

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan mempunyai peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) dan upaya mewujudkan cita-cita bangsa Indonesia yakni mewujudkan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Pemerintah merumuskan Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menjelaskan bahwa, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Pendidikan yang dimaksud adalah “Pendidikan dapat memberikan pengaruh dinamis dalam perkembangan rohani, jasmani, susila, keterampilan, dan rasa sosial yang mampu mengembangkan pribadi integral” (Chomaidi dan Salamah, 2018:10). Pendidikan merupakan sebuah proses yang dapat terjadi secara terus-menerus dalam kehidupan seseorang melalui pengajaran sehingga kemampuan, bakat, kecakapan dan minatnya dapat dikembangkan (Tanyid, 2014). Pendidikan sebagai usaha manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi-potensi pembawaan baik jasmani maupun rohani

sesuai dengan nilai-nilai yang ada di dalam masyarakat dan kebudayaan. Pendidikan dan budaya ada bersama dan saling memajukan.

Pendidikan dapat memberikan sebuah harapan atau kesempatan bagi manusia untuk dapat hidup lebih baik. Pendidikan yang berkualitas tentunya melibatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Kualitas pendidikan yang baik akan menghasilkan SDM yang cerdas dan mampu bersaing dalam era globalisasi. Selain itu pendidikan juga merupakan proses memanusiakan manusia, artinya manusia nantinya akan menjadi orang yang lebih baik dari sebelumnya, memiliki budi pekerti yang luhur dan dapat mengaplikasikan ilmunya dalam kehidupan bermasyarakat. Pendidikan selaku media dalam menciptakan generasi penerus bangsa yang kreatif, tekun, dan ulet berupaya melakukan inovasi dalam bidang pendidikan. Pendidikan juga dianggap sebagai proses mengubah tingkah laku siswa agar menjadi manusia dewasa yang mampu hidup mandiri sebagai anggota masyarakat dalam lingkungan sekitar dimana individu itu berada.

Pendidikan tidak hanya mencakup pengembangan intelektualitas saja, akan tetapi lebih menekankan pada proses pembinaan kepribadian siswa secara menyeluruh sehingga siswa menjadi lebih dewasa. Melalui pendidikan dapat menciptakan seseorang yang berkualitas dan berkarakter sehingga memiliki pandangan yang luas ke depan untuk mencapai suatu cita-cita yang diharapkan. Mampu beradaptasi secara cepat dan tepat di dalam berbagai lingkungan, karena pendidikan itu sendiri memotivasi diri kita untuk lebih baik dalam segala aspek kehidupan. Pendapat tersebut didukung oleh Todaro dan Smith (2015: 382) menyatakan bahwa *“education plays a key role in the ability of a developing*

country to absorb modern technology and to develop the capacity for self-sustaining growth and development” atau jika diterjemahkan memiliki arti yakni “pendidikan memainkan peran kunci dalam membentuk kemampuan negara berkembang untuk menyerap teknologi modern, dan untuk mengembangkan kapasitas agar tercipta pertumbuhan serta pembangunan yang berkelanjutan.” Jadi, dengan pendidikan akan terbentuk kapabilitas manusia yang lebih luas yang berada pada inti makna pembangunan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang dirilis oleh Kemendikbud pada bulan Desember 2023, hasil rata-rata untuk ketiga mata pelajaran yaitu Matematika, membaca, dan sains pada 2022 menunjukkan penurunan (*learning loss*) mencapai 12-13 poin dibandingkan pada 2018. Secara keseluruhan, hasil PISA 2022 dapat dikategorikan termasuk yang terendah, Indonesia berada di peringkat 68 dengan skor Matematika (379), sains (398), dan membaca (371). Tujuan utama PISA tidak hanya sebatas pada pengukuran pencapaian akademis, melainkan lebih jauh lagi, untuk memberikan gambaran holistik tentang kekuatan dan kelemahan sistem pendidikan di masing-masing negara yang terlibat. Dalam konteks ini, PISA berfungsi sebagai alat evaluasi yang memberikan pemahaman mendalam kepada para pendidik dan pembuat kebijakan, mengenai efektivitas sistem pendidikan mereka. Hasil PISA tidak hanya mencerminkan tingkat pemahaman siswa terhadap kurikulum, tetapi juga kemampuan mereka untuk berpikir kritis, menafsirkan informasi, dan memecahkan masalah dalam berbagai konteks kehidupan.

Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) adalah studi internasional tentang kecenderungan atau perkembangan Matematika dan ilmu sains. Secara umum TIMSS bertujuan memantau hasil sistem Pendidikan yang berkaitan dengan pencapaian hasil belajar siswa dalam bidang Matematika dan sains. Hasil dari TIMSS 2015 menempatkan Indonesia pada urutan ke- 46 dari 51 negara dengan skor rata-rata 397 (Retnowati dan Ekayanti, 2020). Hal ini membuktikan bahwa kualitas pendidikan masih jauh rendah dengan pendidikan di negara-negara lainnya. Hasil TIMSS ini dapat dijadikan pertimbangan dan bahan evaluasi pembelajaran untuk meningkatkan Pendidikan di Indonesia. Tentunya hal ini perlu perbaikan yang bersifat menyeluruh dalam bidang pendidikan agar mampu menjawab tuntutan mutu Pendidikan sesuai standar nasional Pendidikan.

Rendahnya hasil PISA dan TIMSS mengindikasikan perlu dilakukannya pembenahan pada proses pembelajaran. Penurunan skor khususnya pada bidang sains, dapat disebabkan karena proses pembelajaran sains masihlah sangat tekstual. Kurangnya keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran juga dapat menyebabkan proses pembelajaran menjadi membosankan dan kurang bermakna serta kurang menumbuhkan daya kritis siswa. Hal tersebut mengakibatkan masih rendahnya kemampuan siswa dalam bernalar untuk memberikan gambaran sejauh mana pemahaman siswa mengerti antara konsep dan dunia nyata. Sehingga dalam pembelajaran sains siswa harus terlibat aktif seperti menemukan pengetahuannya, membuktikan pengetahuan tersebut melalui praktikum dan menyimpulkannya.

Berbagai upaya yang telah dilakukan pemerintah dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan. Pembelajaran yang diharapkan yakni menempatkan peserta

didik sebagai subjek yang harus merencanakan, menggali, memaknai, dan mengevaluasi belajarnya sendiri. Sedangkan guru bertugas memfasilitasi dan menterjemahkan pembelajaran yang inovatif dan bermakna. Situasi pembelajaran demikian akan memotivasi dan memberdayakan siswa untuk mengembangkan kompetensinya secara utuh meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotornya.

Pembelajaran demikian hendaknya dapat diterjadi di setiap jenjang pendidikan, termasuk pendidikan dasar. Kemudian, Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003 Pasal 37 Ayat 1 menjelaskan bahwa, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran wajib dalam kurikulum pendidikan dasar. IPA termasuk kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada jenjang sekolah dasar kelompok mata pelajaran tersebut dimaksudkan untuk mengenal, menyikapi, mengapresiasi ilmu pengetahuan dan teknologi, serta menanamkan kebiasaan berpikir, bersikap, dan berperilaku ilmiah, yaitu kritis, kreatif, dan mandiri. Artinya, IPA sangat penting dibelajarkan di tingkat sekolah dasar agar siswa mampu mengenal, mengapresiasi ilmu pengetahuan tentang alam, dan menanamkan kebiasaan berpikir, bersikap, serta berperilaku ilmiah sesuai dengan tingkat usianya.

Bidang sains atau yang lebih dikenal IPA merupakan salah satu pembelajaran yang ada di Sekolah Dasar. IPA adalah pengetahuan khusus yaitu dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori dan demikian seterusnya kait mengkait antara cara yang satu dengan cara yang lain (Abdullah dan Rahma, 2011). IPA didefinisikan sebagai usaha manusia untuk memahami alam semesta melalui pengamatan, menggunakan prosedur, dan

dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan (Susanto, 2014). Pendapat tersebut sejalan dengan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006, yang menyatakan IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi merupakan proses penemuan. Berdasarkan pengertian tersebut, IPA berorientasi pada pencapaian kompetensi proses berupa keterampilan proses, sikap ilmiah, dan hasil berupa penguasaan fakta-fakta, konsep, prinsip, teori, dan hukum yang diperoleh melalui aktivitas penemuan oleh siswa terhadap alam. Jadi IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan yang sistematis dan proses yang didapat melalui eksperimen dan observasi.

Pada hakikatnya IPA dapat diklasifikasikan menjadi tiga bagian, yaitu IPA sebagai produk, proses, dan sikap ilmiah (Susanto, 2014). Pertama, IPA sebagai produk yaitu kumpulan hasil penelitian ilmuwan yang sudah membentuk konsep dan telah dikaji oleh peneliti secara empiris dan analitis. Kedua, IPA sebagai proses yaitu kegiatan menggali, menemukan, dan memahami fakta-fakta yang akan digeneralisasikan teori oleh peneliti sebagai teori. Ketiga, IPA sebagai sikap ilmiah yaitu sikap-sikap yang perlu dikembangkan dalam melakukan dan mengkomunikasikan penelitian.

Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi sarana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Memanfaatkan lingkungan sekitar merupakan cara yang efektif untuk memusatkan perhatian

siswa pada saat berlangsungnya proses pembelajaran, mengkonkretkan informasi dan merupakan sarana belajar yang tidak ada habisnya. Lingkungan sekitar mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran IPA di SD karena lingkungan dapat berfungsi sebagai sasaran belajar, sumber belajar, maupun sarana belajar. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa dapat menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dipahami bahwa pembelajaran IPA di sekolah dasar harus dilakukan melalui aktivitas penemuan dan bukan hafalan terhadap kumpulan konsep IPA. Pembelajaran IPA demikian, akan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, dan mengembangkan kompetensi siswa secara utuh, yaitu berpikir, bersikap, dan berperilaku ilmiah. Hal ini didukung oleh pernyataan, “Kita akan belajar sebaik-baiknya dengan mengalami sendiri segala sesuatu” (Suyono dan Hariyanto, 2014). Pendapat tersebut didukung juga dengan pernyataan bahwa, proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi dalam memahami alam sekitar secara ilmiah (Agustiana dan Tika, 2013).

Namun kondisi pembelajaran IPA yang terjadi di lapangan justru sebaliknya. Berdasarkan study dokumentasi yang telah dilakukan di SD Gugus II Kecamatan Kuta, ketuntasan kemampuan pengetahuan IPA siswa kelas IV masih terbilang rendah, ini dibuktikan dari persentase pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), bahwa lebih banyak siswa yang tidak mencapai KKM dibandingkan siswa yang mencapai KKM dalam pembelajaran IPA, ini artinya

pembelajaran yang dilaksanakan masih belum sesuai dengan apa yang diharapkan.

Berikut data ketuntasan kemampuan pengetahuan IPA siswa kelas IV di SD Gugus II Kecamatan Kuta disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Data Ketuntasan Kemampuan Pengetahuan IPA

No.	Nama Sekolah	Kelas	Jumlah Siswa (orang)	Rata-Rata Nilai	KKM	Siswa di bawah KKM		Siswa di atas KKM	
						Siswa	(%)	Siswa	(%)
1	SD No. 1 Legian	IV	23	72	75	12	52%	11	48%
2	SD No. 2 Legian	IV A	20	73	74	11	55%	9	45%
		IV B	21	72	74	13	62%	8	38%
3	SD No. 3 Legian	IV A	23	73	78	14	61%	9	39%
		IV B	21	74	78	13	62%	8	38%
4	SD No. 1 Seminyak	IV A	22	73	75	12	55%	10	45%
		IV B	23	72	75	12	52%	11	48%
5	SD No. 2 Seminyak	IV	20	72	75	10	50%	10	50%

(Sumber: Guru Kelas IV di SD Gugus II Kecamatan Kuta)

Adapun permasalahan yang diperoleh dari hasil observasi yaitu, pertama penyampaian materi pembelajaran masih menggunakan metode ceramah dan tidak diimbangi dengan model yang inovatif serta media yang mendukung, salah satu contohnya hanya menggunakan papan tulis tanpa didukung media lain, sehingga tidak ada kontribusi siswa dalam proses pembelajaran. Kedua pada pembelajaran IPA khususnya kemampuan pemahaman konsep siswa masih kurang, karena pada saat awal pembelajaran masalah yang diberikan kurang dipahami oleh siswa yang mengakibatkan siswa tidak dapat mengembangkan idenya. Hal ini mengakibatkan siswa enggan bertanya kepada guru karena mereka belum paham apa yang disampaikan guru. Sejalan dengan hal tersebut, pembelajaran yang masih didominasi oleh guru menyebabkan siswa pasif, hanya menerima dan melakukan

apa yang diminta oleh guru sehingga siswa kurang aktif dalam menemukan konsep materi secara mandiri (Setyawati, 2014).

Selain data observasi yang telah dijelaskan di atas, proses wawancara juga dilakukan untuk mengetahui masalah yang dihadapi guru. Dari hasil wawancara bersama guru kelas IV di SD Gugus II Kecamatan Kuta, dikatakan siswa masih kesulitan dalam menuangkan pikiran atau gagasan suatu masalah yang diberikan oleh guru, karena dalam pembelajaran IPA tidak hanya materi yang dijelaskan namun siswa dituntut untuk mampu melakukan. Data pada Tabel 1.1 di atas menunjukkan bahwa, persentase nilai rata-rata siswa yang memenuhi KKM terbilang rendah, sehingga dapat dikatakan pemahaman konsep siswa masih kurang khususnya pada mata pelajaran IPA.

Kenyataan di lapangan dalam pembelajaran IPA domain yang sering dikembangkan yakni pada domain kognitif saja. Proses pembelajaran diarahkan pada kemampuan menimbun, mengingat, dan menghafal konsep-konsep IPA tanpa dituntut untuk menghubungkannya dengan situasi nyata dalam kehidupan (Susanto, 2014). Hal ini didukung oleh penelitian Yager tahun 1985 yang menunjukkan bahwa jumlah siswa yang merasa IPA tidak menyenangkan dan hanya merupakan hafalan cenderung meningkat di kelas-kelas semakin tinggi (Suastra, 2009). Hal tersebut tidak terlepas dari anggapan guru terhadap siswa, yaitu siswa dipandang sebagai kertas putih yang siap diisi tinta hitam sebagai bentuk konsep yang ingin ditanam (Trianto, 2007). Pembelajaran yang kurang memberi ruang gerak bebas kepada siswa menyebabkan potensi-potensi siswa tidak berkembang secara optimal (Suyono dan Hariyanto, 2014). Sejalan dengan

hal tersebut, dikatakan bahwa rendahnya kualitas dan hasil belajar IPA yang belum berfokus pada pemahaman konsep IPA, pengajaran didominasi oleh metode ceramah, dan belum banyak menyentuh objek lingkungan alam sebagai sumber belajar (Agustiana dan Tika, 2013).

Selain rendahnya pemahaman konsep IPA, rendahnya sikap ilmiah siswa juga merupakan masalah yang dihadapi pendidikan di Indonesia. Sikap ilmiah juga sangat diperlukan dalam pembelajaran IPA karena perkembangan sains tidak hanya ditunjukkan pada kumpulan fakta tetapi juga timbulnya sikap ilmiah (Suastra, 2009). Sering siswa merasa gagal sebelum melakukan suatu tugas dan oleh karena itu ia tidak bersungguh-sungguh, dan membawanya pada kegagalan yang ia ramalkan (Bundu, 2006). Hal itu sebagai akibat dari pembelajaran cenderung berorientasi pada pengujian daya ingat siswa terhadap materi, bukan didasarkan pada proses pemerolehan pengetahuan. Sehingga, siswa tidak mendapat kesempatan untuk mengembangkan sikap ilmiah, seperti kejujuran, ketekunan, rasa percaya diri, kerja sama, dan sikap-sikap lain. Hal ini bertentangan dengan pernyataan bahwa salah satu cara untuk mengembangkan sikap ilmiah adalah dengan memperlakukan siswa seperti ilmuwan muda sewaktu mengikuti pembelajaran IPA (Karhami, 2000).

Sikap ilmiah merupakan sikap yang harus dimiliki oleh ilmuwan dalam melakukan penelitian, dan mengkomunikasikan hasil penelitiannya (Susanto, 2014). Artinya, sikap ilmiah sangat penting dimiliki untuk mengembangkan pengetahuan baru melalui kaidah penelitian yang tepat. Mengacu pada uraian tersebut, pengembangan sikap ilmiah di sekolah dimaksudkan untuk menghindari

dan meminimalisir sikap negatif dalam diri siswa dalam upaya mengembangkan pengetahuannya (Bundu, 2006). Dengan demikian, pengembangan sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar tidak dapat dipandang sebelah mata.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa, rendahnya pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa menandakan bahwa praktek pembelajaran IPA di sekolah dasar belum optimal. Hal tersebut disebabkan karena beberapa faktor, yaitu (1) proses pembelajaran masih didominasi aktivitas guru, sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran, (2) siswa tidak mampu menemukan sendiri pengetahuan, keterampilan, dan sikap, (3) penerapan model pembelajaran inovatif dalam proses pembelajaran dianggap membutuhkan banyak waktu pelaksanaan, dan kurang efektif untuk mencapai tujuan instruksional. Hal tersebut mengakibatkan siswa tidak memperoleh pengalaman belajar yang cukup memadai untuk membangun konsep yang tepat dan ajeg, serta menyebabkan rendahnya antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran IPA. (4) Dalam pembelajaran hanya mementingkan hasil dan cenderung kurang memperhatikan proses pemerolehan hasil tersebut. Permasalahan inilah yang mengakibatkan sikap ilmiah siswa tidak berkembang secara optimal. Kejujuran, ketekunan, hubungan kerja sama antar siswa, dan sikap-sikap lain dalam upaya mencapai hasil kurang termaknai.

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa, salah satu faktor penting yang berpengaruh pada pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa adalah model pembelajaran yang diterapkan guru. Salah satu model pembelajaran yang digandrungi dunia pendidikan saat ini adalah model pembelajaran yang bersifat konstruktivisme. Model pembelajaran demikian, berpegang pada perspektif bahwa

belajar adalah pembangunan pengetahuan oleh pebelajar, sambil melakukan pengaturan terhadap pengalaman-pengalaman yang sudah ada padanya (Suastra, 2009). Artinya, belajar dipandang sebagai penginternalisasian pengetahuan oleh siswa secara pribadi, bukan *given* atau *transfer of knowledge* dari guru. Kemudian, dikatakan bahwa, siswa akan belajar jika ia menangani tugas-tugas yang setingkat lebih sulit dari tingkat perkembangannya, namun masih berada dalam jangkauan mereka (*zone of proximal development*), dan adanya proses sosial antar pebelajar sebagai upaya menginternalisasi pengetahuan (Trianto, 2014). Dengan demikian, model pembelajaran ini memandang pebelajar sebagai individu yang aktif mengatur dan menginternalisasi pengetahuan secara pribadi melalui penyelesaian masalah-masalah yang dilakukan secara kolaboratif.

Adapun asumsi dasar dari model-model pembelajaran yang bersifat konstruktivisme adalah (1) pengetahuan dikonstruksikan melalui pengalaman, (2) pertumbuhan konseptual berasal dari negosiasi makna melalui pembelajaran kolaboratif, dan (3) belajar dilakukan dalam setting nyata (Suyono dan Hariyanto, 2014). Selanjutnya, karakteristik dari model pembelajaran yang bersifat konstruktivisme adalah (1) siswa tidak dipandang sebagai subjek pasif, (2) siswa dilibatkan secara optimal dalam proses pembelajaran, (3) pengetahuan dikonstruksi oleh siswa bukan suatu pemberian, dan (4) pembelajaran bukanlah transmisi pengetahuan, melainkan melibatkan pengaturan situasi lingkungan belajar (Suyono dan Hariyanto, 2014). Dengan demikian, dapat diketahui bahwa model pembelajaran konstruktivisme berfokus pada proses untuk memperoleh pemahaman, keterampilan, serta sikap melalui kegiatan pembelajaran yang nyata,

kontekstual, dan kolaboratif. *Project Based Learning* (PjBL) adalah salah satu model aliran pembelajaran konstruktivis yang mengintegrasikan dan mengumpulkan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman peserta didik dalam beraktivitas secara nyata (Ayuningtyas, 2023).

Model pembelajaran PjBL adalah model pembelajaran yang menjadikan peserta didik sebagai subjek atau pusat pembelajaran, menitikberatkan proses belajar yang memiliki hasil akhir berupa produk. Artinya, peserta didik diberi kebebasan untuk menentukan aktivitas belajarnya sendiri, mengerjakan proyek pembelajaran secara kolaboratif sampai diperoleh hasil berupa suatu produk. Itulah mengapa kesuksesan pembelajaran ini sangat dipengaruhi oleh keaktifan peserta didik. PjBL atau model pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Model pembelajaran ini menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata (Hosnan, 2014: 319).

Model pembelajaran PjBL adalah model pembelajaran inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Melalui model pembelajaran PjBL siswa dituntut untuk dapat memilih topik dan proyek presentasi/produk, menghasilkan produk akhir, dan memecahkan masalah yang terkait dengan dunia nyata, serta melibatkan berbagai disiplin ilmu (Purnomo, dkk, 2015: 21). PjBL adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Kerja proyek memuat tugas-tugas yang kompleks

berdasarkan permasalahan sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata dan menuntun siswa untuk melakukan kegiatan merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigasi, serta memberikan kesempatan siswa untuk bekerja secara mandiri maupun kelompok (Wahyuni, 2019).

Dilihat dari beberapa pendapat di atas, model pembelajaran PjBL menterjadikan pembelajaran siswa aktif, kolaboratif, nyata, dan bermakna. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Anggraini (2021) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran PjBL mampu memberikan pengaruh terhadap peningkatan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Penelitian ini juga sangat mendukung siswa untuk memahami lebih dalam lagi perihal materi yang disampaikan. Hasil penelitian serupa juga dikemukakan oleh Taupik dan Fitria (2021) yang menyatakan bahwa model PjBL sangat tepat digunakan untuk memajukan pencapaian hasil belajar siswa, karena pembelajarannya berpusat siswa (*student centered*) yang efektif dan terfokus pada kreativitas berfikir, pemecahan masalah, dan interaksi antara peserta didik dengan teman sebayanya untuk menghasilkan suatu produk dan mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna. Dengan demikian pembelajaran akan berlangsung aktif dan menyenangkan.

Kemudian, hasil penelitian Mokambu (2021) menunjukkan bahwa model pembelajaran PjBL lebih memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap

pembelajaran IPA serta model PjBL dapat memberikan pengalaman belajar yang nyata kepada siswa sehingga mereka dapat berpikir secara kreatif dan menghasilkan produk yang menarik. Selain itu, didukung juga oleh hasil penelitian Mayuni, dkk (2019) yang menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran PjBL dengan kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas IV SD di Gugus I Kecamatan Seririt Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2017/2018.

Di dalam pelaksanaannya, model pembelajaran PjBL memiliki langkah-langkah yang menjadi ciri khasnya, antara lain (1) Penentuan proyek, dalam tahap ini siswa diberi kesempatan memilih/menentukan proyek yang akan dikerjakan, (2) Perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek, dalam kegiatan ini berisi aturan main dalam pelaksanaan tugas proyek, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung tugas proyek, pengintegrasian kemungkinan penyelesaian tugas proyek, perencanaan sumber/bahan/alat yang mendukung penyelesaian tugas proyek dan kerja sama antar kelompok, (3) Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek, melalui pendampingan guru siswa dapat melakukan penjadwalan semua kegiatan yang dirancangnya, lamanya proyek diselesaikan tahap demi tahap, (4) Penyelesaian proyek dengan fasilitas dan monitoring guru, pada tahap ini mengimplementasikan rancangan proyek yang telah dibuat, (5) Penyusunan laporan dan presentasi hasil proyek, hasil dalam bentuk produk baik itu berupa karya tulis, karya seni, atau karya teknologi/prakarya dipresentasikan kepada siswa lain dan guru, dan (6) Evaluasi proses dan hasil produk, pada tahap

ini kegiatan guru dan siswa ialah melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil tugas proyek (Hosnan, 2014: 325).

Berdasarkan uraian tentang teori dan sintaks, diduga model pembelajaran PjBL dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA di SD. Memperhatikan banyaknya konsep-konsep IPA yang abstrak dan membutuhkan aktualisasi melalui percobaan dalam memahaminya, mengingat siswa SD masih dalam tahap operasional konkret. Selain itu, siswa SD memiliki kecenderungan untuk ingin mengetahui segala hal yang ada di lingkungannya. Persoalan yang kemudian muncul adalah bagaimana pengaruh model PjBL terhadap pemahaman konsep IPA dan sikap ilmiah siswa SD. Sehingga, penelitian ini ditujukan untuk menganalisis perbedaan pemahaman konsep IPA dan sikap ilmiah siswa antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran PjBL dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV SD Gugus II Kecamatan Kuta.

1.2 Identifikasi Masalah

Dalam rangka menyelenggarakan pendidikan yang bermutu untuk mewujudkan SDM yang berkualitas, masih ditemui banyak kendala yang mendasar. Adapun permasalahan-permasalahan tersebut adalah

1.2.1 Proses pembelajaran yang berlangsung kurang inovatif.

1.2.2 Proses pembelajaran yang berlangsung masih banyak menggunakan model pembelajaran yang konvensional yaitu pembelajaran didominasi aktivitas guru (*teacher centered*), salah satunya adalah kecenderungan menyampaikan materi dengan ceramah.

1.2.3 Proses pembelajaran menitik beratkan transfer pengetahuan semata kepada siswa, sehingga siswa tidak memperoleh pemahaman yang kuat dan ajeg terhadap konsep-konsep IPA yang dibelajarkan. Hal tersebut berdampak pada rendahnya pemahaman konsep siswa.

1.2.4 Kurangnya sikap ilmiah dalam memecahkan suatu masalah yang berkaitan dengan IPA. Aspek sikap ilmiah selama ini tidak memperoleh perhatian, dan tidak dibudayakan secara optimal. Dampaknya perilaku menyimpang peserta didik, seperti rendahnya rasa ingin tahu, tidak suka bekerjasama, rendahnya etos kerja, purba sangka, dan angkuh terhadap kebenaran pendapatnya.

1.2.5 Kurangnya pengembangan media pembelajaran IPA dan kurangnya pengembangan perangkat pembelajaran dalam bentuk proyek.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat kompleksnya permasalahan pendidikan, khususnya pada mata Pelajaran IPA, penelitian ini tidak mungkin untuk menjangkau semua permasalahan tersebut. Oleh karena itu, diadakan pembatasan permasalahan yang akan diteliti, sehingga penelitian terfokus pada permasalahan yang diamati secara cermat dan memperoleh hasil penelitian yang berkualitas. Hal ini disebabkan oleh adanya keterbatasan kemampuan peneliti sendiri, kesempatan untuk melakukan penelitian, dan biaya yang tersedia untuk menunjang kegiatan penelitian. Di sisi lain peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian secara mendalam dan akurat terhadap permasalahan di atas, khususnya pada mata pelajaran IPA. Oleh karena itu, masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah

1.3.1 Pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap pemahaman konsep IPA dan sikap ilmiah siswa kelas IV SD Gugus II Kecamatan Kuta. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada semester I, sehingga lingkup pelajarannya adalah IPA khusus pada materi mengubah bentuk energi.

1.3.2 Model pembelajaran PjBL akan dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran dengan metode ceramah yang biasa digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran.

1.3.3 Penelitian ini hanya terbatas untuk mengungkapkan pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap pemahaman konsep IPA dan sikap ilmiah siswa, agar pembelajaran yang berlangsung menganut paradigma *student centered*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian dan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka masalah yang dirumuskan untuk dicari pemecahannya dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.4.1 Secara simultan, apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep IPA dan sikap ilmiah siswa antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran PjBL dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada kelas IV SD Gugus II Kecamatan Kuta?

1.4.2 Apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran PjBL dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada kelas IV SD Gugus II Kecamatan Kuta?

1.4.3 Apakah terdapat perbedaan sikap ilmiah antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran PjBL dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada kelas IV SD Gugus II Kecamatan Kuta?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1.5.1 Mengetahui perbedaan secara simultan pemahaman konsep IPA dan sikap ilmiah siswa antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran PjBL dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada kelas IV SD Gugus II Kecamatan Kuta.
- 1.5.2 Mengetahui perbedaan pemahaman konsep IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran PjBL dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada kelas IV SD Gugus II Kecamatan Kuta.
- 1.5.3 Mengetahui perbedaan sikap ilmiah antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran PjBL dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada kelas IV SD Gugus II Kecamatan Kuta.

1.6 Manfaat Penelitian

- 1.6.1 Manfaat teoretis

Secara teoretis, penelitian ini memberikan justifikasi empirik terhadap teori-teori yang berhubungan dengan model pembelajaran PjBL dan diharapkan dapat memperkaya khasanah pengetahuan pendidik tentang model pembelajaran IPA sebagai bentuk inovasi pembelajaran.

1.6.2 Manfaat praktis

a. Bagi Siswa

Dengan digunakannya model pembelajaran PjBL dalam pembelajaran IPA, memberikan kemudahan bagi siswa untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna, sehingga pemahaman konsep IPA dan sikap ilmiah siswa dapat berkembang secara optimal.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi masukan positif bagi guru dalam melaksanakan peningkatan kualitas proses pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran PjBL dapat mempermudah guru menanamkan pemahaman konsep IPA dan sikap ilmiah siswa sehingga ajeg dan membudaya. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan meningkatkan kepercayaan guru dalam menggunakan dan mengembangkan berbagai model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran IPA.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi informasi bermanfaat bagi kepala sekolah selaku pengambil kebijakan, dalam menggunakan berbagai model pembelajaran inovatif bagi kepentingan belajar siswa, sehingga dapat memberikan kontribusi positif dalam pencapaian tujuan pembelajaran IPA.

d. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu bahan bandingan bagi penelitian yang lebih luas.

1.7 Penjelasan Istilah

Agar tidak terjadi salah pemahaman, berikut disajikan penjelasan istilah-istilah penting yang digunakan dalam penelitian ini.

1.7.1 Model pembelajaran PjBL

PjBL adalah salah satu model aliran pembelajaran konstruktivis yang mengintegrasikan dan mengumpulkan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman peserta didik dalam beraktivitas secara nyata (Ayuningtyas, 2023). PjBL adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, inter pretasi, sisntesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar (Daryanto, 2014: 23).

1.7.2 Pemahaman konsep IPA

Pemahaman konsep adalah salah satu hasil belajar. Dalam penelitian ini pemahaman konsep IPA yang dimaksud adalah kemampuan untuk menerima, menyerap, dan memahami hasil pemikiran tentang objek konkret ataupun gagasan abstrak dari bidang kajian IPA berupa mahluk hidup dan alam, yang bersumber dari kumpulan fakta atau keterangan. Adapun indikator-indikator dari pemahaman konsep IPA yang digunakan dalam penelitian ini adalah menurut Krathwohl (2002) yang terdiri dari (1) menginterpretasi (*interpreting*), (2) memberi contoh (*exemplifying*), (3) mengklasifikasi (*classifying*), (4) merangkum (*summarizing*),

(5) menduga (*inferring*), (6) membandingkan (*comparing*), dan (7) menjelaskan (*explaining*).

1.7.3 Sikap ilmiah

Sikap ilmiah harus dikembangkan pada diri siswa, agar tercapai tujuan pembelajaran IPA secara menyeluruh dan tidak hanya berpatokan pada pengembangan kemampuan aspek kognitif. Dalam penelitian ini yang dimaksud sikap ilmiah adalah sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan dalam mencari dan mengembangkan pengetahuan baru (Bundu, 2006). Dimensi sikap ilmiah yang digunakan merupakan sintesis teori dari keempat ahli di atas, yang terdiri dari (1) *curiosity* (sikap ingin tahu), (2) *critical thinking* (sikap berpikir kritis), (3) *persistence* (ketekunan), (4) *creativity and inventiveness* (sikap kreatif dan penemuan), (5) *respect for evidence* (sikap respek terhadap data), dan (6) *co-operation with others* (bekerjasama dengan yang lain).

1.8 Asumsi Penelitian

Sebagai pijakan dasar, ada beberapa asumsi yang perlu dipegang. Kebenaran penelitian ini terbatas pada kebenaran asumsi yang dipegang.

1.8.1 Hasil ulangan akhir mata pelajaran IPA yang digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam menguji kesetaraan kelas diasumsikan sudah mencerminkan kemampuan siswa yang sebenarnya.

1.8.2 Kejadian tak terduga yang mengkontaminasi proses penelitian diasumsikan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil penelitian.

1.9 Rencana Publikasi

Hasil penelitian ini ditulis menjadi artikel yang dipublikasikan pada jurnal JIPPG Jurnal Ilmu Pendidikan Profesi Guru.

