

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

a) Model Pembelajaran

Model pembelajaran mencakup serangkaian strategi penyajian materi ajar yang mencakup semua aspek sebelum, selama, dan setelah proses pembelajaran oleh guru. Semua fasilitas terkait dapat digunakan secara langsung atau tidak langsung untuk mendukung kegiatan belajar mengajar. Model pembelajaran merupakan komponen krusial yang harus diadopsi oleh guru guna mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih efektif. Pembelajaran yang menarik akan memudahkan siswa untuk mengikuti dengan lebih antusias, memperhatikan guru, dan berhasil menangkap materi dengan baik. Oleh karena itu, guru dituntut untuk memiliki kreativitas tinggi dalam mengembangkan model pembelajaran yang efektif dan menarik (Ariani, 2020).

Model pembelajaran yang diperlukan adalah model pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menghadirkan kesenangan. Pemilihan model pembelajaran harus disesuaikan dengan materi yang akan dibahas agar dapat menarik perhatian siswa, mendorong partisipasi aktif, dan mengoptimalkan kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Selain itu, model pembelajaran tersebut juga bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka dalam memecahkan masalah (Prasetyo & Kristin, 2020).

b) Model Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model dalam pelajarannya lebih menarik dari sekedar membaca atau mendengarkan suatu fakta dan konsep yang menetap pada bagian studi akademik, dalam hal ini bisa membuat siswa mampu memecahkan suatu masalah meskipun dalam situasi asing (Maya dkk., 2020). Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) adalah metode pembelajaran yang tidak terstruktur dan mengadopsi pendekatan permasalahan dunia nyata agar peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, mengasah keterampilan pemecahan masalah, dan membangun pengetahuan baru (Pebriyani & Pahlevi, 2020).

PBL adalah pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan masalah sebagai tahap awal untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. Guru memberikan siswa permasalahan pada awal pembelajaran, dan selama proses pembelajaran, siswa mengatasi masalah tersebut, yang pada akhirnya mengintegrasikan pengetahuan mereka dalam bentuk laporan. PBL mampu meningkatkan pemahaman siswa secara lebih mendalam dalam menganalisis teori maupun praktik (Wahyudi dkk., 2018).

Selain itu, menurut (Devi & Bayu, 2020), "pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dari pemahaman siswa terhadap suatu masalah, menemukan berbagai alternatif solusi untuk masalah tersebut, dan akhirnya memilih solusi yang paling tepat untuk diterapkan dalam menyelesaikan masalah tersebut".

Pendekatan ini mendorong peningkatan motivasi dan rasa ingin tahu siswa. Model PBL juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Dalam PBL, siswa dipandu untuk menyelesaikan, menganalisis, dan mengevaluasi suatu masalah. Mereka secara aktif terlibat dalam usaha pemecahan masalah dengan menerapkan kemampuan berpikir, pengalaman, dan konsep-konsep yang mereka temukan selama proses pemecahan masalah yang dihadapi.

c) **Kelebihan Model PBL**

Menurut (Firdaus dkk., 2021) PBL membawa sejumlah keunggulan. Pertama, melibatkan keterlibatan aktif siswa pada setiap kegiatan pembelajaran, memastikan penyerapan pengetahuan yang optimal. Kedua, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan bekerja sama dengan teman sekelas. Ketiga, memungkinkan siswa untuk mendapatkan pengetahuan dari beragam sumber informasi yang mereka akses

(Masrinah dkk., 2019) menyampaikan beberapa kelebihan dan kekurangan dari model PBL sebagai berikut:

- Siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga pengetahuan mereka dapat diserap dengan baik.
- Siswa diberdayakan untuk dapat bekerja sama dengan siswa lain.
- Siswa memiliki kesempatan untuk memperoleh pemecahan masalah dari berbagai sumber.

(Nur Fitriani Zainal, 2022) menyatakan beberapa kelebihan dari pembelajaran berbasis masalah, yaitu:

- a) Pembelajaran di kelas berfokus pada peserta didik.
- b) Meningkatkan pengendalian diri peserta didik.
- c) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar dan menyelidiki peristiwa multidimensi dengan perspektif yang lebih mendalam.
- d) Meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.
- e) Mendorong peserta didik untuk mempelajari materi dan konsep baru saat mereka menghadapi dan memecahkan masalah.
- f) Peningkatan keterampilan sosial dan komunikasi peserta didik, memungkinkan mereka untuk belajar dan bekerja dalam kelompok.
- g) Peningkatan kemampuan berpikir kritis dan berpikir ilmiah peserta didik.
- h) Integrasi teori dan praktik, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menggabungkan pengetahuan lama dan baru.
- i) Mendukung proses pembelajaran.
- j) Memberikan keterampilan manajemen waktu, fokus, pengumpulan data, penyusunan laporan, dan evaluasi kepada peserta didik.
- k) Membuka peluang bagi peserta didik untuk belajar sepanjang hayat.

d) Kekurangan Model *Problem Based Learning*

Nilai & Mustika, (2022) menyatakan beberapa kekurangan dari bahan ajar, yang menyebabkan peserta didik merasa jenuh mengikuti

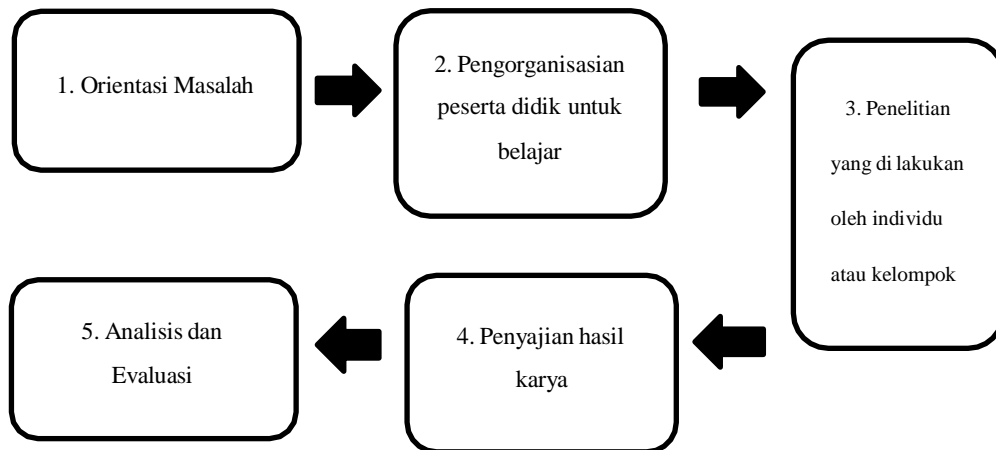
proses pembelajaran yang hanya berpusat pada guru. Kekurangan ini juga berdampak pada hasil nilai yang berada di bawah KKM. Beberapa kekurangan tersebut antara lain:

- Bahan ajar yang kurang menarik dan terlalu banyak mencakup pokok pembahasan dapat membuat peserta didik merasa kesulitan dalam memahami materi.
- Fokus pembelajaran yang hanya bergantung pada guru dapat menyebabkan rasa jenuh di kalangan peserta didik.
- Materi pembelajaran yang kurang menarik dapat menghambat efektivitas dalam proses pembelajaran.
- Dampak dari ketidakmenarikan bahan ajar tersebut dapat tercermin pada hasil nilai peserta didik yang tidak mencapai atau bahkan berada di bawah KKM.

Dengan demikian, Pauweni & Iskandar, (2020) menemukan beberapa kelemahan dalam berbagai aspek aktivitas siswa, di mana terjadi kurangnya upaya siswa dalam menyelesaikan masalah dan kekurangan dalam pemahaman siswa saat melakukan peninjauan kembali terhadap proses atau hasil penyelesaian masalah. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan pada beberapa aspek kegiatan siswa tersebut.

e) Langkah-langkah Penggunaan model pembelajran berbasis masalah

Dalam melaksanakan model pembelajaran berbasis masalah terdapat langkah-langkah yang harus di terapkan, berikut ini adalah gambaran model PBL:



Gambar 2.1

Sintak model *Problem Based Learning*

Sumber: (Ardianti dkk., 2021)

Selanjutnya menurut Sifa'i, (2018) Terdapat penjelasan setiap sintaks/fase yang diuraikan sebagai berikut:

Tabel 2.1

Tahap –tahap Model Pembelajaran PBL

Tahap –tahap Model Pembelajaran PBL	Perilaku Guru
Tahap 1: Orientasi peserta didik kepada masalah	a. Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan. b. Guru memberikan orientasi masalah berupa permasalahan tentang EL NINO: LA NINA. c. Memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan

masalah yang dipilih.

- d. Guru mendorong dengan membantu memahami masalah yang akan di pecahkan oleh peserta didik.

Tahap 2: Mengorganisasikan peserta didik	<p>a. Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.</p> <p>b. Guru membagi kelompok untuk menyelesaikan masalah yang di berikan dengan memulai berhitung dari satu sampai lima.</p>
Tahap 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	<p>a. Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.</p>
Tahap 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<p>a. Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, model dan berbagi tugas dengan teman</p>

Tahap 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

a. Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau meminta kelompok presentasi hasil kerja.

Sumber: (Sifa'i, 2018)

Kemampuan memecahkan masalah diajarkan melalui proses PBL, dimulai dengan 1) mengarahkan peserta didik pada pemahaman masalah, di mana keterampilan interpretasi diperkuat melalui pemahaman informasi dari bacaan sebagai stimulus awal pembelajaran. 2) Mengatur peserta didik untuk belajar dengan melatih keterampilan berpikir kritis inferensi, yaitu membuat hipotesis dari informasi yang relevan. 3) Memandu penyelidikan individu atau kelompok untuk melatih kemampuan berpikir kritis inferensi, termasuk kemampuan menyimpulkan dan mengevaluasi. 4) Mengembangkan dan menghasilkan karya dengan fokus pada keterampilan interpretasi, menjelaskan informasi yang diperoleh. Pada langkah terakhir sintaks PBL, 5) menganalisis, mengevaluasi, atau menyimpulkan hasil pemecahan masalah, melibatkan keterampilan berpikir kritis seperti analisis dengan menyajikan pernyataan atau alasan dalam bentuk argumen, dan keterampilan inferensi dengan menyimpulkan informasi dari data yang diperoleh (Jawadiyah & Muchlis, 2021)

Tabel 2.2

SINTAK MODEL PEMBELAJARAN PBL

Fase	Kegiatan	
	Guru	Murid
Fase 1: Orientasi Masalah	a. Mendeskripsikan sasaran pembelajaran b. Guru memberikan orientasi masalah berupa permasalahan tentang EL NINO: LA NINA. c. Menjadi fasilitator yang membantu siswa memahami masalah yang ada dengan jelas. d. Memberikan dorongan semangat kepada siswa dalam proses pembelajaran	a. Siswa dihadapkan pada suatu masalah yang perlu diselesaikan. Masalah tersebut harus relevan dengan kehidupan nyata dan menantang pemikiran kritis serta keterampilan analitis siswa.
Fase 2: Pengorganisasian peserta didik untuk belajar	a. Memberikan suatu permasalahan yang akan di analisis oleh siswa terkait dengan materi Bumi dan Tata Surya b. Guru membagi	a. Siswa mengajukan pertanyaan mengenai konsep yang kurang dipahami. b. Siswa

kelompok untuk menganalisis masalah menyelesaikan masalah yang di dengan mengidentifikasi berikan dengan ikasi komponen memulai berhitung penting dan dari satu sampai memahami konteksnya, lima. lalu menguraikannya menjadi bagian-bagian kecil untuk memudahkan analisis.

Fase 3: Penyelidikan/Penelitian yang di di lakukan oleh individu atau kelompok	<p>a. Mengajak siswa untuk berpikir kritis dengan pengetahuan awal dan analisis masalah yang telah di lakukan guna mencari solusi masalah dan menjelaskannya.</p> <p>b. Proses pengumpulan data dan pembentukan hipotesis.</p>	<p>a. Siswa menghimpun informasi dari berbagai sumber.</p> <p>b. Siswa di harapkan mampu berpikir kritis serta logis dalam merumuskan hipotesis.</p>
--	--	--

Fase 4: Penyajian hasil karya	a. Memberikan bantuan kepada siswa dalam menyelesaikan masalah yang telah di analisis.	a. Siswa menyajikan hasil karya dengan temuan ia dapatkan. b. Peserta didik yang lain ikut menyimak dan bertukar pendapat tentang hasil karya teman lainnya.
---	--	---

Fase 5: Analisis dan evaluasi	a. Memberikan dukungan kepada siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan yang telah dilakukan.	a. Siswa memeriksa jawaban yang telah di rumuskan. Dalam proses ini
---	--	---

melibatkan
pemikiran
kritis dan
evaluasi
secara
mendalam

Sumber: (Ardianti dkk., 2021)

f) Kemampuan Berpikir Kritis

Pada saat ini, kemampuan berpikir kritis menjadi sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, karena hal ini merupakan landasan untuk mengembangkan kemampuan berpikir lainnya, seperti kemampuan membuat keputusan dan menyelesaikan masalah. Terdapat banyak fenomena dalam kehidupan sehari-hari yang memerlukan kritisisme, sebagaimana disampaikan oleh (Saputra, 2020).

Keterampilan berpikir merupakan kemampuan yang sangat diperlukan dalam menghadapi tantangan kehidupan. Keterampilan tersebut diantaranya kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat diperlukan seseorang agar dapat menghadapi berbagai permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan bermasyarakat maupun personal (Nuryanti dkk., 2018).

Kemampuan berpikir siswa dibagi menjadi dua kategori: tingkat dasar (*lower order thinking*) yang terbatas pada rutinitas mekanis, dan tingkat tinggi (*higher order thinking*) yang mendorong interpretasi, analisis, dan manipulasi informasi. Keterampilan berpikir mencakup empat tingkatan: mengingat, berpikir dasar, berpikir kritis, dan berpikir kreatif.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi memungkinkan siswa menginterpretasikan dan menganalisis informasi, menghindari pola yang monoton. Kemampuan berpikir manusia berkembang seiring waktu, dari berpikir dasar hingga mencapai tingkat berpikir tinggi (Kusumawati, 2021).

Ennis, (2013) menjelaskan karakteristik ideal berpikir kritis sebagai berikut:

- 1) Mempunyai pikiran yang terbuka dan mempertimbangkan alternatif.
- 2) Memiliki keinginan untuk menjadi sumber informasi yang berkualitas.
- 3) Mampu menilai dengan baik kredibilitas dari sumber informasi.
- 4) Mengidentifikasi alasan, asumsi, dan kesimpulan dengan teliti.
- 5) Bertanya untuk klarifikasi yang tepat.
- 6) Menilai secara cermat kualitas argumen, termasuk alasan, asumsi, bukti, dan dukungan terhadap kesimpulan.
- 7) Mampu mengembangkan dan mempertahankan posisi yang rasional terhadap keyakinan atau ide, serta menerima tantangan.
- 8) Membuat hipotesis yang masuk akal.
- 9) Melakukan perencanaan dan pelaksanaan percobaan dan penyelidikan dengan baik.
- 10) Mendefinisikan istilah-istilah dengan tepat sesuai konteksnya.
- 11) Mengambil kesimpulan dengan hati-hati bila diperlukan.
- 12) Mengintegrasikan semua aspek dari berpikir kritis di atas.

g) Indikator Berpikir Kritis

Indikator berpikir kritis matematis yang dirangkum oleh Rahayu & Alyani, (2020) melibatkan beberapa aspek kunci, antara lain:

1. Interpretasi: Kemampuan untuk memahami masalah yang dihadapi dengan menuliskan informasi yang diberikan maupun yang diminta dalam soal dengan tepat dan jelas.
2. Analisis: Kemampuan untuk mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang terkandung dalam soal. Ini ditunjukkan dengan kemampuan membuat model matematika yang tepat dan memberikan penjelasan yang jelas terkait model tersebut.
3. Evaluasi: Kemampuan untuk menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal IPA, melibatkan perhitungan yang lengkap dan benar.
4. Inferensi: Kemampuan untuk membuat kesimpulan dengan tepat berdasarkan informasi yang diberikan dalam soal IPA.

Indikator-indikator ini membantu menggambarkan kemampuan berpikir kritis matematis yang dapat diukur dan dikembangkan oleh siswa dalam konteks pemecahan masalah.

Tabel 2.3

Indikator Berpikir Kritis Menurut Robert Ennis

NO.	Aspek Berpikir kritis Robert Ennis	Indikator Berpikir kritis Robert Ennis	Deskripsi
1.	Basic explanation (Penjelasan dasar)	Berfokus pada pertanyaan,	a. Mengenali atau merumuskan pertanyaan b. Mengenali atau merumuskan standar untuk mengevaluasi kemungkinan jawaban c. <u>Menyimpan pertanyaan dan</u>

		konteksnya dalam ingatan
	Menganalisis argumen,	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengenal hasil akhir b. Menemukan dasar atau argumen c. Menyimpulkan atau mengenali secara sederhana dua asumsi (lihat juga kemampuan) d. Menyelidiki struktur argumen e. Merangkum
	Mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban	<ul style="list-style-type: none"> a. Untuk apa? b. Apa inti dari argumen Anda? c. Apa yang dimaksud dengan...? d. Dapatkah Anda memberikan contoh? e. Apa yang tidak dapat dijadikan contoh (meskipun hampir menjadi contoh)?
2.	Two foundations for a decision (Dua landasan untuk mengambil keputusan)	<p>Mengevaluasi kredibilitas sumber</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Keterampilan b. Minimnya benturan kepentingan c. Kesepakatan dengan pihak lain d. Citra baik e. Penerapan prosedur yang telah ditetapkan <p>Mengamati & menilai observasi laporan</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kesimpulan minimal yang terlibat b. Jarak waktu singkat antara pengamatan dan pelaporan c. Laporan yang disusun oleh pengamat sendiri, bukan oleh orang lain (ini berarti laporan itu tidak berdasar pada pendapat orang lain) d. Penyediaan catatan e. Bukti yang memperkuat
3.	Inference (Kesimpulan)	<p>Menyimpulkan & mengevaluasi pengurangan,</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Logika tradisional b. Logika kondisional c. Penalaran deduktif yang berkualitas (pengecualian untuk keperluan praktis) <p>Menyusun kesimpulan material</p> <p>Inferensi materi (induksi):</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Generalisasi: <ul style="list-style-type: none"> (1) Keterwakilan data dan validitas sampel. (2) Volume contoh. (3) Kesesuaian contoh dengan generalisasi. (4) Pendekatan terstruktur terhadap data yang tidak biasa.

			<p>b. Hipotesis Penjelasan (IBE):</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Jenis utama klaim kausal, keyakinan, interpretasi, sejarah, definisi, dan proposisi yang tidak disebutkan. (2) Investigasi termasuk desain eksperimen, mencari bukti, dan alternatif penjelasan. (3) Kriteria: konsistensi, penjelasan alternatif, upaya investigasi, dan kesimpulan yang masuk akal.
		Menentukan dan mengevaluasi nilai faktor-faktor kunci,	<ol style="list-style-type: none"> a. Informasi dasar b. Akibat menerima atau menolak keputusan c. Penggunaan prinsip-prinsip yang dapat diterima secara langsung d. Opsi lain e. Menilai, mempertimbangkan, memutuskan
4.	Advanced Clarification (Penjelasan yang Lebih Mendalam)	Mengidentifikasi istilah-istilah dan mendefinisikannya berdasarkan kriteria yang relevan	Terdapat tiga aspek utama yaitu bentuk, fungsi (tindakan), dan konten. Dimensi keempat yang lebih kompleks adalah penanganan equivocation.
		Menilai asumsi yang tidak dinyatakan	<p>Kemampuan yang terlibat dalam klarifikasi dasar dan inferensi:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Rasa peyoratif: umumnya terkait dengan keraguan atau ketidakbenaran, namun tidak selalu dalam beberapa situasi. Kriteria: Lihat nomor 8 di atas. b. Jenis: <ol style="list-style-type: none"> (1) Presuposisi (penting untuk membuat proposisi masuk akal). (2) Asumsi yang dibutuhkan (diperlukan agar penalaran menjadi kuat, namun tidak secara logis diperlukan). (3) Asumsi yang digunakan (dinilai berdasarkan kriteria pengujian hipotesis).
5.	Making assumptions and merging (membuat	Mempertimbangkan anggapan	Mempertimbangkan dan merenungkan premis, alasan, asumsi, posisi, dan proposisi lain dengan yang mereka <u>tidak sepakat atau meragukan, tanpa</u>

asumsi dan menggabungkan)		membiarkan ketidaksepakatan atau keraguan tersebut menghambat proses berpikir mereka (dikenal sebagai "pemikiran terbuka").
	Mengintegrasikan disposisi dan keterampilan lainnya dalam membuat dan mempertahankan Keputusan	Menggabungkan sifat-sifat dan keterampilan lain dalam proses pembuatan dan pembelaan keputusan.

Sumber: Ennis, (2011)

B. Hasil Belajar

Menurut Yuwono dkk., (2020) hasil belajar adalah hasil penilaian yang diberikan oleh guru kepada murid, diperoleh melalui interaksi antara guru dan peserta didik di sekolah selama proses pembelajaran.

Hasil belajar terjadi ketika seseorang mengalami perubahan dalam tingkah laku, seperti berpindah dari tidak mengetahui menjadi mengetahui, atau dari ketidaktahuan menjadi pemahaman. Kemudian hasil belajar merujuk pada kemampuan yang dimiliki siswa setelah mereka mengalami pengalaman belajar. Dengan demikian, hasil belajar dapat diartikan sebagai kemampuan atau keterampilan yang dimiliki oleh siswa setelah mereka mengikuti aktivitas belajar (Djonomiarjo, 2018).

Menurut pendapat Paradina dkk., (2019) pencapaian hasil belajar mencakup pola-pola perilaku, nilai-nilai, pemahaman, sikap, apresiasi, dan keterampilan. Bentuk hasil belajar dapat mencakup: 1) informasi verbal, yakni kemampuan untuk menyampaikan pengetahuan secara lisan maupun tulisan, 2) keterampilan intelektual, yaitu ketrampilan dalam menyajikan konsep dan simbol, 3) strategi kognitif, yaitu kemampuan untuk mengalirkan dan mengarahkan aktivitas kognitif sendiri, 4) keterampilan motorik, yakni kemampuan untuk melakukan serangkaian

gerakan fisik dengan keahlian dan koordinasi, 5) sikap, yang melibatkan kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Hasil belajar tidak hanya ditentukan oleh nilai numerik pada daftar nilai atau produk, tetapi juga mencakup proses dan sikap siswa dalam proses pembelajaran.

Terdapat sebuah penelitian dari Robiyanto, (2021) tentang pengaruh model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar siswa yang menyatakan dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan model *problem based learning* (PBL) mampu meningkatkan pencapaian hasil belajar peserta didik, dengan rentang peningkatan dari 5% hingga 96%. Rata-rata peningkatan hasil belajar mencapai 43,6%. Sebelum dilakukan penelitian tindakan kelas, rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 57,14. Namun, setelah melibatkan model PBL dalam penelitian tindakan kelas, terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar menjadi 79,09.

a) Ranah hasil belajar

Setelah terjadi perubahan zaman menurut Yuwono dkk., (2020) ada tiga jenis perilaku hasil belajar, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Dalam kurikulum 2013, ranah ini telah berubah menjadi ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Artikel ini akan membahas secara khusus tentang hasil belajar pada ranah pengetahuan.

Domain kognitif mencakup pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan evaluasi (*evaluation*). Dengan demikian, penelitian ini penulis menggunakan

ranah kognitif untuk mengetahui pengetahuan memecahkan masalah peserta didik setelah di berikan *treatment* (Atminingsih dkk., 2019).

Peneliti menggunakan ranah kognitif C4-C6 yang akan di gunakan dalam membuat soal kemampuan berpikir kritis sedangkan untuk pembuatan soal untuk mengetahui hasil belajar peserta didik penulis menggunakan ranah kognitif C1 pengetahuan (*knowledge*) sampai C6 evaluasi (*evaluation*).

b) Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Febiani Musyadad dkk., (2019) prestasi belajar dipengaruhi oleh dua faktor, yakni faktor internal dan faktor eksternal.

a. Faktor internal merujuk pada aspek-aspek yang berasal dari dalam diri individu.

- 1) Faktor psikologis mencakup hal-hal seperti kemampuan kognitif atau kecerdasan, bakat, aspek emosional, keterampilan motorik, motivasi, dan minat.
- 2) Faktor fisik melibatkan hal-hal seperti kondisi kesehatan fisik, fungsi indera, keadaan anggota tubuh, serta organ-organ internal tubuh.

b. Faktor eksternal, di sisi lain, merujuk pada faktor-faktor dari lingkungan luar individu, termasuk lingkungan alamiah, sosial, keluarga, sekolah, pengajar, metode pengajaran, kurikulum, serta fasilitas pembelajaran.

Dari pendapat di atas dapat di simpulkan bhawa terdapat faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik di antaranya,yaitu faktor internal yang berasal dalam diri individu dan faktor eksteknal yang berasal dari luar pada diri siswa.

C. Kajian Materi Bumi dan Tata Surya

Menurut Audinia, (2022) terdapat ciri-ciri atau karakteristik masing-masing pada setiap planet akan di jelaskan di bawah ini. Contohnya pada Bumi yang kita tempati ini, menjadi satu-satunya planet yang bisa ditinggali oleh makhluk hidup karena Bumi memiliki elemen-elemen, seperti atmosfer, air, dan jarak yang tidak jauh dengan matahari. Berikut ini ciri-ciri 8 planet yang ada di tata surya:

1. Merkurius

Planet yang pertama adalah Merkurius. Planet merkurius ini planet yang terkecil di tata surya kita, selain menjadi yang terkecil, merkurius juga planet yang paling dekat dengan matahari. Planet Merkurius memiliki beberapa ciri-ciri, yaitu:

- Merkurius merupakan planet yang memiliki predikat sebagai planet terkecil dan terdekat dari Matahari.
- Berwarna abu-abu.
- Memiliki jarak 57 juta km dari Matahari.
- Periode rotasi Merkurius 59 hari dan periode revolusi Merkurius 88 hari.
- Terdiri dari 70% logam dan 30% silikat.
- Berdiameter sekitar 4.879 km.
- Bersuhu 430° C untuk bagian planet yang menghadap Matahari dan -180° C untuk yang membelakangi Matahari.

2. Venus

Planet Venus merupakan planet kedua yang terdekat dari Matahari, lho! Karena planet venus sering muncul pada pagi dan sore hari, planet venus

ini juga dikenal sebagai bintang fajar atau bintang senja. Adapun ciri-ciri

Planet Venus sebagai berikut:

- Biasa dikenal sebagai “bintang fajar” atau “bintang senja”.
- Berwarna putih kekuningan.
- Memiliki jarak 108 juta km dari Matahari. • Memiliki diameter 6.052 km.
- Periode rotasi Venus 116 hari 18 jam dan periode revolusi Venus 225 hari.
- Berotasi melawan arah rotasi planet-planet lain.

3. Bumi

Selanjutnya adalah planet tempat kita tinggal, yaitu Bumi. Bumi terdapat pada urutan planet ketiga yang terdekat dari Matahari. Nah, seperti yang kamu tau, bumi terdiri dari 70% air dan 30% daratan. Ciri-ciri planet Bumi kesayangan kita ini adalah:

- Berwarna biru kehijauan.
- Memiliki jarak 149,6 juta km dengan Matahari.
- Memiliki diameter sebesar 12.742 km.
- Memiliki 1 buah satelit alami bernama bulan.
- Periode rotasi Bumi 23 jam 56 menit 4 detik (dibulatkan menjadi 24 jam).
- Periode revolusi Bumi 265 hari.
- Memiliki kondisi yang ramah bagi makhluk hidup dan satu-satunya planet di tata surya yang menampung makhluk hidup.

4. Mars

Planet Mars merupakan planet yang berada pada urutan keempat dari matahari. Sekarang, planet Mars memiliki atmosfer yang sangat tipis, dengan sebagian besar terdiri dari karbon dioksida (95,3%), nitrogen (2,7%), argon (1,6%), oksigen (0,15%), dan air (0,03%).

- Sering disebut sebagai “planet merah” karena memiliki permukaan yang berwarna kemerah-merahan.
- Jarak antara Mars dan Matahari adalah 227 juta km.
- Memiliki diameter sekitar 6.779 km.
- Periode rotasi Mars 1 hari 37 menit dan periode revolusi Mars 687 hari. Memiliki 2 satelit, yaitu Phobos dan Deimos.

5. Jupiter

Planet Jupiter merupakan planet yang berada pada urutan kelima dari matahari. Tidak hanya itu, planet Jupiter juga merupakan planet yang terbesar pada tata surya. Ciri-ciri dari planet Jupiter ini adalah:

- Merupakan planet terbesar pada tata surya.
- Memiliki warna yang tampak berlapis-lapis dengan kombinasi warna orange dan putih.
- Memiliki jarak sejauh 778,55 juta km dengan Matahari.
- Diameternya adalah sekitar 14.890 km.
- Periode rotasi Jupiter 9 jam 56 menit dan periode revolusi Jupiter 12 tahun.
- Merupakan planet yang memiliki satelit terbanyak pada tata surya, yaitu sebanyak 79 satelit.

6. Saturnus

Selain menjadi planet yang berada pada urutan keenam dari matahari, Saturnus juga terkenal dengan cincin yang mengelilinginya. Cincin yang mengelilingi Saturnus ini merupakan gumpalan-gumpalan es yang melayang dan mengelilingi atmosfer planet. Berikut adalah ciri-ciri planet Saturnus:

- Berwarna kuning pucat.
- Memiliki cincin yang terbuat dari gumpalan-gumpalan es yang mengelilingi atmosfernya.
- Jarak planet saturnus dan Matahari adalah sejauh 1,4 milyar km.
- Periode rotasi Saturnus 10 jam 42 menit dan periode revolusi Saturnus 29 tahun.
- Berdiameter sebesar 116.463 km.
- Memiliki satelit sebanyak 56 satelit

7. Uranus

Planet Uranus merupakan planet yang berada pada urutan ketujuh pada sistem tata surya kita. Planet ini merupakan planet dengan suhu terdingin loh, yaitu sekitar -224° Celcius.

- Merupakan planet yang memiliki suhu terendah & terdingin yaitu sekitar -224° Celcius.
- Berwarna biru muda.
- Memiliki cincin unik yang melingkari planet secara vertical.

- Periode rotasi Neptunus 17 jam 14 menit dan periode revolusi Neptunus 84 tahun.
- Berdiameter 50.724 km.
- Memiliki satelit sebanyak 27 buah satelit.

8. Neptunus

Planet Neptunus merupakan planet dengan urutan terakhir dari sistem tata surya, jauh jarak antara planet Neptunus dengan matahari sekitar 4.450 juta km

- Merupakan planet yang berwarna biru.
- Memiliki jarak sejauh 4,5 milyar km dari Matahari.
- Berdiameter 49.530 km.
- Periode rotasi Neptunus 16 jam 6 menit dan periode revolusi Neptunus 165 tahun.
- Dikelilingi oleh 8 buah satelit, di antaranya adalah Triton, Proteus, Nereid, dan Larissa.

D. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir yang kokoh akan memberikan penjelasan teoritis tentang hubungan antar variabel yang akan diselidiki. Dengan kata lain, secara teoritis diperlukan pembahasan mengenai hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Jika dalam penelitian terdapat variabel moderator dan intervening, penjelasan mengapa variabel tersebut turut dilibatkan dalam penelitian juga perlu diterangkan. Hubungan antar variabel ini kemudian dirumuskan menjadi paradigma penelitian, dan kerangka

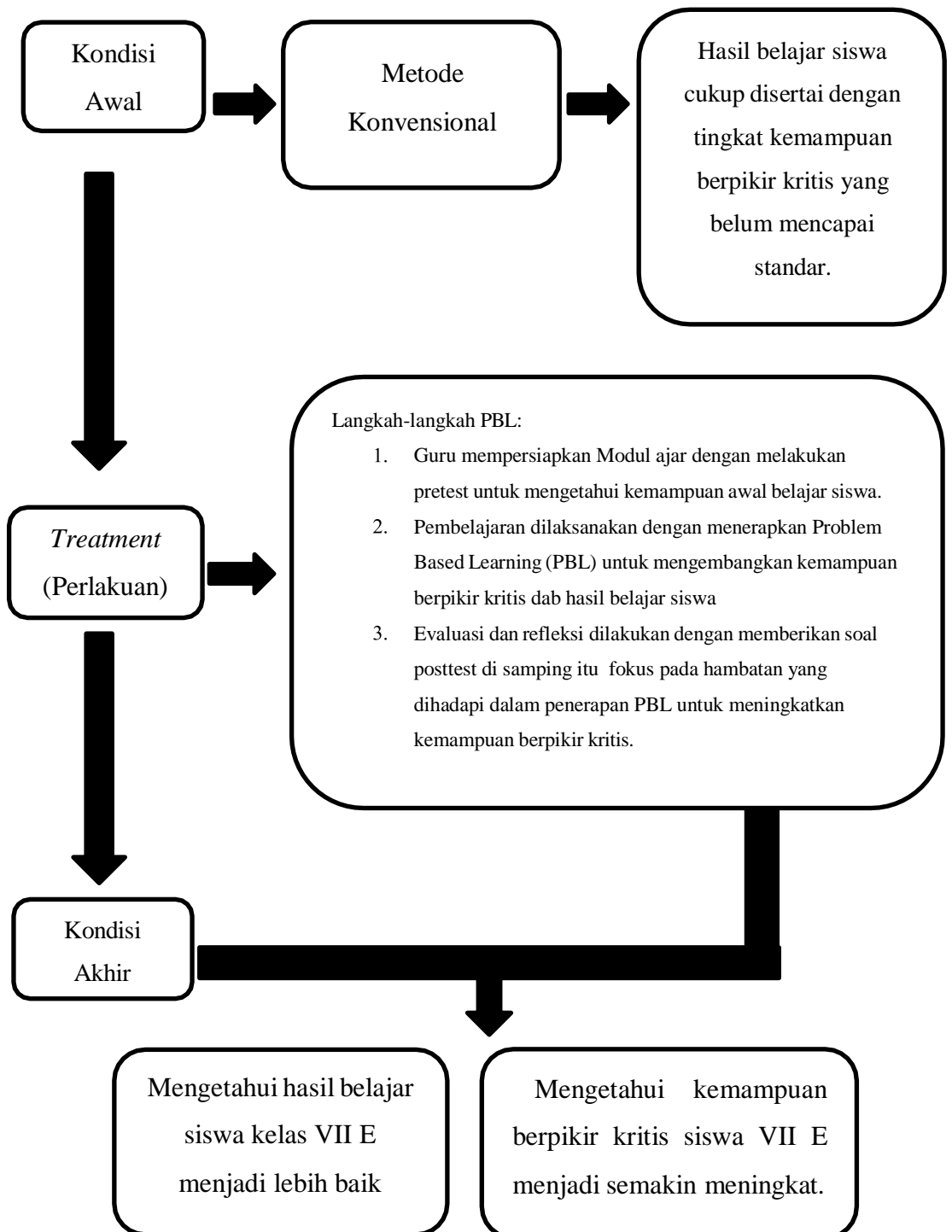
berpikir inilah yang menjadi dasar bagi perancangan penelitian (Mahfudah dkk., 2019).

Penerapan kerangka pengembangan berpikir ini melalui metode pembelajaran yang sesuai, seperti PBL, yang diharapkan dapat melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta hasil belajar kognitif siswa. Beberapa penelitian telah mengindikasikan bahwa metode pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, karena melibatkan kegiatan yang mencakup interpretasi data yang terkumpul, meramalkan hasil, menarik kesimpulan, dan menguraikan hasil. Dengan fokus pada pemecahan masalah konkret, pembelajaran berbasis masalah memberikan peluang bagi siswa untuk mengasah kemampuan berpikir kritis mereka melalui proses analisis dan refleksi dalam konteks situasi yang nyata (Safitri dkk., 2021)

Pembelajaran di kelas eksperimen dimulai dengan mengadakan ujian awal atau pretest, di ikuti dengan penyampaian materi inti dan kompetensi pembelajaran eksperimen. Materi disampaikan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan tahapan orientasi siswa, organisasi siswa, bimbingan penyelidikan, pengembangan dan memberikan soal untuk mengetahui hasil belajar peserta didik, serta analisis dan evaluasi. Setelah itu, dilakukan *treatment* akhir atau posttest. Setelah kegiatan tersebut selesai, data diolah dengan menganalisis untuk melihat kondisi akhir yang meliputi ranah kognitif, Penggunaan model PBL akan meningkatkan hasil belajar siswa karena mereka dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis untuk

menyelesaikan masalah baik secara individu maupun dalam kelompok (Mila Juniyati, 2023)

Selain itu, dengan memberikan perlakuan pada kemampuan berpikir kritis peserta didik di harapkan mendapatkan hasil belajar yang lebih baik sehingga mampu membantu siswa untuk meningkatkan proses pembelajaran. Adapun kerangka berpikir pada penelitian penulis sebagai berikut:



Gambar 2.2

Kerangka Berpikir

E. Penelitian Relevan

Terdapat beberapa penelitian yang dapat di gunakan sebagai pedoman dalam melakukan riset untuk peneliti. Penelitian yang sesuai ini berisikan tentang penelitian orang lain yang dapat membantu penulis dalam membuat penelitian. Inilah beberapa penelitian yang relevan, sebagai berikut:

1. Ariani, Resti Fitria., (2022) "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Muatan IPA." Hasil penelitian yang di lakukan oleh ariani menunjukkan bahwa penggunaan model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa sekolah dasar di tinjau dari hasil meta-analisis pada penelitian ini model pembelajaran *problem Based Learning* (PBL) efektif untuk meningkatkan berfikir kritis siswa, karena model ini berbasis masalah dengan menjelaskan dan memberikan motivasi untuk memecahkan masalah, kemudian mengorganisasikan siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan tersebut, selain memotivasi juga memberikan dorongan untuk siswa mengumpulkan informasi sehingga dapat melaksanakan eksperimen dengan cara menyiapkan karya yang sesuai yang pada akhirnya dapat dievaluasi oleh guru untuk mendapatkan penilaian atau tambahan dari guru.
2. Supriana dkk., (2022) Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Gugus I Tampaksiring. Diss. Universitas Pendidikan Ganesha, 2022. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA antara siswa yang

mengikuti model *problem based learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional kelas V SD Gugus I Tampaksiring. Secara simultan, perbedaan tersebut terlihat signifikan. Dengan uji LSD pada taraf signifikan 5%, ditemukan perbedaan yang signifikan lebih besar pada rata-rata kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA di kelas eksperimen, yakni dengan selisih rata-rata masing-masing sebesar 12,03 dan 18,24.

3. Suwarsi dkk., (2018) "Meningkatkan Keterampilan HOTS Siswa melalui Permainan Kartu Soal dalam Pembelajaran PBL." (PRISMA), Prosiding Seminar Nasional Matematika. Vol. 1. 2018. Temuan dari penelitian ini menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa melalui penggunaan Permainan Kartu Soal dalam pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Sebelum dilakukan tindakan, 18 siswa atau 56% berhasil menyelesaikan soal-soal HOTS dengan nilai rata-rata kelas sebesar 57,81 dan predikat keterampilan HOTS berada pada tingkat sedang. Setelah dilakukan tindakan, jumlah siswa yang berhasil menyelesaikan meningkat menjadi 28 siswa atau 88%, dengan nilai rata-rata kelas sebesar 84,38 dan predikat keterampilan HOTS mencapai tingkat tinggi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah dengan mengintegrasikan latihan soal HOTS melalui Permainan Kartu Soal dalam pembelajaran PBL, dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas VIIIIG SMPN 9 Semarang.
4. Nursal dkk (2023) meta-analisis pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar biologi. Penelitian ini membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat berupaya untuk

meningkatkan pembelajaran siswa berkaitan dengan pelajaran biologi. Hasil kajian literatur yang dilakukan membuktikan bahwa model PBL dapat menjadi pendekatan yang efektif. Hal tersebut dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah dugaan sementara berdasarkan rumusan masalah penelitian, atau berdasarkan pernyataan –pernyataan yang sudah di jelaskan di atas. Temuan penelitian akan mencerminkan apakah penerapan model PBL secara signifikan meningkatkan prestasi belajar siswa. Dengan demikian penulis memberikan rumusan hipotesis pada penelitian sebagai berikut:

HO: Tidak Terdapat Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar yang di ajar melalui model PBL pada Siswa SMP Negeri 16 Kota Bengkulu

H1: Terdapat pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar

yang di ajar melalui model PBL pada Siswa SMP Negeri 16 Kota Bengkulu

Berdasarkan rumusan masalah, kajian pustaka, penelitian relevan, dan kerangka berpikir yang di jelaskan di atas, maka penulis memberikan hipotesis dalam penelitian ini bahwa terdapat pengaruh model *problem based learning* dengan bantuan bahan ajar dengan langkah-langkah yang tepat sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta hasil belajar siswa di kelas VII SMP Negeri 16 Kota Bengkulu tahun 2023/2024.