

BAB II

KAJIAN TEORI

2.1 Model *Problem Based Learning*

1. Pengertian *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan penyelesaian masalah nyata untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa. Dikembangkan oleh Prof. Howard Barrows pada tahun 1970-an, PBL sejalan dengan teori konstruktivisme Piaget dan Vygotsky yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi aktif dengan lingkungan. Penelitian menunjukkan bahwa PBL meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman mendalam siswa. Namun, di Indonesia studi terbaru mengungkapkan bahwa meskipun PBL efektif, penerapannya terhambat oleh kurangnya pemahaman guru dan keterbatasan sarana, teori pembelajaran aktif Dewey yang menekankan relevansi dan keterlibatan siswa mendukung PBL sebagai metode yang menarik dan kontekstual. Penelitian ini mengevaluasi kesiapan guru dalam menerapkan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi, dengan harapan dapat mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif di era globalisasi (Veronika Tiara dkk., 2024).

Problem Based Learning (PBL) merupakan strategi pengajaran berbasis konstruktivisme yang efektif untuk mengembangkan berpikir kritis, mendorong pembelajaran kolaboratif, kemandirian, serta menjembatani teori dan praktik melalui keterlibatan aktif siswa dalam memecahkan masalah nyata (Ismail dkk., 2018; Martyn dkk., 2014). PBL telah menjadi salah satu pendekatan pembelajaran yang banyak diteliti dan diterapkan di berbagai bidang ilmu, terutama dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Seperti pada penelitian Mundilarto &

Ismoyo (2017) tentang PBL meningkatkan berpikir kritis di tingkat sekolah menengah atas dan penelitian tentang PBL meningkatkan berpikir kritis di tingkat perguruan tinggi. Hal ini menunjukkan adanya perhatian yang semakin besar dari para peneliti terhadap penerapan model PBL dalam beragam tingkat dan disiplin ilmu (Trismaya & Admoko, 2025).

Penelitian mengenai efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa SD telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Seperti pada penelitian (Astuti & Indarini, 2018) yang menyimpulkan bahwa Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada mata pelajaran matematika kelas 4 SD. Hal tersebut dibuktikan dengan peningkatan hasil uji kemampuan berpikir kritis siswa. Persentase jumlah siswa yang berpikir kritis pada kondisi awal sebesar 33,33% kemudian meningkat pada kondisi akhir menjadi 83,33%. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh (Ati dkk., 2020) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada pembelajaran matematika. Keberhasilan model *Problem Based Learning* tersebut dapat dilihat dari nilai hasil rata-rata skor posttest siswa memperoleh hasil 79,50. Berdasarkan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* efektif digunakan oleh guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. model *Problem Based Learning* dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa (Faudziah & Budiman, 2023).

2. Pelaksanaan *Problem Based Learning* (PBL)

Pelaksanaan model PBL terdiri dari 5 tahap proses, yaitu:

- a. Tahap pertama, adalah proses orientasi siswa pada masalah. Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah, dan mengajukan masalah.
- b. Tahap kedua, mengorganisasi siswa. Pada tahap ini guru membagi siswa kedalam kelompok, membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.
- c. Tahap ketiga, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Pada tahap ini guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
- d. Tahap keempat, mengembangkan dan menyajikan hasil. Pada tahap ini guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, dokumentasi, atau model, dan membantu mereka berbagi tugas dengan sesama temannya.
- e. Tahap kelima, menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah. Pada tahap ini guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan yang mereka lakukan

3. Kelebihan *Problem Based Learning* (PBL)

- a. Sebagai suatu model pembelajaran, PBL memiliki beberapa kelebihan, diantaranya: Menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.

- b. Meningkatkan motivasi dan aktivitas pembelajaran siswa.
- c. Membantu siswa dalam mentransfer pengetahuan siswa untuk memahami masalah dunia nyata.
- d. Membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
- e. Disamping itu, PBM dapat mendorong siswa untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya.
- f. Mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
- g. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- h. Mengembangkan minat siswa untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.
- i. Memudahkan siswa dalam menguasai konsep-konsep yang dipelajari guna memecahkan masalah dunia

4. Kelemahan *Problem Based Learning* (PBL)

PBL juga memiliki kelemahan, diantaranya:

- a. Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencobanya.
- b. Untuk sebagian siswa beranggapan bahwa tanpa pemahaman mengenai materi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah mengapa mereka harus berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka akan belajar apa yang mereka ingin pelajari (Muhartini dkk., 2022).

5. Karakteristik *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Muhammad dkk., (2021) menjelaskan bahwa karakteristik dari model pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut.

- a. Menyajikan sebuah permasalahan dalam proses pembelajaran
- b. Masalah yang disajikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa
- c. Mengorganisasikan diskusi tentang masalah daripada disiplin ilmu
- d. Memberikan siswa tanggung jawab maksimal untuk melaksanakan proses belajar secara langsung
- e. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil untuk bekerjasama

6. Langkah-langkah Penerapan *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Muhammad dkk., (2021) penjelasan dari tahapan model *Problem Based Learning* yaitu:

- 1) Orientasi siswa pada masalah;
 - 2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar;
 - 3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok;
 - 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan
- Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

7. Manfaat *Problem Based Learning* (PBL)

Berikut beberapa manfaat model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) antara lain:

- 1) Mendorong Partisipasi Aktif di Kelas
- 2) Mengembangkan Berbagai Keterampilan
- 3) Mengembangkan Kemampuan Bekerjasama
- 4) Membentuk Penghargaan Intrinsik.

2.2 Pendekatan *Deep Learning*

1. Pengertian Pembelajaran mendalam (*Deep Learning*)

Pembelajaran Mendalam merupakan pendekatan yang memuliakan dengan menekankan pada penciptaan suasana belajar dan proses pembelajaran berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan melalui olah pikir, olah hati, olah rasa, dan olah raga secara holistik dan terpadu (Kemdikbudristek, 2025).

Darling-Hammond (2017), menyatakan bahwa *Deep Learning* adalah proses belajar yang mendorong partisipasi siswa dalam mengeksplorasi dan menerapkan konsep-konsep penting. Proses ini menunjang siswa dalam hal meningkatkan kecakapan berpikir kritis serta mempersiapkan mereka untuk menghadapi berbagai rintangan di dunia nyata (Ulfahetal.,2022). Pendekatan *Deep Learning* berusaha mentransformasi paradigma pembelajaran tradisional yang cenderung menekankan penghafalan dan pengulangan informasi, menjadi pembelajaran yang lebih konstruktif dan reflektif. Perubahan ini bukan hanya sekedar memberikan bantuan kepada siswa dalam memahami materi pembelajaran, namun juga dapat mendorong siswa menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, serta kemampuan dalam memecahkan masalah (Putri,2024).

Haryanti Practiceetal., 2024, memberikan definisi yang lebih spesifik tentang *Deep Learning* sebagai pendekatan pembelajaran yang menekankan penguasaan konsep secara mendalam, melampaui sekedar kemampuan menghafal atau mengenali fakta secara cepat. Tujuan utama pendekatan ini adalah untuk memastikan siswa tidak hanya memperoleh peningkatan kognitif melalui pemahaman mendalam terhadap inti sebuah konsep atau teori, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan konteks praktis yang relevan dalam kehidupan nyata. Penelitian ini bertujuan untuk memberibantuan baik berupa teori maupun fungsional dalam mengembangkan

pendekatan *Deep Learning* yang sesuai dengan konteks sekolah dasar terutama dalam pembelajaran matematika (Mutmainnah dkk., 2025).

2. Kerangka Kerja Pembelajaran Mendalam

a. Dimensi Profil Kelulusan

Dimensi profil lulusan merupakan fokus profil lulusan yang akan dicapai, Antara lain:

1) Keimanan Dan Ketakwaan Kepada Tuhan Yang Maha Esa

Individu yang memiliki keyakinan teguh akan keberadaan Tuhan YME dan menghayati serta mengamalkan nilai-nilai spiritual dalam kehidupan sehari-hari.

2) Kewargaan

Individu yang memiliki rasa cinta tanah air serta menghargai keberagaman budaya, mentaati aturan dan norma sosial dalam kehidupan bermasyarakat, memiliki kepedulian dan tanggung jawab sosial, serta berkomitmen untuk menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan keberlanjutan kehidupan, lingkungan, dan harmoni antarbangsa dalam konteks kebhinekaan global.

3) Penalaran Kritis

Individu yang mampu berpikir secara logis, analitis, dan reflektif dalam memahami, mengevaluasi, serta memproses informasi untuk menyelesaikan masalah.

4) Kreativitas

Individu yang mampu berpikir secara inovatif, fleksibel, dan orisinal dalam mengolah ide atau informasi untuk menciptakan solusi yang unik dan bermanfaat.

5) Kolaborasi

Individu yang mampu bekerja sama secara efektif dengan orang lain secara gotong royong untuk mencapai tujuan bersama melalui pembagian peran dan tanggung jawab.

6) Kemandirian

Individu yang mampu bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya sendiri dengan menunjukkan kemampuan untuk mengambil inisiatif, mengatasi hambatan, dan menyelesaikan tugas secara tepat tanpa bergantung pada orang lain.

7) Kesehatan

Individu yang memiliki fisik yang prima, bugar, sehat, dan mampu menjaga keseimbangan kesehatan mental dan fisik untuk mewujudkan kesejahteraan lahir dan batin (well-being).

8) Komunikasi

Individu yang memiliki kemampuan komunikasi intrapribadi untuk melakukan refleksi dan antarpribadi untuk menyampaikan ide, gagasan, dan informasi baik lisan maupun tulisan serta berinteraksi secara efektif dalam berbagai situasi (Kemdikbudristek, 2025).

b. Prinsip Pembelajaran

Prinsip-prinsip pembelajaran yang merupakan bagian dasar karakteristik pembelajaran mendalam. Pendekatan ini berpijak pada tiga elemen fundamental, antara lain:

1) Berkesadaran (*Mindful Learning*)

Sebagai fondasi pertama, berperan penting dalam mengembangkan kesadaran dan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Kesadaran

disini di arahkan dalam membangun pola pikir dengan menjadi model yang menunjukkan sikap terbuka terhadap pengalaman baru, refleksi kritis terhadap asumsi dan keyakinan, serta kesediaan untuk belajar. Pendekatan ini mendorong siswa untuk menjadi pembelajar yang sadar dan reflektif. *Mindful Learning* tidak hanya berfokus pada konsentrasi, tetapi juga mencakup pengembangan kesadaran metakognitif yang memungkinkan siswa memahami dan mengelola proses belajar mereka secara mandiri. Dengan kata lain, siswa diajarkan untuk tidak hanya memperhatikan materi yang dipelajari, tetapi juga memahami cara mereka belajar, strategi yang digunakan, serta bagaimana efektivitas meningkatkan pembelajaran mereka.

2) Bermakna (*Meaningful Learning*)

Menjadi elemen kedua dalam pembelajaran pendekatan berbasis Learning, pendekatan Deep ini memungkinkan siswa dalam memahami pembelajaran lebih mendalam dan komprehensif. Proses ini melibatkan integrasi informasi terbaru dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa. Proses kognitif ini tidak sekadar menambah informasi baru, tetapi menciptakan jaringan pemahaman yang kompleks dan terintegrasi. Ketika siswa aktif menghubungkan fenomena baru dengan pengetahuan yang sudah ada, mereka mengembangkan pemahaman yang lebih dalam dan bertahan lama, berbeda dengan pembelajaran hafalan yang cenderung superfisial.

3) Menggembirakan (*Joyful Learning*)

Sebagai elemen ketiga, memberikan dimensi emosional yang penting dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini mengintegrasikan aspek keaktifan, kreativitas, efektivitas, dan kesenangan dalam pembelajaran. Penciptaan atmosfer pembelajaran yang menyenangkan tidak mengurangi

substansi pembelajaran, tetapi justru memperkuat efektivitasnya. Kondisi lingkungan belajar yang ceria dan kondusif dapat mengembangkan motivasi intrinsik siswa, membuat mereka sangat antusias dan bersemangat untuk menghadapi tantangan akademik. Guru bisa memilih bermacam metode yang dapat digunakan seperti pembelajaran berbasis permainan, di mana konsep-konsep pelajaran diajarkan melalui permainan edukatif yang menarik; proyek kreatif, yang memungkinkan siswa mengekspresikan ide-ide mereka melalui seni, desain, atau media lainnya; dan aktivitas kolaboratif yang mendorong kerja sama tim dan interaksi sosial yang positif. Dengan demikian, siswa menjadi nyaman dan terinspirasi untuk belajar, karena mereka melihat proses pembelajaran sebagai sesuatu yang menyenangkan dan bermanfaat (Mutmainnah dkk., 2025).

c. Pengalaman Belajar

Pengalaman belajar sebagai proses yang dialami siswa dalam pembelajaran yaitu:

1) Memahami

Tahap awal siswa untuk aktif mengkonstruksi pengetahuan agar dapat memahami secara mendalam konsep atau materi dari berbagai sumber dan konteks. Pengetahuan pada fase ini terdiri dari pengetahuan esensial, pengetahuan aplikatif, dan pengetahuan nilai dan karakter.

2) Mengaplikasi

Pengalaman belajar yang menunjukkan aktivitas siswa mengaplikasi pengetahuan dalam kehidupan secara kontekstual. Pengetahuan yang diperoleh oleh siswa melalui pendalaman pengetahuan.

3) Merefleksi

Proses dimana siswa mengevaluasi dan memaknai proses serta hasil dari tindakan atau praktik nyata yang telah mereka lakukan. Tahap refleksi melibatkan regulasi diri sebagai kemampuan individu untuk mengelola proses belajarnya secara mandiri, meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi terhadap cara belajar mereka.

d. Kerangka Pembelajaran

Kerangka pembelajaran sebagai panduan sistematis dalam menyusun desain pembelajaran, yaitu praktik pedagogis, kemitraan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pemanfaatan digital

1) Praktik Pedagogis

Strategi mengajar yang dipilih guru untuk mencapai tujuan belajar dalam mencapai dimensi profil lulusan. Untuk mewujudkan pembelajaran mendalam guru berfokus pada pengalaman belajar siswa yang autentik, mengutamakan praktik nyata, mendorong keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kolaborasi.

2) Kemitraan Pembelajaran

Kemitraan pembelajaran membentuk hubungan yang dinamis antara guru, siswa, orang tua, komunitas, dan mitra profesional. Pendekatan ini memindahkan kontrol pembelajaran dari guru saja menjadi kolaborasi bersama.

3) Lingkungan Pembelajaran

Lingkungan pembelajaran menekankan integrasi antara ruang fisik, ruang virtual, dan budaya belajar untuk mendukung pembelajaran mendalam. Ruang fisik dan virtual dirancang fleksibel sebagai tempat yang mendorong

kolaborasi, refleksi, eksplorasi, dan berbagi ide, sehingga dapat mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa dengan optimal.

4) Pemanfaatan Digital

Pemanfaatan teknologi digital juga memegang peran penting sebagai katalisator untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan kontekstual. Tersedianya beragam sumber belajar menjadi peluang menciptakan pengetahuan bermakna pada siswa.

3. Implementasi Pembelajaran Mendalam

a. Perencanaan

Perencanaan pembelajaran mendalam melalui refleksi guru terhadap diri sendiri, karakteristik siswa, materi pelajaran, sumber daya dan mitra pembelajaran.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran dengan prinsip berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan melalui pengalaman belajar memahami, merefleksi.

c. Asesmen

Asesmen tidak hanya berfokus pada penguasaan teori, tetapi juga pada pemahaman konseptual yang mendalam, keterampilan berpikir kritis, serta penerapan dalam kehidupan nyata.

2.3 Keterkaitan *Problem Based Learning (PBL)* Dan *Deep Learning*

PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah autentik sebagai pemicu proses belajar. Model ini menuntut siswa melakukan penyelidikan, berdiskusi, menganalisis, dan mempresentasikan solusi, sehingga pengetahuan dibangun secara aktif, PBL terbukti efektif meningkatkan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan pemecahan masalah. Pendekatan *deep learning* berfokus pada pembelajaran

yang bermakna, di mana siswa mengolah informasi secara mendalam, menghubungkan konsep, serta memahami makna di balik prosedur matematika, Berbeda dengan *surface learning* yang hanya menekankan hafalan, *deep learning* menekankan pemahaman menyeluruh dan analitis.

Integrasi antara PBL dan *deep learning* diyakini dapat meningkatkan hasil belajar matematika karena keduanya mendukung proses berpikir tingkat tinggi. PBL menyediakan konteks masalah yang menantang, sementara *deep learning* membantu siswa memaknai konsep matematika secara mendalam. Kombinasi ini dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, kemampuan pemecahan masalah, dan transfer pengetahuan.

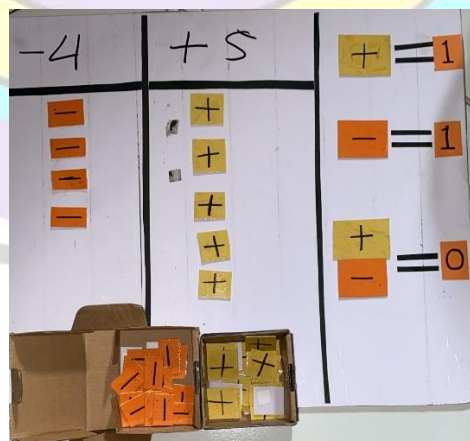
Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan efektivitas model *Problem-Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan hasil belajar. Penelitian Juhaeriah dkk (2021) berjudul “Penerapan *Problem-Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP” menemukan bahwa PBL mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional. Demikian pula, penelitian Devi dkk (2025) dalam studi berjudul “Implementasi Model PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematik pada Materi Pecahan di Sekolah Dasar” menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi pada kelas eksperimen yang menerapkan PBL. Pada bidang lain, penelitian Oktaviani & Tari (2018) melalui studi berjudul “Pengaruh PBL terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA” juga melaporkan bahwa PBL berkontribusi positif terhadap perkembangan kemampuan analitis dan kritis siswa sekolah dasar. Selain itu, sejumlah penelitian terkait pendekatan *deep learning* juga menunjukkan hasil yang konsisten. Biggs & Tang (2011) dalam bukunya “*Teaching for Quality Learning at*

University” menjelaskan bahwa *deep learning* membantu siswa memproses informasi secara mendalam, memahami hubungan antar konsep, dan meningkatkan retensi pengetahuan jangka panjang (Mita & Fauzi, 2025).

2.4 Media Kartu Warna Dua Sisi

1. Pengertian Media

Media Kartu Warna dua sisi adalah alat atau media yang digunakan untuk membantu siswa dalam menghitung penjumlahan dan pengurangan. Menurut Hasnida, 2015:35, yaitu media pembelajaran menjadi jembatan antara guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar, Media kartu warna ini akan sangat membantu siswa dalam pembelajaran matematika, menghitung penjumlahan dan pengurangan dan bisa digunakan oleh siswa yang masih kesulitan menghitung penjumlahan dan pengurangan. Fungsi utama media pembelajaran sebagai alat bantu mengajar, yakni menunjang penggunaan metode mengajar yang dipergunakan guru. Media kartu warna dua sisi ini sangat efektif karena dapat dibawa kemana pun, karena diharapkan dapat mengoptimalkan pembelajaran agar efektif dan efisien sehingga siswa lebih cepat memahami konsep matematika yang diajarkan (Srintin dkk., 2019).



Gambar 2.1 Media kartu warna dua sisi

2. Cara penggunaan media kartu warna dua sisi

- a. Terdapat 2 kartu warna, yang berwarna orange memiliki tanda (-) yang berarti negatif dan kuning yang memiliki tanda (+) yang berarti positif.
- b. Masing-masing kartu memiliki nilai, kartu warna orange nilainya 1, kartu warna kuning nilainya 1, dan kartu warna orange dan kuning nilainya 0. Seperti pada gambar 4.1

Cara penggunaan media kartu warna dua sisi sebagai berikut:

- a. Dalam penggunaan media, siswa terlebih dahulu menuliskan tanda operasi beserta angka yang akan dihitung pada papan sebagai langkah awal sebelum melakukan proses perhitungan
- b. Letakkan kartu pada masing-masing sisi sesuai dengan jumlah angka yang telah ditulis agar dapat merepresentasikan nilai yang akan dihitung.
- c. Setelah itu, ambil satu kartu dari sisi kiri dan pasangkan ke sisi kanan untuk digabungkan; jika kartu oranye dan kartu kuning dipasangkan, maka nilainya dianggap nol (0), sehingga kedua kartu tersebut dapat diangkat atau dihilangkan. Lakukan langkah ini secara berulang hingga tidak ada lagi kartu yang memiliki pasangan.
- d. Selanjutnya, hitung sisa kartu yang tidak berpasangan; misalnya, jika di sisi kanan tersisa 5 kartu kuning dengan tanda positif, maka hasil akhirnya adalah +5.

Contoh:

- a. $3 + 4$, jadi kita mengambil 3 kartu warna kuning, di tambah 4 kartu kuning, lalu di hitung banyak kartu warna kuning adalah 7 kartu warna kuning, jadi hasilnya

- b. $3 + (-4)$, jadi kartu warna kuning (positif) diambil sebanyak 3, di tambah kartu warna orange (negatif) sebanyak 4, lalu kartu positif dan negatif di pasangan jadi nilainya 0, dan kartu yang tersisah atau kartu yang tidak memiliki pasangan adalah 1 kartu berwarna orange (negatif), jadi hasil dari $3 + (-4) = -1$
- c. $-3 + (-4)$, Jadi kartu warna orange (negatif) di ambil sebanyak 3, di tambah kartu warna orange (negatif) sebanyak 4, lalu di hitung banyak kartu warna orange (negatif) adalah sebanyak 7, jadi hasil dari $-3 + (-4) = -7$

2.5 Materi Persamaan Linear Satu Variabel

1. Pengertian PLSV

Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) adalah kalimat matematika terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan ($=$) dan hanya memiliki memiliki satu variabel (peubah) dengan pangkat tertinggi satu. Kalimat terbuka merupakan kalimat yang di dalamnya terkandung satu atau lebih variabel yang nilai kebenarannya belum diketahui atau belum bisa dipastikan (bisa benar, bisa salah).

Contoh kalimat terbuka:

$x + 3 = 5$ (kalimat terbuka karena nilai x belum diketahui)

Jika $x = 1$, maka $1 + 3 = 5$ (salah)

Jika $x = 2$, maka $2 + 3 = 5$ (benar)

2. Bentuk Umum PLSV

Bentuk umum PLSV dinyatakan sebagai:

$$ax + b = 0$$

dengan:

x = Variabel (peubah), hanya ada satu

a = koefisien dari variabel x , dengan $a \neq 0$

b dan c = konstanta (bilangan tetap)

Tanda (=) menunjukkan adanya kesetaraan atau keseimbangan antara ruas kiri dan ruas kanan.

3. Cara Menyelesaikan PLSV

Operasi dasar persamaan linear satu variabel (PLSV) menurut Hardiyana (2019), yaitu:

- a. Kedua ruas dalam satu persamaan dapat ditambah, dikurang, dikali, di bagi dengan bilangan yang sama.
- b. Setiap perpindahan ruas kiri ke ruas kanan selalu diikuti dengan perubahan tanda bilangan (dari (+) menjadi (-) dan sebaliknya).

Untuk mencari penyelesaian dari PLSV dapat dilakukan dengan cara berikut:

- a. Menambah atau mengurangi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama.
- b. Mengalikan atau membagi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama.

Tujuan utama menyelesaikan PLSV adalah menemukan nilai variabel yang membuat persamaan menjadi benar ataupun salah. Prinsip dasarnya adalah keseimbangan; operasi apapun yang dilakukan pada satu ruas harus dilakukan pada ruas yang lain.

Metode 1: Prinsip Keseimbangan

- a. Eliminasi Konstanta (Penjumlahan/Pengurangan)

Tujuan: Menghilangkan konstanta di ruas kiri

Contoh: Selesaikan $2x + 2 = 8$

$$\begin{aligned} 2x + 2 - 2 &= 8 - 2 \text{ (kurangi kedua ruas dengan 2)} \\ 2x &= 6 \end{aligned}$$

- b. Eliminasi Koefisien

Tujuan: Membuat koefisien menjadi 1 (mengisolasi x)

Contoh: Selesaikan $2x + 2 = 8$

$$2x + 2 - 2 = 8 - 2 \text{ (kurangi kedua ruas dengan 2)}$$

$$\begin{aligned}
 2x &= 6 \\
 \frac{2x}{2} &= \frac{6}{2} \text{ (Bagi kedua ruas dengan 2)} \\
 x &= 3
 \end{aligned}$$

Metode II: Memindahkan Ruas

Pindah ruas dengan tanda berlawanan: jika suku dipindahkan dari ruas kiri ke ruas kanan (atau sebaliknya), operasinya harus dibalik.

Contoh: Selesaikan $5x - 10 = 20$

a. Pindahkan -10 ke kanan menjadi +10:

$$\begin{aligned}
 5x - 10 &= 20 \\
 5x &= 20 + 10 \\
 5x &= 30
 \end{aligned}$$

b. Pindahkan 5 (perkalian) ke kanan menjadi bagi:

$$\begin{aligned}
 5x &= 30 \\
 x &= \frac{30}{5} \\
 x &= 6
 \end{aligned}$$

4. Cara Menyelesaikan PLSV Berbasis Kontekstual

Untuk menyelesaikan persamaan linear satu variabel berbasis kontekstual, perhatikan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Memahami masalah

Siswa membaca dan memahami informasi yang terdapat pada soal cerita, kemudian menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Tujuannya adalah agar murid benar-benar memahami konteks sebelum menerjemahkannya ke dalam bentuk matematika.

b. Menentukan variabel

Besaran yang belum diketahui dimisalkan dengan suatu variabel, misalnya x .

c. Membuat model matematika

Informasi pada soal diubah ke bentuk persamaan linear satu variabel.

Contoh bentuk umum PLSV:

$$ax + b = c$$

d. Menyelesaikan persamaan

Pada tahap ini, murid menyelesaikan persamaan linear satu variabel yang telah dibuat. Proses ini melibatkan penggunaan prosedur matematika, dengan menggunakan prinsip keseimbangan dan prinsip memindahkan ruas. Langkah ini menunjukkan kemampuan murid dalam menerapkan aturan penyelesaian persamaan secara sistematis dan benar.

e. Memeriksa dan menyimpulkan

Setelah memperoleh hasil, murid perlu melakukan pengecekan dengan cara melakukan substitusi atau memasukkan kembali nilai variabel ke dalam konteks atau persamaan untuk memastikan bahwa solusi tersebut benar dan sesuai dengan situasi nyata. Kemudian, murid membuat kesimpulan dalam bentuk kalimat yang menjawab permasalahan awal secara jelas dan tepat.

Contoh soal

Umur Rina 5 tahun lebih tua dari umur adiknya. Jika umur Rina 17 tahun, berapa umur adiknya?

Jawab

Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui: Umur Rina lebih tua dari adiknya 5 tahun, Umur Rina 17 tahun.

Ditanya: Umur adiknya Rina?

Penyelesaian:

Langkah 2: membuat model matematika

Misalkan umur adik Rina adalah x .

Langkah 3: Mencari penyelesaian persamaan

$$x + 5 = 17$$

$$x + 5 - 5 = 17 - 5$$

$$x = 17 - 5$$

$$x = 12$$

Memeriksa: substitusi $x = 12$ tahun ke persamaan awal $x + 5 = 17$.

Kesimpulannya: Umur adik Rina 12 tahun.

2.6 Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Secara etimologi kata hasil belajar terdiri dari dua kata yaitu hasil dan belajar. Hasil adalah sesuatu yang diperoleh sedangkan belajar adalah berusaha supaya mendapatkan suatu kecerdasan. Jadi, berdasarkan uraian pengertian diatas yang dimaksud dengan hasil belajar adalah perubahan tingkah laku menjadi lebih baik, tetapi ada kemungkinan mengarah kepada tingkah laku yang lebih baik sesuai dengan pembelajaran yang di peroleh. Perubahan-perubahan dalam aspek menjadi hasil dari proses belajar. Perubahan perilaku yang dihasilkan dari pembelajaran merupakan perubahan yang relevan dengan tujuan pendidikan (Sawitri, 2019).

Menurut Herawati (2018) hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa sebagai hasil dari kegiatan pembelajaran, baik yang berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap yang biasanya meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Menurut Mustakim (2020) hasil belajar adalah segala sesuatu yang dicapai oleh siswa dengan penilaian tertentu yang sudah ditetapkan oleh kurikulum lembaga pendidikan sebelumnya

Menurut Nugraha, (2020) hasil belajar adalah kemampuan siswa yang diperoleh setelah kegiatan belajar. Hasil belajar sering digunakan sebagai ukuran seberapa baik seseorang menguasai materi yang diajarkan. Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang dihasilkan dari belajar. Perubahan itu diupayakan

dalam proses belajar-mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan. Setiap proses pembelajaran mempengaruhi perubahan perilaku pada wilayah atau ranah siswa, tergantung pada perubahan yang terjadi sesuai dengan tujuan pendidikan. Untuk menerapkan hasil belajar tersebut memerlukan serangkaian pengukuran dengan menggunakan alat penilaian yang baik dan memenuhi syarat. Menurut Wulandari (2021) Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar dan meliputi keterampilan kognitif, afektif, maupun psikomotor.

Dengan memperhatikan berbagai teori tersebut peneliti dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku yang dimiliki oleh seseorang akibat belajar atau suatu pencapaian yang dimiliki oleh seseorang setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan.

2. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Keberhasilan belajar siswa ditunjukkan dengan adanya perubahan padadiri nya dari hasil belajar kognitif. (Nugraha, dkk, 2020). Terdapat 2 faktor utama yang mempengaruhi pencapaian prestasi belajar siswa yaitu sebagai

a. Faktor-faktor Internal

Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri Individu yang sedang belajar. Faktor Internal terdapat 3 kelompok besar yaitu faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan.

1) Faktor Jasmani

a) Kesehatan Sehat berarti dalam keadaan baik segenap badan beserta

bagian-bagiannya atau bebas dari penyakit. Jika kesehatan siswa terganggu maka akan sulit konsentrasi dan fokus

terhadap penyampaian materi. Sehingga tidak dapat belajar dengan maksimal dan optimal.

- b) Cacat tubuh ialah sesuatu yang menyebabkan kurang baik atau kurang sempurna mengenai tubuh. Cacat tubuh juga memiliki dampak terhadap hasil belajar. Meskipun menggunakan alat bantu, akan berbeda hasilnya dengan peserta didik yang normal.

2) Faktor Psikologi

- a) Inteligensi pada umumnya dapat diartikan sebagai kemampuan psikofisik untuk mereaksi rangsangan atau penyesuaian diri dengan lingkungan dengan cara yang tepat. Inteligensi cukup besar pengaruhnya terhadap kemajuan belajar.
- b) Perhatian Untuk dapat menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang dipelajarinya. Akan menjadi sebuah hambatan bila siswa atau siswa tidak memiliki perhatian terhadap apa yang dipelajarinya.
- c) Minat berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu. Tidak minat akan menimbulkan rasa malas untuk belajar pada siswa. Sehingga yang dipelajarinya tidak masuk ke dalam ingatan secara sempurna.
- d) Bakat adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang. Bakat itu mempengaruhi belajar. Jika bahan pelajaran yang dipelajari siswa sesuai dengan bakatnya, maka hasil belajarnya lebih baik.
- e) Motivasi dalam proses belajar haruslah diperhatikan apa yang dapat mendorong siswa agar dapat belajar dengan baik.

f) Kematangan yaitu suatu tingkat/fase dalam pertumbuhan seseorang.

Faktor ini berhubungan erat dengan kematangan atau tingkat pertumbuhan organ-organ tubuh manusia. Misalnya siswa sekolah dasar diajarkan ilmu filsafat. Pertumbuhan anak seusiamereka belum matang untuk menerima pelajaran tersebut.

3) Faktor Kelelahan

Siswa yang mengalami kelelahan fisik karena melakukan pekerjaan berat akan kurang mampu memusatkan perhatian dalam mengikuti proses pembelajaran. Sehingga lebih cenderung gelisah, mengantuk dan tidak tenang dalam belajar. Agar siswa dapat belajar dengan baik haruslah menghindari jangan sampai terjadi kelelahan dalam belajarnya. Sehingga perlu diusahakan kondisi yang bebas dari kelelahan.

b. Faktor-faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu. Faktor eksternal meliputi, faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.

1) Faktor Keluarga

Anggota keluarga dan peran orang tua dirumah sangatlah menentukan keberhasilan belajar anak dirumah. Karena guru atau pendidik tidak dapat menjangkau aktivitas siswa di rumah.

2) Faktor Sekolah

Sekolah harus menjalin kerjasama dengan lingkungan masyarakat dan lingkungan keluarga untuk memajukan pendidikan di sekolah.

3) Faktor Masyarakat

Tokoh masyarakat berperan dalam pendidikan di masyarakat, pemerintah dan ketersediaan sumber belajar juga berpengaruh terhadap keberhasilan pendidikan di sekolah (Sawitri, 2019).

2.7 Defenisi Operasional

Berikut beberapa definisi operasional penelitian antara lain:

1. Model PBL adalah suatu cara pembelajaran dengan menghadapkan siswa kepada suatu *problem*/masalah berupa soal kontekstual untuk dipecahkan atau diselesaikan dalam pembelajaran.
2. *Deep learning* dalam konteks pendidikan adalah suatu pendekatan pembelajaran yang berfokus pada pemahaman konsep secara menyeluruh, pengolahan informasi yang mendalam, serta penerapan pengetahuan dalam situasi baru.
3. PBL dengan pendekatan *Deep Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan keaktifan siswa dalam memahami materi secara mendalam melalui penyelesaian masalah nyata. Dalam pembelajaran ini, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga dilibatkan secara aktif untuk berpikir kritis, berdiskusi, mencari solusi, serta menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.
4. Media kartu warna dua sisi adalah alat atau media yang digunakan untuk membantu siswa dalam menghitung penjumlahan dan pengurangan, terutama pada bilangan yang memiliki tanda negatif.
5. Hasil belajar siswa merupakan prestasi yang dicapai siswa secara akademis melalui tes, tugas, serta keaktifan siswa dalam bertanya dan menjawab pertanyaan selama proses pembelajaran yang mendukung pencapaian hasil belajar. Peningkatan hasil

belajar dikatakan berhasil apabila $\geq 80\%$ siswa dalam kelas telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan.

6. Standar keberhasilan penelitian secara klasikal Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebanyak $\geq 80\%$.

