian tubuh pada manusia (panca indra). Peserta didik dapat membuat simulasi menggunakan bagan/alat bantu sederhana tentang siklus hidup makhluk hidup. Peserta didik dapat mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam di lingkungan sekitarnya dan kaitannya dengan upaya pelestarian makhluk hidup.</p> <p>Peserta didik mengidentifikasi proses perubahan wujud zat dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati Di akhir fase ini, peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana dengan menggunakan panca indra dan dapat mencatat hasil pengamatannya. 2. Mempertanyakan dan memprediksi Dengan menggunakan panduan, peserta didik mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah dan membuat prediksi berdasarkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. 3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan

<p>kehidupan sehari-hari (contoh: energi kalor, listrik, bunyi, cahaya). Peserta didik memanfaatkan gejala kemagnetan dalam kehidupan sehari-hari, mendemonstrasikan berbagai jenis gaya dan pengaruhnya terhadap arah, gerak dan bentuk benda. Peserta didik mendeskripsikan terjadinya siklus air dan kaitannya dengan upaya menjaga ketersediaan air.</p> <p>Di akhir fase ini, peserta didik menjelaskan tugas, peran, dan tanggung jawab sebagai warga sekolah serta mendeskripsikan bagaimana interaksi sosial yang terjadi di sekitar tempat tinggal dan sekolah. Peserta didik mengidentifikasi ragam bentang alam dan keterkaitannya dengan profesi masyarakat.</p> <p>Peserta didik mampu menunjukkan letak kota/kabupaten dan provinsi tempat tinggalnya pada peta konvensional/digital. Peserta didik mendeskripsikan keanekaragaman hayati, keragaman budaya, kearifan lokal dan upaya pelestariannya.</p> <p>Peserta didik mengenal keragaman budaya, kearifan lokal, sejarah (baik tokoh maupun periodisasinya) di provinsi tempat tinggalnya serta menghubungkan dengan konteks kehidupan saat ini. Peserta didik mampu membedakan antara kebutuhan dan keinginan, mengenal nilai mata uang dan mendemonstrasikan bagaimana uang digunakan untuk mendapatkan nilai manfaat/memenuhi kebutuhan hidup sehari-har.</p>	<p>Dengan panduan, peserta didik membuat rencana dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai dengan mengutamakan keselamatan. Peserta didik menggunakan alat bantu pengukuran untuk mendapatkan data yang akurat.</p> <p>4. Memproses, menganalisis data dan informasi Mengorganisasikan data dalam bentuk tabel dan grafik sederhana untuk menyajikan data dan mengidentifikasi pola. Peserta didik membandingkan antara hasil pengamatan dengan prediksi dan memberikan alasan yang bersifat ilmiah.</p> <p>5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan.</p> <p>6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara lisan dan tertulis dalam berbagai format.</p>
---	--

(Sumber: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbud Ristek, 2022)

Suhelayanti et al. (2023) memberikan pendapat bahwa pada saat merancang pembelajaran IPAS, guru perlu memastikan bahwa peserta didik melakukan keterampilan proses, seperti mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyidikan, memproses, menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan refleksi, serta mengkomunikasikan hasil. Melalui langkah-langkah pembelajaran tersebut, peserta didik diharapkan akan lebih memahami konsep sains dan sosial yang dipelajari. Proses inkuiri dapat mendorong peserta didik untuk lebih terlibat aktif dalam pembelajaran dan memiliki kemampuan berpikir kritis.

Penelitian ini terfokus pada pembelajaran IPAS untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar (SD). Materi IPA yang diambil adalah “Gaya di Sekitar Kita” dengan tujuan pembelajaran yaitu (1) Mengidentifikasi ragam gaya yang terlibat dalam aktivitas sehari-hari; dan (2) Memanfaatkan gaya tersebut untuk membantu manusia mengatasi tantangan dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan materi IPS yang diambil adalah “Cerita tentang Daerahku” dengan tujuan pembelajaran yaitu (1) Menceritakan perkembangan sejarah daerah tempat tinggal; (2) Mengidentifikasi dan menunjukkan kekayaan alam yang ada di daerah tempat tinggal; dan (3) Menelaah pengaruh perkembangan daerah terhadap kehidupan perekonomian masyarakat di daerah tempat tinggal.

Pembelajaran IPAS dalam penelitian ini berkaitan dengan proses pengamatan terhadap hal-hal yang terjadi setiap hari di sekeliling peserta didik. Selama proses pembelajaran, peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana dengan menggunakan panca indra dan dapat mencatat hasil

pengamatan. Dengan menggunakan panduan, peserta didik mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah dan membuat prediksi berdasarkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Pada materi IPA, peserta didik mengidentifikasi bagaimana beragam jenis gaya mempengaruhi gerak benda. Pada materi IPS, peserta didik mengidentifikasi ragam bentang alam dan keterkaitannya dengan profesi masyarakat, keragaman budaya, serta kearifan lokal dan upaya pelestariannya. Di akhir fase, peserta didik mampu menjalankan peran dan tanggung jawab sebagai bagian dari anggota masyarakat serta mendeskripsikan bagaimana interaksi sosial yang terjadi di sekitar tempat tinggal dan sekolah.

d. Kendala dalam Pembelajaran IPAS

Secara umum kondisi belajar internal dan eksternal akan mempengaruhi belajar. Kondisi itu antara lain adalah lingkungan fisik. Lingkungan fisik yang ada dalam proses pembelajaran memberi pengaruh bagi proses belajar. Kedua suasana emosional siswa. Suasana emosional peserta didik akan memberi pengaruh dalam proses pembelajaran. Hal ini bisa dicermati ketika kondisi emosional peserta didik sedang labil maka proses belajarpun akan mengalami gangguan. Ketiga lingkungan sosial. Lingkungan sosial yang berada di sekitar peserta didik juga turut mempengaruhi bagaimana seorang peserta didik belajar Dimiyati & Mudjiono (2015).

Lebih jauh, Kokom (2013) mendeskripsikan masalah-masalah internal yang dialami peserta didik yang berpengaruh pada proses belajar sebagai berikut:

1. Sikap terhadap belajar

Sikap merupakan kemampuan memberikan penilaian tentang sesuatu, yang membawa diri sesuai dengan penilaian. Adanya penilaian terhadap sesuatu mengakibatkan terjadinya sikap menerima, menolak, atau mengabaikan. Akibat penerimaan, penolakan, atau pengabaian dapat berpengaruh pada perkembangan kepribadian. Oleh karena itu, ada baiknya siswa mempertimbangkan masak-masak akibat sikap belajar.

2. Motivasi belajar

Motivasi belajar merupakan kekuatan mental yang mendorong terjadinya proses belajar. Motivasi belajar sangat berpengaruh pada aktifitas belajar, bila motivasi tersebut melemah mutu hasil belajar akan menjadi rendah. Motivasi belajar perlu diperkuat secara terus menerus supaya kuat, untuk mengoptimalkan perlu didukung pula suasana belajar yang menyenangkan.

3. Konsentrasi belajar

Konsentrasi belajar merupakan kemampuan memusatkan perhatian pada pelajaran. Disini diperlukan peran guru dalam menerapkan strategi-strategi belajar mengajar dan memperhitungkan waktu belajar serta selingan istirahat. Maka perhatian dan prestasi belajar dapat ditingkatkan.

4. Kemampuan berprestasi atau unjuk hasil kerja

Kemampuan berprestasi atau unjuk hasil kerja merupakan suatu puncak proses belajar. Pada tahap ini siswa membuktikan kemampuannya dalam proses-proses penerimaan, pengaktifan, pra-pengolahan,

penyimpanan, serta pemanggilan untuk pembangkitan pesan dan pengalaman. Bila proses-proses tersebut tidak baik, maka siswa dapat berprestasi kurang atau juga dapat gagal berprestasi jadi perlu upaya dalam mengoptimalkan proses-proses tersebut yang sudah dijelaskan diatas.

5. Rasa percaya diri siswa

Rasa percaya diri muncul dari keinginan mewujudkan diri bertindak dan berhasil. Pengakuan umum dari keberhasilan dapat membuat rasa percaya diri semakin kuat. Hal yang sebaliknya dapat terjadi bila kegagalan yang berulang sering dialami dapat mengakibatkan rasa tidak percaya diri. Pada tempatnya guru mendorong keberanian terus menerus, memberikan bermacam-macam penguat, dan memberikan pengakuan dan kepercayaan bila siswa telah berhasil, disamping itu diperlukan sikap positif dan usaha keras pada siswa.

Sedangkan masalah-masalah eksternal yang dialami siswa yang berpengaruh pada proses belajar dijelaskan oleh Kokom (2013) sebagai berikut:

1. Guru

Guru adalah pengajar yang mendidik. Ia tidak hanya mengajar bidang studi yang sesuai dengan keahliannya, tetapi juga menjadi pendidik generasi muda bangsanya. Guru juga menumbuhkan diri secara professional. Ia bekerja dan bertugas mempelajari profesi guru sepanjang hayat.

2. Prasarana dan sarana

Prasarana meliputi gedung sekolah, ruang belajar, lapangan olahraga, ruang Ibadah dan ruang kesenian. Sedangkan sarana pembelajaran meliputi buku pelajaran, fasilitas laboratorium dan berbagai media pembelajaran.

3. Lingkungan sosial siswa di sekolah

Tiap siswa berada di dalam lingkungan sosial siswa di sekolah, ia memiliki kedudukan dan peranan yang diakui oleh sesama. Jika seorang siswa, diterima, maka ia dengan mudah menyesuaikan diri dan segera dapat belajar. Sebaliknya jika ia ditolak, maka ia akan merasa tertekan.

Permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran IPAS salah satunya adalah guru menemukan kesulitan dalam merancang pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Suhelayanti et al. (2023) menyampaikan pendapat berkaitan dengan permasalahan tersebut bahwa kesenjangan yang dihadapi oleh beberapa guru adalah guru belum menginternalisasi pemahaman IPAS dalam kehidupannya dan belum pernah mengalami terlebih dahulu proses inkuiri dalam belajar. Pada akhirnya, guru cenderung merancang pembelajaran dengan pendekatan tradisional atau bahkan tidak merancang pembelajaran ketika akan mengajar di kelas. Hal ini menjadi tantangan dan peluang bagi guru untuk memaksimalkan potensi sebagai pendidik dengan menghadirkan pembelajaran bermakna melalui rancangan pembelajaran terbaik. Pendapat tersebut menjelaskan bahwa pembelajaran IPAS harus menerapkan pendekatan pembelajaran yang dapat memberi kesempatan kepada peserta didik untuk aktif di lingkungan belajarnya.

Pemberian kesempatan yang luas kepada peserta didik untuk bekerja sama dan saling membantu dalam memahami materi pelajaran akan membangun pemahaman pengetahuan, perilaku, dan keterampilannya. Ardianti & Raida (2022) memberikan pendapat yang sama bahwa proses pembelajaran sains tidak dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi. Guru cenderung mendominasi pembelajaran karena pembelajarannya berpusat pada guru memberikan tugas dan latihan hanya pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sehingga situasi pembelajaran menjadi membosankan. Tugas dan latihan tersebut juga tidak berkaitan dengan kondisi lingkungan di sekitar peserta didik sehingga materi pembelajaran bersifat abstrak dan kurang bermakna.

e. Solusi atas Kendala dalam Pembelajaran IPAS

Sebagai salah satu syarat guru profesional adalah harus mampu menyelesaikan permasalahan pembelajaran yang dihadapi, baik masalah yang berasal dari diri sendiri maupun dari siswa atau hal lain. Berkaitan dengan permasalahan dalam pembelajaran IPAS, Majid (2020) mendeskripsikan cara mendiagnosa masalah belajar dan mengatasinya. Diagnosis masalah belajar dilakukan secara sistematis dan terarah dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi adanya masalah belajar

Untuk mengidentifikasi masalah belajar diperlukan seperangkat keterampilan khusus, sebab kemampuan mengidentifikasi yang berdasarkan naluri belakang kurang efektif. Gejala-gejala munculnya masalah belajar

dapat diamati dalam berbagai bentuk, biasanya muncul dalam bentuk perubahan perilaku yang menyimpang atau dalam menurunnya hasil belajar. Perilaku yang menyimpang juga muncul dalam berbagai bentuk seperti: suka mengganggu teman, merusak alat-alat pembelajaran dan lain sebagainya.

2. Menelaah atau menetapkan status siswa

Penelaahan dan penetapan status siswa dilakukan dengan cara menetapkan tujuan khusus yang diharapkan dari siswa, menetapkan tingkat ketercapaian tujuan khusus oleh siswa dengan menggunakan teknik yang tepat, menetapkan pola pencapaian siswa, yaitu seberapa jauh ia berbeda dari tujuan yang ditetapkan, dan memperkirakan sebab terjadinya masalah belajar.

Lebih jauh, Majid (2020) menjelaskan langkah-langkah penanggulangan masalah belajar. Belajar pada dasarnya merupakan proses usaha aktif seseorang untuk memperoleh sesuatu, sehingga terbentuk perilaku baru menuju arah yang lebih baik. Kenyataannya, para pelajar seringkali tidak mampu mencapai tujuan belajarnya atau tidak memperoleh perubahan tingkah laku sebagai mana yang diharapkan. Hal itu menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar yang merupakan hambatan dalam mencapai hasil belajar. Sementara itu, setiap siswa dalam mencapai sukses belajar, mempunyai kemampuan yang berbeda-beda. Ada siswa yang dapat mencapainya tanpa kesulitan, akan tetapi banyak pula siswa mengalami kesulitan, sehingga menimbulkan masalah bagi perkembangan pribadinya. Menghadapi masalah itu, ada kecenderungan tidak semua siswa mampu memecahkannya sendiri.

Seseorang mungkin tidak mengetahui cara yang baik untuk memecahkan masalah sendiri. Ia tidak tahu apa sebenarnya masalah yang dihadapi. Ada pula seseorang yang tampak seolah tidak mempunyai masalah, padahal masalah yang dihadapinya cukup berat. Atas kenyataan itu, semestinya sekolah harus berperan turut membantu memecahkan masalah yang dihadapi siswa. Seperti diketahui, sekolah sebagai lembaga pendidikan formal sekurang-kurangnya memiliki 3 fungsi utama. Pertama fungsi pengajaran, yakni membantu siswa dalam memperoleh kecakapan bidang pengetahuan dan keterampilan. Kedua, fungsi administrasi, dan ketiga fungsi pelayanan siswa, yaitu memberikan bantuan khusus kepada siswa untuk memperoleh pemahaman diri, pengarahan diri dan integrasi sosial yang lebih baik, sehingga dapat menyesuaikan diri baik dengan dirinya maupun dengan lingkungannya. Setiap fungsi pendidikan itu, pada dasarnya bertanggung jawab terhadap proses pendidikan pada umumnya. Termasuk seorang guru yang berdiri di depan kelas, bertanggung jawab pula atau melekat padanya fungsi administratif dan fungsi pelayanan siswa. Hanya memang dalam pendidikan, pada dasarnya sulit memisahkan secara tegas fungsi yang satu dengan fungsi yang lainnya, meskipun pada setiap fungsi tersebut mempunyai penanggung jawab masing-masing. Dalam hal ini, guru atau pembimbing dapat membawa setiap siswa kearah perkembangan individu seoptimal mungkin dalam hubungannya dengan kehidupan sosial serta tanggung jawab moral.

f. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai Bagian dari IPAS

Pembelajaran IPAS merupakan materi terpadu antara ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial. Penggabungan dua mata pelajaran ini dilakukan dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbud (2022). Sebagai bagian dari pembelajaran IPAS, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains merupakan disiplin ilmu yang berkaitan dengan alam semesta.

Menurut Kusumah, dkk. (2022), “Science learning contains natural lesson materials and the it’s combination with daily and real life materials as the object of the study” Jannah et al. (2022). Menurut Asrizal, dkk. (2018), pembelajaran IPA mengkaji fenomena alam berdasarkan metode ilmiah yang melatih kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis siswa. Ruang lingkup pembelajaran sains tidak hanya membahas fakta, konsep, dan prinsip tetapi juga melakukan eksperimen/proyek untuk memperoleh penemuan Jannah et al. (2022). Menurut Kardi dan Nur Trianto (2024), “IPA mempelajari alam semesta, benda-benda yang ada di permukaan bumi, di dalam perut bumi dan di luar angkasa, baik yang dapat diamati indera maupun yang tidak dapat diamati dengan indera”. Dengan kata lain, IPA merupakan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan ruang lingkup kebendaan di alam semesta, baik yang ada di permukaan bumi, di dalam bumi, maupun di luar angkasa. IPA merupakan produk ilmiah berupa fakta dan konsep tentang alam semesta, termasuk benda, peristiwa, fenomena, dan aktivitas alam.

Lebih jauh, IPA bukan sekedar disiplin ilmu yang berisi fakta dan konsep (produk ilmiah), melainkan juga berkaitan dengan proses ilmiah.

Samatowa (2019) menjelaskan bahwa sains bukan hanya sebuah produk, melainkan juga sebagai proses yang menghubungkan sistem, metode atau proses pengamatan, pemahaman dan penjelasan tentang alam. Dengan demikian, ruang lingkup IPA juga berhubungan dengan proses ilmiah, yaitu serangkaian cara sistematis dan terarah yang digunakan untuk berpikir, mengamati, menemukan, dan memecahkan masalah tentang alam semesta.

IPA juga dipandang sebagai sikap ilmiah, yaitu perilaku yang ditunjukkan selama melakukan proses ilmiah seperti kritis, jujur, objektif, dan bertanggung jawab. Wahyana dalam Trianto (2024) menjelaskan, “IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah”. Jadi sikap ilmiah merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari IPA.

Berdasarkan deskripsi di atas dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari alam semesta melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah, dibangun atas dasar sikap ilmiah, dan hasilnya adalah produk ilmiah berupa fakta, konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara umum. Dengan kata lain, IPA dapat dipandang dari tiga hal. Sebagai produk, IPA merupakan sekumpulan pengetahuan, konsep, dan fakta tentang alam semesta. Sebagai proses, IPA merupakan serangkaian aktivitas ilmiah untuk mengembangkan konsep dan fakta, menemukan pengetahuan baru, dan mengembangkan produk sains tentang alam semesta. Sebagai sikap,

IPA merupakan perilaku ilmiah yang ditunjukkan selama melakukan proses ilmiah.

B. Kerangka Berpikir

Pembelajaran IPA merupakan proses interaksi edukatif antara guru dan peserta didik dalam rangka mempelajari alam semesta. Dalam hal ini, guru mengelola materi pelajaran, sumber belajar, pendekatan pembelajaran, dan penilaian agar tercipta situasi pembelajaran yang menyenangkan. Di sisi lain, peserta didik melakukan aktivitas belajar melalui proses dan sikap ilmiah untuk memahami pengetahuan baru tentang alam semesta. Sebagai contoh, pada materi perkembangbiakan tumbuhan untuk kelas V Sekolah Dasar (SD), peserta didik diharapkan dapat memahami cara perkembangbiakan tumbuhan.

Aktivitas belajar yang dilakukan oleh peserta didik harus didukung oleh upaya guru dalam menerapkan pendekatan pembelajaran yang sesuai. Samatowa (2019) menjelaskan bahwa pendekatan pembelajaran yang sesuai adalah pendekatan yang melibatkan situasi kehidupan nyata dan belajar melalui pengalaman langsung (*learning by doing*) sehingga memperkuat daya ingat. Pendapat yang sama disampaikan oleh Dale dalam Dimiyati & Mudjiono (2015) bahwa belajar yang baik adalah melalui pengalaman langsung sehingga peserta didik dapat mengamati secara langsung, terlibat langsung dalam kegiatan, dan bertanggung jawab atas hasilnya. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat disampaikan bahwa pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru harus memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengamati objek yang

dipelajari secara langsung dan melibatkan kehidupan nyata yang terjadi sehari-hari.

Pembelajaran Etnosains merupakan pendekatan pembelajaran yang melibatkan pengalaman belajar secara langsung. Pembelajaran Etnosains merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang sesuai diterapkan dalam pembelajaran IPA Trianto. (2024) menjelaskan, melalui pembelajaran Etnosains, keberhasilan belajar peserta didik dapat dicapai secara optimal, materi pelajaran lebih mudah dipelajari, dipahami, dan diingat karena peserta didik memperoleh pengalaman langsung dari peristiwa belajar melalui pengamatan. Dengan demikian, pembelajaran Etnosains sangat tepat diterapkan dalam pembelajaran IPA karena memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengamati objek yang dipelajari secara langsung.

Selain pendekatan pembelajaran yang sesuai, sumber belajar juga memegang peranan penting dalam pembelajaran IPA. Sumber belajar harus mendukung kegiatan belajar peserta didik dalam memahami alam semesta. Hanafiah & Suhana (2012) menyarankan bahwa belajar dimulai dari sumber belajar dan bahan ajar yang bersifat faktual dan mudah diamati oleh panca indera menuju sumber belajar dan bahan ajar yang bersifat konseptual. Belajar dimulai dari hal yang konkret menuju hal yang abstrak. Pendapat tersebut menyatakan bahwa sumber belajar yang digunakan sebaiknya berupa benda-benda nyata dan dapat diamati secara langsung oleh peserta didik. Menurut Samatowa (2019), pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (SD) dapat dilakukan di luar kelas (*outdoor education*) dengan memanfaatkan lingkungan sekolah

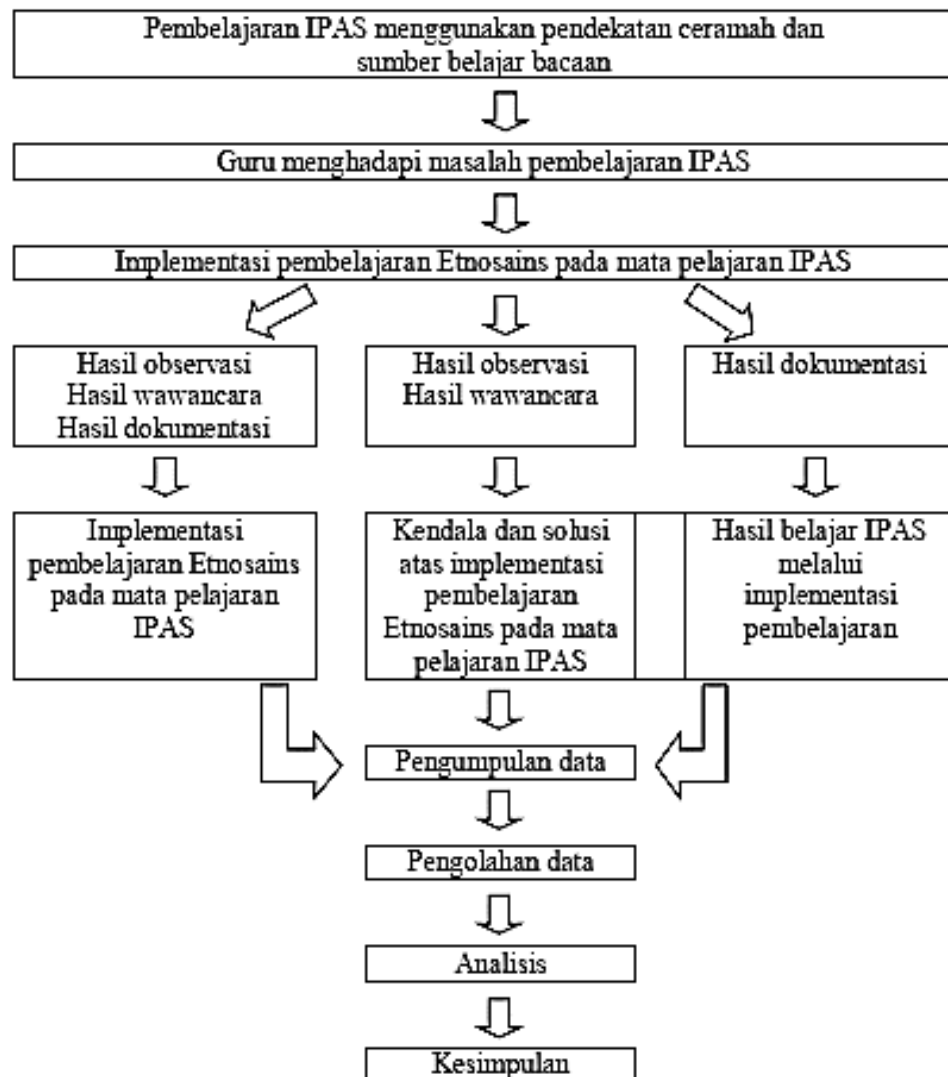
sebagai sumber belajar. Tujuannya adalah agar peserta didik dapat melihat, memegang, dan mendiskusikan objek yang sedang dipelajari. Dengan kata lain, pemanfaatan lingkungan dengan benda-benda nyata yang ada di dalamnya merupakan upaya yang tepat dilakukan dalam pembelajaran IPA.

Pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran IPA materi perkembangbiakan tumbuhan merupakan langkah yang tepat. Kokom (2013) menjelaskan bahwa penggunaan lingkungan sebagai sumber belajar harus memenuhi beberapa kriteria. Kriteria-kriteria tersebut adalah memiliki kesesuaian dengan pokok bahasan/topik, masalah pembelajaran terjadi di lingkungan sekitar peserta didik, dan menggunakan keterampilan proses berpikir melalui pengalaman belajar. Berdasarkan pendapat tersebut, penggunaan lingkungan sebagai sumber belajar sesuai dengan materi perkembangbiakan tumbuhan karena peserta didik dapat mengetahui masalah pembelajaran secara langsung. Berkaitan dengan pembelajaran Etnosains, Kokom (2013) menyatakan bahwa lingkungan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari keseharian peserta didik. Lingkungan dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan proses seperti mengamati, mengklasifikasikan, menggolongkan, meramalkan, memprediksi, menafsirkan, mengkomunikasikan, membuat definisi, merumuskan pertanyaan dan hipotesis, serta melakukan eksperimen. Dengan demikian, pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar juga sesuai dengan indikator-indikator pembelajaran Etnosains.

Penerapan pembelajaran Etnosains dan sumber belajar lingkungan merupakan upaya untuk menciptakan situasi belajar secara nyata yang dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman materi pelajaran. Menurut Muhammad dalam Trianto (2024), pembelajaran Etnosains dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik baik keterampilan produk, proses, maupun keterampilan kinerja. Keterampilan proses juga dapat memperdalam pemahaman konsep atas materi yang dipelajari karena peserta didik berusaha menemukan konsep tersebut, dan dapat menghubungkan antara konsep tersebut dengan kenyataan karena peserta didik dilatih untuk berpikir logis. Piaget dalam Samatowa (2019) menambahkan bahwa pengalaman langsung memegang peranan penting sebagai pendorong perkembangan kognitif peserta didik. Dengan demikian, pembelajaran Etnosains dan sumber belajar lingkungan merupakan alternatif pemecahan masalah pembelajaran yang berkaitan dengan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran.

Alur penelitian ini dideskripsikan dalam bentuk kerangka berpikir dan ditampilkan pada Gambar 2.2. berikut ini.

Gambar 2.2. Kerangka Berpikir



Berdasarkan Gambar 2.3. Kerangka Berpikir di atas, Alur penelitian diawali dari permasalahan utama dan mengarah pada pengumpulan data hingga pengambilan kesimpulan.

1. Permasalahan Awal:

Penelitian diawali dari permasalahan bahwa pembelajaran IPAS masih dominan menggunakan pendekatan ceramah dan sumber belajar berbasis bacaan. Hal ini menyebabkan guru menghadapi kesulitan dalam menyampaikan materi IPAS secara efektif.

2. **Tindakan yang Dilakukan:**

Untuk mengatasi masalah tersebut, dilakukan implementasi pembelajaran *Etnosains* dalam mata pelajaran IPAS. Langkah ini bertujuan untuk memperkaya pendekatan pembelajaran dengan mengintegrasikan kearifan lokal.

3. **Pengumpulan Data:**

Data dikumpulkan melalui tiga teknik utama, yaitu:

- a. Observasi
- b. Wawancara
- c. Dokumentasi

4. **Fokus Kajian:**

Berdasarkan data yang dikumpulkan, penelitian ini fokus pada tiga aspek utama:

- a. Implementasi pembelajaran *Etnosains* dalam mata pelajaran IPAS.
- b. Kendala dan solusi dalam pelaksanaan pembelajaran *Etnosains*.
- c. Hasil belajar IPAS yang dicapai melalui implementasi pembelajaran tersebut.

5. **Tahapan Selanjutnya:**

Setelah data dikumpulkan, dilakukan proses:

- a. **Pengolahan data**
- b. **Analisis**
- c. **Penarikan kesimpulan**