

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Model Pembelajaran PjBL dengan Pendekatan STEAM

a. Model Pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*)

PjBL merupakan pendekatan pembelajaran *student center* (siswa sebagai pusat pembelajaran) dimana mereka menghasilkan suatu produk melalui pengetahuan yang dibangun sendiri baik secara individu juga grup (tim) dan nantinya produk tersebut akan dipresentasikan oleh siswa.¹ Fungsi guru pada model pembelajaran disini ialah menjadi fasilitator pembelajaran dan ketersediaan sumber belajar.² Pembelajaran bermodel ini mendukung siswa agar melaksanakan penelitian, mewujudkan dan mengutarakan tema kesukaan mereka sendiri, dan bisa jadi bukan topik penelitian baru lagi, namun dengan aktivitas kelas yang aktif dan juga memanfaatkan teknologi-teknologi yang berkembang saat ini akan meningkatkan kreativitas siswa yang lebih baik lagi. Model pembelajaran PjBL memberikan pengalaman baru bagi siswa karena secara tidak langsung siswa belajar menjadi ilmuwan, melakukan praktik ilmiah dalam membuat suatu proyek, dimulai dengan merumuskan masalah, menentukan langkah-langkah, menyiapkan alat dan bahan, melakukan penyelidikan, merancang produk, Model PjBL (*Project Based Learning*).

Menurut Fathurrohman model pembelajaran PjBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek/ Kegiatan sebagai sarana pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Menurut Saefudin model pembelajaran PjBL merupakan metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan menginteraksikan pengetahuan

¹ Putri Dewi Anggraini dan Siti Sri Wulandari, "Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa," *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)* 9, no. 2 (16 Agustus 2020): 2, <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>.

² Husni Mubarak dan Syailin Nichla Choirin Attalina, "Studi Fenomenologi Peran Guru Sekolah Dasar Sebagai Fasilitator dalam Pembelajaran Tematik di Kelas Tinggi," *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 3, no. 2 (15 Juni 2022): 2, <https://doi.org/10.62775/edukasia.v3i2.64>.

baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata. Lalu menurut Isriani model pembelajaran PjBL merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan pada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek.³ Jadi dapat disimpulkan bahwa PjBL merupakan sebuah model pembelajaran yang mana siswa berperan sebagai subjek dan model PjBL mengajak peserta didik memecahkan masalah-masalah nyata melalui proses pembelajaran. Pembelajaran PjBL merupakan pembelajaran yang berbasis proyek yang mendorong siswa untuk bekerja secara mandiri ataupun berkelompok dalam memecahkan suatu permasalahan.

b. Karakteristik Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL)

Kegiatan Pembelajaran aktif yang melibatkan proyek tidak semuanya disebut PjBL. Pembelajaran merupakan salah satu jenis PjBL jika memenuhi sejumlah persyaratan. Sentralitas, pertanyaan panduan, inkuiri konstruktivis, otonomi, dan realisme adalah lima kriteria pembelajaran PjBL.⁴

- (1) Proyek ini bersifat sentral, bukan di luar kurikulum.
- (2) Proyek yang dirancang terfokus pada pertanyaan dan masalah yang memotivasi peserta didik untuk mempelajari konsep dan prinsip inti dari pelajaran tersebut.
- (3) Proyek melibatkan siswa pada penyelidikan konstruktivisme.
- (4) Proyek digerakkan oleh siswa sampai tingkat yang signifikan
- (5) Proyeknya tidak bersifat akademis; bersifat realistik.

Menurut *Buck Institute for Education* terdapat beberapa ciri-ciri pembelajaran berbasis proyek yaitu: (1) Siswa memilih kerangka kerja; (2) Siswa menghadapi masalah atau tantangan; (3) Siswa merancang proses untuk mencari solusi dari masalah atau tantangan yang teridentifikasi; (4) Siswa berbagi tanggung jawab untuk

³ Siman Siman, "Penerapan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Teks Esai," *Jurnal Edutrainee: Jurnal Pendidikan dan Pelatihan* 7, no. 1 (27 Juli 2023): 7, <https://doi.org/10.37730/edutrainee.v7i1.181>.

⁴ Damayanti Nababan dkk., "STRATEGI PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PJBL)," *Pediaqu: Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora* 2, no. 2 (2023): 2.

mengumpulkan dan mengelola informasi untuk memecahkan masalah; (5) Proses evaluasi dilakukan secara terus menerus; (6) Siswa sering melakukan refleksi terhadap kegiatan yang dilakukan; dan (7) Hasil belajar.⁵

c. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

Fase 1: Penentuan pertanyaan mendasar (*start with essential question*). Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan siswa dalam melakukan suatu aktivitas. Pertanyaan disusun dengan mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam.

Fase 2: Menyusun perencanaan proyek (*design project*). Guru dan siswa bekerja sama untuk mempersiapkan perencanaan pembelajaran. Diharapkan siswa merasa memiliki proyek karena mereka telah mempersiapkannya. Perencanaan ini termasuk mengetahui aturan main, memilih aktivitas yang akan membantu menjawab pertanyaan penting dengan menggabungkan berbagai, mengetahui alat dan bahan yang harus mereka miliki untuk menyelesaikan proyek.

Fase 3: Menyusun jadwal (*create schedule*). Guru dan siswa bekerja sama untuk membuat jadwal kegiatan untuk menyelesaikan proyek. Kegiatan pada tahap ini termasuk menetapkan jadwal untuk menyelesaikan proyek, menentukan tanggal akhir untuk menyelesaikan proyek, dan mendorong siswa untuk membuat rencana yang baru dalam penyelesaiannya dan jadwal yang disepakati harus disetujui bersama.

Fase 4: Memantau siswa dan kemajuan proyek (*monitoring the students and progress of project*). Selama proyek berlangsung, guru bertanggung jawab untuk memantau aktivitas siswa. Siswa diawasi sepanjang proses pembuatan proyek. Dengan kata lain, guru bertanggung jawab untuk mengarahkan siswa. Guru juga telah mencatat semua aktivitas penting untuk mempermudah proses pemantauan.

Fase 5: Penilaian hasil (*assess the outcome*). Dengan menggunakan penilaian, guru dapat mengukur pencapaian

⁵ Maya Nurfitriyanti, "Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika," *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 6, no. 2 (18 November 2016): 6, <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i2.950>.

standar kompetensi, mengevaluasi kemajuan setiap siswa dan memberikan umpan balik tentang tingkat pemahaman yang telah dicapai siswa. Penilaian juga membantu guru membuat rencana pembelajaran selanjutnya.

Fase 6: Evaluasi Pengalaman (*evaluation the experience*). Setelah proses pembelajaran selesai, guru dan siswa melakukan refleksi tentang kegiatan dan hasil proyek yang telah dilakukan. Refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok dan siswa diminta untuk menceritakan apa yang mereka rasakan saat menyelesaikan proyek.⁶

d. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

(1) Kelebihan *Project Based Learning*

Model pembelajaran *Project Based Learning* mempunyai kelebihan sebagai berikut:

- (a) Sebagai motivasi belajar peserta didik dan mendorong kemampuan mereka.
- (b) Menjadikan peserta didik lebih aktif dalam belajar.
- (c) Meningkatkan kolaborasi.
- (d) Sebagai bentuk dorongan peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi yang ada didalam diri mereka.
- (e) Memberikan pengalaman kepada peserta didik praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.
- (f) Menyediakan pengalaman belajar secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dengan dunia nyata.
- (g) Menjadikan suasana belajar menjadi menyenangkan.

(2) Kekurangan *Project Based Learning*

Hambatan dan hambatan tersebut mencerminkan bahwa masih terdapat beberapa kelemahan dalam model pembelajaran ini, antara lain:

⁶ Oktaffi Arinna Manasikana, *MODEL PEMBELAJARAN INOVATIF DAN RANCANGAN PEMBELAJARAN UNTUK GURU IPA SMP* (Jombang: LPPM UNHAS, 2021), 35.

- (a) Pembelajaran ini memerlukan waktu yang lebih lama
- (b) Banyak orang tua siswa yang merasa dirugikan dengan meningkatnya biaya
- (c) Banyak guru yang terbiasa dengan kelas tradisional.
- (d) Fasilitas yang perlu dipersiapkan banyak.
- (e) Siswa yang tidak pandai bereksperimen atau mengumpulkan informasi akan menghadapi kesulitan
- (f) Siswa mungkin kurang antusias dalam kerja kelompok.
- (g) Jika setiap kelompok mempunyai tema yang berbeda-beda, sehingga menyulitkan pemahaman tema secara keseluruhan.

2. Pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*)

a. Pengertian Pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*)

STEAM berasal dari *Rhode Island School of Design*, yang menambahkan "art" ke kerangka STEAM. Menurut *Rhode Island School of Design*, mengklaim bahwa inovasi yang sukses dapat dipupuk. Sangat penting untuk memasukkan "art" ke dalam kerangka STEAM sebagai praktik, seperti pemodelan, menciptakan pembenaran dan menghasilkan kritik, serta Sebelumnya ditekankan dalam konteks pendidikan matematika dan sains untuk mengevaluasi (berargumentasi).⁷ STEAM singkatan dari *science* (ilmu), *technology* (teknologi), *engineering* (rekayasa), *art* (seni), and *mathematics* (matematika). Istilah ini mengacu pada sebuah pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai aspek tersebut ke dalam satu proses pembelajaran.⁸ Pendekatan STEAM merupakan

⁷ Ina Lestari, "PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING DENGAN PENDEKATAN STEAM (SCIENCE TECHNOLOGY ENGINEERING ART MATHEMATICS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA MATERI ENERGI DALAM SISTEM KEHIDUPAN DI KELAS VII MTs UMMATAN WASATHAN PTR" (Riau, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif, 2023), 28.

⁸ Yuyun Estriyanto, "MENANAMKAN KONSEP PEMBELAJARAN BERBASIS STEAM (SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, ART, AND

pembelajaran kontekstual, dimana siswa diminta untuk memaknai fenomena yang terjadi di sekitarnya.⁹ Pendekatan STEAM didesain untuk memberi ruang bagi siswa dalam menerapkan pengetahuannya di dunia nyata secara kreatif. Pembelajaran dengan pendekatan STEAM dapat mengembangkan pemahaman sains, kemampuan berinovasi, kemampuan menyelesaikan permasalahan, dan keterampilan soft skills. Beberapa negara yang telah menerapkan pembelajaran dengan pendekatan STEAM, pendekatan STEAM bisa menumbuhkan minat serta motivasi siswa.

Ritz dan Fan menyampaikan bahwa beberapa negara telah menerapkan STEAM dengan bentuk yang bermacam-macam dalam hal penerapannya.¹⁰ Buiniconro menafsirkan STEAM sebagai disiplin ilmu seni yang dikolaborasikan dalam pembelajaran ilmu sains.¹¹ Sedangkan menurut Brown, dkk STEAM ialah dimana guru mengajar meta disiplin ilmu sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika secara terpadu menjadi satu kesatuan yang bergerak maju.¹² Pendekatan STEAM mendorong siswa untuk menemukan dan menggunakan semua keterampilan mereka dengan cara unik mereka sendiri. STEAM adalah ilmu multidisiplin yang menggabungkan sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika ke dalam sebuah pelajaran. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa STEAM adalah pendekatan yang mengkolaborasikan teknologi, sains, teknik, matematika, serta seni sebagai model pembelajaran yang diaplikasikan di sekolah.

MATHEMATICS) PADA GURU-GURU SEKOLAH DASAR DI PACITAN,” *JIPTEK* 13, no. 2 (2020): 68.

⁹ Azmi Wandraini dan Arminianti Wau, “Implementasi STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) pada Pembelajaran Biologi,” *Prosiding SEMNAS BIO*, 2022, 939.

¹⁰ Hariyanto dkk., “PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) TERINTERGRASI PENDEKATAN STEM DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAHAN KONSEP PESERTA DIDIK DI SALAH SATU SEKOLAH DAERAH TANGERANG SELATAN,” 3.

¹¹ Iik Nurhikmayati, “Implementasi STEAM Dalam Pembelajaran Matematika,” *Didactical Mathematics* 1, no. 2 (30 April 2019): 2, <https://doi.org/10.31949/dmj.v1i2.1508>.

¹² Akhmad Dalil Rohman dkk., “Efektivitas Metode Pembelajaran Berbasis STEAM terhadap Peningkatan Keterampilan Siswa MI/SD di Era Abad 21,” *IBTIDA* 3, no. 1 (4 April 2022): 4, <https://doi.org/10.37850/ibtida.v3i1.285>.

b. Karakteristik Pendekatan STEAM

STEAM memungkinkan guru untuk menggunakan pembelajaran berbasis proyek, berbasis masalah, dan berbasis inkuiri yang mengintegrasikan kelima disiplin ilmu dan menumbuhkan lingkungan belajar yang lebih dalam di mana siswa dapat berpartisipasi secara aktif.¹³ Tidak seperti model pengajaran tradisional, guru menggunakan disiplin kerangka kerja STEAM, yang meningkatkan sinergi dinamis antara proses pemodelan dan konten matematika dan sains. Fitur STEAM yang berpusat pada siswa menumbuhkan keterampilan inovatif dengan guru yang mendorong siswa untuk bertanya, merenung, dan membimbing siswa menuju inovasi yang berpusat pada masalah.

c. Tujuan Pendekatan STEAM

Pembelajaran dengan pendekatan STEAM bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan siswa tentang sains, teknologi, teknik, seni dan matematika sehingga pemahaman tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah dan mengambil keputusan tentang pembangunan manusia. Selain itu, sebagai mode pembelajaran, STEAM memungkinkan siswa untuk menghasilkan gagasan berbasis sains dan teknologi melalui pemikiran dan penelitian tindakan dalam memecahkan masalah berdasarkan lima disiplin ilmu yang terintegrasi. Ketika pemecahan masalah dilakukan berdasarkan beberapa mata pelajaran, memberikan solusi yang sangat cocok, yang tidak hanya menyelesaikan masalah matematika, tetapi berdasarkan konsep yang terkait dengan mata pelajaran lain, membuat pemecahan masalah menjadi sangat menarik, efisien dan efektif.¹⁴

d. Langkah-langkah dalam pembelajaran STEAM

- 1) Tahap pengamatan, tahap pengamatan merupakan kegiatan atas suatu objek/ proses untuk merasakan dan

¹³ Enggar Kusuma Triprani, Nawang Sulistyani, dan Dian Fitri Nur Aini, "Implementasi Pembelajaran STEAM Berbasis PjBL Terhadap Kemampuan Problem Solving pada Materi Energi Alternatif di SD," *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 13, no. 2 (26 Mei 2023): 176–87, <https://doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i2.p176-187>.

¹⁴ Rifqah Humairah Amir dan Rr Yuliana Purwanti, "EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN STEAM (SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, ART, AND MATHEMATICS) PADA SISWA KELAS IV SD," *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar* 6, no. 1 (2021): 3.

lantas mendalami arti sebuah fenomena menurut wawasan yang telah didapati sebelumnya.

- 2) Tahap inspirasi baru, tahap inspirasi baru merupakan tahap dimana sebuah inspirasi baru akan muncul akibat koneksi beberapa hal atau informasi yang berbeda.
- 3) Tahap inovasi, tahap inovasi merupakan tahap hasil pengembangan dan implementasi inspirasi-inspirasi baru ke dalam proyek atau pun proses proyek tersebut diciptakan.
- 4) Tahap kreasi, tahap kreasi merupakan tahap yang bermaksud mewujudkan sesuatu dari tidak ada menjadi ada. Pada tahap ini siswa akan menciptakan proyek yang sebelumnya tidak ada menjadi ada.
- 5) Tahap nilai, tahap nilai merupakan tahap mengamati, menghayati, mengevaluasi, dan mengapresiasi. Proses penilaian yang dilakukan melalui kritik dan saran bertujuan untuk menunjang kualitas proyek siswa nantinya.¹⁵

3. Model PjBL dengan Pendekatan STEAM

Model PjBL dengan Pendekatan STEAM dapat mengembangkan keterampilan abad 21 yaitu mampu menciptakan siswa yang mempunyai pikiran yang kritis, mampu membuat solusi dari permasalahan yang ada, kreatif dan inovatif, berkomunikasi dan kerja sama yang baik, literasi informasi, literasi media, literasi teknologi, fleksibilitas dan adaptabilitas.¹⁶ Pendekatan STEAM dengan pembelajaran berbasis proyek dapat mengembangkan softskill siswa seperti kerjasama, komunikasi, berpikir kritis, peduli lingkungan, ketekunan, kemampuan beradaptasi, tanggung jawab, berpikir kreatif, kepemimpinan, rasa ingin tahu dan kejujuran. Model pembelajaran PjBL dengan pendekatan dengan adalah model terbaru yang relevan dengan perkembangan teknologi saat ini. *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematic* yang merupakan kepanjangan dari akronim STEAM, jika diurutkan

¹⁵ Defara Maulida Alifa, Fatimah Azzahroh, dan Intan Resti Pangestu, "PENERAPAN METODE STEM (SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATIC) BERBASIS PROYEK UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA SMA KELAS XI PADA MATERI GAS IDEAL," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS)*, t.t., 2018.

¹⁶ Burhan dan Fina Melani Putri, "POTRET TENAGA PENDIDIK DALAM INOVASI PENDIDIKAN ABAD 21," *TOLIS ILMIAH: JURNAL PENELITIAN* 4, no. 1 (2022): 2.

berdasarkan sejarah berkolaborasinya “Arts” maka seharusnya akronim yang sesuai adalah STEMA.¹⁷ Namun, STEAM juga dapat diartikan dengan makna lain yaitu “energi” sehingga penyebutan STEAM diharapkan mampu memberikan energi baru pada dunia belajar-mengajar.¹⁸ STEAM ialah model pembelajaran yang menggabungkan lima pengetahuan sebagai sebuah wadah untuk mendukung siswa dalam berpikir kritis, melakukan penelitian, berdiskusi serta berkolaborasi antar siswa. Adanya penerapan model pembelajaran ini diharapkan siswa menjadi lebih berani dalam mengambil risiko tentang penelitiannya dengan tetap berdasarkan pertimbangan ilmiah, berperan aktif dalam proses pembentukan pengalaman belajar, ulet dalam menyelesaikan permasalahan fisika yang ditemukan, bekerja sama dalam proses kolaborasi, dan belajar secara mandiri dan kreatif. Adapun komponen masyarakat yang terlibat dalam hal ini adalah pendidik, pemimpin, inovator, dan pembelajar abad ke-21.

Proses pembelajaran dimodifikasi dimana dalam lingkungan PjBL siswa memberikan pertanyaan penting, dan merubah produk dan gagasan menurut respon pribadi maupun kelompok atas pertanyaan tersebut. Proyek disini berperan menjadi sarana untuk siswa terlibat aktif, melakukan riset, menggunakan simulasi, menangani perkara konkret/kontekstual dan secara kolaboratif melakukan kerja tim dan mungkin juga dengan masyarakat dalam membangun pengetahuan mereka. Pembelajaran dengan model integrasi ini menerapkan tahap demi tahap yang akan mendukung siswa untuk aktif menciptakan proyek sekaligus mengembangkan potensi skills yang dimiliki. Langkah pelaksanaan model ini dimulai dengan menjawab pertanyaan, menyiapkan jadwal, mengembangkan rencana proyek, hingga melakukan evaluasi terhadap proyek mereka sendiri.

Model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEAM merupakan gabungan antara model PjBL dengan pendekatan

¹⁷ Anis Fitriyah dan Shefa Dwijayanti Ramadani, “PENGARUH PEMBELAJARAN STEAM BERBASIS PjBL (PROJECT-BASED LEARNING) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DAN BERPIKIR KRITIS,” *Jurnal Riset Pendidikan Kimia* 1, no. 1 (2021): 3.

¹⁸ Poyck, “PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PjBL DENGAN PENDEKATAN STEAM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI LINGKUNGAN HIDUP DI KELAS X MIPA 1 SMA TUNAS HARAPAN KUPANG.”

STEAM, atau pembelajaran berbasis proyek yang memadukan STEAM. Pembelajaran STEAM menuntut siswa untuk terlibat dalam pembelajaran yang bermakna untuk memahami konsep. Pembelajaran PjBL memungkinkan siswa untuk berpartisipasi dalam proyek sebagai media utama mereka, memungkinkan mereka untuk berpartisipasi aktif dalam setiap proses pembelajaran.¹⁹ Penggabungan dua model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEAM lebih menekankan pada proses desain. Model PjBL dengan pendekatan STEAM adalah pembelajaran kolaboratif, karena di dalamnya siswa bekerja dalam tim/pembelajaran kolaboratif. Pembelajaran PjBL dan STEAM memiliki kelebihan dan kelemahan yang saling melengkapi. Dalam pembelajaran PjBL, siswa memahami konsep dengan menciptakan produk. Sedangkan STEAM memiliki proses desain dan desain ulang untuk membantu siswa menghasilkan produk terbaik. Tujuan penerapan PjBL dengan STEM adalah untuk meningkatkan literasi sains, kreativitas, dan hasil belajar siswa. Model PjBL dengan pendekatan STEAM memiliki 4 indikator yaitu (a) Memahami masalah, (b) Merencanakan penyelesaian, (c) Menyelesaikan masalah, (d) Memeriksa kembali proses dan hasil.²⁰

a. Langkah Model Pembelajaran PjBL dengan Pendekatan STEAM

Proses pembelajaran PjBL yang terintegrasi dengan STEAM terdiri dari *Refelction*, *Research*, *Discovery*, *Application*, dan *Communication*.²¹

1) Fase 1: *Reflection*

Pada langkah ini, tujuannya adalah untuk menempatkan siswa dalam konteks masalah dan memotivasi mereka untuk melakukan penyelidikan segera. Pada tahap ini, Anda juga perlu membuat

¹⁹ Gita Putri Cahyani, "Pengaruh Project Based Learning dengan Pendekatan STEAM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Online di SMK Negeri 12 Malang," *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)* 9, no. 3 (t.t.): 4.

²⁰ Meliyana Aini, Indah Yunitasari, dan Dwi Swastanti Ridianingsih, "IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBASIS STEM TERHADAP KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH," *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama)* 10, no. 2 (2023).

²¹ Hariyanto dkk., "PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) TERINTERGRASI PENDEKATAN STEM DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAHAN KONSEP PESERTA DIDIK DI SALAH SATU SEKOLAH DAERAH TANGERANG SELATAN," 8.

hubungan antara apa yang Anda ketahui dan apa yang telah Anda pelajari.

2) Fase 2: *Research*

Langkah kedua berbentuk observasi siswa. Guru menyampaikan pelajaran sains, bacaan pilihan, atau metode lain untuk menggabungkan sumber informasi yang relevan. Proses pembelajaran cenderung berlangsung pada tahap ini, dimana kemajuan siswa dalam belajar menjadikan pemahamannya yang abstrak terhadap suatu masalah menjadi konkrit.

3) Fase 3: *Discovery*

Fase ini biasanya melibatkan pengumpulan informasi dan penelitian proyek untuk membangun kerjasama, berkolaborasi, dan pemecahan masalah, model pembelajaran PjBL STEAM mengelompokkan siswa menjadi kelompok-kelompok kecil.

4) Fase 4: *Application*

Tujuan dari fase ini ialah mencoba produk serta menemukan solusi untuk memecahkan masalah. Selain itu, siswa dapat menguji produk mereka dalam kondisi tertentu. Pada model lain, siswa pada tahap ini membuat hubungan antar bidang STEAM atau belajar tentang konteks yang lebih luas di luar STEAM.

5) Fase 5: *Communication*

Communication ialah tahap akhir dari model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEAM, di mana proyek disampaikan kepada teman sekelas atau dipresentasikan oleh setiap kelompok dengan jelas dan mampu menerima kritikan/ saran dari teman tentang proyek yang dibuat serta menerapkan umpan balik sebagai bentuk meningkatkan keterampilan komunikasi dan kerja sama adalah langkah penting dalam pembelajaran.

4. Pemahaman Belajar

Pemahaman berasal dari kata paham yang mempunyai arti mengerti benar, sedangkan pemahaman dapat diartikan sebagai kemampuan untuk memahami dan mengerti tentang hal yang di maksud dengan tingkatan lebih tinggi dari pada sekedar

pengetahuan.²² Istilah "pemahaman" juga dapat diartikan sebagai pemahaman tentang apa yang dipelajari. Definisi pemahaman menurut H. A. Susanto pemahaman merupakan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan/ informasi yang telah diketahui dengan kata-kata sendiri.²³ Sedangkan menurut Ahmad pemahaman berasal dari kata paham yang memiliki beberapa arti yaitu, pengertian pengetahuan yang banyak, pendapat, pikiran, aliran atau pandangan, dan mengerti dengan benar. Maka pemahaman merupakan suatu kemampuan untuk memahami atau mengerti suatu hal yang dimaksud.

Dalam kamus Besar Bahasa Indonesia, secara etimologi belajar memiliki arti "berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu". Selain itu, pengertian belajar juga dapat dijelaskan sebagai seluruh aktivitas psikologis yang dilakukan oleh setiap individu sebelum dan sesudah belajar, yang mengarah pada perilaku yang berbeda-beda.²⁴

Perubahan tingkah laku atau reaksi akibat pengalaman baru, kecerdasan/ pengetahuan yang diperoleh setelah belajar, dan kegiatan praktek.²⁵ Tujuan belajar adalah proses perubahan kepribadian. Perubahan tersebut dicapai dengan meningkatkan kualitas perilaku seperti peningkatan pengetahuan, keterampilan, pemikiran, pemahaman, sikap, dan lain-lain.²⁶ Dalam semua tingkatan pendidikan, belajar adalah proses, untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang apa yang dimaksud dengan "belajar", berikut adalah pendapat beberapa ahli yaitu:

²² Anita Dewi Utami, Puput Suriyah, dan Novi Mayasari, *LEVEL PEMAHAMAN KONSEP KOMPOSISI FUNGSI BERDASAR TAKSONOMI SOLO*, 1 ed. (Banyumas: CV. Pena Persada, 2020), 5, <http://repository.ikipgribojonegoro.ac.id/1119/2/Layout%20Buku%20Taksonomi%20Solo.pdf>.

²³ Nuraeni, Uswatun, dan Nurasih, "ANALISIS PEMAHAMAN KOGNITIF MATEMATIKA MATERI SUDUT MENGGUNAKAN VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISTEM DARING DI KELAS IV B SDN PINTUKISI," 62.

²⁴ Mhd Syahdan Lubis, "Belajar dan Mengajar Sebagai Suatu Proses Pendidikan yang Berkemajuan," *JURNAL LITERASIOLOGI* 5, no. 2 (2021): 95, <https://jurnal.literasikitaIndonesia.com/index.php/literasiologi/article/view/222/219>.

²⁵ M Farhan Wahid, "Pengaruh Pembelajaran Dalam Jaringan Dengan Aplikasi Google Classroom Terhadap Minat Belajar Siswa Di Smp Plus Muda Prakarya," *Journal of Islamic Studies* 2, no. 1 (2023): 5.

²⁶ Biasri Suarim, "Hakikat Belajar Konsep pada Peserta Didik," *Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 1 (2021): 77–78, file:///C:/Users/GoodThing/Downloads/214-887-1-PB.pdf.

- a. Skinner Skinner percaya bahwa belajar adalah suatu proses bertahap dalam menyesuaikan atau mengadaptasi perilaku.
- b. Menurut C. T. Morgan, belajar ialah perubahan perilaku yang relatif karena pengalaman sebelumnya.
- c. W.S. Winkel dalam bukunya "The Psychology of Teaching". Ia berpendapat bahwa belajar adalah perilaku mental dan psikologis yang terjadi ketika berinteraksi dengan lingkungan, sehingga terjadi perubahan pengetahuan, pemahaman, keterampilan, sikap, dan nilai. Perubahan ini hampir selalu terjadi dan tidak pernah berakhir.²⁷
- d. Dalam buku "Anak dan Perkembangannya", Supartinah Pakasi mengatakan bahwa belajar adalah komunikasi antara anak dan lingkungannya, berarti melakukan, mendapatkan, dan berarti kegiatan yang diarahkan pada suatu tujuan, belajar memerlukan motivasi, belajar adalah berpikir, pembelajaran bersifat inklusif.²⁸ Secara umum ada tiga tujuan belajar, yaitu:
 - 1) Untuk Memperoleh Pengetahuan
Hasil kegiatan belajar ditandai dengan meningkatnya kemampuan berpikir seseorang. Selain memperoleh pengetahuan baru, proses belajar juga meningkatkan kemampuan berpikir seseorang. Dalam hal ini pengetahuan meningkatkan keterampilan berpikir seseorang, dan sebaliknya pengetahuan yang dipelajari mengembangkan keterampilan berpikir. Dengan kata lain, pengetahuan dan kemampuan berpikir merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan.
 - 2) Menanamkan Konsep dan Keterampilan
Keterampilan yang dimiliki setiap individu dikembangkan melalui proses pembelajaran. Mengembangkan konsep memerlukan keterampilan fisik dan mental. Kemampuan fisik

²⁷ Siti Ma'rifah Setiawati, "TELAAH TEORITIS: APA ITU BELAJAR?," *Jurnal Bimbingan dan Konseling* 35, no. 1 (2018): 32, file:///C:/Users/GoodThing/Downloads/mudhar,%23%23default.groups.name.manager%23%23,+4+Siti_Marifah.pdf.

²⁸ Ahdar Djamaluddin, *Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis* (Sulawesi Selatan: CV. KAAFFAH LEARNING CENTER, 2019), 6, <http://repository.iainpare.ac.id/1639/1/Belajar%20Dan%20Pembelajaran.pdf>.

dalam hal ini adalah kemampuan pribadi yang dapat diamati seperti penampilan dan gerak. Keahlian ini mencakup pengulangan dan keterampilan teknis. Lalu untuk kemampuan spiritual, biasanya lebih kompleks karena lebih abstrak, ketika berurusan dengan pemecahan masalah dan pembuatan ide baru, keterampilan persepsi, berpikir, dan kreativitas sangat penting.

3) Membentuk Sikap

Kegiatan belajar juga dapat membentuk sikap masyarakat. Dalam hal ini, pembentukan sikap mental siswa erat kaitannya dengan penanaman nilai-nilai untuk meningkatkan kesadaran siswa. Guru harus melakukan pendekatan yang bijaksana dan penuh kehati-hatian dalam mengembangkan sikap mental, perilaku, dan karakter siswa. Guru harus mampu memberikan contoh kepada siswanya, serta mempunyai kemampuan memotivasi dan membimbing pemikirannya.²⁹ Proses belajar dapat dikenali dari beberapa ciri. Berkenaan dengan pengertian belajar di atas, berikut diuraikan ciri-ciri belajar:

- (a) Perubahan perilaku yang dapat diamati dan tidak dapat diamati secara langsung (kognitif, afektif, psikomotorik, campuran).
- (b) Perubahan tingkah laku akibat belajar, pada umumnya bersifat permanen atau permanen.
- (c) Proses belajar biasanya memakan waktu lama dan berakibat pada perilaku seseorang.
- (d) Beberapa perubahan perilaku yang bukan bagian dari pembelajaran adalah karena hipnosis, proses perkembangan, pendewasaan, supranatural, mukjizat, penyakit, dan cedera fisik.
- (e) Proses pembelajaran dapat terjadi dalam interaksi sosial dalam suatu masyarakat dimana tingkah laku seseorang dapat berubah tergantung lingkungannya.³⁰

²⁹ Djamaluddin, 8–9.

³⁰ Setiawati, “TELAH TEORITIS: APA ITU BELAJAR ?,” 33.

- e. Menurut Cronbach, yang dikutip oleh Rofiq Faudy Akbar³¹ memberikan definisi :”*Learning is shown by a change in behavior as a result of experience*”. Belajar adalah memperlihatkan perubahan dalam perilaku sebagai hasil dari pengalaman. Harold Spears memberikan batasan:”*Learning is to observe, to read, to initiate, to try something themselves, to listen, to follow direction*”. Belajar adalah mengamati, membaca, berinisiasi, mencoba sesuatu sendiri, mendengarkan, mengikuti petunjuk/arahan. Geoch, mengatakan :”*Learning is a change in performance as a result of practice*”. Belajar adalah perubahan dalam penampilan sebagai hasil praktek. Dari ketiga definisi di tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar itu senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, melalui serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya.

Dari definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman belajar adalah kemampuan untuk memahami apa yang diajarkan sehingga siswa dapat mencapai tujuan belajar dengan memahami dan menguasai materi secara keseluruhan. Tujuan pembelajaran ini yang diharapkan agar para pendidik dapat mengetahui secara jelas dan pasti apakah tujuan instruksional pelajaran bersifat kognitif, afektif atau psikomotor yang merujuk pada Taksonomi Bloom.

- a. Pengertian Taksonomi Bloom

Taksonomi merupakan sistem klasifikasi yang berasal dari bahasa Yunani dan mengandung dua arti yaitu “Taxis/ pengaturan” dan “Nomos/ ilmu pengetahuan”. Taksonomi Bloom berangkat dari pemikiran seorang psikolog pendidikan yaitu Dr. Benjamin Bloom yang membentuk pemikiran pendidikan pada level yang lebih tinggi, yaitu menganalisis dan mengevaluasi konsep, proses, prosedur, dan prinsip, bukan hanya mengingat fakta/hafalan.³²

- b. Klasifikasi Taksonomi Bloom

Adapun taksonomi atau klasifikasi adalah sebagai berikut:

³¹ Rofiq Faudy Akbar, “Pengaruh Metode Mengajar Guru dan Kemandirian Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Madrasah Aliyah Kab. Kudus,” *INFERENSI* 6, no. 2 (21 September 2015): 225, <https://doi.org/10.18326/infsl3.v8i1.225-243>.

³² Dewi Amaliah Nafati, “Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik,” *Humanika: Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum* 21, no. 2 (2021): 155.

1) *Cognitive Domain* (Ranah Kognitif)

Cognitive Domain adalah yang berisi perilaku-perilaku atau sikap yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berpikir.³³ Bloom membagi domain kognisi ke dalam 6 tingkatan, yaitu:

- (a) Pengetahuan (*Knowledge*) C1
Pengetahuan, didefinisikan sebagai ingatan terhadap hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya. Kemampuan ini merupakan kemampuan awal meliputi kemampuan mengetahui sekaligus menyampaikan ingatannya bila diperlukan.
- (b) Pemahaman (*Comprehension*) C2
Pemahaman, didefinisikan sebagai kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan.
- (c) Aplikasi (*Application*) C3
Aplikasi, merupakan kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari dan dipahami ke dalam situasi konkrit atau baru.
- (d) Analisis (*Analysis*) C4
Analisis, merupakan kemampuan untuk menguraikan materi ke dalam bagian-bagian atau komponen-komponen yang lebih terstruktur dan mudah dimengerti.
- (e) Sintesis (*Synthesis*) C5
Sintesis, kemampuan berfikir yang merupakan kebalikan proses berfikir analisis, sintesis merupakan proses yang memadukan bagian-bagian atau unsur-unsur secara logis sehingga menjelma menjadi suatu pola yang terstruktur atau berbentuk pola baru.

³³ Ina Magdalena, Riana Okta Prabandani, dan Emilia Septia Rini, "ANALISIS TAKSONOMI BLOOM SEBAGAI ALAT EVALUASI PEMBELAJARAN DI SDN KOSAMBI 06 PAGI," *Nusantara : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* 3, no. 2 (2021): 23.

(f) Evaluasi (*Evaluation*) C6

Penilaian atau penilaian diri merupakan kemampuan individu dalam menciptakan materi pembelajaran dari situasi sebelumnya.³⁴

2) *Affective Domain* (Ranah Afektif)

Affective Domain berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek perasaan dan emosi, seperti minat, sikap, apresiasi, dan cara penyesuaian diri. Ranah Afektif terdiri dari lima ranah yang berhubungan dengan respon emosional terhadap tugas. Pembagian domain ini disusun Bloom bersama dengan David Krathwol, antar lain:

(a) Penerimaan (*Receiving/Attending*) A1

Memiliki keinginan menerima atau memperhatikan (*Receiving* atau *Attending*) suatu rangsangan atau stimulus yang diberikan dalam bentuk persoalan, situasi, fenomena, dan sebagainya.

(b) Tanggapan (*Responding*) A2

Bereaksi atau menanggapi (*Responding*) suatu rangsangan atau stimulus yang diberikan dalam bentuk persoalan, situasi, fenomena, dan sebagainya.

(c) Penghargaan (*Valuing*) A3

Menunjukkan kesediaan menerima dan menghargai (*valuing*) suatu nilai-nilai yang disodorkan kepadanya.

(d) Pengorganisasian (*Organization*) A4

Menjadikan nilai-nilai yang disodorkan itu sebagai bagian internal dalam dirinya, menjadikan nilai-nilai itu prioritas dalam dirinya (*Organization*).

(e) Karakterisasi Nilai-nilai (*Value Complex*) A5

Menjadikan nilai-nilai itu sebagai pengendali perilakunya dalam kehidupan sehari-hari sehingga menjadi gaya hidup (*Characterization*).³⁵

³⁴ Bakti Mulatsih, "Penerapan Taksonomi Bloom Revisi pada Pengembangan Soal Kimia Ranah Pengetahuan," *Ideguru : Jurnal Karya Ilmiah Guru* 6, no. 1 (2021): 3.

³⁵ Ihwan Mahmudi dkk., "Taksonomi Hasil Belajar Menurut Benyamin S. Bloom," *Jurnal Multidisiplin Madani (MUDIMA)* 2, no. 9 (2022): 35.

3) *Psychomotor Domain* (Ranah Psikomotor)

Ranah psikomotorik mencakup cara seseorang bertindak setelah mengalami pengalaman tertentu.³⁶ Domain psikomotor menurut Dave dibagi menjadi 5 yaitu:

(a) Peniruan (P1)

Terjadi ketika siswa mengamati suatu gerakan. Mulai memberi respons serupa dengan yang diamati. Mengurangi koordinasi dan kontrol otot-otot saraf. Peniruan ini pada umumnya dalam bentuk global dan tidak sempurna.

(b) Manipulasi (P2)

Penekanannya ditempatkan pada pengembangan melalui latihan kemampuan untuk mengikuti instruksi, melakukan, dan memilih gerakan yang menentukan suatu pertunjukan. Pada tingkat ini siswa mendemonstrasikan sesuatu sesuai instruksi bukan sekedar meniru perilaku.

(c) Ketetapan (P3)

Penampilannya membutuhkan ketelitian, proporsi dan kepastian yang lebih besar. Respons lebih terkoreksi dan kesalahan diminimalkan.

(d) Artikulasi (P4)

Penekanan pada koordinasi serangkaian tindakan dengan menciptakan urutan yang benar dan mencapai konsistensi yang diinginkan atau internal antara tindakan yang berbeda.

(e) Pengalamiahan (P5)

Berdasarkan perilaku yang ditunjukkan dengan jumlah energi fisik dan mental paling sedikit. Tindakan ini dilakukan secara rutin. Pengalamiamiahan merupakan tingkat

³⁶ Hikmatu Ruwaida, "PROSES KOGNITIF DALAM TAKSONOMI BLOOM REVISI: ANALISIS KEMAMPUAN MENCIPTA (C6) PADA PEMBELAJARAN FIKIH DI MI MIFTAHUL ANWAR DESA BANUA LAWAS," *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 4, no. 1 (2019): 61.

kompetensi tertinggi dalam bidang psikomotorik.³⁷

5. Peserta Didik

Secara istilah tasawuf peserta didik disebut juga dengan “*Thalib*” atau “*Murid*”. Secara etimologi kedua kata ini berarti menghendaki. Sedangkan menurut terminology, kedua kata ini berarti orang yang mencari hakikat dibawah arahan sang pembimbing.³⁸

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Republik Indonesia, peserta didik adalah anggota masyarakat yang berupaya membangun potensi dirinya melalui proses pembelajaran pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu.³⁹

Siswa adalah orang-orang yang memiliki bakat atau potensi untuk berkembang, dan jika bakat ini digunakan dengan benar, selain itu akan membentuk siswa yang beriman kepada Allah SWT.⁴⁰

a. Hakikat peserta didik yaitu:

- 1) Siswa bukanlah orang dewasa yang kecil dan mempunyai dunianya sendiri.
- 2) Siswa adalah manusia yang melalui berbagai tahap perkembangan dan pertumbuhan. Sebab, tingkat kemampuan seorang siswa sangat dipengaruhi oleh usia, tahap perkembangan, atau potensi pertumbuhannya.
- 3) Siswa adalah orang yang harus dipenuhi kebutuhannya baik lahir maupun batin. Siswa merupakan makhluk Tuhan yang perbedaan individunya disebabkan oleh faktor genetik dan keadaan kehidupan.
- 4) Pemuridan adalah hasil dari dua faktor utama: jasmani dan rohani. Komponen jasmani adalah kekuatan

³⁷ Mahmudi dkk., “Taksonomi Hasil Belajar Menurut Benyamin S. Bloom,” 35.

³⁸ Annisa Nasution, Nurfadillah Siregar, dan Putri Winanda, “HAKIKAT PESERTA DIDIK DALAM PENDIDIKAN ISLAM,” *POPULER: Jurnal Penelitian Mahasiswa* 1, no. 2 (2022): 88.

³⁹ Moch Syamsuri Rachman, “KARAKTERISTIK PESERTA DIDIK: SEBUAH TINJAUAN STUDI KEPUSTAKAAN,” *Jurnal Pendidikan Agama Islam* 8, no. 01 (2021): 256, file:///C:/Users/GoodThing/Downloads/4829-%23%23default.genres.article%23%23-14276-1-10-20210710%20(1).pdf.

⁴⁰ Musaddad Harahap, “Esensi Peserta Didik dalam Perspektif Pendidikan Islam,” *Jurnal Al-Thariqah* 1, no. 2 (2016): 141.

jasmani yang memerlukan pelatihan dan pembiasaan serta merupakan bagian dari proses pendidikan.

- 5) Peserta didik merupakan sumber daya manusia yang mempunyai potensi untuk berkembang secara dinamis.

b. Karakteristik siswa yang baik yaitu :

- 1) Murid mempunyai akhlak yang baik, berhati suci dan menjauhi sifat-sifat buruk.
- 2) Siswa fokus pada pembelajaran saintifik dalam arti mengurangi pembelajaran non-ilmiah.
- 3) Siswa ramah, sopan, rendah hati dan tawadul.
- 4) Siswa tidak belajar sebaliknya.
- 5) Siswa menghargai pembelajaran aktif.
- 6) Siswa mempelajari sesuatu selangkah demi selangkah.
- 7) Siswa juga mempelajari ilmu lain, tidak hanya berkonsentrasi pada satu ilmu.
- 8) Siswa mengetahui kelebihan dan kekurangan ilmu.⁴¹

6. Mata Pelajaran IPS

IPS di Amerika Serikat adalah "*social studies*", istilah tersebut dipergunakan sebagai nama sebuah komite yaitu "*Committee of Social Studies*" yang didirikan pada tahun 1913 dengan tujuan sebagai wadah himpunan tenaga ahli yang berminat pada kurikulum Ilmu-ilmu Sosial di tingkat sekolah dan ahli-ahli Ilmu-ilmu Sosial yang mempunyai minat sama. Pada abad ke-20, sebuah Komisi Nasional dari *The National Education Association* memberikan rekomendasi tentang perlunya *social studies* dimasukkan ke dalam kurikulum semua sekolah dasar dan sekolah menengah Amerika Serikat. Awalnya, *social studies* merupakan ramuan dari mata pelajaran sejarah, geografi, dan civics. *Social studies* berkembang dan berpengaruh terhadap program kurikulum pada sekolah-sekolah di Amerika Serikat sejak tahun 1940-an sampai sekarang.⁴²

Gagasan IPS di Indonesia pun banyak mengadaptasi dari sejumlah pemikiran *Social Studies* yang terjadi diluar negeri terutama perkembangan pada NCSS sebagai organisasi professional yang cukup besar pengaruhnya dalam memajukan *social studies* bahkan kebijakan kurikulum persekolahan. Ilmu pengetahuan sosial (IPS) merupakan nama mata pelajaran

⁴¹ Suarim, "Hakikat Belajar Konsep pada Peserta Didik," 94.

⁴² Riska Aulia dan Rora Rizki Wandini, "Karakteristik Mata Pelajaran IPS," *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 5, no. 2 (2023): 3.

ditingkatkan sekolah atau nama program studi di perguruan tinggi yang identik dengan istilah “*social studies*” dalam kurikulum persekolahan di negara-negara Barat seperti Australia dan Amerika Serikat.⁴³ Mata pelajaran IPS mengkaji seperangkat peristiwa, fakta, konsep, dan generalisasi yang berkaitan dengan isu sosial.

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional tahun 2003 pasal 37 mengamanatkan bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat IPS yang dimaksudkan untuk mengembangkan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan analisis peserta didik terhadap kondisi sosial masyarakat.⁴⁴

Pada jenjang SD/MI mata pelajaran IPS memuat materi Geografi, Sejarah, Sosiologi, dan Ekonomi. Melalui mata pelajaran IPS, peserta didik diarahkan untuk dapat menjadi warga negara Indonesia yang demokratis, dan bertanggung jawab, serta warga dunia yang cinta damai. Pada pelaksanaannya, IPS menjadi suatu kesatuan utuh yang diajarkan ke peserta didik. Meski dalam penggolongannya ada banyak disiplin ilmu yang tergabung didalamnya. IPS yang diajarkan di Indonesia sendiri dikemas dalam bentuk IPS terpadu untuk tingkat Sekolah Dasar yang mempelajari berbagai disiplin ilmu yang saling terintegrasi. Karakteristik mata pelajaran IPS antara lain:

- a. IPS merupakan gabungan dari unsur-unsur geografi, sejarah, ekonomi, hukum dan politik, kewarganegaraan, sosiologi, bahkan juga bidang humaniora, pendidikan dan agama.
- b. Kompetensi Dasar IPS berasal dari struktur keilmuan geografi, sejarah, ekonomi, dan sosiologi, yang dikemas sedemikian rupa sehingga menjadi materi atau topik (tema/subtema) tertentu.
- c. Kompetensi Dasar IPS juga menyangkut berbagai masalah sosial yang dirumuskan dengan pendekatan interdisipliner dan multidisipliner.

⁴³ Parni, “PEMBELAJARAN IPS DI SEKOLAH DASAR,” *PEMBELAJARAN IPS DI SEKOLAH DASAR* 3, no. 2 (2020): 4.

⁴⁴ Nera Nera, Diana Pramesti, dan Erika Fitri Wardani, “The Influence of the Course Review Horay Type Model on Social Studies Learning Outcomes in the Struggle Material of the Heroes in Grade IV,” *JURNAL PENDIDIKAN IPS* 13, no. 1 (1 Juni 2023): 2, <https://doi.org/10.37630/jpi.v13i1.816>.

- d. Kompetensi Dasar dapat menyangkut peristiwa dan perubahan kehidupan masyarakat dengan prinsip sebab akibat, kewilayahan, adaptasi berbagai dan pengelolaan lingkungan, struktur, proses dan masalah sosial serta perjuangan hidup agar upayaupaya survive seperti pemenuhan kebutuhan, kekuasaan, keadilan dan jaminan keamanan.
- e. Kompetensi Dasar IPS menggunakan tiga dimensi dalam mengkaji dan memahami fenomena sosial serta kehidupan manusia secara keseluruhan.⁴⁵

B. Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian yang mendukung Penerapan Model Pembelajaran PjBL dengan Pendekatan STEAM dalam Meningkatkan Pemahaman Belajar Peserta Didik di MI Darul Ulum 02 Kudus Tahun Ajaran 2023/2024, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Asri dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran PjBL Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Peserta Didik”. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa: (1) terdapat perbedaan peningkatan antara model pembelajaran PjBL berbasis STEM terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik, (2) terdapat perbedaan peningkatan antara gaya kognitif peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis, (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran PjBL Berbasis STEMdengan gaya kognitif peserta didik terhadap hasil kemampuan pemahaman konsep matematis.⁴⁶ Perbedaan penelitian ini yaitu penelitian ini menggunakan quasi eksperimen sedangkan peneliti menggunakan eksperimen, penelitian ini mengukur pemahaman konsep matematis sedangkan peneliti mengukur pemahaman belajar. Persamaan penelitian ini menggunakan STEAM dan PjBL.

⁴⁵ Teofilus Ardian Hopeman, Nur Hidayah, dan Winda Arum Anggraeni, “HAKIKAT, TUJUAN DAN KARAKTERISTIK PEMBELAJARAN IPS YANG BERMAKNA PADA PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR,” *Jurnal Kiprah Pendidikan* 1, no. 3 (31 Juli 2022): 4, <https://doi.org/10.33578/kpd.v1i3.25>.

⁴⁶ Asri, “PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PjBL (PROJECT BASED LEARNING) BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF PESERTA DIDIK.”

2. Penelitian yang dilakukan oleh Macitha Apriliyani Poyck dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran PjBL Dengan Pendekatan STEAM Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Lingkungan Hidup Di Kelas X Mipa 1 Sma Tunas Harapan Kupang”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEAM berhasil meningkatkan hasil belajar peserta didik.⁴⁷ Perbedaan penelitian ini yaitu penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas sedangkan peneliti menggunakan eksperimen, penelitian ini mengukur hasil belajar sedangkan peneliti mengukur pemahaman belajar. Persamaan penelitian ini menggunakan STEAM dan PjBL.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Hariyanto, dkk dengan judul “Penerapan Model *Project Based Learning* (PjBL) Terintegrasi Pendekatan STEM Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik Di Salah Satu Sekolah Daerah Tangerang Selatan”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.⁴⁸ Perbedaan penelitian ini yaitu penelitian ini mengukur pemahaman konsep sedangkan peneliti mengukur pemahaman belajar. Persamaan penelitian ini menggunakan STEAM dan PjBL serta metode eksperimen.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Sulastri, dan Gita Putri Cahyani dengan judul “Pengaruh *Project Based Learning* dengan Pendekatan STEAM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Online di SMK Negeri 12 Malang”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan *Project Based Learning* dengan pendekatan STEAM pada pembelajaran online materi laporan keuangan perusahaan jasa.⁴⁹ Perbedaan penelitian ini yaitu penelitian ini menggunakan desain quasi eksperimen design sedangkan

⁴⁷ Poyck, “PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PjBL DENGAN PENDEKATAN STEAM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI LINGKUNGAN HIDUP DI KELAS X MIPA 1 SMA TUNAS HARAPAN KUPANG.”

⁴⁸ Hariyanto dkk., “PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) TERINTERGRASI PENDEKATAN STEM DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK DI SALAH SATU SEKOLAH DAERAH TANGERANG SELATAN,” 14.

⁴⁹ Cahyani, “Pengaruh Project Based Learning dengan Pendekatan STEAM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Online di SMK Negeri 12 Malang,” 372.

peneliti menggunakan eksperimen, penelitian ini dilakukan secara online sedangkan peneliti offline, penelitian ini mengukur kemampuan berpikir kritis sedangkan peneliti mengukur pemahaman belajar. Persamaan penelitian ini menggunakan STEAM dan PjBL.

C. Kerangka Berfikir

Sangat penting Pembelajaran abad 21 telah diupayakan melalui pergantian kurikulum merdeka berbasis pembelajaran abad 21. Pembelajaran abad 21 memiliki beberapa keterampilan yang sangat penting untuk dikembangkan yang dikenal dengan 4Cs yaitu *critical thinking and problem solving, communication, collaboration, dan creativity and innovation*. Salah satu yang merujuk model pembelajaran yang merujuk pada pemahaman belajar yaitu model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEAM. Model pembelajaran PjBL (*project based learning*) menghendaki peserta didik aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran PjBL memiliki tujuan dalam meningkatkan semangat belajar dan mendorong skill peserta didik dalam mengerjakan pekerjaan yang penting, dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan menjadikan peserta didik untuk lebih aktif dan sukses dalam memecahkan permasalahan yang kompleks.

Proses belajar mengajar disekolah yang masih menggunakan metode ceramah dan Tanya jawab mengakibatkan pembelajaran menjadi membosankan dan bersifat *teacher centered* dalam proses pembelajaran tatap muka (*face to face*). Pembelajaran yang bersifat *teacher centered* tidak menimbulkan tantangan bagi bagi peserta didik dan tidak berpikir mencoba cara yang efektif agar pembelajaran dan membuatnya mengerti lebih cepat saat guru menjelaskan. Dengan demikian mengakibatkan peserta didik menjadi pasif saat pembelajaran dan mengakibatkan rendahnya keterampilan berpikir kreatif siswa. Adanya permasalahan tersebut, maka sangat diperlukan perubahan dalam proses pembelajaran agar kreativitas peserta didik dapat berkembang dan dapat menolong peserta didik untuk memahami pembelajaran. Penerapan model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEAM ini tentunya memiliki dampak yang positif untuk meningkatkan pemahaman belajar serta siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran.

D. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini yaitu:

- 1) Hipotesis Alternatif (Ha)
Model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*) dengan pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematic*) dapat meningkatkan pemahaman belajar siswa pada mata pelajaran IPS kelas IV di MI Darul Ulum 02 Kudus.
- 2) Hipotesis Nol (Ho)
Model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*) dengan pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematic*) tidak dapat meningkatkan pemahaman belajar siswa pada mata pelajaran IPS kelas IV di MI Darul Ulum 02 Kudus.

Gambar 2. 1 Alur Kerangka Berfikir

