

BAB II

STUDI PUSTAKA

A. Pembahasan Teori

1. Pembelajaran Matematika

Proses pembelajaran merupakan bagian penting dari pendidikan karena membantu untuk mencapai tujuan pendidikan secara menyeluruh. Secara konseptual, pembelajaran bukan hanya pemberian informasi atau pengetahuan dari guru kepada siswa. Sebaliknya, pembelajaran dipandang sebagai proses yang rumit, terencana, dan ilmiah yang membantu siswa belajar. Siswa didorong untuk belajar agar memperoleh informasi, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai yang mereka butuhkan dalam kehidupan sosial mereka.

Pasal 1 Ayat 20 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional mendefinisikan pembelajaran sebagai proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Definisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses yang melibatkan banyak hal yang bekerja bersama, seperti guru, siswa, bahan, sumber belajar, metode, media, dan lingkungan belajar. Bagian-bagian ini harus berinteraksi satu sama lain agar tercipta pengalaman belajar yang berharga dan membantu siswa mencapai tujuan pendidikan mereka.

Perspektif yang lebih komprehensif dikemukakan oleh Gagne (1985) yang menyatakan bahwa pembelajaran merupakan serangkaian peristiwa eksternal yang dirancang secara sengaja untuk mendukung proses belajar internal peserta didik. Sudut pandang ini menyatakan bahwa pembelajaran harus berlangsung dengan cara yang membantu siswa memproses pengetahuan, memahaminya dengan lebih baik, dan meningkatkan kemampuan berpikir mereka. Ini berarti bahwa pembelajaran dipandang sebagai upaya yang disengaja untuk menciptakan pengalaman belajar yang efektif dan memberi siswa kesempatan untuk mengubah seluruh perilaku

2. Pembelajaran Matematika di SMP

Matematika adalah mata pelajaran penting yang perlu dipelajari oleh semua siswa, tanpa memandang tingkat pendidikan. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa matematika wajib diajarkan kepada semua siswa dari sekolah dasar hingga sekolah menengah (Pasal 37 Ayat 1). Hal ini karena matematika merupakan bagian penting dalam memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah menyatakan bahwa belajar matematika membantu siswa berpikir kritis, kreatif, dan inovatif, yang membantu mereka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Fathani (2016) Keterampilan matematis mencakup kemampuan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan penalaran dan pemikiran kritis. Masalah yang perlu dipecahkan meliputi masalah umum maupun masalah yang tidak biasa. Menurut National Council of Teachers of Mathematics (2023), Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk membantu siswa berpikir kritis, berbicara dengan jelas, menemukan hubungan antar ide, dan menggunakan simbol matematika dalam berbagai konteks. Belajar matematika bukan hanya tentang menghafal langkah-langkah; tetapi juga tentang memahami makna dari berbagai hal dan bagaimana menggunakan ide-ide tersebut dalam kehidupan nyata.

Mauludin et al. (2025), menyatakan bahwa pembelajaran matematika adalah sebuah proses yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis dengan melakukan hal-hal seperti memahami ide, membuat hubungan antara berbagai konsep matematika, dan menggunakan konsep-konsep ini untuk memecahkan masalah. Dengan cara ini, belajar matematika tidak hanya berfokus pada hasil akhir tetapi juga pada bagaimana berpikir secara rasional, sistematis, dan analitis.

3. Motivasi Belajar

a) Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi adalah dorongan yang muncul dari dalam diri seseorang dan memengaruhi seberapa besar kemauannya dalam melakukan suatu

kegiatan. Dorongan ini dapat bersumber dari faktor internal individu (motivasi intrinsik) maupun dari faktor eksternal (motivasi ekstrinsik).

Besarnya motivasi seseorang sangat berpengaruh terhadap bagaimana mereka berperilaku dalam belajar, bekerja, dan bidang kehidupan lainnya. Jika siswa ingin belajar, mereka akan mampu belajar. Karena itu, guru sangat penting dalam membangkitkan semangat belajar siswa. Untuk mencapai hasil belajar yang optimal, guru harus mampu berkreasi dalam menumbuhkan minat dan semangat belajar, karena kreativitas guru dapat membuat siswa lebih bersemangat dan antusias mengikuti kegiatan pembelajaran (Suharni, 2021).

Seseorang mengubah perilakunya karena pengalaman yang didapatnya melalui interaksi dengan lingkungannya selama proses pembelajaran. Ini mencakup bagian kognitif, afektif, dan psikomotor (Diandaru, 2023).

Berdasarkan berbagai definisi dari para ahli, dapat dikatakan bahwa motivasi belajar adalah dorongan atau kekuatan yang berasal dari dalam atau luar diri seseorang dan membuat mereka ingin belajar serta merasa antusias terhadapnya. Hal ini menyebabkan perubahan dalam perilaku, pemikiran, perasaan, dan tindakan mereka.

b) Prinsip-prinsip Motivasi Belajar

Dalam proses pembelajaran, pemahaman konsep motivasi sangat diperlukan agar pembelajaran dapat berfungsi sebaik mungkin. Menurut Uno (2021) dan Sardiman (2022) terdapat beberapa prinsip-prinsip motivasi belajar, sebagai berikut:

1. Motivasi sebagai pendorong utama yang memicu kegiatan belajar

Faktor dari luar dapat mendorong seseorang untuk ikut serta dalam proses pendidikan. Dorongan atau keinginan akan belajar tersebut disebut motivasi. Adapun minat adalah kecenderungan mental untuk menghargai sesuatu tanpa terlibat langsung. Dalam hal ini, belajar sangat dimotivasi oleh minat tersebut. Jika seseorang termotivasi, mereka akan berpartisipasi dalam kegiatan pendidikan untuk waktu tertentu. Dengan

demikian, motivasi bisa diartikan sebagai keinginan yang menggerakkan usaha belajar seseorang.

2. Motivasi dari dalam diri sendiri lebih penting dibandingkan motivasi dari lingkungan luar.

Guru seringkali memberikan motivasi dari luar kepada siswa sebagai salah satu strategi pengajaran agar siswa mampu memiliki keinginan dan pola belajar yang baik. Namun, tanpa disadari hal ini dapat memberikan efek negative, dimana siswa menjadi bergantung pada faktor eksternal, menurunnya kepercayaan diri dan pola pikir yang mudah dipengaruhi. Oleh karena itu, motivasi dari dalam diri lebih besar perannya terhadap belajar.

3. Pujian sebagai bentuk motivasi lebih efektif dibandingkan hukuman meskipun hukuman tetap diterapkan untuk memicu semangat belajar siswa, namun pujian tetap lebih baik.

Setiap orang menghargai pengakuan dan tidak menyukai hukuman dalam bentuk apapun. Memberikan pujian atau sanjungan kepada seseorang berarti menunjukkan rasa syukur dan bangga atas prestasi yang telah mereka raih. Hal ini akan mendorong orang tersebut untuk meningkatkan kemampuannya lebih jauh. Namun, sanjungan tidak boleh diberikan sembarangan, melainkan harus tepat sasaran.

Memberikan sanjungan kepada seseorang berarti menunjukkan rasa syukur atas prestasi yang telah mereka raih dalam pekerjaan. Ini akan mendorong orang tersebut untuk meningkatkan kemampuannya lebih jauh. Namun, sanjungan tidak boleh diberikan sembarangan; sanjungan harus tepat sasaran.

4. Motivasi sangat berkaitan erat dengan keinginan untuk belajar

Suatu hal yang wajar bagi siswa untuk menginginkan ketenaran, penghormatan, pengakuan, dan penghargaan di suatu saat dalam hidup mereka. Keinginan ini bisa menjadi pendorong bagi mereka untuk belajar. Untuk mendorong siswa mencintai pembelajaran, tenaga pengajar yang berpengalaman perlu menyesuaikan pendekatan mereka

sesuai dengan kebutuhan masing-masing siswa. Siswa juga secara aktif mencari pengetahuan baru untuk memenuhi kebutuhan mereka dan meningkatkan minat mereka.

5. Motivasi dapat menumbuhkan semangat positif dalam belajar

Dengan keyakinan bahwa mereka bisa menyelesaikan berbagai tugas, siswa yang memiliki antusiasme belajar yang tinggi tidak pernah meragukan kemampuannya. Mereka berpikir bahwa bersekolah itu bermanfaat. Hal-hal yang mereka pelajari akan berguna bagi mereka sekarang dan di masa depan.

Berdasarkan berbagai prinsip motivasi belajar yang telah diuraikan, dapat dipahami bahwa kebutuhan, minat, dan tujuan yang dimiliki seseorang memiliki keterkaitan erat dengan motivasi dalam dirinya. Semakin tinggi motivasi seseorang, semakin besar kemungkinan mereka akan mencapai tujuan mereka. Dalam konteks pendidikan, motivasi belajar akan tumbuh apabila peserta didik memperoleh penghargaan atas usahanya, mendapatkan dukungan yang positif, serta memahami bahwa usaha yang dilakukan akan berpengaruh terhadap hasil yang dicapai. Sepertinya misal pemberian pujian, reward, dan nilai. Selain itu, siswa perlu dimotivasi untuk belajar dengan menciptakan lingkungan yang kondusif untuk belajar, memberikan tantangan yang sesuai dengan tingkat kemampuan mereka, dan memberikan kesempatan untuk secara bertahap meraih kesuksesan. Jadi, konsep motivasi belajar merupakan cara yang baik untuk membuat siswa bersemangat belajar, membantu mereka lebih gigih, dan membantu mereka mencapai tujuan belajar dengan cara terbaik.

c) Indikator Motivasi Belajar

Menurut Uno yang dikutip dalam Ardila (2023), ada enam hal yang dapat digunakan untuk mengukur motivasi belajar: (1) keinginan dan dorongan untuk sukses; (2) kebutuhan dan dorongan untuk berpartisipasi dalam proses belajar; (3) harapan dan aspirasi untuk masa depan; (4) apresiasi atau pengakuan atas usaha dan proses belajar; (5) ketersediaan kegiatan belajar yang menyenangkan; dan (6) terciptanya lingkungan belajar yang

mendukung dan membantu siswa belajar dengan optimal. Keenam tanda ini digunakan sebagai panduan untuk membuat pertanyaan wawancara yang digunakan untuk mendapatkan informasi dari siswa yang ikut serta dalam penelitian ini.

Motivasi belajar siswa dapat disimpulkan dari beberapa indikator utama yang mencerminkan dorongan internal maupun eksternal dalam proses pembelajaran. Motivasi belajar tampak melalui minat dan perhatian siswa terhadap materi, kesiapan dan keuletan dalam mengikuti kegiatan belajar, keterlibatan aktif selama proses pembelajaran, serta keinginan untuk mencapai prestasi yang lebih baik.

4. Kemampuan Berpikir Kritis

a) Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis, atau evaluatif, menunjukkan bahwa seseorang dapat membedakan antara apa yang nyata dan apa yang benar berdasarkan cita-citanya. Orang yang memiliki kemampuan ini bisa menganalisis, menilai, dan merencanakan cara-cara untuk menyelesaikan masalah dengan tepat. Selain itu, kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dari bagaimana orang menggunakan apa yang telah mereka pelajari dalam kehidupan sehari-hari, termasuk di sekolah, di rumah, dan di masyarakat, sambil tetap mengikuti aturan dan norma yang sudah ada. (Oktariani & Ekadiansyah, 2020). Berpikir kritis adalah cara berpikir yang teratur dan terarah yang dilakukan dengan struktur tertentu. (Alvira, 2022)

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk mengamati dan memikirkan informasi dengan cermat guna menghasilkan pilihan atau kesimpulan yang masuk akal, logis, dan tepat.

b) Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis berarti kemampuan berpikir jernih dan mendalam tentang berbagai hal. Kemampuan ini membantu melihat fakta dan informasi, sampai pada kesimpulan yang baik, dan membuat keputusan berdasarkan logika. Keterampilan berpikir kritis membantu siswa memahami ide dengan

lebih baik, memecahkan masalah secara terencana, dan menghubungkan berbagai informasi yang mereka pelajari. Sebagian besar pembelajaran di abad ke-21 adalah mengembangkan keterampilan berpikir kritis, yang membantu siswa memecahkan berbagai masalah dengan cara yang baik. (Facione, 2011; Ennis, 2011).

Kemampuan berpikir kritis memungkinkan siswa memanfaatkan informasi secara efektif untuk menyelesaikan permasalahan, mengambil keputusan yang tepat, serta memperdalam pemahaman melalui proses menganalisis, mengevaluasi, dan mengintegrasikan berbagai informasi (Agus & Purnama, 2022). Dalam kehidupan sehari-hari, setiap individu juga menerapkan strategi berpikir ketika menghadapi berbagai situasi dan mencari solusi atas permasalahan yang dihadapi (Safitri et al., 2024).

(Murti Bhisma, 2023), menjelaskan tentang Karakteristik Berpikir kritis sebagai berikut :

1. Berpikir kritis memerlukan upaya terus-menerus untuk menganalisis dan mengkaji keyakinan, pengetahuan yang dimiliki, dan kesimpulan yang dibuat, dengan menggunakan bukti-bukti yang mendukung.
2. Berpikir kritis membutuhkan kemampuan untuk mengidentifikasi prasangka, bias (keberpihakan), propaganda (misalnya, propaganda perusahaan obat), kebohongan, distorsi (penyesatan), misinformasi (informasi yang salah), egosentrisme, dan sebagainya.
3. Berpikir kritis berarti mampu melihat masalah dengan lebih jelas, menemukan solusi, mengumpulkan data yang relevan, dan memahami pandangan, pengetahuan, serta kesimpulan yang didasarkan pada asumsi dan nilai-nilai.

Dari pernyataan di atas, kita dapat menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis berbeda dari cara berpikir normal dalam beberapa hal. Orang dengan kemampuan berpikir kritis yang kuat tidak puas hanya menerima data; mereka secara aktif mencari, memilah, menganalisis, dan menilainya dengan karakteristik tersebut, berpikir

kritis menjadi keterampilan penting dalam menghadapi tantangan, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan yang tepat dalam konteks akademik maupun kehidupan sehari-hari.

c) Indikator Berpikir Kritis

Penelitian ini menggunakan indikator berpikir kritis dari Ennis (Ennis, 2011) Indikator tersebut meliputi memberikan penjelasan sederhana (*Elementary Clarification*), mempelajari keterampilan dasar (*Basic Support*), menarik kesimpulan (*Inference*), memberikan penjelasan lebih lanjut (*Advanced Clarification*), dan merencanakan strategi dan taktik (*Strategies and Tactics*). Indikator keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Indikator Berpikir Kritis

No.	Indikator	Aspek
1.	Memberikan penjelasan sederhana (<i>Elementary Clarification</i>)	Memfokuskan pertanyaan Menganalisis pertanyaan Bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan
2.	Membangun keterampilan dasar (<i>Basic Support</i>)	Menilai apakah suatu sumber informasi dapat dipercaya mengamati suatu peristiwa dan mempertimbangkan hasil pengamatan tersebut.
3.	Menyimpulkan (<i>Inference</i>)	Menarik kesimpulan berdasarkan fakta yang ada serta mengevaluasi hasilnya. Menyusun kesimpulan umum dari berbagai informasi dan mempertimbangkan ketepatannya. Membuat keputusan yang tepat berdasarkan informasi dan alasan yang logis.
4.	Memberikan penjelasan lanjut (<i>Advanced Clarification</i>)	Mengidentifikasi asumsi atau anggapan yang mendasari suatu pernyataan atau pendapat.
5.	Mengatur strategi dan taktik (<i>Strategies and Tactics</i>)	Memutuskan suatu tindakan

Sumber : (Ennis, 2011)

Pada tingkat SMP/MTs, pengajaran keterampilan berpikir kritis harus disesuaikan dengan pertumbuhan kognitif dan kemampuan siswa. Pada tahap ini, siswa mulai memperoleh kemampuan berpikir logis yang lebih

besar, yang memungkinkan siswa untuk mengevaluasi data, membedakan antara opini dan fakta, dan menawarkan solusi logis untuk masalah. Siswa juga mulai melihat masalah, memikirkan solusi potensial, dan menilai keuntungan dan kerugian dari setiap posisi. Untuk menjamin perkembangan terbaik dari proses berpikir kritis mereka, siswa tetap membutuhkan nasihat dan arahan guru. Oleh karena itu, penelitian ini mendasarkan evaluasi kemampuan berpikir kritis siswa pada lima indikator keterampilan berpikir kritis.

5. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

a) Pengertian *Discovery Learning*

Menurut Jerome S. Bruner (1961), Siswa belajar melalui *Discovery Learning*, yang mendorong peserta didik untuk menemukan ide, aturan, atau hubungan baru dengan mengeksplorasi dan menyelidiki. Dalam model ini, peserta didik belajar melalui kegiatan praktik langsung, dan guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing proses penemuan.

Handajani (2023) *Discovery Learning* adalah proses di mana peserta didik mengatur pembelajaran mereka untuk menemukan konsep, makna, dan hubungan kausal. Cattaneo (2017), *Discovery Learning* adalah model pembelajaran berbasis penyelidikan berdasarkan teori konstruktivisme di mana siswa secara aktif menciptakan pengetahuan mereka sendiri melalui penyelidikan, penelitian, dan penemuan. Alih-alih menjadi satu-satunya sumber pengetahuan, guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa menemukan konsep. Nurliza dan Helendra (2025) *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa di mana siswa secara aktif menyelidiki, mengevaluasi, memproses data, dan menarik kesimpulan.

Discovery Learning adalah metode pembelajaran yang menekankan proses penemuan konsep atau pengetahuan melalui pengalaman langsung, sesuai dengan sudut pandang para ahli yang telah dijelaskan di atas. Dalam model ini, siswa secara aktif mencari, menganalisis, dan menarik kesimpulan dari pengetahuan mereka sendiri melalui kegiatan eksplorasi, selain menerima informasi dari guru.

b) Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Menurut Rizal et al. seperti dikutip Sunarto dan Amalia (2022)

langkah-langkah pembelajaran *Discovery Learning* adalah sebagai berikut:

1. Pemberian rangsangan (*Stimulation*), siswa dihadapkan pada suatu hal yang dapat menimbulkan rasa penasaran
2. Identifikasi masalah (*Problem statement*), guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin mengenai masalah untuk menciptakan hipotesis
3. Pengumpulan data (*Data collection*), Guru memberi siswa kesempatan untuk mengumpulkan sebanyak mungkin data yang relevan untuk menunjukkan keabsahan hipotesis.
4. Pengolahan data (*Data processing*), kegiatan mengolah data/informasi yang ditemukan siswa untuk dikumpulkan pada langkah sebelumnya
5. Pembuktian (*Verification*), Untuk memastikan proses belajar berjalan sesuai rencana, dilakukan pengecekan antara mahasiswa dan profesor.
6. Menarik kesimpulan (*Generalization*), mengambil keputusan dengan mempertimbangkan temuan dari bukti yang telah dikumpulkan.

Berdasarkan uraian di atas, langkah-langkah dalam *Discovery Learning* bertujuan untuk membawa siswa menuju proses menemukan konsep secara mandiri melalui pengalaman belajar yang aktif dan terstruktur. Siswa dihadapkan pada skenario atau kejadian yang membangkitkan minat siswa sejak tahap *stimulation*. Selanjutnya, pada tahap *problem statement*, siswa diarahkan untuk merumuskan masalah sebagai dasar pencarian solusi. Melalui *data collection* dan *data processing*, siswa menghimpun informasi yang relevan dan mengolahnya secara sistematis sehingga mampu membangun pemahaman baru. Proses ini dilanjutkan dengan *verification*, yaitu menguji kembali temuan atau kesimpulan yang diperoleh berdasarkan fakta atau teori. Pada tahap terakhir, *generalization*, siswa membuat temuan luas yang dapat digunakan dalam berbagai konteks atau keadaan.

Langkah-langkah yang terlibat dalam proses ini dituangkan dalam sintak pembelajaran, seperti yang terlihat pada Tabel 2.2

Tabel 2. 2 Tahapan Pembelajaran *Discovery Learning*

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1. Stimulation (Pemberian Rangsangan)	Guru memberikan rangsangan berupa pertanyaan, fenomena, gambar, video, atau permasalahan yang berkaitan dengan materi pembelajaran untuk membangkitkan rasa ingin tahu siswa.	Siswa mengamati fenomena yang diberikan, memperhatikan pertanyaan guru, serta menunjukkan rasa ingin tahu terhadap materi yang akan dipelajari.
2. Problem Statement (Identifikasi Masalah)	Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan merumuskan pertanyaan atau hipotesis yang berkaitan dengan fenomena yang diamati.	Siswa mengidentifikasi permasalahan, mengajukan pertanyaan, dan merumuskan dugaan sementara (hipotesis) mengenai permasalahan yang ditemukan.
3. Data Collection (Pengumpulan Data)	Guru memfasilitasi siswa mencari dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar melalui kegiatan membaca, mengamati, berdiskusi, atau melakukan percobaan.	Siswa mengumpulkan data dan informasi yang relevan dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan.
4. Data Processing (Pengolahan Data)	Guru membimbing siswa mengolah, mengorganisasi, dan menganalisis data yang telah diperoleh sehingga menjadi informasi yang bermakna.	Siswa mengelompokkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data yang diperoleh untuk menemukan hubungan antar konsep dan memperoleh pemahaman baru.
5. Verification (Pembuktian)	Guru mengarahkan siswa memeriksa kembali hasil analisis dan membandingkannya dengan konsep atau teori yang relevan.	Siswa memverifikasi hasil analisis dan membuktikan kebenaran hipotesis berdasarkan data dan informasi yang telah diperoleh.
6. Generalization (Menarik Kesimpulan)	Guru membimbing siswa menyusun dan merumuskan kesimpulan berdasarkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.	Siswa menarik kesimpulan, mengomunikasikan hasil penemuan, dan merumuskan konsep atau prinsip yang diperoleh selama proses pembelajaran.

Sumber: (Hosnan, 2014)

c) Kelebihan dan Kekurangan Model *Discovery Learning*

a. Kelebihan Model *Discovery Learning*

Menurut (Sunarto & Amalia, 2022), model pembelajaran *Discovery Learning* memiliki kelebihan dalam kegiatan pembelajaran yaitu: 1. Membantu peserta didik belajar cara memecahkan masalah, 2. Membuat peserta didik merasa lebih percaya diri dengan memberi mereka kepercayaan yang mereka butuhkan untuk bekerja sama dengan orang lain; 3. Melibatkan peserta didik dan 4. Membuat lingkungan belajar lebih menarik, 5. Mengajari peserta didik untuk lebih mandiri, 6. Melibatkan peserta didik dalam kegiatan yang membantu mereka belajar, 7. Membantu peserta didik menemukan cara memecahkan masalah dengan lebih baik. 8. Tanamkan rasa percaya diri pada peserta didik saat mereka mengembangkan keberanian untuk bekerja sama dengan teman sebayanya, 9. Motivasi peserta didik untuk berperan aktif, 10. Tentukan konteks pembelajaran yang lebih menarik, 11. Tanamkan rasa kemandirian pada peserta didik, 12. Memungkinkan peserta didik untuk berpartisipasi aktif di kelas.

b. Kekurangan Model *Discovery Learning*

Kekurangan model *Discovery learning* menurut, (Rahmadini, 2024) yaitu:

1. Proses pembelajaran melalui penemuan biasanya memakan waktu lama karena siswa harus mengeksplorasi, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan sendiri. Hal ini dapat menjadi kendala terutama jika materi yang diajarkan cukup luas atau waktu pembelajaran terbatas.
2. Tidak semua peserta didik memiliki kemampuan berpikir abstrak atau pengalaman belajar yang memadai untuk menemukan konsep sendiri, sehingga guru harus memberikan bimbingan yang intensif agar tidak terjadi kebingungan atau salah mengartikan dalam memahami materi.

Model *Discovery Learning* menuntut peran guru yang sangat aktif dalam merancang situasi belajar dan menyediakan sumber belajar yang

tepat. Jika guru kurang terampil dalam mengelola kelas maka kegiatan penemuan, pembelajaran bisa menjadi tidak efektif dan tujuan belajar tidak tercapai. Setiap siswa mungkin memiliki hasil belajar yang berbeda dengan model ini karena mereka memiliki kemampuan yang berbeda, yang dapat menyebabkan hasil yang berbeda dalam menemukan ide. Oleh karena itu, *Discovery Learning* perlu diimplementasikan dengan cara yang spesifik untuk siswa, materi yang tersedia, waktu yang tersedia, dan sumber daya yang dapat membantu mereka belajar. Lebih lanjut, guru profesional yang memahami model pembelajaran ini sangat diperlukan untuk hasil belajar yang terbaik.

4. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

a) Pengertian Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning, adalah model pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan situasi kehidupan nyata untuk membantu siswa berpikir kritis, berlatih memecahkan masalah, dan mempelajari hal-hal penting tentang mata pelajaran tersebut. Ardianti (2022) Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran dan belajar di mana siswa diberi masalah dunia nyata untuk dipecahkan saat mereka belajar. Masalah tersebut diberikan kepada siswa di awal proses pembelajaran sebagai cara untuk membuat mereka belajar dan bekerja keras untuk menyelesaikannya. *Problem Based Learning* (PBL) mengharuskan siswa untuk menggunakan pemikiran mereka untuk memahami konsep melalui berbagai situasi dan masalah yang diberikan kepada mereka sejak awal proses pembelajaran. Tujuannya adalah untuk membiasakan mereka menggunakan pendekatan pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah. Menurut Darwati dan Purana (2021), *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menuntut aktivitas mental peserta didik dalam memahami konsep melalui situasi dan permasalahan yang disajikan. Melalui model ini, peserta didik didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta belajar menyelesaikan masalah secara mandiri.

Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran inovatif yang menciptakan situasi belajar aktif bagi siswa. Model *Problem Based Learning* (PBL) menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran dengan cara menyajikan berbagai permasalahan yang relevan dengan kehidupan mereka. *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan pertanyaan untuk membantu siswa belajar berpikir kritis, memecahkan masalah, dan belajar lebih banyak tentang diri mereka sendiri. Masalah digunakan sebagai titik awal dalam model *Problem Based Learning* (PBL) untuk mempelajari dan mengeksplorasi ide atau informasi baru. (Julianingsih et al., 2022)

Berdasarkan pendapat di atas, dapat menyimpulkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah cara mengajar dan belajar yang dimulai dengan masalah kehidupan nyata. *Problem Based Learning* (PBL) memberikan siswa suatu masalah yang perlu mereka pikirkan secara kritis, diskusikan, dan jawab melalui kerja kelompok, investigasi, dan pemecahan masalah.

b) Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Arends (2012) yang dikutip dalam Ardianti et al. (2022) Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terdiri dari 5 langkah utama.

1. Orientasi siswa terhadap masalah

Pada langkah pertama, guru mengulas tujuan pembelajaran dan masalah yang perlu dipecahkan. Selain memberikan motivasi kepada siswa, guru juga melibatkan mereka dalam tugas-tugas pemecahan masalah.

2. Mengorganisasi siswa untuk belajar

Guru mengarahkan siswa dalam memahami tugas yang harus diselesaikan, membentuk kelompok belajar, membagi peran setiap anggota, serta menjelaskan prosedur penyelidikan yang akan dilakukan.

3. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok

Pada tahap ini, guru membantu siswa dengan menunjukkan kepada

mereka cara mencari informasi, mengumpulkan data, membandingkan berbagai kemungkinan jawaban, dan menghasilkan jawaban mereka sendiri berdasarkan temuan investigasi.

4. Mengembangkan dan menyajikan hasil

Siswa mengolah informasi yang telah diperoleh menjadi sebuah solusi, kemudian menyusun hasil kerja dalam bentuk laporan atau produk untuk dipresentasikan kepada seluruh kelas.

5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Tahap terakhir dilakukan melalui refleksi bersama antara guru dan siswa terhadap seluruh proses pembelajaran. Kegiatan ini bertujuan untuk menilai efektivitas strategi yang digunakan serta mengevaluasi solusi yang telah dihasilkan.

Dengan lima langkah ini, dapat dengan mudah menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL). Langkah-langkah ini juga akan membantu mempelajari cara melakukannya dalam studi ini. Pada Tabel 2.3, dapat melihat kodenya.

Tabel 2. 3 Tahapan Pembelajaran *Problem Based Learning*

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1. Orientasi siswa terhadap masalah	Menyampaikan tujuan pembelajaran, menjelaskan permasalahan yang akan dipelajari, serta memotivasi siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah.	Menyimak penjelasan guru, memahami tujuan pembelajaran, mengidentifikasi permasalahan, dan menunjukkan kesiapan untuk mengikuti proses pembelajaran.
2. Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membentuk kelompok, menjelaskan tugas yang harus dikerjakan, membagi peran anggota kelompok, serta memberikan arahan mengenai langkah-langkah penyelidikan.	Bergabung dalam kelompok, memahami tugas dan peran masing-masing, serta menyusun rencana penyelidikan untuk menyelesaikan masalah.
3. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Membimbing siswa dalam mencari informasi, mengumpulkan data, mengajukan pertanyaan,	Mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, berdiskusi, menganalisis data, mengembangkan

	dan mengarahkan proses penyelidikan tanpa memberikan jawaban secara langsung.	hipotesis, dan merumuskan alternatif penyelesaian masalah.
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membimbing siswa dalam menyusun hasil penyelidikan, memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil, serta memfasilitasi diskusi kelas.	Menyusun laporan atau hasil diskusi, mempresentasikan solusi yang diperoleh, serta memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok lain.
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membimbing siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran, memberikan umpan balik, dan mengevaluasi efektivitas solusi yang dihasilkan.	Melakukan refleksi terhadap proses dan hasil pembelajaran, mengevaluasi solusi yang telah dibuat, serta menyimpulkan hasil pembelajaran.

Sumber : (Ardianti et al., 2022)

c) Kelebihan dan Kekurangan Model *Problem Based Learning*

a. Kelebihan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui penyelesaian masalah yang berkaitan dengan situasi nyata. Masrinah et al. (2019) menjelaskan bahwa pembelajaran yang berlandaskan pada permasalahan kontekstual mampu membuat materi pelajaran lebih bermakna bagi siswa. Selama proses ini, siswa diminta untuk menemukan masalah, mencari informasi yang relevan, dan menemukan solusi berdasarkan analisis tersebut. Melalui praktik ini, siswa belajar bagaimana berpikir kritis, analitis, dan kreatif, yang juga membantu mereka melihat masalah dari berbagai sudut pandang.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Arends (2012) *Problem-Based Learning* adalah model pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan masalah kehidupan nyata sebagai dasar pelajaran. Dengan cara ini, siswa tidak hanya mempelajari hal-hal baru, tetapi mereka juga belajar bagaimana memecahkan masalah, menjadi lebih

baik dalam belajar mandiri, dan memperoleh pemahaman dari apa yang telah mereka pelajari.

Problem Based Learning yang digunakan secara terus-menerus juga dapat membuat siswa lebih tertarik untuk belajar. Siswa lebih cenderung tertarik dan termotivasi untuk belajar ketika mereka secara aktif mencari pengetahuan, membicarakan masalah, dan menemukan berbagai cara untuk menyelesaikannya. Model ini juga memberi siswa kesempatan untuk menerapkan apa yang telah mereka pelajari dalam kehidupan nyata, yang membantu mereka belajar lebih banyak dan lebih bertanggung jawab atas pembelajaran dan hasilnya.

Rahmaniati et al. (2025) menjelaskan bahwa tujuan utama *Problem Based Learning* adalah menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa melalui aktivitas pemecahan masalah. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya fokus pada mengingat fakta, mereka juga berupaya untuk lebih memahami gagasan dan mampu menggunakan apa yang telah mereka pelajari dalam berbagai situasi kehidupan nyata. Karena itu, *Problem Based Learning* adalah cara yang baik untuk membuat siswa belajar secara aktif, mandiri, dan bermanfaat.

b. Kekurangan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Problem Based Learning mempunyai banyak kelebihan, namun juga beberapa kekurangan. Rahmaniati et al. (2025) menyatakan bahwa salah satu masalah dalam menggunakan model *Problem Based Learning* adalah setiap siswa memiliki cara berpikir yang berbeda-beda, sehingga tidak semua siswa dapat memahami atau menjawab soal-soal dengan tingkat kesulitan yang sama. Model ini juga memerlukan waktu lebih lama untuk dipelajari karena siswa harus mencari soal, mengumpulkan informasi, menganalisis data, mengajukan hipotesis, dan menemukan jawaban sendiri.

Ardianti et al. (2022) juga mengatakan bahwa kesiapan guru dalam merencanakan pembelajaran memiliki dampak besar terhadap

keberhasilan penerapan *Problem Based Learning*. Guru perlu mampu memilih tugas yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran, sesuai dengan kebutuhan siswa, dan memastikan bahwa setiap langkah kegiatan pembelajaran berjalan lancar. Karena itu, penggunaan model ini membutuhkan perencanaan yang lebih cermat dan manajemen waktu yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Masrinah et al. (2019) menyatakan bahwa siswa terkadang mengalami kesulitan dalam memahami dan menganalisis permasalahan yang disajikan, terutama apabila tingkat kesulitan masalah tidak sesuai dengan kemampuan mereka. Kondisi tersebut dapat menyebabkan siswa mengalami hambatan dalam mencari informasi yang relevan, menyusun dugaan sementara (hipotesis), serta menentukan penyelesaian masalah secara mandiri. Dengan demikian, guru perlu memberikan bimbingan yang memadai agar proses pembelajaran melalui *Problem Based Learning* dapat berlangsung secara efektif dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

5. Materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)

Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) merupakan persamaan matematika yang berbentuk ($ax + b = 0$), dengan (a) dan (b) merupakan bilangan real serta ($a \neq 0$). Dalam penelitian ini, kemampuan berfikir kritis siswa digunakan untuk melihat seberapa baik mereka menjawab pertanyaan PLSV. Kemampuan ini diukur dalam lima area; memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menarik kesimpulan (*inference*), memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), dan merumuskan strategi dan tactic (*strategic and tactics*). (Ennis, 2011).

Penerapan persamaan linear satu variabel (PLSV) dalam sehari-hari sangat luas, mencakup menghitung harga barang, menentukan ukuran tak diketahui (lebar tanah, panjang meja), mengatur keuangan (tabungan awal), permasalahan umur, hingga kecepatan dan jarak; intinya adalah

mengubah masalah yang ada nilai tidak tahunya (variabel) menjadi bentuk matematika.

Adapun contoh soalnya yakni:

Suatu kolam renang persegi panjang memiliki lebar 7m lebih pendek dari panjangnya. Jika kelilingnya 86m, berapa panjang dan lebar kolam?

Indikator kritis: Menginterpretasi (ubah kalimat ke rumus keliling), mengevaluasi (periksa solusi), menginferensi (kesimpulan dimensi).

Penyelesaian: Misal panjang x m, lebar $x - 7$ m. Maka $2x + 2(x-7) = 86$, sehingga $4x - 14 = 86$, $4x = 100$, $x = 25$ m, lebar 18 m

B. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Asmara dan Septiana (2024) mengkaji penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil penelitian, PBL membuat siswa jauh lebih baik dalam berpikir kritis dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Siswa didorong untuk berpikir logis dan metodis tentang masalah, merumuskan hipotesis, dan mengusulkan solusi dengan diberikan masalah kontekstual. Partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran juga menunjukkan bahwa PBL membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar karena mereka lebih didorong dan bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri. Hasil ini menunjukkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah cara yang baik untuk membantu siswa belajar berpikir kritis, bukan hanya belajar matematika.
2. Menurut Zendrato et al. (2024) dalam penelitiannya yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis ditinjau dari Gaya Belajar Siswa UPTD SMP Negeri 1 Gunung Sitoli Alo'oa, hasil penelitian menunjukkan bahwa Terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di UPTD SMP Negeri 1 Gunung Siroli Alo'oa".
3. Menurut Suwarno et al. (2022) dalam penelitiannya yang berjudul Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika, Temuan studi menunjukkan bahwa penggunaan model

Discovery Learning dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis selama kelas matematika.

4. Menurut Novianty et al. (2023) dalam penelitiannya yang berjudul Pengaruh Pembelajaran Matematika Model *Problem Based Learning* Dan *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII, hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar menggunakan *Problem Based Learning* lebih baik daripada yang diajar menggunakan *Discovery Learning*. Kemudian kemampuan berpikir kritis dengan *Problem Based Learning* telah mencapai ketuntasan lebih baik dari pada kelas dengan *Discovery Learning*.
5. Menurut Hasibuan (2021) dalam penelitiannya yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTS, Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model *Discovery Learning* dapat membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar dan membantu mereka berprestasi lebih baik dalam matematika. Secara khusus, hal ini dapat membantu siswa kelas VIII di MTS Nurul Iman mempelajari tentang bangun geometri sisi datar.
6. Menurut Pakpahan et al. (2025) dalam penelitiannya yang berjudul The Effect of the Problem-Based Learning Model on Mathematical Communication Skills and Learning Motivation of Eighth-Grade Students at MTs Negeri 2 Medan, Studi ini menemukan bahwa model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning/PBL*) sangat meningkatkan kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika dan motivasi mereka untuk belajar, tetapi hanya jika siswa tersebut sudah mahir dalam matematika.

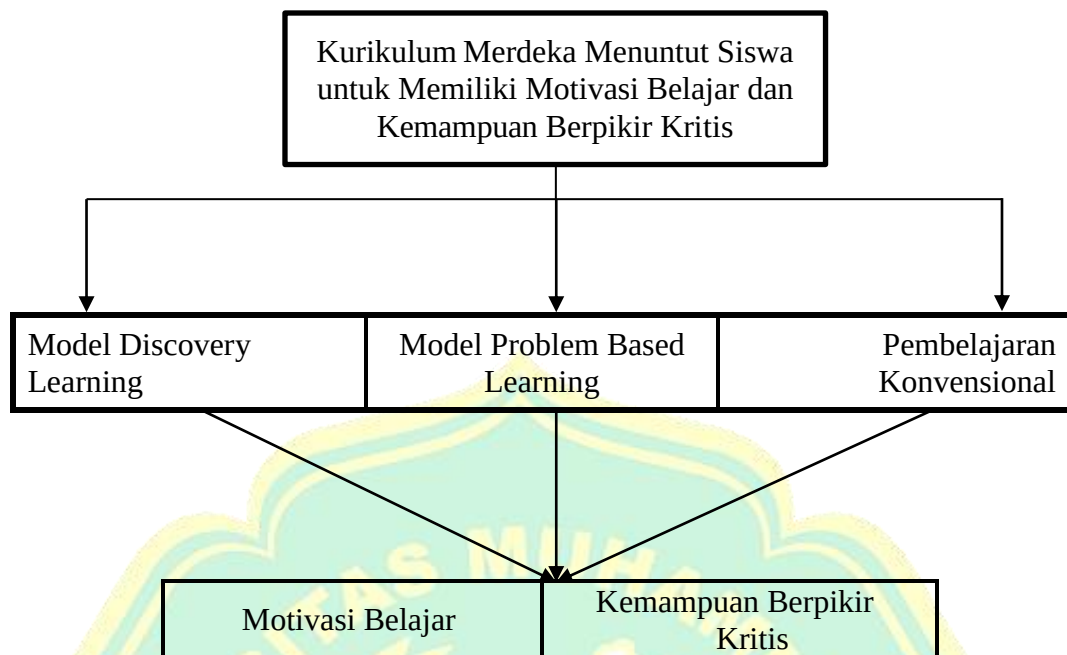
Berdasarkan hasil kajian terhadap beberapa penelitian sebelumnya, sebagian besar menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning* memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis maupun motivasi belajar siswa. Namun, sebagian besar penelitian ini belum mengkaji kedua model pembelajaran secara bersamaan, yaitu PBL dan *Discovery Learning*, pada dua faktor sekaligus:

motivasi belajar siswa kelas VII di SMPN 8 Lebong dan kemampuan berpikir kritis mereka. Selain itu, belum ditemukan penelitian yang secara spesifik mengkaji bagaimana kedua model tersebut dapat digunakan di sekolah dan bagaimana perbedaan siswa di daerah Lebong. Cara belajar di daerah ini juga memengaruhi motivasi belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis mereka. Untuk mengisi kesenjangan ini, penelitian ini membandingkan dan mengontraskan pengaruh kedua metode pembelajaran tersebut pada dua faktor terpenting di sekolah.

C. Kerangka Berpikir

Menggunakan model pembelajaran yang tepat adalah salah satu bagian terpenting dalam keberhasilan tugas pembelajaran. Hasil terbaik dalam pengajaran dan pembelajaran dapat diperoleh dengan memilih model yang tepat. Namun, banyak guru masih menggunakan metode pembelajaran yang berpusat pada guru di kelas, yang berarti siswa tidak memiliki banyak kesempatan untuk membangun pengetahuan dan pemahaman mereka sendiri. Untuk meningkatkan motivasi belajar, ide-ide baru atau perubahan perlu dilakukan pada cara kita belajar, terutama dalam hal keterampilan berpikir kritis dan menjaga minat siswa. Dalam situasi ini, penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem-Based Learning* (PBL) dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan menjadi lebih termotivasi, yang akan membantu mereka belajar lebih baik secara keseluruhan.

Grafik berikut memberikan ilustrasi kerangka konseptual yang mendukung penelitian ini:



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan penelitian relevan, hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat perbedaan yang signifikan dalam motivasi belajar siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning*, *Problem Based Learning* (PBL), dan konvensional.
2. Terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning*, *Problem Based Learning* (PBL), dan konvensional.
3. *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Persamaan Linear Satu Variabel.