

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pemahaman Konsep IPA

1. Pengertian Pemahaman Konsep IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari hal yang berhubungan dengan alam secara logis dan sistematis. IPA yaitu salah satu bagian dari ilmu yang bisa menumbuhkan pemikiran, analisis, sehingga praktis semua masalah yang diidentifikasi menggunakan ilmu pengetahuan alam Ardaya (dalam Wati et al., 2022, hlm 2227). IPA diartikan sebagai kumpulan pengetahuan tentang benda dan gejala alam yang diperoleh dari hasil berpikir dengan kemampuan bereksperimen menggunakan metode ilmiah Hisbullah (dalam Wati et al., 2022, hlm 2228). IPA berkaitan dengan bagaimana mencari sesuatu mengenai alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan, pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, sehingga prospek perkembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari Kusumawati (dalam Wati et al., 2022, hlm 2228).

Peserta didik dapat dikatakan memahami tentang sesuatu terutama dalam pembelajaran IPA, jika dapat memaparkannya dengan rinci dan menjelaskannya dengan bahasa yang lebih sederhana. Oleh karena itu pemahaman merupakan suatu hal yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran karena pemahaman merupakan kemampuan seseorang dalam mengartikan, menafsirkan, menerjemahkan atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri tentang pengetahuan yang pernah diterimanya Uno dan Mohamad (dalam Ningsih, 2019, hlm 24). Pemahaman ialah tingkat kemampuan yang mengharapkan peserta didik mampu memahami konsep, situasi, dan fakta yang diketahuinya Purwanto (dalam Ningsih, 2019, hlm 24).

Untuk dapat memahami pembelajaran IPA peserta didik harus mengerti konsep-konsep yang ada dalam IPA. Konsep adalah alat intelektual yang memfasilitasi pemecahan masalah dan kesepakatan kolektif untuk memberi nama (melabel) sesuatu Faqih (dalam Ningsih, 2019, hlm 24). Karakteristik dari konsep, yaitu: 1) Merupakan abstraksi yaitu gambaran umum tentang benda, peristiwa atau kegiatan 2) Mencerminkan pengelompokan/klasifikasi benda seperti kegiatan, peristiwa, ataupun gagasan yang mempunyai karakteristik yang umum. 3) Bersifat pribadi karena latar belakang dan pengalaman pribadi kemungkinan setiap orang memiliki pengalaman agak berbeda antara satu orang dengan orang yang lain. 4) Dipelajari melalui pengalaman. 5) Bukan sekadar suatu kata-kata Schuncke (dalam Ningsih, 2019, hlm 25). Dalam IPA konsep mengacu pada suatu ide dasar atau prinsip yang membentuk landasan pengetahuan tentang alam semesta, seperti hukum fisika, prinsip kimia, teori biologi, dan sebagainya. Konsep ini membantu ilmuwan memahami dan menjelaskan fenomena alam dengan lebih baik.

Pemahaman konsep merupakan aspek yang paling penting pada kegiatan pembelajaran IPA atau sains, untuk menghindari miskonsepsi pada peserta didik, syarat untuk memperoleh keberhasilan dalam pembelajaran IPA Dewi & Ibrahim (dalam Wati et al., 2022, hlm 2228). Pemahaman konsep merupakan kapasitas untuk memahami pentingnya arti dari sebuah konsep teoritis oleh karena itu belajar berarti harus secara intelektual memahami pentingnya dan cara berpikirnya sehingga membuat peserta didik mengerti suatu situasi pemahaman konsep dalam belajar dikatakan memahami pada saat peserta didik dapat menjelaskan ulang materi yang telah dipelajari dengan jelas dan menggunakan bahasa sendiri Ardaya (dalam Wati et al., 2022, hlm 2228). Adapun indikator pemahaman konsep yang terbagi menjadi 7 (tujuh) proses kognitif, yaitu mengelompokkan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan mengelaborasi termasuk di dalamnya. Apabila peserta didik mampu menjelaskan, memberikan contoh, dan menarik kesimpulan dari suatu materi, maka ia dikatakan memahami atau memahaminya Anderson dan Krathwohl (dalam Wati et al., 2022, hlm 2228).

Kemampuan peserta didik dalam memahami suatu konsep atau fakta dan menanggapinya dalam kalimat sendiri yang lebih sederhana tanpa mengubah konsep yang dimaksud disebut dengan pemahaman konsep IPA. Proses menjelaskan suatu fakta atau konsep IPA secara rinci melalui observasi dan eksperimen disebut pemahaman konsep IPA Susanto (dalam Ningsih, 2019, hlm 25). Dapat diambil kesimpulan bahwa pemahaman konsep IPA melibatkan kemampuan peserta didik untuk memahami konsep dan fakta IPA, menjelaskannya dengan kata-kata, serta mengaitkan informasi tersebut dengan pengalaman belajar dan lingkungan sekitar secara sistematis.

2. Karakteristik Pemahaman Konsep IPA

Mata pelajaran IPA memiliki karakteristik tersendiri, diantaranya ialah kumpulan konsep, prinsip, hukum, dan teori Jacobson dan Bergman (dalam Rahmah et al., 2018, hlm 35) menyatakan pemahaman konsep IPA yang memiliki beberapa karakteristik meliputi:

- a. Fundamental: Memahami konsep dasar IPA seperti hukum fisika, prinsip kimia, dan proses-proses biologi.
- b. Terintegrasi: Menghubungkan konsep IPA dengan konteks kehidupan sehari-hari dan fenomena alam.
- c. Kritis: Mampu menganalisis dan mengevaluasi konsep IPA serta mengidentifikasi kesalahan pemahaman atau interpretasi.
- d. Terapan: Menerapkan konsep IPA dalam pemecahan masalah nyata dan merancang eksperimen untuk menguji hipotesis.
- e. Komunikatif: Mampu menjelaskan konsep IPA secara jelas dan dapat dipahami oleh orang lain.
- f. Kreatif: Menggunakan konsep IPA untuk menciptakan solusi baru atau menghadapi tantangan baru dalam ilmu pengetahuan dan teknologi.

3. Indikator Pemahaman Konsep IPA

Indikator pemahaman konsep IPA diambil berdasarkan taksonomi Bloom yang direvisi dimensi ranah kognitif meliputi: 1) mengingat (C1), 2)

memahami (C2), 3)mengaplikasikan (C3), 4)menganalisis (C4), 5)mengevaluasi (C5), dan 6)mencipta (C6) Anderson dan Krathwohl (dalam Rahmah et al., 2018, hlm 36). Ranah kognitif dikaitkan dengan pemahaman karena mencakup kegiatan mental (otak) yang melibatkan proses berpikir, seperti mengingat-ingat kembali, mengenali kembali, mengaplikasikan, menganalisis, menghubungkan, dan mengevaluasi. Tetapi untuk melihat pemahaman peserta didik yang dikatakan menguasai suatu konsep IPA apabila memenuhi indikator di bawah ini Deliany et al (dalam Fajrie et al., 2023, hlm 252):

- a. Menyatakan kembali suatu konsep
- b. Mengklasifikasikan obyek menurut sifat tertentu
- c. Mencontohkan suatu konsep
- d. Menyajikan konsep ke dalam berbagai bentuk
- e. Mengembangkan syarat minimal suatu konsep
- f. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih langkah-langkah
- g. Mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah

B. Model *Project Based Learning*

1. Pengertian *Project based Learning*

Model pembelajaran *project based learning* (PjBL) adalah pembelajaran inovatif berpusat pada peserta didik (*student centered*) dan menempatkan guru sebagai motivator dan fasilitator, dimana peserta didik diberi peluang bekerja secara otonom mengkonstruksi belajarnya Suranti (dalam Sonia et al., 2021, hlm 15). Pembelajaran berbasis tugas proyek adalah jenis pendidikan yang mendorong peserta didik untuk bekerja secara mandiri dan dapat membantu mereka memahami konsep dengan lebih baik. Jika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, model PjBL mampu memberikan konsep dengan nilai pemahaman yang lebih baik. Sartika (dalam Sonia et al., 2021, hlm 15).

Model *project based learning* lebih bermakna karena pendidik lebih cenderung berperan sebagai pengarah, pembimbing, fasilitator, dan

motivator dalam proses pembelajaran. Hasilnya, pendidik mempunyai kemampuan mandiri dalam membangun konsep pada peserta didik untuk menghasilkan pengetahuan baru dan memperdalam pemahaman konsep. Sastrika et al., (dalam Sonia et al., 2021, hlm 15-16). Model PjBL adalah model pembelajaran yang ideal untuk mencapai tujuan pendidikan pada abad ke-21, karena melibatkan prinsip berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi dan kreativitas Zubaidah (dalam Dewi, 2023, hlm 215). Keberhasilan dalam pembelajaran menggunakan model *project based learning* bergantung pada kemampuan pendidik dalam mengkondisikan kemajuan secara nyata dengan cara memacu peserta didik, mendukung dan mengarahkan peserta didik pada saat pembelajaran.

2. Prinsip Pembelajaran Model *Project Based Learning*

Setiap model pembelajaran tentunya memiliki sebuah prinsip, begitu juga dengan model PjBL yang memiliki prinsip seperti yang dikemukakan oleh (Fathurrohman, tahun 2016, hlm 121-122) antara lain adalah:

- a. Pembelajaran difokuskan pada peserta didik dengan melibatkan tugas pada kehidupan sehari-hari untuk memperkaya pelajaran
- b. Tugas proyek menekankan kegiatan dengan melakukan penelitian berdasarkan suatu tema atau topik yang telah ditentukan dalam pembelajaran
- c. Penyelidikan atau eksperimen dilakukan secara autentik sehingga dapat menghasilkan produk nyata yang telah dianalisis dan dikembangkan berdasarkan tema atau topik yang disusun dalam bentuk produk (laporan atau hasil karya)
- d. Model PjBL tidak seperti pada model tradisional karena memerlukan strategi sasaran dimana proyek sebagai pusat
- e. *Responsibility* model PjBL menekankan *responsibility* (respon) dan *answerability* (jawaban) dari peserta didik ke diri panutannya
- f. *Realisme* kegiatan peserta didik difokuskan pada pekerjaan yang serupa dengan situasi yang sebenarnya karena aktivitas ini menggabungkan tugas autentik dan menghasilkan sikap profesional

- g. *Active learning* untuk menumbuhkan rasa ingin tahu yang berujung pada pertanyaan dan keinginan peserta didik untuk menentukan jawaban yang relevan sehingga terjadi proses pembelajaran yang mandiri
- h. Umpan balik seperti diskusi, presentasi dan evaluasi terhadap peserta didik menghasilkan umpan balik yang berharga. Hal ini mendorong ke arah pembelajaran berdasarkan pengalaman
- i. Keterampilan umum PjBL dikembangkan bukan hanya keterampilan pokok dan pengetahuan saja, tetapi juga mempunyai pengaruh besar terhadap keterampilan mendasar seperti pemecahan masalah, kerja kelompok, dan *self menegement*
- j. *Driving question* dilakukan untuk fokus pada pertanyaan atau permasalahan yang memicu peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan dengan konsep, prinsip, dan ilmu pengetahuan yang sesuai
- k. *Constructive investigation* dalam PjBL merupakan acuan, proyek yang disesuaikan dengan pengetahuan peserta didik
- l. *Autonomy* menjadikan proyek sebagai aktivitas peserta didik yang penting. Blumenfeld mendeskripsikan model pembelajaran berbasis proyek berpusat pada proses relatif berjangka waktu, unit pembelajaran bermakna.

3. Karakteristik Model *Project Based Learning*

Model *project based learning* memiliki karakteristik yang dipaparkan oleh Stripling (dalam Sani 2017, hlm 173-174) sebagai berikut:

- a. Mengarahkan peserta didik untuk mencari ide dan pertanyaan penting
- b. Merupakan sebuah proses inkuiri
- c. Mengacu pada kebutuhan dan minat peserta didik
- d. Berpusat pada peserta didik dengan membuat produk dan melakukan presentasi secara mandiri

- e. Menggunakan kemampuan berpikir kreatif, kritis, dan mencari informasi untuk melakukan investigasi, menarik kesimpulan, dan menghasilkan produk
- f. Berpusat pada permasalahan dan isu dunia nyata yang autentik

Sementara itu gagasan Indriyani & Wrahatno (dalam Ganing et al., 2019, hlm 86) mengenai karakteristik PjBL, yaitu mengembangkan kemampuan berfikir peserta didik yang memungkinkan mereka untuk memiliki kreativitas, terampil, dan mendorong mereka untuk bekerja sama.

4. Kelebihan dan Kekurangan Model *Project Based Learning*

Untuk menjamin tercapainya tujuan dan hasil pembelajaran secara optimal, setiap model pembelajaran dirancang untuk menciptakan lingkungan belajar yang efisien dan efektif. Meski demikian, masing-masing model pembelajaran tentu mempunyai kelebihan dan kekurangan, sebagaimana tertuang dalam Pedoman Pendidikan dan Kebudayaan no. 81A Tahun 2013 tentang Penerapan Kurikulum. Beberapa manfaat pembelajaran berbasis tugas adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan mendorong kemampuan untuk melakukan pekerjaan penting
- b. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah terutama dalam kehidupan sehari hari
- c. Membuat peserta didik lebih aktif dan berhasil memecahkan masalah kompleks
- d. Meningkatkan kolaborasi
- e. Mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi
- f. Meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber
- g. Memberikan pengalaman mengorganisasi proyek, alokasi waktu dan sumber lain untuk menyelesaikan tugas
- h. Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata

- i. Melibatkan para peserta didik untuk belajar mencari informasi, mengolah sesuai pengetahuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata
- j. Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan

Menurut (Dewi, 2023, hlm 222) kelebihan model PjBL yakni membantu peserta didik merancang proses untuk menentukan sebuah hasil, melatih peserta didik bertanggung jawab dalam mengelola informasi yang dilakukan pada sebuah proyek dan peserta didik mampu menghasilkan sebuah produk nyata yang kemudian dipresentasikan dalam kelas sehingga meningkatkan kemampuan untuk *public speaking* dan kepercayaan diri dengan menyajikan hasil kerjanya.

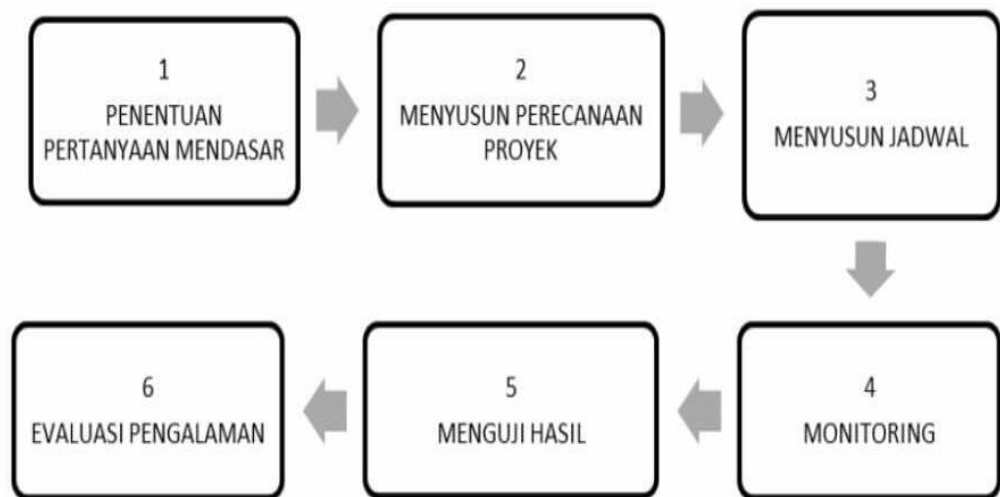
Kemudian setiap metode pembelajaran mempunyai kekurangannya masing masing. Meskipun metode ini membuat suasana belajar menjadi menyenangkan memberi pengalaman peserta didik untuk mengorganiasi proyek sehingga dapat meningkatkan keaktifan, melatih kerjasama dan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, namun model pembelajaran ini juga memiliki kelemahan yang dijelaskan dalam Permendikbud no. 81A tahun 2013 yakni:

- a. Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan proyek
- b. Membutuhkan biaya yang cukup banyak untuk membuat sebuah proyek
- c. Banyak pendidik yang merasa nyaman dengan kelas tradisional, dimana pendidik memegang peran utama di kelas
- d. Banyaknya peralatan yang harus disediakan
- e. Peserta didik yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan
- f. Ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam kerja kelompok
- g. Ketika topik yang diberikan kepada masing-masing kelompok berbeda, dikhawatirkan peserta didik tidak bisa memahami topik secara keseluruhan

Model PjBL juga memiliki kekurangan karena menambah beban tugas dan memakan waktu baik bagi guru maupun bagi peserta didik Almulla (dalam Dewi, 2023, hlm 222). Hal ini disebabkan karena model PjBL memang menekankan pada proses pembelajaran. Selain itu, dalam proses interaksi pembuatan proyek memungkinkan adanya ketidakramahan diantara anggota kelompok sehingga dapat menyebabkan pengalaman negatif bagi semua peserta didik Poerwati&Cahaya (dalam Dewi, 2023,hlm 222). Kebiasaan peserta didik untuk bekerja sendiri dapat memungkinkan munculnya kecemasan atau kesulitan ketika harus bekerjasama dengan orang lain. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa guru memiliki peran sangat penting dalam pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan model PjBL untuk memberikan rangsangan kepada peserta didik sehingga dapat melakukan proses bekerjasama, menemukan pemahaman sendiri, dan mengembangkan kreativitas secara kolaboratif.

5. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran PJBL (*Project Based Learning*) menurut Keser&Karangoca (dalam Gustina, 2023, hlm 26-27) adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Sintak Model *Project Based Learning*

Berikut kegiatan yang harus diselesaikan pada setiap tahapan pembelajaran berbasis proyek, seperti tergambar pada gambar di atas:

- a. Penentuan pertanyaan mendasar (*start with the essential question*). Tahap ini sebagai langkah awal agar peserta didik mengamati lebih dalam terhadap pertanyaan yang muncul dari fenomena yang ada
- b. Mendesain perencanaan proyek. Untuk langkah nyata menjawab pertanyaan yang ada disusunlah suatu perencanaan proyek dengan melalui percobaan
- c. Menyusun jadwal (*create a schedule*). Penjadwalan sangat penting agar proyek yang dikerjakan sesuai dengan waktu yang tersedia dan sesuai dengan target
- d. Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek (*monitor the students and the progress of the project*). Langkah ini merupakan pengimplementasian rancangan proyek yang telah dibuat. Kegiatan yang dilakukan dalam kegiatan proyek di antaranya yaitu dengan membaca, meneliti, observasi, interview, merekam, berkarya seni, mengunjungi objek proyek, akses internet dan guru bertanggung jawab memonitor aktivitas peserta didik dalam melakukan tugas proyek. Pada kegiatan monitoring, guru membuat rubrik yang akan dapat merekam aktivitas peserta didik dalam menyelesaikan tugas proyek.
- e. Menguji hasil (*assess the outcome*). Hasil proyek dalam bentuk produk, baik itu berupa produk karya tulis, karya seni, atau karya teknologi atau prakarya dipresentasikan atau dipublikasikan kepada peserta didik yang lain dan guru atau masyarakat dalam bentuk pameran produk pembelajaran.
- f. Tahap terakhir pada model ini yaitu mengevaluasi pengalaman (*evaluate the experience*). Pada akhir proses pembelajaran, guru dan peserta didik mempertimbangkan aktivitas dan hasil tugas proyek. Secara individu atau kelompok, refleksi terhadap tugas proyek dapat dilakukan. Pada tahap penilaian, peserta didik diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan pengalaman mereka saat menyelesaikan tugas proyek yang dibuat dengan percakapan untuk lebih mengembangkan pelaksanaan sambil menyelesaikan tugas proyek.

Pada tahap ini juga diberikan kritik terhadap siklus dan produk yang telah dibuat.

6. Pedoman Bimbingan Pembelajaran Model *Project Based Learning*

Menurut (Isriani, 2015, hlm 132-134) dalam mengarahkan peserta didik pada pembelajaran menggunakan model *project based learning* ada beberapa hal yang perlu dipikirkan dan dijadikan alasan untuk melakukan aktivitas. Aturan arahnya adalah sebagai berikut:

a. Keaslian

Hal ini dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Memastikan peserta didik memahami makna tugas yang ada
- 2) Merencanakan tugas peserta didik disesuaikan dengan kapasitasnya sehingga dapat diselesaikan tepat waktu
- 3) Mendorong peserta didik untuk mampu menyelesaikan tugas mereka dengan suatu produk

b. Ketaatan Terhadap Nilai Nilai Akademik

Cara-cara berikut dapat digunakan untuk mencapai hal ini:

- 1) Menginstruksikan dan mendorong peserta didik untuk menggunakan berbagai pengetahuan yang telah mereka miliki untuk menyelesaikan tugas yang diberikan kepada mereka.
- 2) Membuat tugas-tugas yang dapat menguji kemampuan peserta didik dalam menggunakan berbagai strategi pemecahan masalah
- 3) Mendorong dan membimbing peserta didik untuk dapat berpikir pada tingkat yang tidak dapat disangkal dan mengatasi masalah

c. Belajar Pada Dunia Nyata

Hal ini dapat dicapai dengan menggunakan rencana berikut:

- 1) Memberikan peserta didik dukungan dan arahan sehingga mereka dapat bekerja pada isu-isu dunia nyata yang dihadapi masyarakat
- 2) Memberikan arahan dan dorongan kepada peserta didik agar mereka dapat bekerja dalam lingkungan organisasi yang berteknologi tinggi

- 3) Memberdayakan dan mengkoordinasikan peserta didik sehingga mereka dapat mengembangkan kemampuannya sendiri

d. Melakukan secara mandiri

Hal ini dapat dilakukan dengan rencana sebagai berikut:

- 1) Mendorong dan mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan tugasnya sesuai jadwal yang telah diperiksa
- 2) Mendorong dan mengarahkan peserta didik untuk memimpin penelitian dengan menggunakan strategi, media, dan sumber yang berbeda
- 3) Menginstruksikan peserta didik tentang cara berkomunikasi dengan orang lain, baik melalui presentasi atau bentuk media lainnya.

e. Hubungan dengan Ahli

Hal ini dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Mendorong dan mengarahkan peserta didik untuk belajar bersama orang lain/pendamping dalam menangani permasalahan
- 2) Mengarahkan peserta didik untuk mengundang atau meminta pihak eksternal untuk berpartisipasi dalam evaluasi kinerja.

f. Evaluasi

Hal ini dapat dilakukan dengan strategi berikut:

- 1) Mendorong dan mengarahkan peserta didik untuk mampu melakukan evaluasi diri terhadap kinerjanya dalam melaksanakan tugasnya
- 2) Mendorong dan mengarahkan peserta didik untuk mengajak pihak luar untuk terlibat dalam pengembangan standar kerja yang berkaitan dengan tugasnya
- 3) Mendorong dan mengarahkan peserta didik untuk menilai kinerjanya.

7. Sistem Penilaian dalam *Project Based Learning*

Dalam mengerjakan proyek tentunya memiliki penilaian seperti pendapat dari Widiasworo (dalam Jumiyanto, 2022, hlm 38) bahwa penilaian proyek merupakan penilaian terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan

dalam waktu yang sudah ditentukan. Tugas tersebut berupa investigasi pada awal perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan, dan penyajian data. Penilaian proyek dilakukan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan pengaplikasian, kemampuan penyelidikan dan kemampuan menginformasikan peserta didik pada mata pelajaran tertentu secara jelas.

Dalam evaluasi proyek ada sekitar tiga hal yang harus dipikirkan, khususnya pengelolaan, relevansi, dan keaslian.

a. Kemampuan manajemen

Kapasitas peserta didik dalam memilih mata pelajaran, mencari data, dan mengawasi waktu pengumpulan informasi dan penyusunan laporan

b. Relevansi

Relevansi dengan materi pelajaran, dengan memperhatikan tingkat pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan belajar

c. Keaslian

Proyek yang dilakukan peserta didik hendaknya merupakan hasil pekerjaannya, mengingat komitmen pendidik sebagai arahan dan dukungan terhadap tugas peserta didik.

Dimulai dari tahap perencanaan, proses kerja, dan hasil akhir proyek, dilakukan penilaian proyek. Oleh karena itu, pendidik perlu memutuskan hal-hal yang perlu dievaluasi, khususnya yaitu:

a. Menyusun desain

b. Mengumpulkan data

c. Menganalisis data dan

d. Menyiapkan laporan tertulis

Laporan presentasi hasil dapat digunakan untuk menyajikan laporan tugas atau temuan penelitian. Daftar periksa atau skala penilaian merupakan dua jenis instrumen penilaian yang dapat digunakan dalam proses evaluasi.

C. Kerangka Berpikir

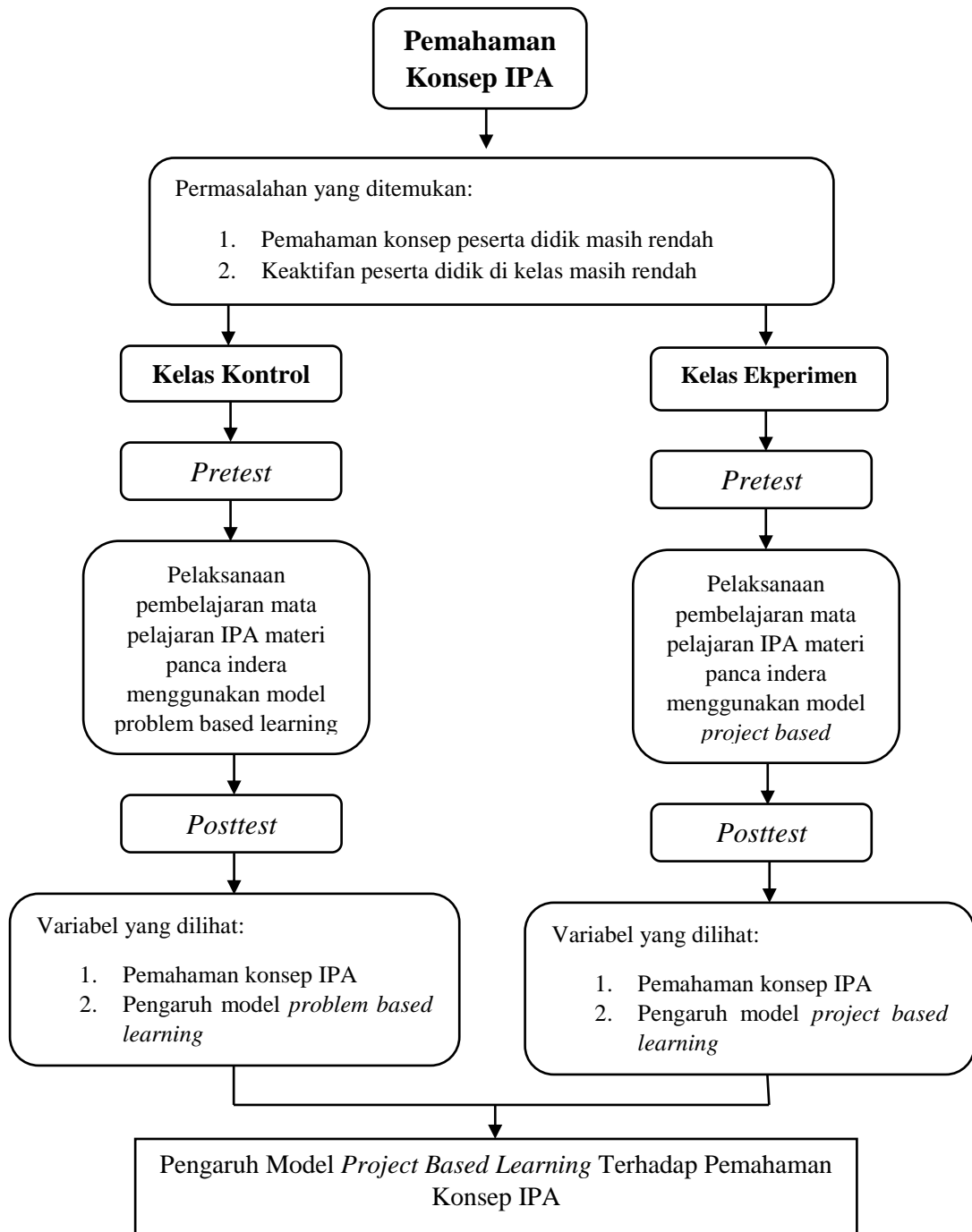
Sesuai dengan kajian teori yang telah dipaparkan, dapat diketahui bahwa untuk mencapai pemahaman konsep IPA yang diharapkan banyak faktor yang

mempengaruhi yaitu guru, peserta didik, model pembelajaran, strategi pembelajaran dan lingkungan sekolah. Model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi berhasil tidaknya kegiatan pembelajaran, maka pemilihan model pembelajaran penting dilakukan. Model pembelajaran yang dipilih harus sesuai dengan kebutuhan peserta didik sehingga dapat memahami suatu konsep, yaitu pembelajaran terpusat pada peserta didik. Kurangnya pemahaman pada beberapa peserta didik di SDN Permata Biru berpengaruh pada kompetensi yang dicapai oleh peserta didik. Hal ini disebabkan karena penerapan model pembelajaran yang belum maksimal, sehingga terjadi permasalahan seperti kurangnya keaktifan peserta didik di dalam kelas.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh seorang guru dalam mencapai kompetensi peserta didik yang diharapkan. Namun untuk menemukan model pembelajaran diperlukan beberapa pertimbangan sehingga proses pembelajaran menjadi efektif dan efisien. Hal yang perlu dipertimbangkan dalam memilih suatu model pembelajaran yaitu diantaranya adalah materi pelajaran, ketersediaan sarana belajar, kemampuan dasar peserta didik, dan alokasi waktu pembelajaran. Pencapaian pemahaman konsep IPA ini diterapkan dengan model *Project Based Learning* (PjBL). Model PjBL memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Kerja proyek memuat tugas-tugas yang kompleks berdasarkan permasalahan (*problem*) sebagai proses awal dalam mengumpulkan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata dan menuntut peserta didik untuk melakukan kegiatan merancang memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigasi, serta memberikan kesempatan peserta didik untuk bekerja secara mandiri maupun kelompok. Hasil akhir dari pembelajaran berbasis proyek tersebut yaitu suatu produk yang antara lain berupa benda jadi, laporan tertulis atau lisan, presentasi atau rekomendasi. Dengan proses yang sudah dilakukan model PjBL dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA peserta didik, meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, dan membuat peserta didik

menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Bagan 2.2 Kerangka Berpikir



D. Penelitian yang Relevan

Penerapan model *project based learning* juga sudah diterapkan oleh beberapa peneliti sebelumnya tentunya dalam pembelajaran IPA sekolah dasar. Peneliti akan menuliskan penelitian terdahulu yang relevan namun memiliki perbedaan antar peneliti.

1. Penelitian yang berjudul Penerapan Model *Project Based Learning* Dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar (Martati, 2022). Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh bahwa menerapkan model *project based learning* (PjBL) dapat mendorong peserta didik untuk lebih bisa berkolaborasi, gotong royong, dan empati dengan sesama. Untuk itu workshop sangat dibutuhkan bagi guru agar dapat memperoleh pemahaman yang tepat dan dapat menerapkan dalam pembelajaran di sekolah.
2. Penelitian dari (Setiawan et al., 2022) yang berjudul Analisis Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning* pada Peserta Didik Sekolah Dasar. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran PjBL dan PBL sama-sama berpotensi meningkatkan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran, namun diketahui bahwa model PjBL meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dan menjadikan siswa lebih terlibat dalam proses pembelajaran. Strategi yang digunakan dalam pemeriksaan ini bersifat ekspresif subjektif. Metode penyelidikan informasi meliputi pengambilan informasi, penurunan, penentuan tampilan dan jangkauan serta prosedur pengumpulan informasi dengan menggunakan persepsi, pertemuan dan dokumentasi. Terdapat kesamaan antara hasil proses pembelajaran dengan hasil belajar siswa, yaitu seluruh siswa memperoleh nilai rata-rata tinggi.
3. Penelitian yang dilakukan oleh (Kurnia et al., 2018) berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan LKPD Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SDN 4 Cakranegara Tahun Ajaran 2022/2023. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen untuk mencari pengaruh model pembelajaran *project based learning* (PjBL) berbantuan LKPD terhadap pemahaman konsep IPA. Jenis

penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan Quasi Eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini *Nonequivalen Control Group Design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik sampel jenuh yaitu seluruh populasi dijadikan sampel penelitian. Sampel yang digunakan seluruh kelas V yang terdiri dari kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu tes, observasi, dan dokumentasi. Hasil dari penelitian ini adalah uji hipotesis yang dilakukan didapatkan T-hitung $4,798 > T\text{-tabel } 2,024$ dengan nilai signifikansi (2-tailed) $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan LKPD terhadap pemahaman konsep IPA.

E. Hipotesis

1. Hipotesis Penelitian

Hipotesis Penelitian dari penelitian yang berjudul Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Pemahaman Konsep IPA (Penelitian Kuasi Eksperimen Pada Peserta Didik Kelas IV SDN Permata Biru adalah: adalah:

H₀: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model *Project Based Learning* terhadap pemahaman konsep mata pelajaran IPA di SDN Permata Biru

H_a: Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model *Project Based Learning* terhadap pemahaman konsep mata pelajaran IPA di SDN Permata Biru

2. Hipotesis Statistik

Hipotesis Statistik dari penelitian yang berjudul Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Pemahaman Konsep IPA (Penelitian Kuasi Eksperimen Pada Peserta Didik Kelas IV SDN Permata Biru adalah:

Hipotesis Nol (H₀): Model pembelajaran berbasis proyek tidak mempengaruhi pemahaman konsep IPA peserta didik.

Hipotesis Alternatif (H₁): Model pembelajaran berbasis proyek mempengaruhi pemahaman konsep IPA peserta didik secara signifikan.