

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Model Pembelajaran Berbasis Proyek**

###### **a. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis proyek**

Model pembelajaran berbasis proyek adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran yang berfokus pada pemberian tugas berupa proyek ke siswa. Melalui proyek tersebut siswa diharapkan dapat mempelajari konsep atau materi pembelajaran secara mendalam dengan cara yang lebih interaktif dan praktis. Model ini bertujuan agar peserta didik dapat mengembangkan pengetahuan dan Keterampilan mereka secara mandiri. Seperti yang dijelaskan Fadillah ( 2022 ), Model pembelajaran berbasis proyek ini memanfaatkan proyek atau kegiatan untuk mencapai kompetensi keterampilan, sikap, dan pengetahuan para siswa. dalam pembelajaran berbasis proyek, guru memainkan peran penting sebagai Penggerak dan pendukung bagi siswa. Mereka memiliki tanggung jawab untuk Menginspirasi dan membantu siswa dalam proses pembelajaran proyek.

Selain itu, Siswa juga diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok, yang dapat Meningkatkan partisipasi aktif dan kolaboratif peserta didik, serta mengurangi Kegagalan dan ketakutan dalam belajar (Gunawan dkk, 2018:35). *Project based learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk merencanakan aktivitas belajar, melaksanakan proyek secara kolaboratif, dan pada akhirnya menghasilkan produk kerja yang dapat dipresentasikan kepada orang lain. Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru meliputi pendekatan strategi.

Metode, teknik dan bahkan taktik pembelajaran yang sudah terangkai menjadi satu kesatuan yang utuh. Model pembelajaran ini juga dapat digunakan ketika guru ingin lebih menekankan pada keterampilan sains yaitu pada kegiatan mengamati, menggunakan alat dan bahan, menginterpretasikan, Merencanakan proyek, menerapkan konsep, mengajukan pertanyaan dan berkomunikasi dengan baik. Selain itu guru juga dapat model PJBL ketika ingin mengembangkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik dalam merancang dan membuat sebuah proyek yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi masalah secara sistematis.

#### b. Sintaks Model Pembelajaran Berbasis proyek

Berdasarkan pendapat Majid (dalam Darmayogo, 2021:44-45) Model pembelajaran berbasis proyek memiliki tahapan tertentu seperti:



**Gambar 2.1** tahap pelaksanaan Project Based Learning.

- 1) Penentuan pertanyaan mendasar : Proses pembelajaran berbasis proyek diawali dengan menentukan pertanyaan kunci yang bisa mendorong keterlibatan peserta didik. Guru mengambil topik yang relevan dengan situasi dunia nyata saat ini dan menggali topik tersebut lebih dalam. Guru berupaya agar tema yang diangkat memiliki keterkaitan dan manfaat bagi para siswa.

Pertanyaan kunci ini ditujukan untuk memicu minat dan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

- 2) Mendesain perencanaan proyek : perencanaan proyek dilakukan secara partisipatif antara pendidik dan peserta didik agar peserta didik merasa dilibatkan dan bertanggung jawab pada proyek. Perencanaan berisi aturan dan kerangka kerja, pemilihan kegiatan yang membantu menjawab pertanyaan kunci dengan mengintegrasikan berbagai mata pelajaran terkait, serta identifikasi peralatan dan bahan yang bisa diakses untuk menyelesaikan proyek. Tujuan dari perencanaan ini adalah agar peserta didik merasa memiliki proyek tersebut.
- 3) Mendesain perencanaan proyek : perencanaan proyek dilakukan secara partisipatif antara pendidik dan peserta didik agar peserta didik merasa dilibatkan dan bertanggung jawab pada proyek. Perencanaan berisi aturan dan kerangka kerja, pemilihan kegiatan yang membantu menjawab pertanyaan kunci dengan mengintegrasikan berbagai mata pelajaran terkait, serta identifikasi peralatan dan bahan yang bisa diakses untuk menyelesaikan proyek. Tujuan dari perencanaan ini adalah agar peserta didik merasa memiliki proyek tersebut.
- 4) Menyusun jadwal : pendidik dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal kegiatan untuk menyelesaikan proyek. Kegiatan penyusunan jadwal ini meliputi : *timeline* pengerjaan proyek, menetapkan tenggat waktu pengumpulan, mengarahkan peserta didik untuk merancang metode yang relevan dengan proyek, membimbing peserta didik jika membuat cara yang tidak berkaitan dengan proyek, serta meminta peserta didik menjelaskan alasan dari pemilihan suatu metode. Penyusunan jadwal ini bertujuan agar proyek dapat diselesaikan sesuai waktu yang direncanakan.

- 5) Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek : pendidik bertanggung jawab untuk memantau kegiatan peserta didik selama mengerjakan proyek. Pemantauan dilakukan dengan memfasilitasi peserta didik pada setiap tahapnya. Dengan kata lain pendidik berperan sebagai mentor yang mendampingi aktivitas peserta didik. Agar lebih mudah melakukan pemantauan, dibuat rubrik atau catatan yang dapat mencatat berbagai kegiatan penting dari para siswa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui perkembangan proyek dan aktivitas peserta didik.
- 6) Menguji hasil : penelitian dilakukan untuk membantu pendidik dalam beberapa hal, yaitu mengukur pencapaian standar kompetensi, mengevaluasi perkembangan masing-masing peserta didik, memberikan umpan balik pemahaman peserta didik, dan membantu peserta didik merumuskan strategi pembelajaran selanjutnya. Tujuan dari penilaian ini adalah untuk mengevaluasi ketercapaian standar, perkembangan siswa, pemahaman siswa dan merumuskan langkah-langkah pembelajaran berikutnya.
- 7) Mengevaluasi pengalaman : Diakhir pembelajaran berbasis proyek, guru dan peserta didik melakukan refleksi atas aktivitas dan hasil proyek, baik secara individu, maupun kelompok. Para siswa diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalaman mereka selama mengerjakan proyek. Pendidik dan siswa kemudian mengembangkan diskusi untuk memperbaiki kinerja, sehingga pada akhirnya ditemukan temuan baru yang dapat menjawab permasalahan yang diajukan diawal pembelajaran. kegiatan evaluasi ini bertujuan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan pembelajaran berbasis proyek.

Sintaks pembelajaran berbasis proyek mencakup berbagai langkah yang mendukung pengembangan keterampilan modern, seperti merumuskan pertanyaan pokok, merancang proyek,

menyusun *timeline*, pengawasan, pengujian hasil dan evaluasi pengalaman (Ardiansyah dkk, 2020:32). Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek ini dilakukan secara sistematis melalui beberapa tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi proyek dengan adanya kolaborasi dan berpikir kritis antara guru dan siswa. Tahap-tahap ini mendukung pengembangan berbagai keterampilan dari para siswa.

### c. Keunggulan Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Menurut Suhaimi (dalam Dewi, 2023:221), model pembelajaran berbasis proyek memiliki beberapa kelebihan. Pertama, dapat meningkatkan motivasi belajar para peserta didik. Peserta didik menjadi lebih termotivasi untuk belajar karena adanya tantangan dari proyek yang harus diselesaikan. Kedua, dapat mengasah kemampuan belajar secara berkelompok baik kerja sama (kooperatif) maupun kolaborasi dari para siswa. Kelebihan metode ini juga terletak pada kemampuannya memotivasi minat belajar siswa, mengembangkan minat belajar siswa, mengembangkan keterampilan penyelesaian masalah, memotivasi menyelesaikan tugas kelompok, mendorong kerja sama siswa, meningkatkan keterampilan komunikasi, memperbaiki kemampuan mengolah materi dari berbagai pengetahuan, serta menciptakan lingkungan belajar yang menarik bagi siswa dengan guru (Melinda & Zaini, 2020:1527).

Penerapan pembelajaran berbasis proyek memberikan banyak manfaat bagi pengembangan kemampuan peserta didik, baik dalam hal akademik maupun non-akademik. Siswa menjadi lebih termotivasi, kreatif, terampil berkolaborasi dan memecahkan masalah, serta nyaman dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. dari pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek memiliki banyak keunggulan, seperti meningkatkan motivasi belajar siswa, melatih kemampuan kerja sama dan kolaborasi, serta mengembangkan keterampilan penyelesaian masalah. Model ini juga

Efektif. dalam memotivasi minat belajar siswa, meningkatkan keterampilan komunikasi, serta menciptakan lingkungan belajar yang menarik.

#### **d. Kelemahan Model Pembelajaran Berbasis Proyek**

Model pembelajaran berbasis proyek memiliki beberapa kelemahan menurut Niswara dkk (2019:87), pertama, membutuhkan pendidik yang terampil dan bersedia terus belajar. Kedua, kurang cocok bagi peserta didik yang mudah menyerah dan kurang pengetahuan/ keterampilan, ketiga, sulit melibatkan seluruh siswa secara aktif dalam kerja kelompok. Model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) memiliki beberapa kelemahan menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud 2020). Model ini memerlukan waktu yang lebih lama dibandingkan metode tradisional serta biaya yang cukup besar untuk pengadaan media dan sumber belajar. Selain itu, kesiapan guru dan siswa menjadi tantangan karena guru harus mampu merancang dan membimbing proyek dengan efektif, sementara siswa dituntut lebih mandiri dan proaktif. Keterbatasan fasilitas, media, dan peralatan di beberapa sekolah juga dapat menghambat pelaksanaan model ini. Oleh karena itu, strategi yang tepat diperlukan agar pembelajaran berbasis proyek dapat diterapkan secara efektif. Berdasarkan pandangan beberapa ahli, disimpulkan bahwa peneapan model ini cukup menuntut bagi guru dan sekolah dalam hal persiapan dan pelaksanaannya.

### **2. Keterampilan *Critical Thinking***

#### **a. Pengertian *Critical Thinking***

. Menurut (Hardika,2020). Berpikir kritis adalah suatu proses pemecahan masalah yang sistematis, yang melibatkan aktivitas mental seperti merumuskan masalah, mengemukakan pendapat atau argumen, melakukan penilaian, serta mengambil keputusan. Kemampuan dalam mengelola pikiran berperan penting dalam menentukan keberhasilan seseorang dalam menyaring pengaruh negatif yang dapat memengaruhi kehidupan atau lingkungannya. keterampilan berpikir kritis menjadi

sangat penting ketika dikaitkan dengan intelektualitas dan tindakan yang dihasilkan dari pemikiran tersebut. Keterampilan ini melibatkan proses analisis mendalam terhadap berbagai informasi yang diperoleh.

Dalam dunia pendidikan, berpikir kritis atau *Critical Thinking* menjadi topik yang sering dibahas, karena keterampilan ini perlu dilatih dan dikembangkan secara terus-menerus. Dalam Hidayat et al, (2019) menyatakan pentingnya memiliki kemahiran berpikir kritis bagi peserta didik untuk memperoleh kaidah-kaidah yang orisinal dari beragam informasi yang tersebar, khususnya sejalan dengan perkembangan teknologi yang tidak selalu berdampak positif. Segala tindakan yang dilakukan harus berdasarkan pada niat baik yang dilandasi oleh alur pemikiran yang terstruktur dalam menganalisis masalah, memilih argumentasi dan menciptakan suatu kesimpulan yang tepat. Berpikir bukan hanya pada ingatan kembali tentang suatu informasi. Melainkan berpikir yang mempertimbangkan secara naluri dan masuk akal serta menghasilkan pemahaman mendalam terhadap suatu subjek informasi. (Saputra,2020).

Keterampilan *Critical Thinking* didasari melalui kegiatan belajar dan kegiatan yang menitikberatkan pada kebutuhan peserta didik. Pembelajaran yang substansi akan meningkatkan pengalaman terhadap aktivitas belajar yang mengasah kompetensi berpikir ilmiah. Sejalan dengan pendapat Suatini,(2019) yang menerangkan bahwa berpikir kritis sangat wajar dalam dunia pendidikan karena kompleksitas pikiran masing-masing peserta didik yang beragam sehingga melatih pikiran yang kritis dan dapat memutuskan tentang hal yang harus diyakini dan langkah yang dapat diambil setelahnya. Kesimpulan yang dapat ditarik dari beberapa perbedaan definisi diatas adalah berpikir kritis sangat berhubungan dengan keyakinan kuat terhadap suatu melalui analisis berpikir dan gagasan, mengevaluasi setiap informasi dan memberikan kesimpulan yang berdasarkan logika yang tepat.

Keterampilan berpikir kritis penting untuk kesuksesan dalam hidup hal ini melibatkan analisis dan pengambilan keputusan yang baik.

Keterampilan ini membantu siswa memahami informasi secara mendalam dan membuat keputusan yang tepat. Pembelajaran dan latihan terus menerus diperlukan untuk mengembangkan keterampilan ini. *Critical Thinking* membantu dalam membuat keputusan yang diyakini dan dipraktikkan pada situasi tertentu. Ini membantu dalam menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan yang bijak sehari-hari.

#### **b. Karakteristik Keterampilan *Critical Thinking***

Karakteristik keterampilan analitis merupakan kesanggupan untuk mengkritisi informasi dengan objektif, merumuskan masalah, menemukan solusi masalah dengan memberikan diskusi logis, dan meningkatkan kemampuan mengidentifikasi dan memecahkan masalah. (Efendi, et al., 2020).

Beberapa Karakteristik Keterampilan *Critical Thinking* diantaranya.

- 1) Menelaah data, kemampuan *Critical Thinking* atau berpikir kritis memungkinkan peserta didik untuk menelaah informasi dari beragam perspektif guna menemukan langkah terbaik.
- 2) Menemukan solusi optimal, peserta didik dapat mengidentifikasi solusi terbaik dan mengatasi kelemahan dengan berpikir kritis.
- 3) Pengambilan keputusan yang cerdas, *Critical Thinking* memungkinkan peserta didik membuat keputusan yang tepat dengan mengurangi resiko kesalahan.
- 4) Berdasarkan pada data, kemampuan *Critical Thinking* memungkinkan siswa untuk membuat keputusan berdasarkan fakta, sehingga mereka dapat memilih solusi yang optimal.
- 5) Mengevaluasi asumsi, *Critical Thinking* memungkinkan peserta didik untuk meragukan asumsi yang dianggap benar, sehingga mereka dapat menyimpulkan dengan lebih akurat.
- 6) Meningkatkan keterampilan memecahkan masalah, peserta didik dapat memperluas potensi dalam menyelesaikan problematika yang

rumit melalui pikiran yang kritis.

- 7) Memperbaiki keterampilan pengambilan keputusan, kemampuan berpikir analitis memungkinkan peserta didik dalam mengasah kemampuan dalam memutuskan yang logis ditengah situasi yang kompleks.
- 8) Mengembangkan kemampuan analitis, *Critical Thinking* menyokong peserta didik untuk menajamkan keterampilan analisis yang memungkinkan mereka dapat menilai informasi dari berbagai perspektif untuk menentukan tindakan terbaik.
- 9) Menunjukkan keterampilan evaluatif, berpikir kritis memungkinkan peserta didik untuk meningkatkan keterampilan evaluasi, sehingga mereka dapat menilai keandalan pernyataan dan merangkum kebenaran hubungan inferensial.
- 10) Menajamkan keterampilan interpretatif, peserta didik dapat mengasah keterampilan interpretasi yang memungkinkan mereka mendalami dan mengkombinasikan makna dari berbagai pengalaman, situasi, data, atau kriteria penilaian dengan berpikir kritis.

Selain pendapat di atas, dalam Asdarina et al., (2019). Menyebutkan karakteristik berpikir kritis memuat aspek-aspek yang perlu dikembangkan, yaitu terbuka, tidak terbatas, pertimbangan yang sesuai, dan evaluatif. Muatan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut.

- 1) Tertuju pada perolehan hasil yang baik terhadap pikiran yang masuk akal
- 2) Berdasar pada hasil yang sesuai dengan keterampilan kritis
- 3) Menelaah berbagai taktik yang terstruktur
- 4) Memberi argumentasi berdasarkan berbagai sumber sebagai pendukung suatu penilaian

Tindak lanjut dari pendapat sebelumnya, diketahui bahwa karakteristik keterampilan berpikir kritis melibatkan kompetensi individu untuk menelaah,

informasi secara analitis dan objektif mengambil keputusan yang tepat, serta meningkatkan kemampuan mengidentifikasi dan memecahkan masalah. Ini mencakup menelaah data dari berbagai perspektif, mengidentifikasi solusi terbaik, membuat keputusan berdasarkan fakta, meragukan asumsi yang dianggap benar, mengembangkan keterampilan analisis, evaluasi, dan interpretasi, serta kemampuan dalam memecahkan masalah kompleks. dengan demikian, keterampilan berpikir kritis menjadi landasan penting dalam pengembangan pemikiran yang lebih analitis dan reflektif.

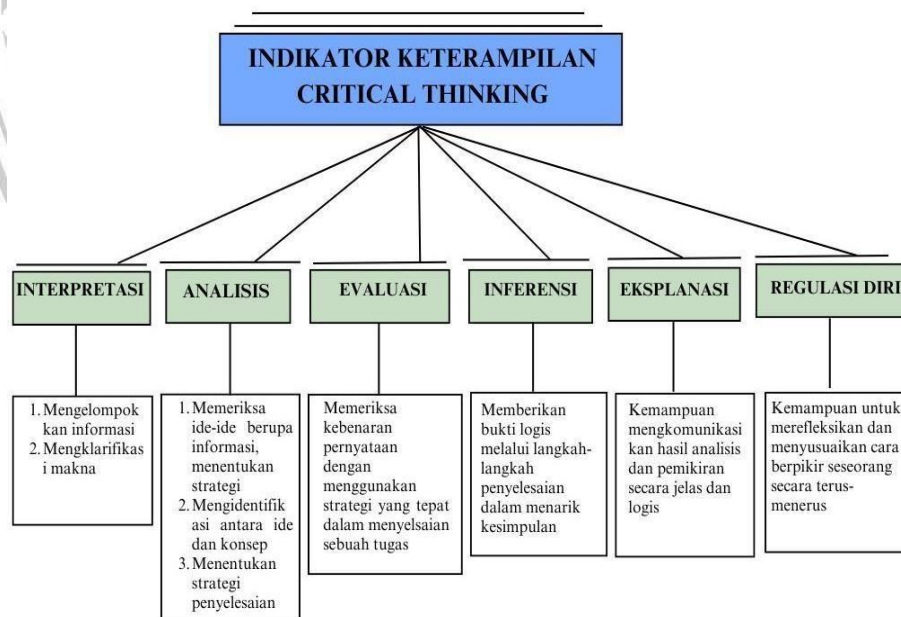
### c. Indikator Keterampilan *Critical Thinking*

Aspek yang menjadi patokan dasar dalam menentukan ukuran sesuatu berada pada apa yang semestinya dilaksanakan dalam menemukenali karakteristik yang telah memiliki kompetensi disebut indikator. Menurut khasana dan ayu (2020), indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yaitu dapat merumuskan pokok masalah, dapat mengelola fakta yang ada untuk menyelesaikan suatu masalah, dan dapat membuat argumen dengan logis. Ariza Rahmadana Hidayati et al., (2021) mengemukakan setidaknya terdapat empat indikator dalam keterampilan berpikir kritis, yaitu sebagai berikut.

1) Interpretasi, interpretasi adalah kompetensi untuk menghayati dengan tepat dan benar pada suatu problem, serta cakap dalam menuliskannya sama dengan intelektualitasnya. dari pernyataan dalam soal. Peserta didik diharapkan dapat memahami dengan baik persoalan dasar diperoleh dan mampu memaknai maksud dari persoalan tersebut

Analisis, analisis melibatkan pengidentifikasian hubungan antara pemaparan serta penjelasan yang dapat memberikan argumentasi yang akurat. Peserta didik difokuskan dalam merinci atau mengeksplorasi sehingga dapat mecetuskan argumentasi yang tepat.

- 2) Evaluasi, evaluasi melibatkan penggunaan metode dan prosedur dalam menyelesaikan problem yang setelahnya dapat menciptakan hasil yang solutif terhadap problem yang dihadapi.
- 3) Inferensi adalah kemampuan untuk menarik kesimpulan berdasarkan informasi yang tersedia. Ini mencakup kemampuan menghubungkan berbagai fakta, mengidentifikasi pola, dan membuat prediksi yang masuk akal.
- 4) Eksplanasi adalah kemampuan mengkonumikasikan hasil analisis dan pemikiran secara jelas dan logis.
- 5) Regulasi Diri ( Self-Regulation ) adalah kemampuan untuk merefleksikan dan menyesuaikan cara berpikir seseorang secara terus menerus. Ini mencakup sikap terbuka terhadap sudut pandang lain, kesediaan untuk mengubah pendapat jika ada bukti baru, serta kesadaran terhadap potensi bias dalam pemikiran sendiri.



**Gambar 2.2** Indikato keterampilan Critical Thinking

**Sumber Ariza Rahmadan Hidayati ( 2021 )**

Kesimpulan dari pembahasan diatas adalah bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan penting yang dapat diukur melalui enam indikator utama menurut Ariza Rahmadan Hidayati et al.

(2021). Indikator pertama adalah interpretasi, yaitu kemampuan memahami masalah secara tepat dan menjelaskan inti persoalan dengan baik. Kedua, analisis yang melibatkan pengidentifikasian hubungan antar informasi dan menghasilkan argumentasi yang akurat. Ketiga evaluasi yaitu penggunaan model dan prosedur yang tepat untuk menyelesaikan masalah secara efektif. Keempat inferensi yaitu kemampuan membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang tersedia dengan menggunakan logika. Keempat indikator ini menggambarkan bahwa berpikir kritis memerlukan pemahaman mendalam, analisis tajam, serta kemampuan mengambil keputusan berbasis bukti dan logika. Kelima eksplanasi kemampuan mengkomunikasikan hasil analisis, keenam Regulasi Diri kemampuan merefleksi atau menyesuaikan cara berpikir seseorang secara terus menerus.

### **3. Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar**

#### **a. Pengertian Pembelajaran IPAS**

Menurut (Millati, 2023), IPAS merupakan mata pelajaran yang memiliki tujuan untuk memahami lingkungan sekitar meliputi fenomena alam, dan sosial. Dengan pembelajaran IPAS ini diharapkan peserta didik dapat mengembangkan rasa keingintahuannya untuk mengkaji fenomena atau Kejadian yang ada dilingkungan sekitar mereka

(Azzahra et al., 2023). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial ( IPAS ) adalah disiplin ilmu yang menyelidik interaksi antara berbagai entitas hidup dan non-hidup dalam alam semesta. Selain itu, IPAS juga menganalisis keberadaan manusia, baik sebagai individu atau sebagai bagian dari masyarakat yang berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Jadi, intinya IPAS mempelajari fenomena alam dan juga perilaku serta interaksi manusia dengan alam sekitar (Kemendikbud, 2022). IPAS berupaya memahami berbagai gejala dan peristiwa alam serta dampaknya terhadap kehidupan manusia.

IPAS merupakan integrasi materi IPA dan IPS dalam satu tema pembelajaran. kurikulum IPAS mencakup semua jenjang pendidikan dari

SD hingga SMA. IPA adalah cabang ilmu dasar terkait kehidupan manusia dan lingkungan. Kita secara aktif terlibat dengan fakta-fakta IPA setiap hari. Mengetahui lebih banyak tentang IPA penting sebagai dasar berinteraksi dengan alam (Al Bahij dkk, 2018:90). Dalam konteks ini, IPAS merupakan bagian integral dari kurikulum merdeka yang menggabungkan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan IPS.

### **b. Tujuan Pembelajaran IPAS**

Menurut Syamsiah dkk ( 2023:38 ), tujuan utama dari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial ( IPAS ) adalah untuk memastikan bahwa para siswa dapat tumbuh sesuai dengan profil pelajar pancasila serta memiliki kemampuan :

1. Mempunyai dorongan untuk mengetahui dan tertarik dalam menjelajahi berbagai fenomena alam yang ada disekitar, serta memahami hubungan antara alam semesta dengan kehidupan manusia.
2. Berkemampuan dalam mengembangkan keterampilan untuk mengenali, merumuskan, dan menyelesaikan berbagai masalah melalui tindakan yang nyata dan konkret.
3. Memahami identitas diri sendiri, konteks sosial individu, serta Pada kurikulum ini, tujuan pembelajaran IPAS adalah untuk memperkuat keterampilan inkuiri peserta didik, serta meningkatkan pemahaman mereka tentang diri sendiri dan lingkungan sekitar, yang pada gilirannya akan memperkaya pengetahuan dan konsep yang diperoleh selama pembelajaran. melalui pembelajaran IPAS peserta didik didorong untuk mengembangkan minat terhadap berbagai fenomena pengetahuan yang terjadi disekitar mereka ( Sugih dkk, 2023 ).

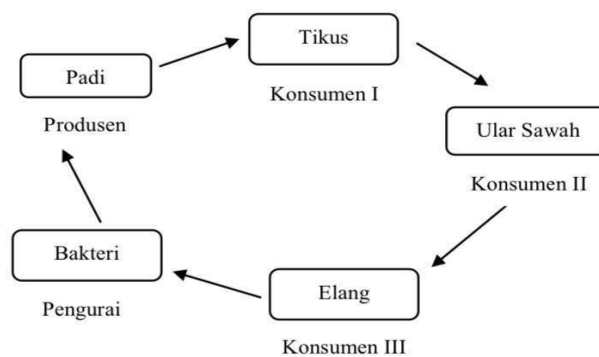
#### **1. Materi Ekosistem ( Komponen Biotik dan Abiotik )**

Menurut ( Rismika & Purnomo, 2019 ) Ekosistem adalah satu kelompok yang mempunyai ciri khas tersendiri yang terdiri dari beberapa komunitas yang berbeda. Bagian hidup dan tak hidup pada sebuah

lingkungan saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain. Interaksi antara makhluk hidup dan benda tak hidup yang ada disebuah lingkungan disebut dengan ekosistem. Ekosistem terdiri dari dua komponen antara lain :

1. Komponen biotik, komponen ini terdiri atas makhluk hidup meliputi hewan, tumbuhan, mikroorganisme dan manusia.
2. Komponen abiotik, komponen ini terdiri atas segala sesuatu yang tak hidup meliputi tanah, cahaya, udara, air, kelembapan dan suhu. Kedua komponen ini saling berinteraksi dan membentuk keseimbangan ekosistem .

Rantai makanan adalah serangkaian proses makan dan dimakan antara makhluk hidup berdasarkan urutan tertentu yang terdapat peran produsen, Konsumen, decomposer ( pengurai ) untuk kelangsungan hidup. Makhluk hidup yang memiliki kemampuan untuk menghasilkan makanan mereka sendiri dikenal sebagai produsen dalam rantai makanan. Konsumen diurutkan sesuai dengan tingkatannya, mulai dari konsumen I, konsumen II, konsumen III dan seterusnya. Konsumen I yaitu hewan herbivora (pemakan tumbuh – tumbuhan). Konsumen II III yaitu hewan karnivora (pemakan daging). Pengurai atau dekomposer dalam rantai makanan yaitu jamur dan bakteri



**Gambar 2 1 Rantai Makanan di Ekosistem Sawah**

Pada contoh tersebut padi merupakan produsen yang memiliki kemampuan untuk menghasilkan makanan sendiri.

## B. Kajian Penelitian yang Relevan

Terdapat 4 Penelitian yang relevan untuk penelitian ini yaitu :

**Tabel 2 1 Penelitian yang Relevan**

No	Judul dan Identitas Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Penerapan Model Project Based Learning untuk meningkatkan kreativitas siswa pada pembelajaran IPA kelas IV MIN 6 ACEH SELATAN  ( Ulfisa Ananda, 2018 )	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam melaksanakan penelitian dengan menerapkan model Project Based Learning terhadap kreativitas belajar siswa pada materi macam-macam sumber energi, dari siklus 1 ke siklus berikutnya terjadi perubahan dalam proses pembelajaran ke arah yang lebih baik.	1. Persamaan isi penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu sama-sama menggunakan Model Project Based Learning Sama-sama meneliti pada mata pelajaran IPA 2. Sama-sama meneliti pada mata pelajaran IPA	1. Penerapan Model Project Based Learning dalam penelitian ini hanya mengutamakan kreativitas siswa saja sedangkan penelitian yang akan di lakukan lebih mengutamakan pada keterampilan Critical Thinking siswa disekolah dasar 2. Penelitian ini dilakukan pada mata pelajaran IPA Kelas IV sedangkan penelitian yang akan dilakukan pada mata pelajaran IPAS Kelas V
2	Penerapan Model pembelajaran Project Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran IPA siswa kelas V MI MA'ARIF NGRUPIT PONOROGO  (Erlita Alviani, 2022 )	Penerapan Model pembelajaran Project Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V MI MA'ARIF NGRUPIT PONOROGO Pada mata pelajaran IPA. Hal tersebut dapat diketahui dari jumlah ketuntasan hasil belajar peserta didik pada setiap siklusnya.	1. Persamaan isi penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu sama-sama menggunakan Model Project Based Learning. 2. Pada Mata pelajaran IPAS 3. Sama-sama meneliti dikelas V	Penelitian ini menerapkan model pembelajaran project Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik sedangkan penelitian yang akan saya lakukan yaitu menerapkan model pembelajaran Project Based Learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas V pada mata pelajaran IPAS.

No	Judul dan Identitas Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
3.	Penerapan Model Project Based Learning melalui pendekatan Culturally Responsive Teaching untuk meningkatkan kolaborasi dan hasil belajar siswa  (Maulana 2023)	Pada hasil penelitian tersebut, terlihat bahwa terjadi peningkatan keterampilan kolaborasi siswa dari pra siklus hingga siklus 2 sebesar 86%. Peningkatan pencapaian hasil belajar juga ditandai dengan peningkatan ketuntasan hasil belajar pada tahap awal, tahap 1, dan tahap 2 mencapai 93%, melebihi indikator keberhasilan penelitian.	Persamaan isi penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu sama-sama menggunakan Model Project Based Learning	Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya yaitu terletak pada fokus penelitiannya. Dimana penelitian sebelumnya fokus meneliti tentang penggunaan model Project Based Learning dengan pendekatan Culturally Responsive Teaching, sedangkan fokus penelitian ini akan lebih terarah pada penggunaan metode pembelajaran berbasis proyek.
4	Peningkatan kemampuan <i>Critical Thinking</i> siswa dalam pembelajaran IPA melalui model project based learning kelas V SDN Ciracas 11 Pagi  (Chindy Yunita Alviyani, 2023 )	Pada hasil penelitian tersebut, terlihat data kemampuan <i>Critical Thinking</i> muatan IPA pada siklus I mencapai 58%, kemudian pada siklus II mengalami peningkatan 77%, dan pada siklus III terjadi peningkatan sebesar 90% . dari hasil penelitian ini penerapan model pembelajaran project based learning pada pembelajaran IPA dapat meningkatkan kemampuan <i>Critical Thinking</i> siswa kelas 5-B SDN Ciracas 11 Pagi Jakarta Timur, sehingga guru dapat menggunakan model PJBL sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan <i>Critical Thinking</i> siswa dalam pembelajaran IPA	Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu sama-sama menggunakan model <i>project based learning</i> dan sama-sama untuk meningkatkan kemampuan <i>Critical Thinking</i> siswa.	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian ini meneliti lebih luas pada pembelajaran IPA sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan meneliti pembelajaran IPA pada materi komponen biotik dan abiotik.

### C. Kerangka Pikir

Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini sebagai berikut :

