

BAB II

PEMBAHASAN

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran Berbasis Proyek/*Project Based Learning*

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalam buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain. Joyce menyatakan bahwa setiap model pembelajaran mengarahkan kita ke dalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai (Trianto, 2009: 12).

Maksud dari model pembelajaran adalah : “kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.” Dengan demikian, aktivitas pembelajaran benar-benar merupakan kegiatan

bertujuan yang tertata secara sistematis. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Eggen dan Kauchak bahwa model pembelajaran memberikan kerangka dan arah bagi guru untuk mengajar.

b. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Proyek/*Project Based Learning*

Pembelajaran berbasis proyek atau PJBL, merupakan salah satu model pembelajaran yang dikembangkan dalam kegiatan belajar mengajar. Ada beberapa pengertian mengenai pembelajaran berbasis proyek. (Wena.2011:145) menyatakan bahwa “pembelajaran berbasis proyek atau project based learning sebagai model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam transfer pengetahuan”. Model pembelajaran berbasis proyek atau PJBL menyerupai pembelajaran berbasis masalah hal ini dikarenakan permulaan pembelajaran berdasarkan adanya permasalahan yang diungkap, serta kegiatan belajar bersifat kolaboratif ataupun berkelompok yang menekankan lingkungan peserta didik menjadi aktif.

Perbedaanya terletak pada objek, dimana pada pembelajaran berdasar masalah diperlukan perumusan masalah, pengumpulan data dan analisis sedangkan dalam pembelajaran berbasis proyek, peserta didik lebih didorong dalam pembelajaran berbasis proyek,

peserta didik lebih didorong dalam kegiatan merancang atau desain dari mulai: merumuskan job, merancang, mengkalkulasikan, melaksanakan pekerjaan dan mengevaluasi hasil.

Karakteristik Pembelajaran Berbasis Proyek menurut (Wena 2012: 145) yaitu :

- 1) Pembelajaran membuat kerangka kerja dan keputusan.
- 2) Ada permasalahan dan pemecahan yang belum ditentukan sebelumnya.
- 3) Pembelajar merancang proses untuk menentukan hasil.
- 4) Pembelajar bertanggung jawab dalam mengelola informasi yang didapat.
- 5) Ada evaluasi secara kontinue.
- 6) Pembelajar secara teratur melihat kembali hasil pekerjaannya.
- 7) Hasil akhir berupa produk yang diuji kualitasnya.

Pembelajaran PJBL adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Melalui pembelajaran berbasis proyek, kreativitas dan motivasi siswa akan meningkat. Kerja proyek dapat dipandang sebagai bentuk *open-ended contextual activity-based learning*, dan merupakan

bagian dari proses pembelajaran yang memberi penekanan kuat pada pemecahan masalah sebagai suatu usahakolaboratif yang dilakukan dalam proses pembelajaran pada priode tertentu. (Mulyani, Sumantri, dkk., 2020: 55).

Model pembelajaran PJBL merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan memberi peluang siswa untuk bekerja secara mandiri. Fokus pembelajaran terletak pada prinsip dan konsep inti dari suatu disiplin ilmu, melibatkan siswa dalam pemecahan masalah dan kegiatan tugas-tugas bermakna yang lain, memberi kesempatan siswa bekerja secara mandiri dalam mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, dan mencapai keinginan untuk menghasilkan produk nyata

Model Pembelajaran PJBL adalah kerja proyek memuat tugas-tugas yang kompleks berdasarkan kepada pertanyaan dan permasalahan (problem) yang sangat menantang, menuntut siswa untuk merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigasi, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara mandiri. Pembelajaran berbasis proyek juga merupakan model yang memusat pada prinsip dan konsep utama suatu disiplin, melibatkan siswa dalam memecahkan masalah

dan tugas penuh makna lainnya, mendorong siswa untuk bekerja mandiri, dan pada akhirnya menghasilkan karya nyata.

Model pembelajaran PJBL didefinisikan sebagai suatu pembelajaran yang mencoba mengaitkan antara teknologi dengan masalah kehidupan sehari-hari siswa atau dengan suatu proyek sekolah. Pembelajaran berbasis proyek sebagai pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam suatu kegiatan penyelidikan. Siswa melakukan sendiri penelidikannya atau bersama kelompoknya sendiri sehingga siswa dapat mengembangkan keterampilan yang akan bermanfaat bagi pengembangan kemampuan mereka. Pembelajaran berbasis proyek dapat memusatkan diri terhadap adanya sejumlah masalah yang mampu memotivasi, serta mendorong para siswa berhadapan langsung dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip pokok pengetahuan. Siswa juga merasakan adanya masalah sendiri sebagai tantangan atau pertanyaan yang harus dijawab, serta dapat mengelola waktunya sendiri untuk dapat menyelesaikan proyeknya. (Mulyani, Sumantri, dkk. 2020:22).

Jadi, Pembelajaran PJBL merupakan pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media pembelajaran. Pembelajaran PJBL ini

model belajar yang dimana guru hanya menjadi seorang fasilitator, dan siswa diberikan kesempatan untuk melakukan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata. Guru tidak hanya sekedar mengajarkan terkait dengan teorinya saja, karena jika siswa belajar dari teori saja dan tanpa adanya praktek maka pengetahuan yang siswa miliki hanya sesaat saja tidak akan tahan lama. Jadi model ini sangat cocok digunakan pada materi penghematan sumber energi, sebab pada materi ini siswa dituntut untuk bisa menghasilkan sebuah proyek yang nyata sekreatif mungkin. Tujuannya adalah agar siswa mempunyai kemandirian dan meningkatkan kreativitas siswa dalam menyelesaikan tugas atau masalah yang dihadapinya.

c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran
Proyek/*Project Basied Learning*

Penerapan suatu model pembelajaran harus memperhatikan langkah-langkah yang tepat untuk menentukan keberhasilan suatu model pembelajaran yang digunakan, termasuk model pembelajaran berbasis proyek. Adapun langkah-langkah model pembelajaran berbasis proyek yaitu:

- 1) Penentuan proyek (*start with the essential question*), pembelajaran dimulai dengan mengajukan pertanyaan terlebih dahulu yang dapat membuat siswa melakukan suatu aktivitas. Topik yang diangkat harus relevan dan sesuai dengan dunia nyata siswa.
- 2) Mendesain perencanaan proyek (*design a plan for project*), perencanaan suatu proyek dilakukan secara kolaboratif antara guru dan siswa. Perencanaan proyek ini berisi tentang aturan dalam membuat proyek, aktivitas yang akan dilakukan, serta alat dan bahan yang akan digunakan untuk menyelesaikan proyek.
- 3) Menyusun jadwal (*create a schedule*), guru dan siswa secara kolaboratif menyusun jadwal dalam menyelesaikan suatu proyek. Waktu penyelesaian proyek harus jelas, dan peserta didik diberi arahan untuk mengelola waktu yang ada. Kemudian peserta didik mencoba menggali sesuatu yang baru, akan tetapi guru juga harus tetap mengingatkan apabila aktivitas peserta didik melenceng dari tujuan proyek.
- 4) Mengawasi jalannya proyek (*monitor the students and the progress of the project*), guru memonitor aktivitas siswa selama menyelesaikan proyek

dengan cara memfasilitasi siswa pada setiap prosesnya. Dengan kata lain, guru berperan sebagai mentor bagi aktivitas peserta didik

- 5) Menguji hasil (*assess the outcome*), penilaian dilakukan untuk membantu guru dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai oleh peserta didik, serta membantuguru dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya. Penilaian produk dilakukan saat masing-masing kelompok mempresentasikan produknya di depan kelompok lain secara bergantian.
- 6) Mengevaluasi pengalaman (*evaluate the experience*), guru dan siswa melakukan refleksi pada akhir pembelajaran. Proses refleksi dapat dilakukan secara individu maupun kelompok.

Menurut Djehan Nur Mulyani langkah pembelajaran PjBL adalah Menentukan proyek yang akan dilakukan, Pada tahap ini guru memberikan proyek kepada siswa. Menentukan kerangka waktu, tahap ini merupakan tahap berapa lama proyek yang akan dilakukan. Merencanakan kegiatan apa yang akan dilakukan, Pada tahap ini guru menjelaskan gambaran

proses pembuatan proyek yang terkait dengan materi. Merencanakan penilaian, pada tahap ini guru menuliskan beberapa tujuan penilaian, merencanakan alat-alat penilaian apa saja yang akan digunakan. Memulai proses pembelajaran pada materi, tahap ini adalah tahap pengerjaan proyek yang sudah direncanakan di kelas. Gambaran akhir proses pembelajaran pada materi, Tahap ini merupakan hasil akhir dalam suatu forum khusus, yaitu mendiskusikan atau menulis hal-hal yang penting dari proses pembelajaran.

Sutirman menyebutkan langkah-langkah pelaksanaan model PjBL dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu tahap orientasi, desain, pelaksanaan, dan evaluasi.

- 1) Tahap orientasi adalah tahap menumbuhkan motivasi belajar siswa dan penyampaian pertanyaan-pertanyaan penuntun.
- 2) Tahap desain yaitu tahap dimana siswa menindaklanjuti pertanyaan-pertanyaan penuntun dengan merancang proyek yang akan dibuat. Pada tahap ini juga disusun jadwal kegiatan untuk menyelesaikan proyek tersebut.
- 3) Tahap ketiga, adalah pelaksanaan yang merupakan kegiatan inti, yaitu mengerjakan proyek yang telah

dirancang sebelumnya, sesuai dengan jadwal yang telah disusun.

- 4) Tahap evaluasi merupakan upaya yang dilakukan untuk menilai proses kegiatan dan hasil kerja proyek. Tahap evaluasi berguna sebagai umpan balik bagi guru dalam merancang dan melaksanakan strategi pembelajaran. Selain bagi guru berguna pula bagi siswa untuk mengetahui efektivitas rencana dan proses kerja proyek yang dilakukan, serta mengukur sejauh mana kualitas produk yang dihasilkan.

Dari langkah-langkah di atas terdapat beberapa perbedaan namun tujuannya tetap sama, sama-sama membahas tentang pemberian pertanyaan yang dapat memotivasi siswa untuk terlibat dalam belajar, kemudian siswa membuat perencanaan proyek dengan bimbingan guru. Langkah selanjutnya adalah menyusun jadwal, siswa harus membuat jadwal pelaksanaan proyek yang disepakati bersama guru serta mengajukan tahapan pengerjaan proyek. Setelah itu guru melakukan monitoring pelaksanaan proses. Selanjutnya adalah penilaian, penilaian proyek ini digunakan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan melakukan penyelidikan, dan kemampuan menerapkan

keterampilan membuat proyek atau karya. Langkah yang terakhir adalah evaluasi yang dimaksudkan untuk memberikan kesempatan pada siswa dalam melakukan refleksi pembelajaran yang dilakukan baik secara individual maupun kelompok. Jadi pada model pembelajaran ini sudah menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran PjBL bisa membuat siswa lebih aktif dan kreatif dalam menyusun sebuah produk yang nyata.

d. Kegiatan Peserta Didik Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek

Di dalam Proses belajar mengajar, peserta didik diikut sertakan dalam kegiatan kelompok selain bekerja sendiri. Selanjutnya, aktivitas individu dalam pembelajaran berbasis proyek dikelompokkan menjadi tiga kategori aktifitas individu, aktifitas dalam kelompok, dan aktifitas antar kelompok.

- 1) Secara individu Secara kasat mata ataupun dengan tes psikologi, tentunya tiap-tiap peserta didik mempunyai kemampuan yang berbeda dalam hal pendekatan belajar sampai pada penyelesaian tugas. Selama mengerjakan proyek, tiap peserta didik melaksanakan aktifitas seperti: memvisualisasikan aktifitas proyek dan mencari tugas yang akan dikerjakan,

mengatur jadwal, mengorganisir materi pembelajaran, menata dokumen (*computer files*), mengirimkan pesan kepada pengajar atau ahli, self assessment. Uraian deskripsi aktivitas di atas dapat memberikan langkah-langkah pembelajaran yang bermakna.

- 2) Di dalam kelompok Ketika siswa bekerja di dalam kelompok, para pelajar harus bekerja sama. Kerja sama berlangsung dalam wujud aktifitas dasar seperti: brainstorming, diskusi, melakukan editing dokumen secara bersama-sama. Sinkronisasi komunikasi lewat audio, video, atau text, menata dokumen kelompok, task scheduling, peer assessment. Sebagian dari aktifitas ini dapat dilakukan bersama kelompok.

- 3) Antar kelompok Di dalam PBP, bentuk berbagi informasi dan pengetahuan dengan kelompok lain dapat diuraikan melalui beberapa contoh aktifitas ini yaitu: presentasi, peer review, memberikan kontribusi dalam forum diskusi.

e. Kegiatan Pengajar Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek

Dalam Proses belajar mengajar, instruksi terjadi melalui pelatihan, diskusi, bimbingan, dan lain-lain.

Bagian ini sebagai aktifitas pengajar dalam pendekatan PBP. (Djamarah, dkk. 2022: 89).

- 1) Desain Proyek, tahap desain proyek adalah sangat pokok. Perancangan yang salah dari Aktifitas proyek akan menyebabkan dampak yang tidak baik pada proses belajar mengajar.
- 2) Menunjukkan beberapa aspek dari desain proyek. Aktifitas ini menunjukkan beberapa aspek dari desain proyek. Aktifitas ini yang sesuai.
- 3) Isi (*content*): pengajar memutuskan topik apa yang tercakup pada proyek. Proyek yang baik adalah yang cocok untuk lintas disiplin.
- 4) Hasil pembelajaran (*learning outcomes*): Para pengajar harus menandai pengetahuan pokok dan keterampilan yang akan diperoleh peserta didik. Juga menguraikan keterampilan umum yang ditargetkan oleh proyek
- 5) Sasaran hasil pembelajaran harus tersampaikan dalam aktifitas proyek.
- 6) Titik Fokus (*focal points*): untuk memotivasi peserta didik dan memperoleh keterlibatannya secara penuh proyek harus dibuat menantang dan berhubungan dengan permasalahan hidup nyata.

- 7) **Aktifitas & deliverables:** Tahap desain menentukan aktifitas seperti penyelidikan, riset, pemecahan masalah, penggunaan alat bantu, dan lain-lain.
- 8) **Metoda:** proyek organisasi kelas dan kelompok, pelatihan, dan material pendukung, serta prosedur umpan balik, sumber daya, dan lain-lain.
- 9) **Penilaian (*assessment*):** Penilaian sendiri dan oleh tim ahli mempunyai suatu peran penting dalam pendekatan PBL
- 10) **Pengajar** menyiapkan dan menyediakan selebaran tugas, seperti selebaran penjelasan metodologi, petunjuk, atau petunjuk penggunaan. Juga menyediakan akses kepada material pelajaran dan sumber yang lain, seperti catatan ceramah kuliah, pembicaraan video-taped dan proses melakukan latihan dan membuat demonstrasi jika dibutuhkan.
- 11) **Penilaian** harus disatukan ke dalam aktifitas proyek. Karena PBP dititik beratkan pada keberhasilan peserta didik, evaluasi diri dan oleh tim ahli harus dimasukkan ke dalam strategi penilaian.

12) Umpan balik dapat dimulai dari para pengajar, pelatih, ahli, klien, dan lain-lain. Presentasi dan diskusi adalah sarana yang baik untuk menjadi umpan balik. Para pengajar harus mengorganisir prosedur umpan balik

f. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Berbasis Proyek/*Project Based Learning*

1). Kelebihan

Model pembelajaran PJBL ini sangat menguntungkan baik bagi guru maupun siswa, model ini dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar dan siswa tidak terfokus pada materinya saja, akan tetapi siswa langsung dapat merangkai sebuah proyek. Adapun kelebihan dari PJBL adalah: (Oemar Hamalik, 2019:97).

- a) Meningkatkan motivasi, dimana siswa tekun dan berusaha keras dalam mencapai proyek dan merasa bahwa belajar dalam proyek lebih menyenangkan dari pada komponen kurikulum lain.
- b) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dari berbagai sumber yang mendeskripsikan lingkungan belajar berbasis proyek membuat siswa menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan masalah yang kompleks.

- c) Meningkatkan kolaborasi, pentingnya kerja kelompok dalam proyek memerlukan siswa mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
- d) Meningkatkan keterampilan mengelola sumber, membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.
- e) Mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
- f) Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata.
- g) Melibatkan para peserta didik untuk belajar mengambil informasi dan menunjukkan pengetahuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata.
- h) Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran.

Menurut Moursund yang dikutip oleh Wena keuntungan pembelajaran berbasis proyek adalah Meningkatkan motivasi, disini siswa berusaha keras

untuk belajar lebih mendalam dan mencari jawaban dalam menyelesaikan suatu proyek. Meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, Lingkungan PjBL membuat siswa lebih aktif dalam memecahkan masalah-masalah yang kompleks. Meningkatkan kemampuan studi pustaka, siswa harus mampu memperoleh informasi secara cepat melalui sumber-sumber informasi sehingga dapat meningkatkan keterampilan siswa untuk mencari dan mendapatkan informasi yang jelas. Meningkatkan kolaborasi, pentingnya kerja kelompok dalam pembuatan proyek agar siswa dapat mengembangkan ketrampilan berkomunikasi. Serta meningkatkan keterampilan manajemen sumber daya.

2). Kekurangan

Kekurangan model pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

- a) Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah, walaupun telah mengatur alokasi waktu yang cukup msih saja memerlukan waktu yang lebih banyak untuk pencapaian hasil yang maksimal.
- b) Membutuhkan biaya yang cukup banyak dalam pembuatan proyek, tetapi tergantung dengan proyek yang akan dibuat.

- c) Banyaknya peralatan yang harus disediakan dalam pembuatan proyek.
- d) Peserta didik yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan.
- e) Kondisi kelas agak sulit dikontrol dan siswa mudah menjadi ribut saat pelaksanaan proyek

Untuk mengatasi kekurangan dari pembelajaran berbasis proyek di atas seorang pendidik harus dapat mengatasi dengan cara memfasilitasi siswa dalam menghadapi masalah, membatasi waktu siswa dalam menyelesaikan proyek, menyediakan peralatan yang sederhana yang terdapat di lingkungan sekitar, menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga siswa merasa nyaman dalam proses pembelajaran.

2. Konsep Belajar

Belajar adalah kegiatan berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan, hal ini berarti keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada keberhasilan proses belajar siswa di sekolah dan lingkungan sekitarnya. Beberapa ahli mengemukakan pandangan yang berbeda tentang belajar.

- a. Belajar Menurut Pandangan Skinner.

Skinner berpendapat bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responsnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak maka responsnya menurun.

b. Belajar Menurut Pandangan Piaget

Piaget berpendapat bahwa pengetahuan dibentuk oleh individu. Sebab individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungan. Lingkungan tersebut mengalami perubahan. Dengan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi intelek semakin berkembang.

c. Belajar Menurut Gagne.

Menurut Gagne belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai.

Pada dasarnya belajar merupakan tahapan perubahan perilaku siswa yang relatif positif dan mantap sebagai hasil interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif, dengan kata lain belajar merupakan kegiatan berproses yang terdiri dari beberapa tahap. Tahapan dalam belajar tergantung pada fase-fase belajar, salah satu tahapannya adalah yang dikemukakan oleh Witting yaitu :

a. Tahap *acquisition*, yaitu tahapan perolehan informasi,

- b. Tahap *store*, yaitu tahapan penyimpanan informasi.
- c. Tahap *retrievel*, yaitu tahapan pendekatan kembali informasi.

Jadi penulis mengambil kesimpulan belajar merupakan proses interaksi yang kompleks. Yang terlibat dalam proses interaksi tersebut adalah seluruh mental yang meliputi ranah-kognitif, efektif, dan psikomotorik. Proses belajar yang mengaktualisasikan ranah-ranah tersebut tertuju pada bahan belajar tertentu.

Pembelajaran dikembangkan selain untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, diharapkan siswa juga dapat:

1. Meningkatkan minat dalam belajar
2. Memilih kegiatan yang sesuai dengan minat dan kebutuhannya.
3. Menumbuhkan kembangkan sikap positif, kebiasaan baik, dan nilai-nilai luhur yang diperlukan dalam kehidupan
4. Meningkatkan pemahaman konsep yang dipelajari secara lebih bermakna
5. Mengembangkan keterampilan menemukan, mengolah dan memanfaatkan informasi.
6. Menumbuhkan kembangkan keterampilan sosial seperti kerja sama, toleransi, komunikasi, serta menghargai pendapat orang lain.

Jenis-jenis belajar terbagi kedalam beberapa bagian yakni sebagai berikut:

1. Belajar kognitif

Tak dapat disangkal bahwa belajar kognitif bersentuhan dengan masalah mental. Objek-objek yang diamati dihadirkan dalam diri seseorang melalui tanggapan, gagasan, atau lambang yang merupakan sesuatu bersifat mental.

Belajar kognitif penting dalam belajar. Dalam belajar, seseorang tidak bisa melepaskan diri dari kegiatan belajar kognitif. Mana bisa kegiatan mental tidak berproses ketika memberikan tanggapan terhadap objek-objek yang diamati. Sedangkan belajar itu sendiri adalah proses mental yang bergerak ke arah perubahan.

2. Belajar Teoritis

Bentuk belajar ini bertujuan untuk menempatkan semua data dan fakta (pengetahuan) dalam suatu kerangka organisasi mental, sehingga dapat dipahami dan digunakan untuk memecahkan problem, seperti terjadi dalam bidang-bidang studi ilmiah.

3. Belajar Keterampilan Motorik (Motor Skill)

Orang yang memiliki suatu keterampilan motorik, mampu melakukan suatu rangkaian gerak-gerik jasmani dalam urutan tertentu, dengan mengadakan koordinasi

antara gerak-gerik berbagai anggota badan secara terpadu.

4. Belajar menghafal

Menghafal adalah suatu aktivitas menanamkan suatu materi verbal di dalam ingatan, sehingga nantinya dapat diproduksi (diingat) kembali secara harfiah, sesuai dengan materi yang asli. Peristiwa menghafal merupakan proses mental untuk menyimpan kesan-kesan, yang nantinya suatu waktu bila diperlukan dapat diingat kembali ke alam sadar.

5. Belajar konsep

Konsep atau pengertian adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri-ciri yang sama. Orang yang memiliki konsep mampu mengadakan abstraksi terhadap objek-objek yang dihadapi, sehingga objek ditempatkan dalam golongan tertentu. Objek-objek dihadirkan dalam kesadaran orang dalam bentuk representasi mental tak berperaga. Konsep sendiri pun dapat dilambangkan dalam bentuk suatu kata (lambang bahasa).

6. Belajar Kaidah

Belajar kaidah (*rule*) termasuk dari jenis belajar kemahiran intelektual (*intellectual skill*), yang dikemukakan oleh Gagne. Belajar kaidah adalah bila dua

konsep atau lebih dihubungkan satu sama lain, terbentuk suatu ketentuan yang merepresentasikan suatu keteraturan.

7. Belajar Berfikir

Dalam belajar ini, orang dihadapkan pada suatu masalah yang harus dipecahkan, tetapi tanpa melalui pengamatan dan reorganisasi dalam pengamatan. Masalah harus dipecahkan melalui operasi mental, khususnya menggunakan konsep dan kaidah serta metode-metode bekerja tertentu.

Belajar berfikir sangat diperlukan selama belajar di sekolah atau di perguruan tinggi. Masalah dalam belajar terkadang ada yang harus dipecahkan seorang diri, tanpa bantuan orang lain. Pemecahan atas masalah itulah yang memerlukan pemikiran.

Berfikir itu sendiri adalah kemampuan jiwa untuk meletakkan hubungan antara bagian-bagian pengetahuan. Ketika berfikir dilakukan, maka di sana terjadi suatu proses. Oleh karena itulah, John Dewey dan Werthimer memandang berfikir sebagai proses. Dalam proses itu tekanannya terletak pada penyusunan kembali kecakapan kognitif (yang bersifat ilmu pengetahuan).

8. Belajar Estetis

Bentuk belajar ini bertujuan membentuk kemampuan menciptakan dan menghayati keindahan dalam berbagai bidang kesenian. Belajar ini mencakup

fakta, seperti nama Mozart sebagai penggubah musik klasik; konsep-konsep, seperti ritme, tema dan komposisi; relasi-relasi, seperti hubungan antara bentuk dan isi; struktur struktur, seperti sistematika warna dan aliran-aliran dalam seni lukis; metode-metode, seperti menilai mutu dan ariginalitas suatu karya seni. (Syaiful Bahri Djamarah.2022:28-37)

3. Pembelajaran IPA di SD

a. Pengertian Pembelajaran IPA

Dari segi istilah yang digunakan IPA atau Ilmu Pengetahuan Alam berarti “ilmu” tentang “Pengetahuan Alam”. “Ilmu” artinya suatu pengetahuan yang benar. Pengetahuan yang benar artinya suatu pengetahuan yang dibenarkan tolak ukur kebenaran ilmu, yaitu rasional dan objektif. Rasional artinya masuk akal atau logis, diterima oleh akal sehat; sedang objektif artinya sesuai dengan objeknya, sesuai dengan kenyataannya, atau sesuai dengan pengalaman pengamatan melalui panca indra. Jadi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) artinya pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dengan segala isinya.(Slameto.2021:88).

Sejalan dengan pengertian di atas Carl dan Sund (Bundu dan Kasim, 2007: 4) mendefenisikan “IPA adalah suatu sistem untuk memahami alam semesta

melalui data”. Pengertian IPA juga dapat dipandang dari tiga segi, menurut Abruscato (Patta Bundu, 2007:2):

- 1) IPA adalah sejumlah proses kegiatan mengumpulkan informasi secara sistematis tentang dunia sekitar.
- 2) IPA adalah pengetahuan yang diperoleh melalui proses kegiatan tertentu.
- 3) IPA dicirikan oleh nilai-nilai dan sikap para ilmuwan menggunakan proses ilmiah dalam memperoleh pengetahuan.

Dengan kata lain, IPA adalah proses kegiatan yang dilakukan oleh para saintis dalam memperoleh pengetahuan dan sikap dan proses kegiatan tersebut. IPA didasarkan pula pada pendekatan empirik dengan asumsi bahwa alam raya ini dapat dipelajari, dipahami, dan dijelaskan yang tidak semata-mata bergantung pada metode kausalitas tetapi melalui proses tertentu, misalnya melalui observasi, eksperimen dan analisis rasional. Dalam hal ini juga digunakan sikap tertentu, misalnya berusaha berlaku seobyektif mungkin dan jujur dalam mengumpulkan dan mengevaluasi data. Dengan menggunakan proses dan sikap ilmiah ini akan melahirkan penemuan-penemuan baru yang menjadi produk IPA. Jadi IPA bukan hanya terdiri atas

kumpulan pengetahuan atau berbagai macam fakta yang dapat dihafal, tetapi terdiri atas proses aktif menggunakan pikiran dalam mempelajari gejala-gejala alam yang belum dapat diterangkan.

Sejalan dengan itu menurut (Trianto. 2008:61) mengemukakan bahwa: “IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen secara menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya. Sedangkan (James Samatowa, 2006:11). Mendefinisikan IPA sebagai suatu deretan konsep serta skema konseptual yang berhubungan satu sama lain dan tumbuh sebagai hasil eksperimentasi dan observasi, serta berguna untuk diamati dan dieksperimentasikan lebih lanjut.”

(Harlen Bundu dan Kasim, 2007:3) mengemukakan 3 karakteristik utama Ilmu Pengetahuan Alam yakni:

- 1) Memandang bahwa setiap orang mempunyai kewenangan untuk menguji validitas (kesahian) prinsip dan teori ilmiah. Meskipun kelihatannya logis dan dapat dijelaskan secara hipotesis, teori dan prinsip hanya berguna jika sesuai dengan kenyataan yang ada.

- 2) Memberi pengertian adanya hubungan antara fakta-fakta Observasi yang memungkinkan penyusunan prediksi sebelum sampai kepada kesimpulan.
- 3) Memberi makna bahwa teori Ilmu Pengetahuan Alam bukanlah kebenaran yang akhir tetapi akan berubah atas dasar perangkat pendukung teori tersebut. Hal ini memberi penekanan pada kreativitas dan gagasan tentang perubahan yang telah lalu dan kemungkinan perubahan dimasa depan, serta pengertian tentang perubahan itu sendiri.

Atas dasar pola pikir tersebut, Ilmu Pengetahuan Alam secara garis besarnya memiliki tiga komponen yaitu:

- 1) proses ilmiah, misalnya mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, merancang, dan melaksanakan eksperimen,
- 2) produk ilmiah, misalnya prinsip, konsep, hukum dan teori, dan
- 3) sikap ilmiah, misalnya, ingin tahu, hati-hati, objektif dan jujur.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis untuk menguasai pengetahuan, fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, proses penemuan, dan memiliki sikap

ilmiah. Pembelajaran IPA di sekolah Dasar/madrasah ibtidaiyah (SD/MI) diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari dirinya sendiri dan alam sekitar. Pembelajaran IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya. (Patta Bundu dan Ratna Kasim, 2021: 56).

Hakikat pembelajaran sains yang didefinisikan sebagai ilmu tentang alam dalam bahasa Indonesia disebut dengan ilmu pengetahuan alam, dapat diklasifikasikan menjadi tiga bagian yaitu: pertama, ilmu pengetahuan alam sebagai produk, antara lain: fakta-fakta, prinsip, hukum dan teori-teori IPA. Kedua, IPA sebagai proses, yaitu untuk menggali dan memahami pengetahuan tentang alam. Adapun proses sains (*sains process skills*) adalah keterampilan yang dilakukan oleh para ilmuan seperti mengamati, mengukur, mengklasifikasikan, dan menyimpulkan. Ketiga, IPA sebagai sikap. Sikap ilmiah harus dikembangkan dalam pembelajaran sains.

Menurut sulistyorini ada sembilan aspek yang dikembangkan dari sikap ilmiah dalam

pembelajaran sains, yaitu: sikap ingin tahu, ingin mendapat sesuatu yang baru, sikap kerjasama, tidak putus asa, tidak berprasangka, tanggung jawab, berfikir bebas, dan kedisiplinan diri. Sikap ilmiah itu dikembangkan melalui kegiatan-kegiatan siswa dalam pembelajaran IPA pada saat melakukan diskusi, percobaan, simulasi dan kegiatan royek dilapangan (Samatowa.2019:122).

b. Jenis-Jenis Ilmu Pengetahuan Alam

Adapun jenis-jenis Ilmu Pengetahuan Alam adalah sebagai berikut :

- 1) Ilmu Pengetahuan Alam dipandang sebagai suatu proses dari upaya manusia untuk memahami berbagai gejala alam
- 2) Ilmu Pengetahuan Alam dipandang sebagai suatu produk dari upaya manusia untuk memahami berbagai gejala alam.
- 3) Ilmu Pengetahuan Alam dapat pula dipandang sebagai faktor yang dapat mengubah sikap pandangan manusia terhadap alam semesta, dari sudut pandang mitologis menjadi sudut pandang ilmiah

c. Tujuan Pembelajaran IPA di SD

Pembelajaran IPA di sekolah dasar adalah program untuk menanamkan dan mengembangkan

pengetahuan keterampilan, sikap dan nilai ilmiah pada siswa serta rasa mencintai dan menghargai kebesaran Tuhan Yang Maha Esa. Tujuan IPA diajarkan di sekolah dasar yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Depiknas 2006:506) adalah:

- 1) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya
- 2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
- 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- 4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan
- 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan

- 7) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA bertujuan untuk membekali, mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep IPA serta memiliki kesadaran untuk menghargai dan memelihara serta melestarikan segala ciptaan Tuhan sehingga siswa dapat merealisasikan pengetahuan yang dimilikinya dalam memecahkan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. (Soli, Abimanyu, dkk. 2020:87).

4. Kreativitas Belajar

Kreativitas memiliki rumusan yang berbeda-beda, sehingga menimbulkan banyak pemahaman tentang kreativitas, namun pada dasarnya kreativitas itu saling terkait pada pribadi yang unik dan diiringi dengan dorongan positif kemudian menggunakan cara-cara baru dalam melakukan kegiatan. Kreativitas sebagai “*four P's creativity: person, process, press, product*”. Pengertian itu menggambarkan bahwa kreativitas terkait dengan pribadi kreatif yang melibatkan proses kreatif, dan didukung oleh dorongan dari lingkungan akan menghasilkan produk kreatif

Kreativitas dari segi “pribadi” (*person*) menunjukkan pada potensi daya kreatif yang ada pada setiap pribadi. Kreativitas sebagai suatu “proses” (*process*) dapat dirumuskan sebagai suatu bentuk pemikiran dimana individu berusaha menumbuhkan hubungan yang baru, mendapatkan jawaban, metode atau cara baru menghadapi masalah. Kreativitas sebagai “pendorong” (*press*) yang datang dari diri sendiri berupa hasrat dan motivasi yang kuat untuk berkreasi. Kreativitas dari segi “hasil” (*product*) segala sesuatu yang diciptakan seseorang sebagai hasil dari keunikan pribadinya dalam interaksi dengan lingkungannya.

a. Pengertian Kreativitas

Kreativitas merupakan istilah yang banyak digunakan baik di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah. Pada umumnya orang yang menghubungkan kreativitas dengan produk-produk kreasi. Dengan kata lain produk-produk kreasi itu merupakan hal yang penting untuk menilai kreativitas. Pada hakikatnya, kreativitas berhubungan dengan penemu sesuatu, mengenai hal yang menghasilkan sesuatu yang baru dengan menggunakan sesuatu yang telah ada. Secara tradisional kreativitas di batasi sebagai mewujudkan sesuatu yang baru dalam kenyataan. Sesuatu yang baru itu baik berupa perbuatan atau tingkah laku.

b. Cara Mengembangkan Kreativitas

Kreativitas merupakan istilah yang banyak digunakan baik di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah. Pada umumnya orang yang menghubungkan kreativitas dengan produk-produk kreasi. Dengan kata lain produk-produk kreasi itu merupakan hal yang penting untuk menilai kreativitas. Pada hakikatnya, kreativitas berhubungan dengan penemu sesuatu, mengenai hal yang menghasilkan sesuatu yang baru dengan menggunakan sesuatu yang telah ada. Secara tradisional kreativitas di batasi sebagai mewujudkan sesuatu yang baru dalam kenyataan. Sesuatu yang baru itu baik berupa perbuatan atau tingkah laku

Kreativitas merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru berupa gagasan maupun karya nyata. Kreativitas memiliki nilai yang sangat penting dalam kehidupan, dengan demikian seseorang dapat melakukan pendekatan secara bervariasi dengan bermacam-macam penyelesaian terhadap suatu percobaan. Dan seseorang juga dapat menunjukkan hasil perbuatan atau karya baik dalam bentuk barang maupun gagasan secara bermakna dan berkualitas.

Davis menyatakan bahwa terdapat tiga faktor yang perlu diperhatikan di dalam pengembangan

keaktivitas yaitu sikap individu, kemampuan dasar, dan teknik-teknik yang digunakan.

1) Sikap Individu

Mencakup tujuan untuk menemukan gagasan-gagasan serta produk-produk dan pemecahan baru. Untuk tujuan ini beberapa hal yang harus diperhatikan:

- a) Perhatian khusus bagi pengembang kepercayaan diri siswa perlu diberikan. Secara aktif guru perlu membantu siswa mengembangkankesadaran diri yang positif dan menjadikan siswa sebagai individu yang seutuhnya dengan konsep diri yang positif.
- b) Rasa keinginan tahu siswa perlu dibangkitkan. Rasa keinginan tahu merupakan kapasitas untuk menentukan masalah-masalah teknis serta usaha untuk memecahkannya.

2) Kemampuan Dasar yang Diperlukan

Ada beberapa tahap pengajaran pemecahan masalah yang kreatif bagi orang dewasa:

- a) Memikirkan keseluruhan tahap dari masalah.
- b) Memiliki bagian masalah yang perlu dipecahkan.
- c) Memikirkan informasi yang kiranya dapat membantu.

- d) Memikirkan segala kemungkinan cara pengujian.
 - e) Memilih cara yang paling dapat dipercaya untuk menguji.
 - f) Membayangkan kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi.
- c. Teknik-Teknik yang Digunakan untuk Mengembangkan Kreativitas.

Adapun teknik-teknik yang digunakan untuk mengembangkan kreativitas adalah sebagai berikut:
(Sudjana Na. 2020:67)

- 1) Menentukan pendekatan inquiry (pencaritahuan).
Pendekatan ini banyak memberikan keuntungan antara lain meningkatkan fungsi intilegensi, membantu siswa belajar melakukan penelitian, meningkatkan daya ingat, menghindari proses belajar secara menghafal, mengembangkan kreativitas, dan memberikan lebih banyak kesempatan bagi siswa untuk menampung serta memahami informasi.
 - 2) Memberikan penghargaan bagi prestasi kreatif dan meningkatkan pemikiran kreatif melalui banyak media.
- d. Ciri-Ciri Kreativitas

Ada 4 macam aspek-aspek pokok perilaku kreatif, sebagai berikut:

- 1) *Elaboration* (elaborasi) adalah kemampuan untuk memotong, mengembangkan atau membubuhi ide atau produk.
- 2) *fluency* (Kelancaran), adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan.
- 3) *Flexibility* (keluwesan) adalah kemampuan memikirkan ide yang beragam yaitu kemampuan untuk mencoba berbagai pendekatan dalam memecahkan masalah.
- 4) *originality* (keaslian), adalah kemampuan untuk menghasilkan ide-ide yang luar biasa yang tidak umum.

B. Penelitian Yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain sebagai berikut:

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	S. Putri & H. I. Hidayat. (2020)	Effectiveness of Project Based Learning (PjBL) in Improving Student	Peneliti mengevaluasi efektivitas model PjBL dalam meningkatkan kreativitas	Peneliti menggunakan metode eksperimen di beberapa sekolah dan menunjukkan bahwa PjBL dapat

		Creativity	siswa.	merangsang kreativitas siswa dalam berbagai mata pelajaran.
2	Wibowo, D.N.Fitria, & A.K.Sari. (2021)	Systematic Literature Review: Keterampilan Berpikir Kreatif melalui Project Based Learning	Peneliti melakukan tinjauan literatur sistematis untuk memahami pengaruh PjBL terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.	Peneliti menunjukkan bahwa PjBL memiliki dampak positif pada peningkatan keterampilan berpikir kreatif, terutama di bidang pendidikan sains dan teknologi.
3	Siti Aisyah, Nida Marwan, & Siti Rahmawati. (2021)	tematic Literature Review: Keterampilan Berpikir Kreatif melalui Project Based Learning	Peneliti bertujuan untuk mengetahui penerapan model PjBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.	Peneliti menunjukkan bahwa penerapan model PjBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik secara signifikan.

4	liana Irawati, Dewi Sriyani, &Abdul Latif. (2020)	Peningkatan Kreativitas dalam Pembelajaran IPAS Melalui Model Project Based Learning	Peneliti menunjukkan bahwa model PjBL dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.	Peneliti menunjukkan bahwa model PjBL dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.
5	Rika Nanda Fitria. (2019)	Penggunaan Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	Efektivitas penerapan model PjBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.	Menunjukkan bahwa penerapan PjBL dapat meningkatkan kreativitas siswa secara signifikan dalam berbagai aspek pembelajaran.
6	Muhammad Arifin. (2020)	Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk	penerapan model PjBL untuk meningkat kan kemampuan berpikir kreatif	menunjukkan bahwa penerapan model PjBL dapat meningkatkan

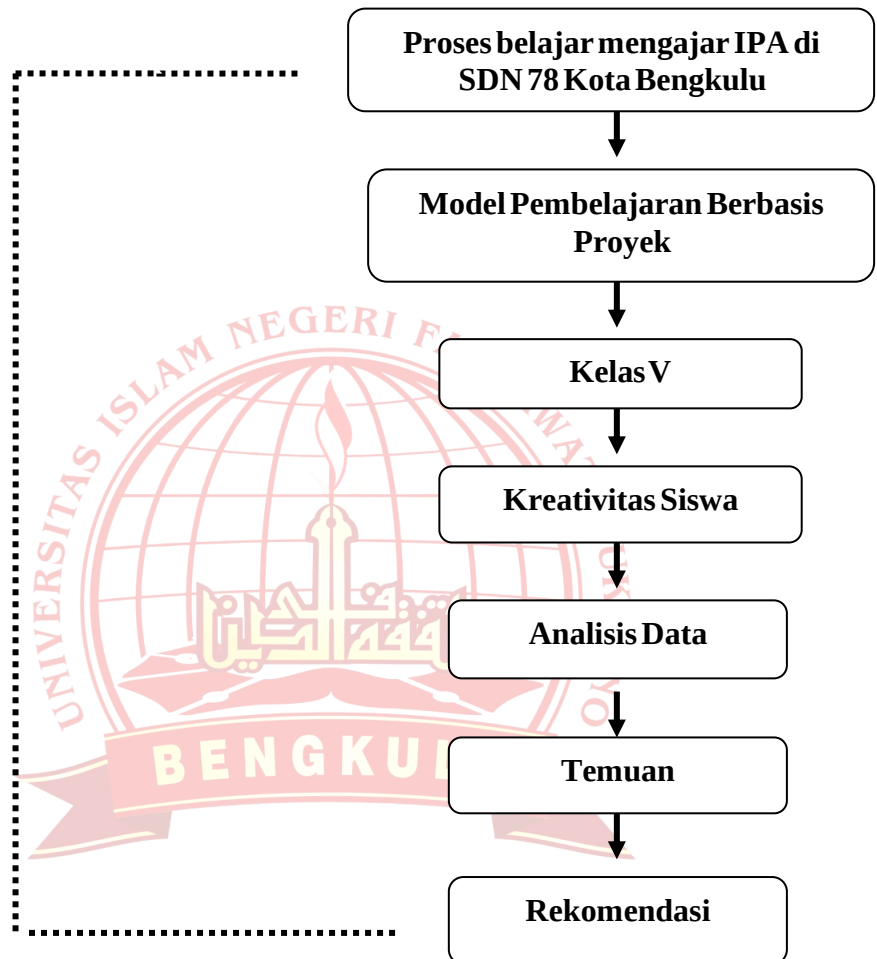
		Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA Kesatrian 2 Semarang pada Materi Usaha dan Energi.	siswa pada materi fisika (Usaha dan Energi).	keaktivitas siswa, terutama dalam penerapan konsep-konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari.
--	--	--	--	---

C. Kerangka Berpikir

Dalam penelitian ini, peneliti akan mengawali langkahnya dengan menelaah materi ajar IPA lalu menyusun perangkat pembelajaran yang akan diajarkan dalam proses pembelajaran pada kelas eksperimen. Dalam penelitian ini terdapat satu kelompok (kelas) yang mana dipilih menggunakan teknik simple random sampling. Kelas eksperimen akan di berikan treatment berupa Pembelajaran berbasis proyek

Sebelum dan sesudah diberikan treatment, kedua kelas eksperimen diberikan tes berupa tes awal (Pretest) dan tes akhir atau tes hasil belajar (Posttest). Hasil test tersebut kemudian akan dianalisis kemudian akan diuraikan pada hasil penelitian yang dilanjutkan dengan pengujian hipotesis penelitian.

Dari uraian di atas, disusunlah bagian kerangka pikir sebagai berikut :



Berdasarkan kerangka pikir tersebut, pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam), terlebih dahulu dilakukan penelitian adalah melakukan pretest kepada subjek yang diteliti sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Proyek dalam pembelajaran IPA.

Setelah diketahui kreativitas siswa dalam pembelajaran IPA, selanjutnya peneliti menerapkan model Pembelajaran Berbasis Proyek. Kemudian dilakukan Posttest untuk mengetahui kreativitas dalam pembelajaran IPA setelah diberikan perlakuan dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Proyek.

D. Asumsi Penelitian

Asumsi adalah anggapan dasar yang diyakini oleh peneliti dan harus dirumuskan dengan jelas. Dalam penelitian asumsi semacam ini sangat penting dilakukan sebelum pengumpulan data. Menurut Suharsimi Arikunto, merumuskan asumsi memiliki beberapa tujuan, yaitu: (Priadana Sidik, 2021, 11)

- a. Memberikan dasar yang kuat bagi masalah yang sedang diteliti
- b. Memperjelas variabel yang menjadi fokus peneliti
- c. Membantu dalam penentuan dan perumusan hipotesis

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori, hasil penelitian yang relevan, dan kerangka pikir di atas, dirumuskan hipotesis tindakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

H_0 Berlaku jika tidak ada pengaruh antara model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap kreativitas siswa kelas V SD Negeri 25 Kota Pagaram.

H₁ Berlaku jika ada pengaruh antara model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap kreativitas siswa kelas V SD Negeri 25 Kota Pagaram.

