

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan bermakna merupakan salah satu tujuan utama dari keberhasilan sebuah pembelajaran di kelas. Dalam penerapannya dibutuhkan berbagai cara yang bervariasi dalam mewujudkan pendidikan bermakna tersebut, kemampuan guru untuk bisa mengolah pembelajaran di kelas agar dapat secara kompleks dimaknai oleh siswa merupakan tantangan tersendiri bagi seorang pendidik. Guru diharapkan untuk bisa merangsang pemikiran siswa dan mengembangkan tingkatan berpikir siswa agar materi yang dibelajarkan dapat diserap secara baik oleh siswa dan dapat diaplikasikan langsung oleh siswa, sehingga pembelajaran tersebut dapat dikatakan bermakna. Untuk itu dibutuhkan acuan untuk guru yang terstruktur dalam mempersiapkan sebuah pembelajaran yang bermakna yaitu dengan kurikulum.

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan kesepakatan tentang tujuan, isi, bahan pembelajaran, dan metode yang memandu pelaksanaan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu (Kurniasih dan Sani, 2014). Dalam penerapannya dibutuhkan kesiapan dari sekolah, guna tercapainya keberhasilan dalam suatu pendidikan. Kurikulum 2013 menjadikan siswa sebagai subjek bukan menjadi objek, yang awalnya pembelajaran masih terpisah menjadi terintegrasi yang bisa disebut dengan pembelajaran tematik, salah satu muatan yang terkandung adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran sains di sekolah dasar kelas I, II, dan III dipadukan pada muatan materi Bahasa Indonesia sedangkan

pada kelas IV, V, dan VI muatan materi sains tersendiri melalui pembelajaran tematik terintegrasi.

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan terjemahan dari kata bahasa Inggris yaitu *natural science*, artinya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berhubungan dengan alam atau bersangkutan paut dengan alam, sedangkan *science* artinya ilmu pengetahuan. Jadi IPA atau *science* dapat disebut sebagai ilmu yang mempelajari tentang peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam (Purbosari, 2016). Senada dengan pendapat tersebut, IPA merupakan ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini. Secara definisi, IPA sebagai produk adalah kumpulan hasil kegiatan empirik dan analitik yang dilakukan para ilmuan berupa fakta, konsep, prinsip, dan teori-teori. Sedangkan IPA sebagai proses adalah strategi atau cara yang dilakukan oleh para ahli saintis dalam menemukan berbagai hal tersebut sebagai implikasi adanya tentang kejadian-kejadian atau peristiwa-peristiwa alam (Samatowa, 2010). Menurut uraian tersebut menunjukkan bahwa dalam muatan materi IPA di SD yang perlu diajarkan adalah prinsip dan proses IPA karena keduanya tidak dapat dipisahkan. Dalam kegiatan pembelajaran IPA lebih ditekankan pada pemberian pengalaman praktis, yang penting untuk meningkatkan potensi setiap siswa. Siswa harus mampu mengkonstruksi dan mengembangkan konsep ilmiah melalui karya ilmiah dan pemecahan masalah. Prestasi sains siswa akan meningkat apabila pengajaran sains apabila pembelajaran sains dirancang dengan mengembangkan pengetahuan, berpikir kritis, dan berpikir kreatif melalui pembelajaran yang bermakna. Oleh karena itu, perlu diciptakan suasana

pembelajaran IPA yang membangkitkan minat siswa dan memudahkan pemahaman materi yang diajarkan.

IPA adalah mata pelajaran yang menuntut siswa untuk berpikir kritis. Berpikir kritis adalah berpikir intelektual dimana pemikir mempertimbangkan kualitas pemikirannya, pemikir menggunakan reflektif, independen, jernih, dan rasional (Ahmatika, 2017). Berpikir kritis adalah upaya untuk mengumpulkan, menafsirkan, menganalisis, dan mengevaluasi informasi untuk mencapai kesimpulan yang dapat dipercaya dan valid (Fristadi dan Bharata, 2015). Sebagai seorang guru, merupakan sebuah tantangan dan tanggung jawab untuk memungkinkan siswa memaknai pembelajaran dengan berpikir kritis. Guru harus dapat mengarahkan pikiran siswa untuk berpikir kritis dengan mengembangkan rasa ingin tahu siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan pendapatnya terhadap masalah yang diberikan oleh guru, dengan hal tersebut siswa mengalami peningkatan terhadap kompetensi pengetahuan yang dimiliki. Dalam penerapannya berpikir kritis harus dilakukan secara konsisten, karena dengan demikian kemampuan berpikir kritis siswa berkembang dan terbentuk kebiasaan belajar yang baik. Manfaat berpikir kritis membuat siswa mudah menyerap konsep informasi yang diberikan guru, peka terhadap masalah yang diberikan, dan sarana untuk memecahkan masalah. Dengan dilakukannya pembelajaran yang baik dan melakukan latihan, membuat siswa menjadi pribadi yang terampil dalam berpikir kritis dan mampu memecahkan segala permasalahan yang diberikan sehingga mampu untuk mengambil keputusan yang tepat. Profesionalitas guru dalam memilih dan menggunakan metode pembelajaran yang

sesuai dengan tema atau pokok bahasan serta dengan memperhatikan minat belajar yang terdapat pada siswa, selain faktor-faktor lainnya juga memiliki peran yang tidak kalah penting dalam usaha mengubah hasil belajar IPA siswa.

Hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan penilaian atau pengukuran hasil belajar. Hasil belajar dapat menerangkan tujuan utamanya adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, dimana tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf, kata atau symbol (Hamalik, 2006). Tinggi rendahnya hasil belajar yang dicapai oleh siswa masih dianggap menjadi suatu hal yang sangat penting oleh beberapa siswa maupun orang tua. Untuk mengubah hasil belajar siswa tersebut, menuntut guru memiliki pengetahuan yang mendalam tentang materi yang diajarkan dan tahu bagaimana mengolah materi dan menggunakan metode pengajaran yang tepat menurut Paikem (Pembelajaran aktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan) dan tidak kalah penting untuk memperhatikan minat sebagai salah satu faktor penunjang keberhasilan suatu pembelajaran IPA yang hendak dicapai.

Penyajian materi, pemilihan metode diskusi dalam pembelajaran IPA sangat penting untuk menarik minat dan perhatian siswa. Metode pembelajaran berperan sebagai salah satu penunjang efektifitas pembelajaran sehingga dapat meningkatkan minat belajar dan mendorong siswa untuk belajar, sehingga siswa memperoleh hasil belajar yang memuaskan. Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran ditunjukkan dengan kecenderungan untuk lebih memperhatikan

pembelajaran. Jika siswa tertarik pada pembelajaran IPA, maka nilai hasil belajar siswa berubah menjadi lebih baik.

Dalam pembelajaran di kelas, tentunya dibutuhkan variasi pembelajaran yang harus dilakukan oleh guru, hal ini dilakukan untuk menghindari pembelajaran yang membuat siswa bosan. Dalam memberikan pembelajaran, guru masih sangat jarang menggunakan model-model pembelajaran yang inovatif. Kecenderungan untuk menggunakan model pembelajaran konvensional masih melekat pada setiap pembelajaran, artinya yang digunakan selalu sama pada setiap kali pembelajaran berlangsung, diantaranya yaitu guru masih belum mampu mencari model pembelajaran yang inovatif, bervariasi, dan hanya berpaku pada buku pelajaran, sehingga pembelajaran kurang bermakna, membuat kurangnya aktivitas siswa dalam melakukan pembelajaran dan kurang tertariknya siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas, selain itu belum adanya upaya untuk meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran melalui strategi, metode, maupun model pembelajaran terutama dalam pelajaran IPA, serta kurangnya penggunaan soal berbasis masalah yang dapat merangsang siswa untuk berpikir kritis. Hal ini menyebabkan kurang optimalnya hasil belajar khususnya hasil belajar IPA.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti kepada 15 guru kelas V di seluruh SD Negeri Gugus I Dalung Kuta Utara, didapatkan beberapa hal yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa. 1) Guru belum eksplisit dalam menerpakan kemampuan berpikir kritis dalam penerapan pembelajaran, contohnya pada RPP. Sehingga dalam proses pembelajaran guru kurang mampu menggali potensi siswa untuk berpikir secara

kritis. 2) Guru kurang menggunakan model pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah, sehingga kegiatan belajar siswa cenderung monoton terpaku pada buku pelajaran dan siswa tidak bisa mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya terkait masalah-masalah yang ditemukan. 3) Kurangnya penggunaan model pembelajaran yang kreatif dan inovatif untuk membangkitkan gairah dan semangat siswa untuk belajar. 4) Yang terakhir pembelajaran cenderung masih berpusat pada guru (*teacher center*) sehingga siswa lebih cenderung pasif.

Hasil observasi di atas didukung dengan hasil wawancara kepada 15 guru kelas V di SD Negeri Gugus I Dalung Kuta Utara yang mendapatkan hasil sebagai berikut: 1) Siswa susah mengerjakan soal yang berbasis masalah yang menuntut siswa berpikir kritis. 2) Hasil belajar siswa masih tergolong rendah, terutama pada mata pelajaran IPA. 3) Siswa cenderung pasif dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran di sekolah masih kurang maksimal.

Berdasarkan beberapa masalah yang timbul tersebut, perlu dicari solusi untuk memecahkannya. Salah satunya yaitu dengan menggunakan model/metode pembelajaran yang inovatif yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa adalah dengan model pembelajaran *project based learning*. Model pembelajaran *project based learning* adalah model pembelajaran yang memberikan guru kesempatan untuk mengelola pembelajaran di kelas melalui kerja proyek untuk menjadikan proses pembelajaran bermakna (Mulyadi, 2015). Model pembelajaran *project based learning* adalah

model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks di mana siswa belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang bermakna tentang mata pelajaran tersebut (Maula, dkk, 2014).

Selaras dengan itu, pada pembelajaran dengan model *project based learning* siswa membuat proyek yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Ningsih, dkk, 2021). Ketika berhadapan dengan masalah lingkungan, menjadikan siswa dapat merancang, memecahkan, membuat keputusan hingga menyelesaikan sebuah permasalahan dengan menghasilkan sebuah proyek. Kegiatan proyek adalah kegiatan sementara yang berlangsung dengan alokasi untuk sumber daya tertentu dan bertujuan untuk melakukan tugas-tugas yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pada pembelajaran model *project based learning* ini dapat dikembangkan dari proyek dapat menghasilkan sebuah produk yang dapat digunakan pada kegiatan sehari hari.

Model pembelajaran *project based learning* adalah model pembelajaran yang berorientasi agar siswa dapat belajar mandiri dengan memecahkan masalah yang sedang dihadapi sehingga dapat menghasilkan suatu proyek atau karya nyata (Niswara, dkk, 2019). Dengan model pembelajaran *project based learning* siswa merancang suatu masalah dan menemukan sendiri pemecahannya untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam menemukan solusi sendiri, menjadikan kegiatan belajar lebih bermakna sehingga dapat diingat oleh siswa. Dalam model pembelajaran *project based learning*, suatu masalah digunakan sebagai langkah awal dalam pembelajaran, masalah yang relevan adalah pernyataan yang berkaitan

dengan proses pembelajaran yang ingin dicapai, yang kemudian disajikan sebagai proyek kerja atau oleh siswa. Oleh karena itu, akhir dari pembelajaran ini berupa produk, kegiatan atau karya. Dari beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *project based learning* merupakan model pembelajaran yang inovatif yang berpusat pada siswa (*student centered*) dan menempatkan guru sebagai motivator dan fasilitator, dimana dalam hal ini siswa diberi kesempatan untuk bekerja membangun pembelajaran secara mandiri.

Model pembelajaran *project based learning* memiliki kelebihan, antara lain: a) Melatih siswa dalam memperluas pemikirannya mengenai masalah dalam kehidupan yang harus diterima; b) Memberikan pelatihan langsung kepada siswa dengan cara mengasah serta membiasakan siswa melakukan berpikir kritis serta keahlian dalam kehidupan sehari-hari; c) Penyesuaian dengan prinsip modern yang pelaksanaannya harus dilakukan dengan mengasah keahlian siswa, baik melalui praktek, teori serta pengaplikasiannya (Djamarah dan Zain, 2011). Sejalan dengan itu, kelebihan model pembelajaran *project based learning* sebagai berikut: a) Mampu meningkatkan motivasi belajar siswa; b) Keterampilan meningkatkan motivasi belajar siswa; c) Dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam mengelola beragam sumber; d) Siswa lebih aktif dalam belajar; e) Terjadi kolaborasi alamiah antar siswa; f) Secara tidak langsung meningkatkan kemampuan berkomunikasi siswa; g) Melatih siswa dalam mengorganisasi sebuah proyek; h) Meningkatkan keterampilan dalam manajemen waktu; i) Pembelajaran menjadi menyenangkan. Dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning*, dapat diasumsikan bahwa pelajaran IPA di sekolah dapat menjadi sarana bagi siswa



untuk belajar tentang diri sendiri dan alam, serta prospek perkembangan lebih lanjut dalam penerapannya dalam kehidupan sehari-hari yang didasarkan pada metode ilmiah (Fahrezi, dkk, 2020).

Model pembelajaran *project based learning* lebih maksimal pelaksanaannya terkhusus pada mata pelajaran IPA jika diintegrasikan dengan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM). Pendekatan STEM berfokus pada pemecahan masalah yang dialami pada aktivitas sehari-hari. Pembelajaran STEM merupakan pembelajaran dan strategi yang dipandang sebagai pendekatan yang dapat membawa perubahan signifikan di abad 21 (Torlakson, 2014). Pembelajaran STEM adalah ilmu interdisipliner dan terapan yang menggabungkan dunia nyata dan pemecahan masalah. STEM merupakan pendekatan meta-ilmiah di tingkat sekolah yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu, yaitu sains, teknologi, teknik, dan matematika menjadi satu kesatuan yang dinamis (Hardani, 2019). Hal ini memberikan STEM ruang untuk bekerja tidak hanya dengan pembelajaran yang berhubungan dengan IPA, tetapi juga dengan aktivitas literasi, yang merupakan keterampilan untuk memproses informasi yang digunakan orang sepanjang hidup. STEM integrasi konsep desain teknologi dan rekayasa ke dalam pembelajaran sains yang dapat membuat siswa berpikir secara berbeda dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan mengembangkan pemikiran logis (Kaniawati, dkk, 2015).

Selaras dengan hal tersebut, tujuan pendidikan STEM yang diterapkan di pendidikan dasar adalah untuk mengembangkan siswa, antara lain: a) siswa memiliki pengetahuan, sikap dan keterampilan untuk mengidentifikasi pertanyaan

dan masalah dalam situasi kehidupan siswa, menjelaskan fenomena alam, menggambar dan memperoleh bukti tentang isu-isu terkait STEM, b) memahami karakteristik khusus disiplin STEM seperti pengetahuan, penelitian dan desain yang berpusat pada manusia, c) menyadari bagaimana disiplin STEM membentuk materi, lingkungan intelektual dan budaya, dan d) ingin terlibat dalam penelitian di bidang STEM (misalnya efisiensi energi, kualitas lingkungan, sumber daya alam yang terbatas) sebagai warga negara yang konstruktif, peduli, dan bijaksana yang menggunakan ide-ide dari sains, teknologi, teknik, dan matematika (Bybee, 2013). Pembelajaran IPA tentunya membutuhkan matematika sebagai alat pengolah informasi, dan teknologi serta desain ilmiah adalah aplikasi sains. Dengan menerapkan pendekatan STEM dalam pembelajaran, diharapkan siswa memiliki pengalaman belajar yang sangat bermanfaat dengan memadukan pengetahuan, konsep dan keterampilan secara sistematis. Oleh karena itu, pendidikan STEM terdiri dari empat disiplin ilmu yang penerapannya saling terkait dan tidak dapat diterapkan secara terpisah, sehingga menciptakan keterampilan ilmiah yang terintegrasi bagi siswa.

Karakter yang terbentuk dalam pembelajaran dengan berorientasi STEM, yaitu peserta didik mampu membangun konsep atau pengetahuan (*science*), lalu menerapkannya dalam sebuah keterampilan (*technology*) untuk menghasilkan sesuatu (*engineering*) melalui analisa matematis (*mathematics*) untuk menyelesaikan suatu masalah. Permasalahan penting pada abad ke-21 yaitu pemanfaatan teknologi dan komunikasi agar aktif, kreatif, inovatif dan menyenangkan, sehingga menyebabkan multi-interaksi, baik antara guru, siswa,

media maupun sumber belajar. Berdasarkan uraian tersebut, tenaga pendidik hendaknya kreatif dalam penggunaan model dan pendekatan dalam pembelajaran untuk dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis siswa dan peningkatan hasil belajar siswa. Terkait dengan betapa pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada hasil belajar IPA, maka penelitian ini memfokuskan pada Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis STEM terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Gugus I Dalung Kuta Utara.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Rendahnya aktivitas siswa saat pembelajaran sedang berlangsung.
- 2) Guru belum mampu mencari model pembelajaran yang inovatif, bervariasi, dan hanya berpaku pada buku pelajaran, sehingga pembelajaran kurang bermakna.
- 3) Kurangnya penggunaan soal berbasis masalah yang dapat merangsang siswa untuk berpikir kritis.
- 4) Kurang tertariknya siswa pada pembelajaran yang menyebabkan kurang optimalnya hasil belajar khususnya hasil belajar IPA.
- 5) Belum adanya upaya untuk meningkatkan hasil belajar IPA dalam pembelajaran melalui strategi, metode, maupun model pembelajaran tertentu.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, permasalahan yang ada cukup luas sehingga perlu adanya pembatasan masalah berkaitan dengan pelaksanaan penelitian agar pengkajian masalah dapat lebih terfokus dan terarah. Masalah pada penelitian ini dilakukan terbatas hanya pada kemampuan berpikir kritis yang masih tergolong rendah, hasil belajar IPA siswa yang masih tergolong rendah, dan kurangnya penggunaan model pembelajaran yang kreatif dan inovatif.

Maka pembatasan masalah dalam penelitian ini hanya berfokus pada pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa kelas V SD Gugus I Dalung Kuta Utara.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah tersebut, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut.

- 1) Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbasis STEM terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Gugus I Dalung Kuta Utara?
- 2) Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbasis STEM terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Gugus I Dalung Kuta Utara?

- 3) Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbasis STEM secara simultan terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa kelas V SD Gugus I Dalung Kuta Utara?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah tersebut, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

- 1) Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbasis STEM terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Gugus I Dalung Kuta Utara.
- 2) Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbasis STEM terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Gugus I Dalung Kuta Utara.
- 3) Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbasis STEM secara simultan terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa kelas V SD Gugus I Dalung Kuta Utara.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat secara teoretis dan secara praktis sebagai berikut.

#### 1) Manfaat Teoretis

- a) Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan teori pendidikan khususnya tentang penggunaan model pembelajaran *project based learning* berbasis STEM pada mata pelajaran IPA Sekolah Dasar.

- b) Hasil penelitian ini diharapkan memperkuat teori belajar, yakni penggunaan model pembelajaran *project based learning* berbasis STEM.
- c) Dapat meningkatkan justifikasi empiris terhadap model pembelajaran *project based learning* berbasis STEM terkait dengan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA.
- d) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan keilmuan yang lebih luas atau memperkaya khazanah pengetahuan khususnya yang berkaitan dengan pembelajaran IPA .

## 2) Manfaat Praktis

Selain bermanfaat secara teoretis penelitian ini juga bermanfaat secara praktis, yaitu bermanfaat bagi siswa, guru, peneliti lain serta lembaga pendidikan. Adapun manfaat praktis dari penelitian ini sebagai berikut.

### a) Bagi siswa

Memberikan siswa pengalaman langsung melalui kegiatan membangun pengetahuan yang relevan secara kontekstual dan pengalaman belajar mandiri siswa yang menghasilkan suatu produk. Hasil penerapan penelitian diharapkan dapat melatih kolaborasi siswa dalam menyelesaikan proyek dan mengembangkan kemampuan untuk memecahkan masalah dalam penerapan STEM melalui model pembelajaran *project based learning*.

### b) Bagi guru

Memiliki pengalaman untuk menerapkan model pembelajaran *project based learning* berbasis STEM. Hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan

bagi guru, sehingga pencapaian kualitas dan hasil belajar yang maksimal dapat diwujudkan.

c) Bagi peneliti lain

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu rujukan atau referensi untuk melakukan penelitian yang lebih baik, baik pada penelitian yang memiliki variabel sama ataupun variabel yang berbeda.

d) Bagi kepala sekolah

Mendorong pihak sekolah, khususnya kepala sekolah sebagai motor manajemen di sekolah untuk menyediakan berbagai fasilitas pembelajaran yang dibutuhkan oleh guru untuk mengembangkan pembelajaran yang bermakna bagi siswanya. Sebagai bahan masukan dan dasar pertimbangan bagi kepala sekolah dan komite sekolah untuk merumuskan kebijakan sekolah yang memungkinkan guru untuk selalu berinovasi dan mengembangkan berbagai model pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

### 1.7 Penjelasan Istilah

Berdasarkan fokus dari rumusan masalah penelitian, maka uraian definisi istilah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Model pembelajaran *project based learning* berbasis STEM merupakan suatu pembelajaran berbasis proyek dimana siswa secara terintegrasi menggunakan setiap bagian dari STEM untuk membantu pembelajaran. Pembelajaran ini menuntut baik individu maupun kelompok untuk saling berinteraksi memecahkan masalah dengan mengintegrasikan berbagai

disiplin ilmu yaitu pengetahuan, teknologi, teknik dan matematika, serta dapat juga meningkatkan kreativitas siswa dalam pemecahan masalah.

- 2) Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk menarik kesimpulan dari apa yang diketahui, mengetahui bagaimana menggunakan informasi untuk memecahkan suatu masalah, dan menemukan sumber informasi yang relevan untuk mendukung pemecahan masalah.
- 3) Hasil belajar IPA merupakan sesuatu yang diperoleh atau dicapai siswa sebagai hasil usaha atau pemikiran dalam bidang IPA, yang dinyatakan sebagai penguasaan, pengetahuan, dan keterampilan dasar yang diwujudkan dalam berbagai bidang kehidupan sedemikian rupa sehingga tercermin dalam individu sebagai perubahan kuantitatif dalam perilaku.

### **1.8 Asumsi Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka asumsi pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Model pembelajaran *project based learning* berbasis STEM berpengaruh positif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa.
- 2) Tes uraian dalam penelitian ini dipergunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, yang dipandang memenuhi unsur-unsur validitas, internal konsistensi butir dan reliabilitas.
- 3) Tes pilihan ganda dalam penelitian ini dipergunakan untuk mengukur hasil belajar IPA siswa, yang dipandang memenuhi unsur-unsur validitas, daya beda, indeks kesukaran, efektivitas pengecoh, dan reliabilitas.



- 4) Siswa kelas V yang dijadikan sampel dalam penelitian ini dipandang bersikap objektif dalam menjawab tes uraian dan tes pilihan ganda.

### **1.9 Publikasi**

Publikasi penelitian ini di Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPPG> . Artikel penelitian tersedia pada <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPPG/article/view/59857> dan juga dapat di akses pada <https://doi.org/10.23887/jippg.v6i1.59857> .

