

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Konseptual

1. Berpikir Kritis

a. Defnisi Berpikir Kritis

Berpikir kritis didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, dan membuat keputusan secara logis berdasarkan bukti yang tersedia (Qizi, 2023). Definisi ini menempatkan berpikir kritis sebagai serangkaian proses mental yang kompleks, di mana seseorang tidak hanya menerima begitu saja sebuah informasi, tetapi terlebih dahulu mempertimbangkan validitas dan relevansinya. Dalam implementasinya, proses berpikir kritis menuntut individu untuk mengedepankan sikap objektif dan tidak terbawa oleh opini semata, sehingga setiap kesimpulan yang diambil didasarkan pada pertimbangan rasional.

Berpikir kritis memiliki beberapa karakteristik penting yang melekat pada berpikir kritis meliputi kemampuan mengidentifikasi gagasan utama, merumuskan pertanyaan penting, serta menilai sebuah fakta secara independen. Keterlibatan elemen reflektif dalam berpikir kritis juga menjadikan individu mampu memperbaiki pendapat yang telah diambil apabila ditemukan bukti atau argumen yang lebih kuat. Dengan demikian, berpikir kritis tidak hanya berlaku dalam konteks pembelajaran, tetapi juga menjadi landasan dalam berbagai pengambilan keputusan di kehidupan sehari-hari. Keberadaan aspek evaluatif pada berpikir kritis ini akhirnya mempertegas bahwa keterampilan tersebut merupakan bagian integral dari perkembangan intelektual seseorang.

Kemampuan dalam berpikir kritis erat kaitannya dengan proses penalaran yang sistematis, di mana individu diharapkan mampu memilah informasi yang relevan dan mengabaikan informasi yang bersifat subjektif atau tidak mendukung argumen utama (ifahyorovna, 2024). Proses penalaran ini melibatkan aktivitas pengumpulan bukti, penelaahan ulang terhadap

argumen, hingga pengidentifikasian pola-pola logis yang membentuk suatu keputusan. Dengan adanya penalaran yang kritis, seseorang dapat menghindari bias personal maupun bias kognitif yang dapat memengaruhi keabsahan kesimpulannya.

Hubungan antara berpikir kritis dan penalaran sistematis juga memberikan kontribusi positif dalam pengembangan sikap skeptis yang sehat, yaitu mempertanyakan validitas setiap informasi sebelum menerimanya sebagai kebenaran. Selain itu, penggunaan penalaran yang logis merupakan fondasi utama agar hasil analisis yang diciptakan benar-benar mendalam dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Oleh karena itu, berpikir kritis dan penalaran sistematis saling terkait dalam upaya menghasilkan keputusan yang akurat.

Selaras dengan konsep penalaran, berpikir kritis juga membutuhkan keterampilan dalam mengidentifikasi asumsi tersembunyi dan mendeteksi kekeliruan logika dalam sebuah argumen (Ifah et al., 2025). Proses ini membantu individu untuk tidak terjebak dalam penalaran yang salah atau menerima gagasan yang keliru tanpa proses verifikasi terlebih dahulu. Kemampuan menganalisis asumsi tersembunyi memungkinkan seseorang mengungkap motif, tujuan, atau kemungkinan bias yang ada di balik suatu informasi atau argumen. Selain itu, deteksi terhadap kekeliruan logika sangat bermanfaat agar argumen yang dikemukakan tetap valid dan tidak mudah digugat oleh pihak lain.

Keterampilan ini menjadi pilar penting dalam membangun kemampuan berpikir kritis yang matang dan komprehensif. Kemampuan tersebut juga dapat meningkatkan kepercayaan diri individu ketika berhadapan dengan permasalahan kompleks yang memerlukan solusi yang inovatif dan berbasis bukti. Lebih lanjut, dalam praktiknya, berpikir kritis menuntut adanya sikap terbuka terhadap berbagai sudut pandang yang berbeda, serta kemampuan untuk mempertimbangkan konsekuensi dari setiap tindakan yang diambil. Keberadaan sikap terbuka ini memfasilitasi individu untuk terus belajar dan beradaptasi dengan perkembangan informasi yang selalu dinamis.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan indikator berpikir kritis menurut Facione (2011) karena indikator tersebut mampu menggambarkan proses berpikir kritis matematis secara utuh melalui aspek interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan penjelasan. Indikator-indikator tersebut relevan dengan karakteristik materi aljabar dan sintaks Problem Based Learning yang menuntut siswa untuk memahami masalah, mengolah informasi, menarik kesimpulan, serta mengomunikasikan hasil pemecahan masalah secara logis dan sistematis. Selain itu, indikator Facione lebih operasional dan mudah diukur melalui instrumen tes uraian dibandingkan beberapa teori berpikir kritis lainnya, sehingga sesuai dengan tujuan penelitian ini.

b. Fungsi Berpikir Kritis

Fungsi berpikir kritis dalam konteks pendidikan pada dasarnya adalah sebagai alat utama untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan berbagai permasalahan secara rasional dan sistematis, sehingga mereka mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis mendalam terhadap informasi yang diterima (Prakong, 2024). Dengan berpikir kritis, individu tidak sekadar menerima informasi secara pasif, melainkan melakukan evaluasi terhadap keabsahan, relevansi, dan implikasi dari data atau gagasan yang dihadapi. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis tidak hanya berperan dalam memperkuat pemahaman terhadap materi, melainkan juga memungkinkan siswa mengembangkan keterampilan argumentasi yang solid.

Proses berpikir kritis mendorong peserta didik untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi argumen dengan seksama, sehingga terbentuk pemikiran yang reflektif dan obyektif. Dalam ranah pendidikan, fungsi ini menjadi landasan bagi pencapaian tujuan pembelajaran yang menekankan kemandirian intelektual serta kepercayaan diri akademik. Dengan demikian, berpikir kritis berfungsi sebagai instrumen sentral yang menstimulus pengembangan kecakapan siswa dalam menghadapi tantangan yang bersifat kompleks.

Fungsi berpikir kritis tidak hanya terbatas pada proses penyelesaian masalah, namun juga berperan secara signifikan dalam mendukung penguasaan berbagai dimensi literasi, terutama di era digital. Keterampilan berpikir kritis sangat penting agar peserta didik mampu memilah informasi yang valid dari arus data yang melimpah di era globalisasi digital saat ini. Keberadaan literasi digital yang kian kompleks menuntut siswa untuk dapat mengaplikasikan berpikir kritis dalam menilai otentisitas informasi yang mereka peroleh. Hal ini selaras dengan pendapat (Lawitta et al., 2025) yang menyatakan bahwa berpikir kritis berfungsi sebagai alat prediktor utama bagi keterampilan literasi digital seorang individu.

Keterkaitan antara berpikir kritis dan literasi digital memperkuat posisi berpikir kritis sebagai pondasi utama untuk membangun pengetahuan yang berbasis analisis dan penalaran yang sehat. Dengan kata lain, fungsi berpikir kritis menjadi krusial dalam menumbuhkan kepekaan serta kewaspadaan peserta didik terhadap berbagai isu dan wacana yang berkembang di masyarakat. Selain itu, keterampilan berpikir kritis juga berfungsi dalam membentuk pola pikir reflektif yang sangat diperlukan dalam proses pembelajaran sepanjang hayat. Sikap reflektif yang dikembangkan melalui berpikir kritis membantu peserta didik dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan argumen yang dihadapi.

Kemampuan reflektif ini tidak hanya bermanfaat saat proses belajar berlangsung, melainkan juga berdampak jangka panjang dalam kehidupan sehari-hari di luar lingkungan akademis. (Raxmiddinovna, 2025) mengemukakan bahwa pendidikan yang menempatkan berpikir kritis sebagai fungsi utama dapat menghasilkan lulusan yang lebih adaptif terhadap dinamika perubahan sosial maupun teknologi. Karena itu, refleksi yang dihasilkan dari berpikir kritis menjadi penunjang bagi keterampilan meta-kognitif, yakni kesadaran siswa terhadap proses belajar itu sendiri. Dengan demikian, fungsi berpikir kritis tercermin dalam pembentukan karakter peserta didik yang tidak mudah terprovokasi, mampu mengontrol emosi intelektual, serta memiliki kematangan dalam menyikapi persoalan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa fungsi berpikir kritis mencakup ranah yang sangat luas, mulai dari meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, memperkuat literasi digital, hingga membentuk pola pikir reflektif dan karakter yang adaptif. Keterkaitan antarfungsi ini menunjukkan bahwa berpikir kritis merupakan elemen fundamental yang harus dimiliki setiap individu dalam rangka mencapai keberhasilan pembelajaran dan kesiapan menghadapi tantangan masa depan.

2. Problem based learning

a. Definisi *Problem based learning*

Pembelajaran Berbasis Masalah, yang secara internasional dikenal sebagai *Problem-Based Learning* (PBL), didefinisikan sebagai pendekatan instruksional yang menempatkan masalah nyata sebagai titik awal dalam proses pembelajaran, sehingga memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah secara aktif (Qu, 2024). Definisi ini menekankan bahwa PBL bukan sekadar metode, melainkan sebuah model pembelajaran yang menuntut keterlibatan peserta didik dalam menghadapi situasi yang menantang dan kontekstual.

Dengan menyediakan permasalahan yang autentik, PBL mendorong terjadinya interaksi dan kolaborasi antar peserta didik, sehingga mereka tidak hanya memperoleh pengetahuan baru, melainkan juga memperdalam pemahaman terhadap konsep yang dipelajari. Melalui keterpaduan antara teori dan praktik, pendekatan ini bertujuan untuk memfasilitasi peningkatan kompetensi ilmiah maupun keterampilan sosial peserta didik, sejalan dengan orientasi pendidikan masa kini yang berbasis pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dengan demikian, PBL menempatkan masalah sebagai pusat aktivitas belajar, di mana peserta didik dituntut berperan aktif dalam menganalisis, memecahkan, serta merefleksikan solusi yang diperoleh.

Karakteristik utama dari pembelajaran *problem based learning* terletak pada tahapan proses pembelajarannya yang menuntut kolaborasi dan kerja tim. Proses ini diawali dengan pemberian masalah terbuka, di mana peserta didik didorong untuk mengidentifikasi informasi yang mereka butuhkan

untuk memahami masalah tersebut. Melalui diskusi kelompok, mereka bersama-sama mencari sumber informasi yang relevan dan membangun pemahaman kolektif mengenai masalah yang dihadapi. Tahapan kolaboratif ini tidak hanya menuntut keterampilan komunikasi yang baik, tetapi juga menumbuhkan rasa tanggung jawab bersama dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Melalui karakteristik inilah, pembelajaran berbasis masalah mampu menciptakan lingkungan belajar yang partisipatif serta mendorong keterlibatan aktif seluruh anggota kelompok.

Problem based learning juga menekankan pentingnya keberpihakan pada praktik berpikir kritis peserta didik. Dalam setiap tahap, peserta didik bukan sekadar menyelesaikan masalah yang disajikan secara mekanis, melainkan juga diarahkan untuk mengevaluasi setiap informasi yang diperoleh, menganalisis data yang tersedia, serta mengembangkan argumentasi logis atas solusi yang ditawarkan (Nuraeni et al., 2024). Implikasi dari penekanan terhadap kemampuan berpikir kritis ini adalah terciptanya pembiasaan belajar yang menuntut peserta didik berpikir sistematis dan reflektif. Dengan demikian, definisi pembelajaran berbasis masalah menjadi semakin luas dan mendalam, yaitu tidak hanya mengutamakan pencarian solusi, tetapi juga menekankan proses kognitif yang mendasari pengambilan keputusan, validasi solusi, serta penilaian efektivitas pembelajaran.

Problem based learning mengandung unsur keaktifan dalam proses pembelajaran, di mana peserta didik sebagai subjek belajar dituntut untuk proaktif mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan berbagai sumber informasi, hingga mengevaluasi temuan-temuan yang mereka peroleh (Rasya et al., 2024). Keaktifan ini ditumbuhkan secara sadar melalui pengorganisasian kelompok belajar dan fasilitasi peran guru sebagai pemandu alur diskusi. Melalui keaktifan tersebut, peserta didik tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual, namun juga menjadi terbiasa untuk memecahkan permasalahan secara mandiri maupun kolektif.

Problem based learning secara konsisten diimplementasikan untuk menumbuhkan karakter peserta didik yang adaptif, responsif, dan inovatif dalam menghadapi tantangan pembelajaran di era kontemporer. Dengan

mempertimbangkan hakikat, karakteristik, dan orientasi utama pembelajaran berbasis masalah, dapat dipahami bahwa definisi PBL tidak hanya mencerminkan proses penyelesaian masalah semata, tetapi juga merupakan strategi pedagogis yang menitikberatkan pada partisipasi aktif peserta didik dalam membangun pengetahuan dan keterampilan berpikir tingkat tinggi secara berkesinambungan. Pembelajaran berbasis masalah, oleh karena itu, dirancang sebagai kerangka instruksional yang relevan untuk pengembangan kompetensi akademik maupun sosial peserta didik melalui eksplorasi, penalaran, dan refleksi yang berkelanjutan.

b. Fungsi *problem based learning*

Fungsi pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning/PBL*) terletak pada kemampuannya untuk menstimulasi siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif melalui proses penyelesaian masalah kontekstual yang terstruktur secara sistematis serta berpusat pada peserta didik (Aisy & Trisnowati, 2024). Dalam penerapannya, PBL bukan sekadar memberikan pengalaman belajar berbasis kasus, melainkan juga mendorong peserta didik untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, dan mencari solusi melalui tahap investigasi mandiri maupun kolaboratif. Peran utama dari PBL ini semakin esensial karena mendorong siswa untuk tak hanya memahami informasi, tetapi juga untuk mengevaluasi dan mensintesis informasi tersebut dalam konteks nyata, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang bermakna.

Fungsi utama dari PBL tidak terbatas pada transfer materi ajar semata, melainkan berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang sangat relevan untuk kebutuhan masa kini. Fungsi tersebut membuat siswa lebih aktif berpartisipasi dan berperan sebagai subjek dalam pembelajaran, bukan sebagai penerima informasi yang pasif, sehingga kualitas pemahaman dan kemandirian siswa dapat terfasilitasi dengan optimal. Implikasi dari fungsi PBL ini adalah terciptanya lingkungan belajar yang menuntut kolaborasi, keterampilan memecahkan masalah, serta adaptasi terhadap dinamika pembelajaran yang terus berkembang.

Fungsi *problem based learning* juga berkaitan erat dengan penguatan proses berpikir kritis yang sistematis. Penguatan ini terjadi karena peserta didik didorong untuk melakukan eksplorasi, pengumpulan data, serta pengujian solusi atas masalah yang dihadapi, sehingga setiap langkah yang diambil selalu didasarkan pada argumentasi rasional dan pertimbangan logis yang dipertanggung jawabkan. Dalam proses tersebut, keterampilan metakognitif siswa turut terasah, karena mereka dibiasakan melakukan refleksi terhadap strategi yang digunakan selama proses pemecahan masalah. Mekanisme pembelajaran ini menuntut siswa untuk mampu mengaitkan konsep teoretis dengan kondisi nyata, sehingga PBL secara fungsional berkontribusi dalam menanamkan pemahaman konseptual yang aplikatif di luar konteks akademik formal.

Hubungan kausal antara *problem based learning* dan penguatan berpikir kritis inilah yang menegaskan nilai strategis PBL dalam meningkatkan kapabilitas peserta didik di berbagai jenjang dan bidang ilmu. Fungsi sistemik tersebut memungkinkan peserta didik untuk membangun kerangka berpikir yang logis sekaligus fleksibel, yang pada akhirnya mendukung mereka dalam menghadapi tantangan kehidupan nyata secara lebih adaptif dan bertanggung jawab. Fungsi pembelajaran berbasis masalah dapat diidentifikasi pada kontribusinya dalam mendorong partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Keterlibatan aktif ini terjadi karena setiap individu dituntut untuk berpartisipasi dalam diskusi, bertukar ide, dan menyepakati alternatif solusi terbaik secara kolektif.

Aktivitas kolaboratif dalam model *Problem based learning* siswa diajak untuk membangun pemahaman bersama atas suatu permasalahan, serta mengembangkan kemampuan komunikasi interpersonal yang efektif. Konsep kolaborasi inilah yang memperkuat fungsi sosial dari PBL sekaligus mengakomodasi kebutuhan siswa untuk membangun kepercayaan diri dalam mengemukakan pendapat dan mempertanggungjawabkan hasil kerja tim. Keterampilan sosial yang terfasilitasi di dalam model PBL memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar, yang pada akhirnya berdampak pada pencapaian tujuan pembelajaran secara menyeluruh. Dengan demikian,

fungsi PBL tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga berperan dalam pembentukan karakter dan kompetensi sosial peserta didik secara komprehensif (Hafidah & Syarifin, 2024).

Fungsi strategis pembelajaran berbasis masalah dapat terlihat pada kemampuannya menyesuaikan kebutuhan belajar siswa yang beragam, sehingga model ini sangat responsif terhadap perbedaan karakteristik individu dalam satu kelas. Setiap siswa diberikan keleluasaan dalam mengembangkan pendekatan penyelesaian masalah sesuai dengan gaya belajar masing-masing, yang selanjutnya mendorong terjadinya personalisasi proses belajar-mengajar. Pendekatan yang berorientasi pada kebutuhan peserta didik ini memungkinkan mereka memperoleh pengalaman belajar yang lebih relevan dan bermakna. Hal inilah yang membuat fungsi PBL diakui sebagai metode yang efektif dalam meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa secara signifikan. Adaptasi pendekatan pembelajaran terhadap kebutuhan individu memaksimalkan potensi siswa, sekaligus memberikan ruang bagi eksplorasi ide-ide baru dalam proses pemecahan masalah.

Model Problem Based Learning (PBL) dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang berpusat pada pemecahan masalah. Pembelajaran diawali dengan orientasi siswa pada masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran, kemudian siswa diorganisasikan untuk belajar dalam kelompok. Selanjutnya, siswa melakukan penyelidikan untuk mencari informasi dan menemukan solusi terhadap masalah yang diberikan. Hasil penyelidikan kemudian didiskusikan dan dipresentasikan, sebelum akhirnya guru bersama siswa melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil pemecahan masalah. Melalui tahapan tersebut, PBL dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa.

B. Penelitian Relevan

Penelitian-penelitian terdahulu yang relevan memiliki peran penting sebagai dasar dalam menyusun dan mengembangkan penelitian ini. Kajian terhadap penelitian sebelumnya dilakukan untuk mengetahui fokus, metode, serta hasil penelitian yang telah dilakukan agar penelitian yang dilakukan ini lebih jelas dan

kuat, penulis menelusuri penelitian- penelitian terdahulu untuk memperkuat teori dan jawaban penelitian terkait dengan objek penelitian yang dilakukan. Berdasarkan penelusuran yang dilakukan terdapat beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian yang relevan diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sihaloho & Saragih, (2024) dengan judul “Penerapan Model *Problem based learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika”. tujuan penelitian yaitu untuk mendeskripsikan penerapan *Problem based learning* dalam membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL berpengaruh meningkatkan berpikir kritis siswa hingga diperoleh rata-rata sebesar 64. Persamaan penelitian ini yaitu sama-sama meneliti model PBL dan kemampuan berpikir kritis siswa, sedangkan perbedaannya pada lokasi, materi (aljabar), dan konteks sekolah berbeda.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Hamdani et al., 2023) dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Saintifik pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII di SMP Pataruman” Tulisan ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui pendekatan saintifik pada materi pokok bentuk aljabar di kelas VII SMP Pataruman. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII-A SMP Pataruman Cihampelas pada semester ganjil tahun akademik 2021/2022 sebanyak 25 orang. Penelitian ini dilakukan melalui 2 siklus, yang setiap siklusnya dilaksanakan dengan mengikuti prosedur yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observer, dan refleksi. Untuk siklus pertama dilaksanakan secara pembelajaran jarak jauh (daring), sedangkan siklus kedua dilaksanakan secara tatap muka (luring). Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes berupa pretes dan postes, angket kemandirian belajar, serta lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa di kelas VII-A SMP Pataruman pada materi pokok bentuk aljabar dengan penerapan pendekatan saintifik. Persamaan penelitian

ini yaitu sama-sama meneliti kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII pada materi bentuk aljabar, sedangkan perbedaannya penelitian ini bertujuan menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa melalui pendekatan saintifik dengan metode deskriptif, sedangkan penelitian saya menguji efektivitas model *Problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi eksperimen.

3. Penelitian yang dilakukan oleh (Alifa et al., 2024) dengan judul” Efektivitas Model *Problem based learning* (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dari model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Gerung. Jenis penelitian ini adalah quasi experimental dengan pendekatan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model problem based learning efektif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Gerung. Persamaan penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan model PBL, variabel kemampuan berpikir kritis dan jenjang pendidikan sedangkan perbedaannya pada materi dan konteks sekolah yang berbeda.
4. Penelitian yang dilakukan oleh (Solehah & Mandailina, 2023) dengan judul “Model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa: Meta-Analisis Perbandingan Pelajaran Eksak dan Non Eksak” Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis lebih mendalam tentang keefektifan penerapan model pelajaran Problem-Based Learning (PBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa khususnya dalam bidang pelajaran eksak dan non eksak. Persamaan penelitian ini yaitu Sama-sama membahas PBL dan berpikir kritis dan perbedaannya Metode penelitian dan ruang lingkup berbeda.
5. Penelitian yang dilakukan oleh (Sianturi et al. 2020) dengan judul “Komparasi Efektivitas Antara *Problem based learning* (Pbl) Dan Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Matematika” Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan perbandingan hasil belajar ranah kemampuan berpikir kritis

antara penerapan model pembelajaran PBL dan PjBL pada materi bentuk aljabar ditinjau dari motivasi belajar matematika peserta didik kelas VII. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain kuasi eksperimen faktorial 2x3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara signifikan model PBL lebih baik dari pada PjBL terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi bentuk aljabar ditinjau dari motivasi belajar matematika peserta didik. Persamaan penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan pendekatan kuantitatif dan metode eksperimen dalam pembelajaran matematika untuk meneliti pengaruh model ***Problem based learning (PBL)*** terhadap **kemampuan berpikir kritis siswa SMP kelas VII** pada materi Aljabar. Sedangkan perbedaannya Penelitian terdahulu membandingkan efektivitas dua model pembelajaran yaitu **PBL dan *Project Based Learning (PjBL)*** **sedangkan penelitian saya hanya berfokus pada** efektivitas model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi aljabar.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa meskipun model *Problem based learning (PBL)* telah banyak diteliti dan terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, masih terdapat perbedaan fokus penelitian, baik dari segi materi pembelajaran, jenjang pendidikan, maupun lokasi penelitian. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan dengan menitikberatkan pada efektivitas penerapan model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII pada materi aljabar di SMP Negeri 14 Seluma, sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran matematika di tingkat SMP.

C. Kerangka Berpikir

Model *Problem based learning (PBL)* merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah nyata sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Menurut (Putri, 2025), penerapan PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, karena model ini mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui pemecahan berbagai masalah autentik. Melalui PBL, siswa diajak untuk mengeksplorasi berbagai solusi, mengasah kreativitas, serta membangun kerja sama

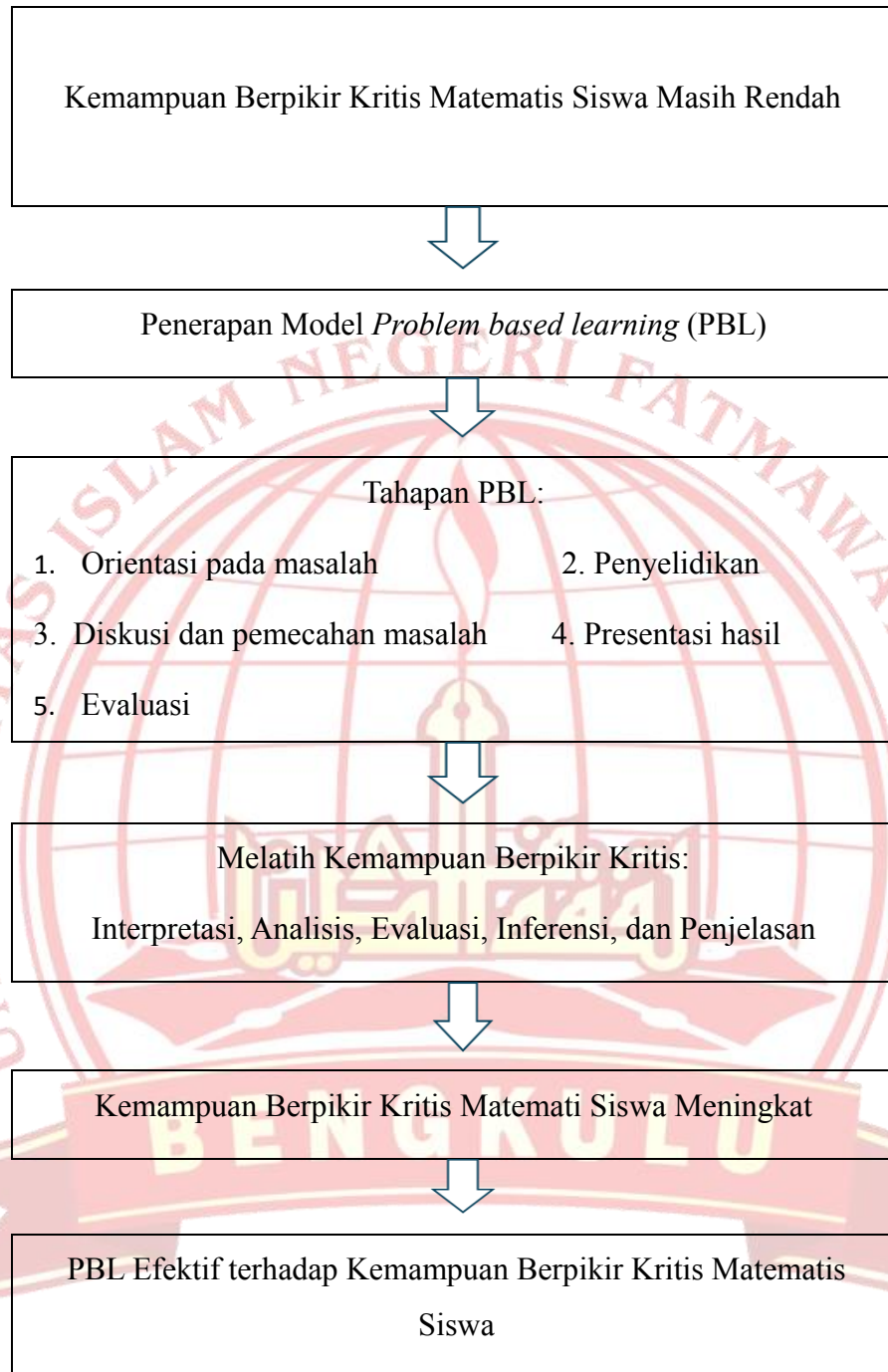
tim. Dengan menghadirkan permasalahan nyata dalam proses pembelajaran, PBL mendorong siswa untuk berpikir secara lebih reflektif, logis, dan analitis.

Penelitian lain oleh (Putri et al. 2023) menunjukkan bahwa model PBL berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII pada materi Statistika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi-eksperimen, dan hasilnya menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan model PBL memiliki keterampilan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan metode pembelajaran langsung.

Selain itu, penelitian oleh (Hanifah et al., 2024) di SMA Negeri 4 Bandung menunjukkan bahwa penerapan PBL pada mata pelajaran Ekonomi dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian ini menekankan bahwa PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga mereka dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka secara lebih efektif.

Berdasarkan kajian teori dan hasil penelitian terdahulu yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa merupakan salah satu aspek penting yang perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang tepat sangat berperan dalam mendorong siswa untuk berpikir secara reflektif, logis, dan analitis. Salah satu model pembelajaran yang dinilai efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah ***Problem based learning (PBL)***. Oleh karena itu, diperlukan suatu kerangka berpikir yang menggambarkan hubungan antara penerapan model *Problem based learning* dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, sebagaimana disajikan pada bagan berikut.

Bagan 2.1. Kerangka Berpikir



Bagan kerangka berpikir tersebut menunjukkan bahwa Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Namun, pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh proses pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif dalam memahami,

menganalisis, dan memecahkan masalah. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah *Problem based learning* (PBL). Model PBL menempatkan masalah sebagai titik awal pembelajaran sehingga siswa terdorong untuk melakukan penyelidikan, berdiskusi, mencari solusi, serta mempresentasikan hasil pemecahan masalah. Melalui tahapan tersebut, siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan penjelasan yang merupakan indikator berpikir kritis. Dengan berkembangnya indikator-indikator berpikir kritis tersebut, kemampuan berpikir kritis matematis siswa diharapkan meningkat. Oleh karena itu, penerapan model *Problem based learning* (PBL) diduga efektif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII pada materi aljabar.

D. Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian merupakan anggapan dasar konseptualisasi yang dijadikan landasan berpikir dan bertindak selama proses penelitian berlangsung. Keadaan kondisi penelitian sangat penting untuk memastikan bahwa interpretasi hasil dan pengambilan keputusan didasarkan pada kondisi yang logis, rasional, dan konsisten dengan kerangka kerja ilmiah. Selain memberikan batasan, asumsi penelitian juga mempertegas validitas unsur-unsur metodologis yang digunakan, sehingga hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara akademis. Berdasarkan hal tersebut, berikut ini merupakan asumsi penelitian yang digunakan dalam penelitian tentang efektivitas penerapan model *Problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII pada materi Aljabar di SMP Negeri 14 Seluma:

1. Seluruh siswa kelas VII yang menjadi subjek penelitian memiliki kemampuan awal yang relatif setara sebelum perlakuan model pembelajaran diberikan.
2. Model *Problem based learning* dapat diterapkan secara konsisten sesuai dengan sintaks pembelajaran yang telah ditetapkan dalam teori PBL.

3. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini memiliki validitas dan reliabilitas yang memadai untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa secara optimal.
4. Guru memfasilitasi proses pembelajaran tepat sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun berdasarkan prinsip model PBL.
5. Faktor eksternal di luar model pembelajaran, seperti lingkungan belajar maupun kondisi pribadi siswa, tidak mempengaruhi secara signifikan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini.

Apabila seluruh asumsi tersebut terpenuhi dalam pelaksanaan penelitian, maka interpretasi hasil penelitian dapat diyakini valid dan akurat sesuai tujuan yang ingin dicapai.

E. Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara terhadap rumusan masalah penelitian atau yang kebenarannya akan dibuktikan dalam penelitian tersebut, dimana rumusan masalah penelitian sudah ditulis dalam bentuk kalimat pernyataan. Setelah melalui pembuktian dari hasil penelitian maka hipotesis ini dapat benar atau salah, dapat diterima atau ditolak (Sugiyono, 2017, p. 96). Berdasarkan kerangka berpikir, tinjauan pustaka, dan asumsi penelitian, hipotesis penelitian ini dirumuskan secara spesifik untuk diuji secara empiris :

1. H_0 (Hipotesis Nol) = Penerapan model *Problem based learning* (PBL) tidak efektif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII pada materi aljabar di SMP Negeri 14 Seluma.
2. H_a (Hipotesis Alternatif) = Penerapan model *Problem based learning* (PBL) efektif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII pada materi aljabar di SMP Negeri 14 Seluma.