

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian Pembelajaran Berbasis Masalah

Pengertian Pembelajaran Berbasis Masalah Pembelajaran berbasis masalah (PBM) merupakan arti dari Problem Based Learning (PBL) yang sebelumnya dikenal dengan Problem Based Instruction (PBI) atau Pengajaran Berbasis Masalah. (Sari & Rahadi, 2019) berpendapat bahwa pembelajaran berbasis masalah berguna untuk perkembangan siswa sebagai upaya dalam melakukan keterampilan berpikir kritis, kreatif dan mampu memecahkan masalah serta keterampilan intelektual.

Penerapan pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pembelajaran yang mengintegrasikan masalah – masalah kehidupan nyata sebagai upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir siswa dan menyusun pengetahuannya sendiri. Pada Penerapan PBM ini siswa dihadapkan pada situasi atau masalah yang dapat mengantarnya untuk lebih mengenal objek matematika, melibatkan siswa melakukan proses berpikir dan secara aktif berdiskusi (Novita et al., 2023)

Pembelajaran berbasis masalah merupakan proses belajar mengajar yang menampilkan beberapa masalah kontekstual sehingga siswa terangsang untuk belajar dan berpikir ulang. Masalah dihadapkan sebelum proses pembelajaran berlangsung sehingga dapat memicu siswa untuk meneliti, menguraikan dan mencari penyelesaian dari masalah tersebut

(Ardianti et al., 2021). Penerapan pembelajaran berbasis masalah ialah suatu kegiatan pembelajaran yang memiliki orientasi pada cara memecahkan suatu masalah pada masalah yang terjadi sehari-hari, yang bertujuan agar siswa mampu memecahkan suatu permasalahan dengan logis dan meningkatkan kemampuan dalam berpikir kritis (Djonomiarjo, 2024). penerapan pembelajaran berbasis masalah guna menjadikan siswa lebih aktif, mandiri, dan terampil dalam memecahkan masalah, sekaligus meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis, serta motivasi belajar mereka terhadap materi pelajaran, khususnya pada topik-topik alam. Selain itu juga, PBM sangat menguntungkan membantu siswa mengembangkan kemampuan berkomunikasi, berkolaborasi, dan bertanggung jawab terhadap proses belajar mereka sendiri

2. Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah

a. Pembelajaran berpusat pada siswa

Pembelajaran berpusat pada siswa merupakan suatu pendekatan yang menempatkan peserta didik sebagai fokus utama dalam proses belajar mengajar. Dalam model ini, guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber informasi, melainkan sebagai fasilitator yang membimbing dan mengarahkan siswa agar mampu menemukan serta membangun sendiri pengetahuannya. Proses pembelajaran dirancang sedemikian rupa sehingga siswa aktif berpartisipasi, berpikir kritis, dan terlibat langsung dalam kegiatan belajar yang bermakna.

b. Membentuk Fokus Pengorganisasian Pembelajaran

Permasalahan yang sedang terjadi disiswa yang terlihat adalah masalah yang otentik sehingga siswa akan mampu melakukan proses berpikir dengan mudah memahami masalah tersebut serta dapat menerapkannya dalam kehidupan. Siswa pun dapat mengikuti alur pembelajaran dengan lebih mudah karena setiap kegiatan memiliki tujuan yang jelas dan relevan. Dengan demikian, pembentukan fokus pengorganisasian pembelajaran berperan penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna

c. Informasi Diperoleh Melalui Pembelajaran Mandiri

Siswa dalam hal ini dituntun untuk melakukan proses pemecahan masalah mungkin saja belum mengetahui dan memahami semua pengetahuan prasyaratnya, sehingga siswa berusaha untuk mencari sendiri melalui sumbernya, baik dari buku atau informasi lainnya.

a. Pembelajaran Terjadi Dalam Kelompok Kecil

Proses belajar mengajar dilaksanakan dalam kelompok kecil sekitar 5 – 9 orang agar terjadi interaksi ilmiah dan tukar pemikiran dalam Belajar dalam kelompok kecil juga mendorong terciptanya suasana kolaboratif yang mendukung pengembangan keterampilan sosial, komunikasi, dan tanggung jawab individu terhadap hasil kerja tim. Melalui interaksi tersebut, siswa belajar menghargai perbedaan pendapat, berlatih berpikir kritis, serta membangun pemahaman konsep secara bersama-sama.

3. Tahapan utama dalam Pembelajaran Berbasis Masalah

Beberapa langkah penting seperti yang dijelaskan dalam tabel berikut pada penerapan pembelajaran juga terdapat langkah untuk sebuah proses pembelajaran dalam upaya pemecahan masalah pada umumnya, pada langkah-langkah pembelajaran tersebut juga dijelaskan tahapan-tahapan proses pembelajaran yang akan dilakukan. Setiap tahap memiliki fungsi dan tujuan yang spesifik tertentu yang saling berkaitan untuk membantu siswa memahami permasalahan, mencari solusi, serta membangun pengetahuan baru secara mandiri. Melalui penerapan sintaks PBM, kegiatan belajar menjadi lebih terarah dan berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, terutama kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran Berbasis Masalah

No	Langkah PBM	Deskripsi
1	Orientasi pada Masalah	masalah nyata yang relevan kepada siswa.
2	Organisasi Belajar Kelompok	Siswa membentuk kelompok belajar untuk mendiskusikan masalah
3	Investigasi Mandiri	Siswa melakukan penyelidikan atau eksplorasi mandiri untuk menemukan solusi
4	Pengembangan dan Penyajian Solusi	Siswa mengembangkan solusi berdasarkan hasil investigasi dan mempresentasikannya
5	Analisis dan Evaluasi Proses Pembelajaran	Siswa bersama guru menganalisis solusi yang dibuat dan mengevaluasi proses belajar.

4. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis merupakan potensi yang dimiliki oleh setiap individu maupun sekelompok orang, dapat diukur, dilatih, dan dikembangkan kreativitasnya (Susilawati et al., 2020) Upaya pengembangan keterampilan berpikir kritis yang paling baik yang dapat dilakukan yaitu dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan pengalaman nyata siswa di lingkungan sehari-hari. Tetapi juga harus didukung dengan instrumen penilaian yang mencerminkan keterampilan berpikir kritis. Sejalan dengan pendapat (Parmin, 2019) berpikir kritis memerlukan latihan soal yang salah satu caranya dengan kebiasaan mengerjakan soal - soal yang mengembangkan cara berpikir akademis.

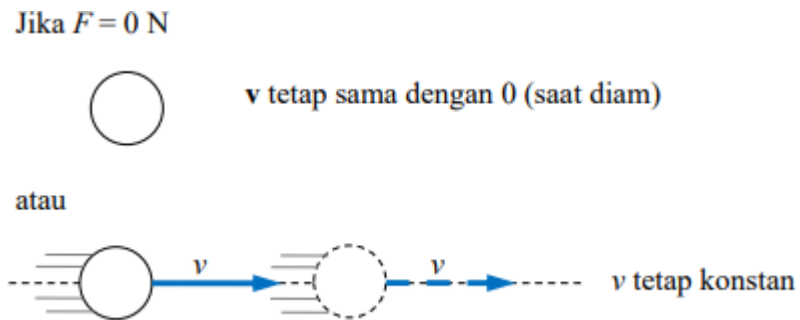
**Tabel 2.2 Kemampuan Indikator keterampilan Berpikir Kritis
Ennis 1995**

No.	Indikator Berpikir Kritis	Kriteria
1	Memberikan Penjelasan Sederhana	Mengidentifikasi dan memperjelas pertanyaan atau masalah utama.
2	Membangun Keterampilan dasar	Menyediakan bukti dan alasan yang relevan untuk mendukung argumen.
3	Menyimpulkan	Menarik kesimpulan yang logis berdasarkan bukti yang ada.
4	Membuat Penjelasan Lanjut	Menghubungkan konsep dan ide secara mendalam serta memberikan analisis lebih lanjut.
5	Melakukan Strategi dan Taktik	Merencanakan pendekatan sistematis untuk menyelesaikan masalah dan merefleksikan prosesnya.

5. Hukum newton

a. Pengertian Hukum Newton

Hukum I Newton merupakan bahwa suatu benda akan tetap berada dalam kondisi diam atau bergerak lurus dengan mengalami kecepatan konstan ($\sum F = 0$), kecuali apabila dan hanya jika ada gaya atau kekuatan dari luar yang bekerja pada benda tersebut (Griffith & Brosing, 2009:62). Dengan kata lain, Artinya, kecepatan benda tidak akan berubah kecuali terdapat gaya dari luar yang memengaruhinya. Apabila benda semula diam, maka benda tersebut akan tetap diam; sedangkan jika benda sedang bergerak, maka benda itu akan terus bergerak dengan kecepatan tetap (terlihat pada Gambar 2.1). Hukum ini melibatkan sifat benda yaitu inersia. Inersia merupakan sebuah benda yang memiliki kecenderungan dengan benda untuk tetap mempertahankan keadaanya terhadap perubahan perubahan gerak padanya sendiri. Karena Hukum I Newton sangat memiliki keterkaitan antara inersia benda maka sering kali Hukum I Newton disebut Hukum Inersia (Kanginan, 2007, p. 159)

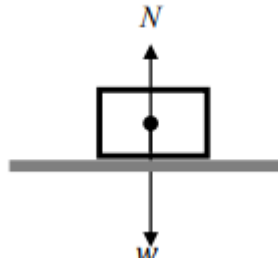


Gambar 2.1 Hukum I Newton: dengan tidak adanya gaya

Dalam penerjemahan Hukum I Newton ini, digunakan istilah kecepatan alih-alih kelajuan. Kecepatan yang konstan berarti bahwa baik arah maupun besarnya tetap tidak mengalami perubahan. Saat suatu benda berada dalam keadaan diam, nilai kecepatannya sama dengan nol dan akan tetap demikian selama tidak ada gaya yang bekerja padanya. Dengan kata lain, jika tidak terdapat gaya eksternal yang memengaruhi benda, maka percepatannya bernilai nol. Kecepatannya tidak berubah. Secara matematis Hukum I Newton ditulis sebagai berikut.

$$\sum F = 0 \quad (2.1)$$

Berdasarkan Hukum I Newton, apabila resultan gaya yang bekerja pada suatu benda bernilai nol, maka benda tersebut akan tetap diam atau bergerak lurus dengan kecepatan konstan. Dengan demikian, benda yang diletakkan di suatu posisi akan tetap tidak bergerak selama gaya total yang bekerja padanya seimbang atau bernilai nol. Ilustrasi gaya-gaya yang memengaruhi benda dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Contoh Diagram Bebas Benda Hukum I Newton

Keterangan :

N = Gaya Normal,

W = Gaya berat benda

Hukum I Newton menjelaskan kondisi gerak suatu benda ketika gaya resultan yang bekerja padanya bernilai nol ($\sum F = 0$). Dalam keadaan ini, benda dapat tetap diam atau bergerak lurus dengan kecepatan yang konstan. Artinya, kecepatan benda tidak berubah sehingga benda bergerak lurus beraturan tanpa mengalami percepatan, atau percepatannya sama dengan nol. Sementara itu, Hukum II Newton membahas keadaan ketika benda mengalami gaya resultan yang tidak sama dengan nol dan bagaimana hal tersebut memengaruhi gerak benda.

Misalnya kita melakukan percobaan dengan mendorong sebuah balok es di atas permukaan horizontal tanpa gesekan. Ketika balok tersebut dikenakan gaya horizontal F , maka balok tersebut bergerak dengan percepatan sejauh a . Jika pada balok tersebut dikenakan gaya empat kali lebih besar ($4F$), maka percepatan balok akan menjadi $4a$. Jika pada balok tersebut dikenakan gaya lima kali lipat ($5F$), maka percepatannya akan menjadi lima kali lipat pula ($5a$). Sehingga dapat dipetik sebuah kesimpulan percepatan suatu benda berbanding lurus dengan gaya yang bekerja

padanya.

Percepatan yang dialami suatu benda dipengaruhi oleh besar massanya. Ketika sebuah gaya F bekerja pada balok es di permukaan licin tanpa gesekan, balok tersebut akan memperoleh percepatan sebesar a . Namun, apabila massa balok diperbesar menjadi dua kali lipat dengan gaya yang sama, percepatannya akan berkurang menjadi $\frac{a}{2}$. Jika massanya menjadi empat kali lipat, percepatan yang dihasilkan berkurang menjadi $\frac{a}{4}$, dan pola ini akan terus berlanjut. Dari hasil pengamatan tersebut dapat disimpulkan bahwa percepatan benda berbanding terbalik dengan massanya.

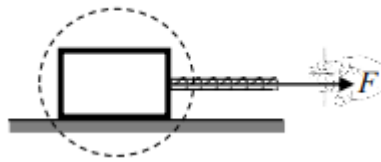
Hukum II Newton menyatakan bahwa percepatan yang dihasilkan oleh resultan gaya yang bekerja pada suatu benda berbanding lurus dengan resultan gaya, searah dengan resultan gaya, dan berbanding terbalik dengan massa sebuah benda. Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut.

$$a = \frac{\Sigma f}{m} \quad (2.2)$$

Hukum II Newton adalah Hukum II Newton merupakan inti dari teori tentang gerak benda. Berdasarkan hukum ini, percepatan yang dialami suatu objek dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu gaya total yang bekerja padanya dan massa objek tersebut. Bahkan, konsep mengenai gaya dan massa sebagian besar dijelaskan melalui Hukum II Newton. Gaya total yang bekerja pada benda menjadi penyebab timbulnya percepatan, sedangkan besar gaya tersebut sebanding dengan besarnya percepatan yang dihasilkan

(Griffith & Brosing, 2009)

Bila sebuah benda bermassa m yang diam berada di atas meja horizontal tanpa gesekan dan diberi dorongan dengan gaya F seperti yang terlihat pada Gambar 2.3



Gambar 2. 3 Sebuah balok pada permukaan horizontal.

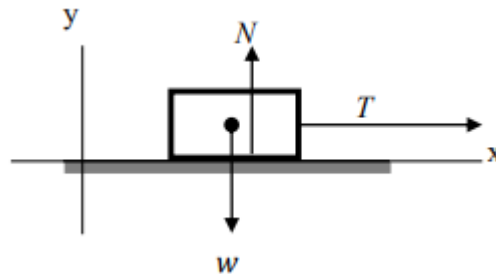
Untuk mendapatkan gerakan sebuah balok maka, diperlukan sebuah momentum gaya neto yang bekerja pada balok tersebut. Langkah awal yang dilakukan adalah menentukan benda yang percepatannya akan dihitung serta mengidentifikasi gaya-gaya yang bekerja padanya. Pada ilustrasi, biasanya sebuah lingkaran digambar mengelilingi balok untuk membantu kita membayangkan proses mengisolasi balok dari lingkungan sekitarnya. Setelah itu, dilakukan identifikasi terhadap seluruh gaya yang mungkin memengaruhi benda tersebut. Gaya-gaya ini dapat berasal dari kontak langsung antara benda dan sekitarnya, maupun dari gaya yang bekerja tanpa kontak langsung, seperti gaya gravitasi.

Tiga gaya eksternal penting bekerja pada benda dalam balok contoh ini. Gaya-gaya pada benda tersebut ditunjukkan pada Gambar 2.4. diagram semacam itu dinamakan diagram bebas benda. Ketiga gaya itu Adalah:

1. Berat balok melakukan pemisalan w
2. Gaya kontak pemisalan N yang dikerjakan meja. Karena kita

menganggap meja tanpa gesekan, gaya kontak tegak lurus pada meja.

3. Gaya kontak pemisalan T yang dikerjakan oleh tali.



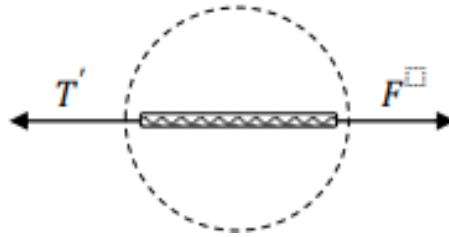
Gambar 2. 4 Diagram bebas benda untuk balok pada Gambar

2.3. Ketiga gaya penting yang bekerja pada balok

Sistem koordinat yang sesuai ditampilkan pada Gambar 2.4, di mana gaya normal (N) dan gaya berat (w) digambarkan memiliki besar yang sama. Kesetaraan kedua gaya tersebut menunjukkan bahwa balok tidak mengalami percepatan pada arah vertikal. Sementara itu, gaya resultan bekerja pada arah x dengan besar sebesar T , hukum kedua Newton memberikan

$$T = ma_x \quad (2.2)$$

Gaya F yang diberikan oleh tangan pada tali besarnya sama dengan gaya T yang ditimbulkan tali pada balok. Seperti terlihat pada diagram gaya bebas untuk tali pada Gambar 2.5, gaya T' merupakan gaya yang bekerja dari balok terhadap tali. Gaya ini memiliki besar yang sama namun berlawanan arah dengan gaya T yang diberikan tali pada balok. Dalam analisis ini, berat tali diabaikan. Secara nyata, tali akan sedikit melengkung dan gaya F serta T' memiliki komponen vertikal yang sangat kecil, namun karena nilainya tidak signifikan, komponen tersebut dapat diabaikan.



Gambar 2. 5 Diagram bebas benda untuk tali

Dengan melakukan penarikan seutas tali maka tetap tegang, maka tali mempunyai percepatan yang sama baiknya dengan sebuah balok. Jika m_s adalah massa tali dan dengan menerapkan hukum kedua Newton pada tali kita dapatkan

$$F - T' = m_s a_x \quad (2.3)$$

Jika tali cukup ringan sehingga dapat diabaikan massanya, maka kita dapatkan

$$F - T' = m_s a_x = 0 \quad (2.4)$$

Karena T' dan T sama besar, maka F dan T' adalah sama.

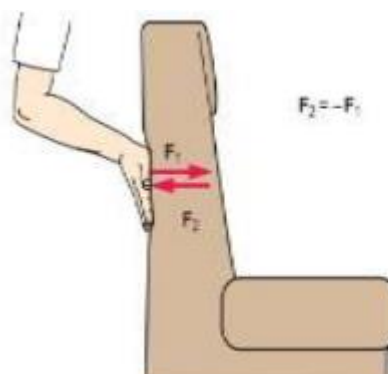
Hukum III Newton menjelaskan bahwa gaya muncul akibat adanya interaksi antara dua benda, di mana masing-masing benda memberikan gaya terhadap yang lain. Secara umum, hukum ini dapat dirumuskan sebagai berikut: “Apabila benda A memberikan gaya pada benda B, maka benda B juga memberikan gaya pada benda A dengan besar yang sama namun arah yang berlawanan.” Hukum ini dikenal sebagai prinsip aksi dan reaksi, yang menyatakan bahwa setiap aksi selalu menimbulkan reaksi yang sama besar tetapi berlawanan arah. Kedua gaya tersebut bekerja pada dua benda yang berbeda, bukan pada satu benda yang sama. Dengan demikian, konsep gaya menurut Newton menggambarkan adanya interaksi timbal balik antara dua

benda.

Jika kita mendorong sebuah kursi menggunakan gaya F_1 dengan kekuatan tangan, maka yang akan terjadi pada kursi akan mendorong kembali tangan kita dengan gaya F_2 yang berukuran sama, tetapi arahnya berlawanan, seperti yang terlihat pada gambar 2.6 dengan menggunakan notasi ini, Hukum III Newton dapat dituliskan dalam bentuk simbolis sebagai berikut.

$$F_{\text{Aksi}} = - F_{\text{Reaksi}} \quad (2.5)$$

Tanda negatif (-) menandakan bahwa kedua gaya tersebut memiliki arah yang saling berlawanan. Gaya F_2 bekerja pada tangan kita dan turut memengaruhi gerakan tubuh kita sendiri, namun tidak berkaitan dengan gerakan kursi. Dari pasangan gaya tersebut, satu-satunya gaya yang memengaruhi pergerakan kursi adalah gaya yang bekerja langsung pada kursi, yaitu F_1 .



Gambar 2. 6 Kursi mendorong kembali tangan dengan gaya F_2 yang besarnya sama tapi berlawanan arah dengan gaya F_1 .

Hukum II Newton menjelaskan bagaimana gaya memengaruhi

gerak suatu benda, sedangkan Hukum III Newton menjelaskan asal mula gaya tersebut. Dengan menggunakan definisi massa yang sesuai—yang juga berhubungan dengan Hukum II Newton—kita dapat menentukan besar gaya melalui percepatan yang ditimbulkannya, sesuai dengan persamaan $F = ma$ (Griffith & Brossing, 2009).

B. Penelitian yang relevan

1. Penelitian oleh (Dewa Putu et al., 2017) Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Materi Hukum Newton Tentang Gerak hasil penelitian Penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah secara signifikan meningkatkan hasil belajar fisika siswa pada materi Hukum Newton. Kelas eksperimen yang menggunakan PBL mengalami peningkatan skor rata-rata hasil belajar dari 33,72 (pretest) menjadi 59,97 (posttest), naik 26,25 poin, sedangkan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran langsung hanya naik 14,09 poin. Hasil uji T menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua metode ini. Selain itu, pembelajaran berbasis masalah juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan aspek afektif serta psikomotorik terkait materi gerak lurus berubah beraturan
2. Penelitian oleh (Setioningsih, 2021) Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Materi Hukum Newton. Hasil penelitian menunjukkan Penelitian di MAN 1 Pesawaran juga mendapati adanya peningkatan hasil belajar siswa, aktivitas guru dan siswa, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, dan respon positif siswa terhadap penerapan Problem Based Learning pada materi Hukum Newton. Ketuntasan belajar siswa meningkat dari 69% ke 94% setelah penerapan model ini, dengan peningkatan aktivitas dan kualitas pembelajaran yang membaik

3. Penelitian oleh (Fauziah & Fitria, 2022) Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Kemampuan Awal terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Tematik Terpadu. Hasil penelitian ini menguji hipotesis dengan nilai t hitung $>$ t tabel yakni sebesar $2,267 > 1,685$. Oleh karena itu H_0 ditolak, sehingga penelitian ini menunjukkan hasil terdapat pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan hasil analisis observasi pada kelas XI G hanya mencapai 56 % kategori kurang kritis dikarenakan daya ingat kecakapan berpikir kritis selama mengikuti kegiatan belajar mengajar fisika. Pada saat kegiatan belajar mengajar siswa kurang cenderung aktif dan tidak percaya diri. Ketidakmampuan siswa dalam menganalisis menghubungkan konsep hukum newton dengan diagram gaya juga masih cenderung kurang. Situasi dan kondisi ini sangat penting karena Penerapan pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa karena dalam model ini siswa ditempatkan sebagai pusat pembelajaran (*student centered learning*) dan dihadapkan langsung pada permasalahan nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari maupun fenomena fisika yang berhubungan dengan Hukum Newton.

Hukum Newton sendiri seringkali sulit dipahami siswa karena sifatnya yang abstrak, membutuhkan pemahaman konseptual, representasi matematis, dan keterkaitan dengan gejala sehari-hari. Dengan menggunakan pendekatan

berbasis masalah, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru secara pasif, tetapi didorong untuk menemukan, menganalisis, dan mengaitkan konsep hukum Newton dengan permasalahan kontekstual, misalnya gerak kendaraan, gaya gesek, atau keseimbangan benda.

Proses pemecahan masalah dalam PBM menuntut siswa untuk menggunakan berbagai indikator berpikir kritis menurut Ennis. Pada tahap orientasi masalah, siswa belajar memberikan penjelasan sederhana dengan cara mengidentifikasi inti permasalahan yang berkaitan dengan gaya dan gerak. Selanjutnya, saat mengorganisasi pembelajaran, siswa dilatih untuk membangun keterampilan dasar, yaitu mencari informasi relevan, membedakan data penting dan tidak penting, serta memahami hubungan antar variabel dalam Hukum Newton. Pada tahap penyelidikan, siswa berlatih mengumpulkan bukti, menguji asumsi, dan menyusun argumen berdasarkan hasil eksperimen atau sumber literatur, sehingga mendorong keterampilan membuat kesimpulan sementara.

Kemudian, pada tahap penyajian hasil, siswa dituntut untuk mengkomunikasikan solusi dengan penalaran logis dan didukung bukti, sehingga keterampilan memberikan penjelasan lebih lanjut berkembang. Sementara itu, pada tahap refleksi, siswa diajak untuk menyusun strategi dan taktik dalam berpikir dengan cara menilai kembali argumen, memperbaiki kesalahan berpikir, dan memilih solusi paling tepat. Dengan demikian, seluruh tahapan PBL memberikan ruang bagi siswa untuk terlibat aktif dalam proses berpikir tingkat tinggi yang selaras dengan indikator keterampilan berpikir

kritis.

Dengan demikian, penerapan pembelajaran berbasis masalah pada materi Hukum Newton mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, karena melalui proses ini siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi benar-benar terlatih untuk menganalisis masalah, mengevaluasi informasi, menyimpulkan secara logis, dan merancang strategi berpikir yang lebih baik dalam menghadapi permasalahan fisika maupun kehidupan nyata.

D. Hipotesis penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah yang secara teori dianggap paling benar dalam Penelitian yang perlu dibuktikan kebenarannya. Hipotesis berguna untuk memberi arah menyimpulkan data yang diperlukan berdasarkan kerangka berpikir maka diajukan hipotesis penelitian dalam hal ini sebagai berikut

1. Penerapan pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi hukum Newton.