

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. KAJIAN TEORITIS

1. Teori Piaget

Pembelajaran merupakan suatu proses yang dirancang secara sistematis untuk menciptakan kondisi yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap melalui interaksi dengan sumber belajar dalam suatu lingkungan yang terkontrol. Dalam konteks pendidikan formal, pembelajaran tidak hanya terbatas pada penyampaian informasi oleh pendidik kepada peserta didik, tetapi juga mencakup aktivitas yang melibatkan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi untuk mencapai tujuan instruksional yang telah ditetapkan.

Menurut pandangan konstruktivistik, pembelajaran dipahami sebagai suatu proses aktif di mana peserta didik membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman, refleksi, dan interaksi sosial. Oleh karena itu, peran guru lebih diarahkan sebagai fasilitator yang membimbing dan memfasilitasi peserta didik dalam mengeksplorasi dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri secara mandiri dan bermakna.

Dalam pembelajaran yang efektif, keterlibatan kognitif dan afektif peserta didik sangat diperlukan. Hal ini berarti pembelajaran tidak hanya menekankan pada aspek intelektual, tetapi juga pada motivasi, minat, dan keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Dengan demikian, strategi pembelajaran yang digunakan hendaknya mampu mendorong siswa

untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, serta mengaitkan materi yang dipelajari dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Jean Piaget (2003), seorang tokoh terkemuka dalam psikologi perkembangan, lahir di Neuchâtel, Swiss, pada tanggal 9 Agustus 1896. Beliau adalah putra sulung dari pasangan Arthur Piaget, seorang profesor sastra abad pertengahan di Universitas Neuchâtel, dan Rebecca Jackson, seorang individu yang dikenal karena kecerdasan serta dinamisme intelektualnya. Piaget menunjukkan minat yg mendalam terhadap dunia alam, khususnya pada bidang zoologi. di usia 10 tahun, beliau menulis artikel ilmiah pertamanya tentang burung pipit albino, yang dipublikasikan pada jurnal ilmiah setempat. Ketertarikannya terhadap malakologi (ilmu tentang moluska) berkembang pesat selama masa remajanya. ia bekerja sebagai asisten di Museum Sejarah Alam Neuchâtel, membantu dalam pengklasifikasian koleksi moluska museum tadi. di usia 15 tahun, Piaget telah menerbitkan beberapa artikel ilmiah mengenai moluska, yang menarik perhatian para ahli zoologi pada Eropa. Meskipun mendapat tawaran posisi kurator koleksi moluska di Museum Sejarah Alam Jenewa, individu tersebut memilih untuk tidak menerimanya demi menyelesaikan studi tingkat menengahnya terlebih dahulu.

a. Tahapan Perkembangan Kognitif Piaget

- 1) Pada fase sensorimotor (sekitar usia 0 hingga 2 tahun), bayi mulai membangun pemahaman fundamental tentang lingkungan melalui interaksi sensorik dan aktivitas motorik mereka. Di periode krusial ini, mereka mengembangkan konsep permanensi objek, yaitu

kesadaran bahwa benda-benda tetap eksis bahkan saat tidak terjangkau oleh indra penglihatan.

- 2) Pada tahap pra-operasional (rentang usia 2 hingga 7 tahun), anak-anak mulai mengembangkan kemampuan berbahasa untuk merepresentasikan lingkungan mereka secara simbolis. Namun, pada fase ini, mereka masih menunjukkan keterbatasan dalam memahami perspektif individu lain dan cenderung berpikir dari sudut pandang egosentris.
- 3) Pada tahap operasional konkret (yang berlangsung kira-kira antara usia 7 hingga 11 tahun), individu mulai menunjukkan kapasitas untuk penalaran logis terkait peristiwa-peristiwa yang terjadi di dunia nyata. Pada fase ini, mereka juga mengembangkan pemahaman mengenai konservasi, yaitu kesadaran bahwa transformasi bentuk suatu objek tidak serta-merta mengubah kuantitas atau jumlah esensialnya.
- 4) Pada tahap operasional formal, yang umumnya dimulai sekitar usia 11 tahun dan seterusnya, individu mulai menunjukkan kemampuan untuk bernalar secara abstrak dan hipotetis. Fase ini ditandai dengan kapasitas untuk perencanaan masa depan yang kompleks serta pertimbangan berbagai skenario dan kemungkinan.

Menurut Piaget, setiap individu melewati keempat tahapan perkembangan kognitif secara berurutan, meskipun rentang usia pencapaian setiap tahap dapat bervariasi. Transisi ke tahapan berikutnya terjadi saat kematangan otak memungkinkan munculnya

pola penalaran atau operasi mental yang lebih kompleks (Jarvis, 2011). Meskipun kecepatan perkembangannya tidak seragam—misalnya, seorang anak berusia enam tahun mungkin sudah berada pada tahap operasional konkret sementara anak delapan tahun masih di tahap pra-operasional—urutan perkembangan intelektual ini bersifat universal. Struktur kognitif dari tahap sebelumnya akan terintegrasi dan menjadi fondasi bagi tahap berikutnya (Dahar, 2013).

b. Konsep Utama dalam Teori Piaget

1) Asimilasi dan Akomodasi

Asimilasi dapat didefinisikan sebagai mekanisme kognitif di mana informasi atau pengalaman baru diintegrasikan ke dalam skema atau struktur pengetahuan yang sudah ada dalam pikiran individu. Sebaliknya, akomodasi merujuk pada proses penyesuaian atau modifikasi struktur kognitif yang telah ada agar dapat menampung dan memahami informasi atau pengalaman baru yang tidak sesuai dengan skema sebelumnya.

a) Skema

Skema dapat diartikan sebagai kerangka atau struktur kognitif yang berfungsi sebagai alat untuk mengatur dan menginterpretasikan berbagai informasi yang diterima oleh individu.

2) Ekuilibrisasi

Ekuilibrisasi adalah proses menjaga keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi untuk mencapai pemahaman yang stabil³.

c. Penerapan Teori Piaget dalam Pendidikan

Jean Piaget, seseorang psikolog perkembangan berasal Swiss, mempunyai efek signifikan pada global pendidikan melalui teori konstruktivisme yg dikembangkannya. Teori ini menekankan bahwa proses belajar bukanlah transfer pengetahuan asal guru ke peserta didik secara pribadi, melainkan menjadi upaya aktif peserta didik pada membentuk pengetahuan mereka sendiri. dari Piaget, pengetahuan diperoleh melalui interaksi aktif dengan lingkungan, di mana peserta didik mengkonstruksi makna sesuai pengalaman serta refleksi mereka terhadap global sekitar. Proses ini melibatkan dua mekanisme utama: asimilasi, yaitu integrasi informasi baru ke pada skema yang sudah terdapat, serta akomodasi, yaitu perubahan skema buat menyesuaikan menggunakan gosip baru. kedua proses ini memungkinkan peserta didik untuk mencapai keseimbangan kognitif, yg mendorong perkembangan intelektual mereka. pada konteks pendidikan, pendekatan konstruktivisme Piaget mengharuskan pengajar buat membangun lingkungan belajar yg kaya dan memungkinkan eksplorasi aktif, serta menyampaikan kesempatan bagi peserta didik buat menghadapi tantangan yg memicu perseteruan kognitif. menggunakan demikian, siswa dapat membangun pemahaman yg lebih mendalam dan berkembang secara kognitif.

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

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM), atau dikenal juga dengan *Problem Based Learning* (PBL), adalah sebuah pendekatan pedagogis yang

berfokus pada peserta didik. Dalam PBM, siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga secara aktif terlibat dalam proses belajar melalui eksplorasi dan penyelesaian masalah yang bersifat terbuka. Barrows, (1986) menjelaskan bahwa PBM mendorong pembelajaran kolaboratif dan partisipatif, dengan tujuan utama untuk mengasah kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah siswa.

Odeh (2021) dan Hotimah (2020) menggarisbawahi bahwa PBM merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan masalah sebagai stimulus utama untuk mendorong pemikiran kritis dan kerja sama tim dalam mencari solusi. Guna menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan menarik, Solikah (2020) menyarankan penggunaan media pembelajaran yang inovatif untuk membangkitkan minat siswa, yang pada gilirannya akan mempermudah pemahaman materi. Ulger (2018) menegaskan bahwa PBM merupakan model yang berpusat pada siswa karena melibatkan mereka dalam menghadapi masalah-masalah kompleks yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Amita dan Diah (2023) menambahkan bahwa model PBM membekali siswa dengan kemampuan untuk mengatasi tantangan sehari-hari, sekaligus menuntut mereka untuk mengaplikasikan pemikiran kritis dalam proses penyelesaian masalah.

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan strategi pedagogis yang secara aktif melibatkan siswa dalam proses pemikiran kritis terkait konsep-konsep yang sedang mereka pelajari. Nurbaya (2021) mengemukakan bahwa PBM memiliki sintaks pembelajaran terstruktur

yang memfasilitasi siswa dalam menangani suatu isu melalui studi kasus yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka.

Pandangan ini konsisten dengan temuan penelitian oleh Ariyani & Kristin (2021) yang menunjukkan bahwa implementasi model PBM dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Hasil analisis mereka mengungkapkan peningkatan dari 8,9% menjadi 83,3%, dengan rata-rata kenaikan sebesar 30%.

Menurut Dhelilik (2019), model *Problem Based Learning (PBL)* melibatkan serangkaian tahapan operasional atau sintaks yang dirancang untuk memfasilitasi proses belajar siswa:

- a. Orientasi Masalah: Pada fase awal ini, siswa dihadapkan pada suatu permasalahan yang menuntut penyelesaian.
- b. Pengorganisasian Belajar: Siswa kemudian menyusun dan mengelola tugas-tugas pembelajaran yang relevan dengan masalah yang diberikan.
- c. Penyelidikan Mandiri: Tahap ini melibatkan siswa dalam investigasi independen. Mereka akan mencari informasi, melakukan eksperimen, dan berdiskusi untuk memperoleh pemahaman komprehensif tentang masalah dan merumuskan solusi yang efektif.
- d. Pengembangan dan Penyajian Hasil: Setelah penyelidikan, siswa akan mengembangkan solusi dan mempresentasikan temuan dari investigasi mereka.
- e. Analisis dan Evaluasi Proses Pencarian Solusi: Pada tahap terakhir, siswa dan pendidik secara kolaboratif akan mengidentifikasi serta

mengevaluasi kembali langkah-langkah yang telah diambil dalam upaya pemecahan masalah.

Problem Based Learning (PBL) memiliki sejumlah keunggulan substansial dalam proses pedagogis. Salah satu keunggulan utamanya adalah kemampuannya untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi peserta didik. Dengan menjadikan masalah dunia nyata sebagai titik tolak pembelajaran, siswa dapat mengasosiasikan materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan sehari-hari mereka. Pendekatan ini secara efektif meningkatkan relevansi materi dan memperdalam pemahaman konseptual siswa terhadap topik yang diajarkan.

Kedua, PBL efektif dalam membuat kepedaiaan kritis peserta didik. Melalui proses investigasi dan diskusi grup buat memecahkan problem, peserta didik dilatih buat menganalisis gosip, mengevaluasi aneka macam solusi, dan menghasilkan keputusan yang tepat, yang semuanya merupakan aspek krusial asal berpikir kritis.

Ketiga, Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) secara efektif mengembangkan keterampilan kolaborasi dalam kelompok. Melalui kerja sama dalam tim kecil untuk menyelesaikan permasalahan, peserta didik belajar untuk berkomunikasi secara efektif, menghargai beragam perspektif, dan bersinergi menuju pencapaian tujuan kolektif. Proses ini secara substansial memperkuat kompetensi sosial dan kolaboratif mereka..

Keempat, PBL mempermudah siswa dalam tahu konsep-konsep yg diajarkan. Dengan menghubungkan teori dengan praktik melalui pemecahan problem, siswa dapat melihat software nyata asal konsep-

konsep tadi, yang membantu mereka memahami serta mengingat materi menggunakan lebih baik.

Singkatnya, dengan menggunakan model belajar Proyek itu akan mengasah skill-skill penting yang bisa digunakan di kehidupan sehari-hari dan mereka temui kelak dalam dunia kerja. Jadi, ini merupakan cara belajar yang membuat siswa pintar dan siap menghadapi tantangan di dunia nyata.

Berdasarkan studi Hasanah & Fitria (2021) serta Hotimah (2020), model *Problem Based Learning (PBL)* memiliki beberapa keunggulan signifikan:

- a. Peningkatan Relevansi Pembelajaran: Proses belajar menjadi lebih bermakna karena siswa terlibat langsung dengan konteks nyata.
- b. Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis: PBL secara efektif melatih dan mengasah kapasitas berpikir kritis siswa.
- c. Peningkatan Kolaborasi Kelompok: Model ini menumbuhkan dan memperkuat keterampilan kerja sama antar siswa dalam tim.
- d. Mempermudah Pemahaman Konsep: Siswa cenderung lebih mudah menginternalisasi konsep-konsep yang diajarkan karena pendekatan berbasis masalah.

Namun demikian, menurut Sitompul (2021) dan Tiyasrini (2021), terdapat beberapa keterbatasan dalam implementasi model PBL:

- a. Keterbatasan Aplikasi Mata Pelajaran: Model PBL tidak selalu dapat diterapkan secara efektif pada semua mata pelajaran.

- b. Kesenjangan Keterlibatan Guru: Hanya sebagian kecil guru yang menunjukkan inisiatif aktif dalam memfasilitasi materi menggunakan model ini.
- c. Alokasi Waktu yang Ekstensif: Implementasi PBL memerlukan durasi waktu yang lebih panjang dibandingkan metode pembelajaran konvensional.
- d. Fokus Pembelajaran yang Terbatas: Pembelajaran cenderung sangat bergantung pada masalah yang diberikan, sehingga potensi eksplorasi materi di luar konteks masalah bisa menjadi terbatas.

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan sebuah pendekatan instruksional yang berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa dalam konteks penyelesaian masalah, seraya memfasilitasi internalisasi konsep-konsep pembelajaran secara komprehensif. Konsep ini selaras dengan temuan dari Komariyah & Laili (2018) dan Nurrohma & Adistana (2021).

Barrow (sebagaimana dikutip dalam Miftahul, 2014) mengonseptualisasikan PBL sebagai pendekatan pembelajaran yang terjadi melalui proses pencarian solusi atas suatu masalah, di mana permasalahan tersebut diperkenalkan di awal proses pembelajaran. Lebih lanjut, PBL merepresentasikan pergeseran paradigma dari fokus pengajaran guru menjadi pembelajaran siswa, sehingga pusat perhatiannya beralih pada pengalaman belajar peserta didik.

Menurut Barrow (dalam Miftahul, 2014), implementasi *Problem Based Learning (PBL)* didasarkan pada tiga komponen kunci: adanya

stimulus awal berupa masalah, penyelidikan informasi yang relevan dari masalah tersebut, serta aplikasi pengetahuan untuk mencapai pemahaman holistik atas situasi masalah. Penerapan PBL tidak hanya terbatas pada praktik pengajaran di tingkat kelas, namun juga dapat diadopsi oleh lembaga pendidikan untuk pengembangan kurikulum, suatu konsep yang konsisten dengan pandangan yang diuraikan oleh Maricopa Community Colleges, Centre for Learning and Instruction.

Secara esensial, PBL adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang berfungsi ganda, baik sebagai kerangka kurikulum maupun proses pembelajaran yang aktif. Kurikulum PBL dirancang dengan cermat, menempatkan penekanan pada seleksi masalah yang relevan dan menstimulasi kognisi guna memfasilitasi pengembangan pemikiran kritis, pembelajaran mandiri, dan penguatan keterampilan kolaboratif yang efektif pada peserta didik. Proses PBL ini secara inheren mereplikasi metodologi sistematis yang lazim digunakan dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah nyata, baik dalam konteks personal maupun profesional.

Problem Based Learning (PBL) adalah pendekatan pedagogis yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah, sekaligus memperdalam pemahaman mereka terhadap konsep-konsep pembelajaran. Pandangan ini didukung oleh temuan Komariyah & Laili (2018) dan Nurrohma & Adistana (2021).

Singkatnya, *Problem Based Learning (PBL)* adalah pendekatan pedagogis yang berfungsi ganda, tidak hanya sebagai kerangka kurikulum, tetapi juga sebagai proses pembelajaran yang dinamis dan aktif melibatkan

siswa. Kurikulum dalam PBL dirancang secara spesifik, berfokus pada seleksi permasalahan yang relevan dan menantang untuk mendorong pengembangan pemikiran kritis, kemandirian belajar, serta keterampilan kolaborasi yang efektif pada siswa.

Menurut John Dewey (dikutip dalam Wasitohadi, 2014), ada enam fase dalam pendekatan model *Problem Based Learning* (PBL). Model ini secara khusus dirancang untuk mengasah keterampilan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Tahapan-tahapan tersebut meliputi:

- a. Identifikasi Masalah: Siswa diajak untuk mengidentifikasi dan merumuskan persoalan yang akan menjadi fokus utama pembelajaran.
- b. Analisis Masalah: Siswa kemudian menganalisis masalah dari berbagai perspektif, menguraikan elemen-elemen esensial yang memerlukan pemahaman mendalam.
- c. Pengembangan Hipotesis: Berdasarkan basis pengetahuan yang ada, siswa merumuskan berbagai hipotesis atau potensi solusi.
- d. Pengumpulan Data: Tahap ini melibatkan pencarian dan pengumpulan informasi yang relevan dan dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah.
- e. Uji Hipotesis: Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang telah diajukan, kemudian menarik kesimpulan berdasarkan validasi atau penolakan hipotesis tersebut.
- f. Rekomendasi Solusi: Akhirnya, siswa menyusun rekomendasi tindakan yang dapat diimplementasikan, berlandaskan hasil pengujian hipotesis dan kesimpulan yang telah ditarik.

Model *Problem Based Learning* (PBL) menganugerahkan otonomi signifikan kepada peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar. Ini menuntut mereka untuk terlibat aktif dalam penyelidikan mendalam, yang mencakup perumusan masalah, pengumpulan data relevan, serta penerapan data tersebut untuk merumuskan solusi efektif. Visser menegaskan bahwa PBL merupakan pendekatan strategis yang berupaya memfasilitasi pemahaman komprehensif terhadap materi ajar di seluruh spektrum kurikulum, dengan menempatkan peserta didik sebagai sentra utama dari seluruh proses pembelajaran.

Menurut Hotimah (2020), model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dicirikan oleh beberapa karakteristik fundamental sebagai berikut:

Siswa dihadapkan menggunakan perseteruan buat kegiatan awal pembelajaran.

- a. memakai persoalan pada dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Pemecahan problem menghasilkan peserta didik mendapatkan suatu pengetahuan yg baru asal mencari berita tadi.
- c. menggunakan adanya permasalahan yg baru, siswa menjadi tertantang dalam menuntaskan duduk perkara tersebut
- d. Lebih menekankan pada aktivitas belajar secara mandiri.
- e. menggunakan sumber isu yang tidak selaras,dan
- f. menggunakan adanya sistem berkelompok peserta didik diharapkan bisa bersosialisasi dan saling berhubungan, dan pada aktivitas akhir peserta didik bisa membagikan hasil kerja kelompoknya

Sedangkan menurut Dewi et al. (2020), Berikut adalah karakteristik dalam model pembelajaran PBL :

- a. contoh PBL merupakan kegiatan kognitif yang dipengaruhi sang perilaku
- b. asal akibat pemecahan problem yang dilakukan maka dapat dipandang bagaimana mencari pertarungan tadi,
- c. Pemecahan duduk perkara bisa dilakukan dengan mengembangkan pengetahuan yg telah dimilikinya.

Berdasarkan analisis komprehensif yang telah dipaparkan, dapat ditarik konklusi bahwa Model *Problem Based Learning (PBL)* memiliki serangkaian karakteristik fundamental yang secara signifikan membedakannya dari pendekatan pembelajaran tradisional. Ciri-ciri fundamental yang membedakan Model *Problem Based Learning (PBL)* adalah sebagai berikut:

- a. Pembelajaran Berpusat pada Siswa: Dalam PBL, peserta didik memegang kendali utama dalam proses belajar. Keterlibatan mereka mencakup spektrum penuh, dari tahap awal mengidentifikasi masalah hingga merumuskan solusinya. Peran pengajar, di sisi lain, bertransformasi menjadi seorang fasilitator yang membimbing dan memberikan dukungan esensial sepanjang perjalanan belajar siswa.
- b. Pemanfaatan Masalah Autentik: PBL menghadirkan permasalahan yang benar-benar nyata dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Ini mendorong mereka untuk menghubungkan pengetahuan akademis

dengan konteks dunia nyata, sehingga meningkatkan relevansi dan pemahaman mereka.

- c. Pembelajaran Kolaboratif: Siswa berinteraksi dalam kelompok-kelompok kecil untuk menyelesaikan masalah bersama. Aktivitas ini secara aktif mengembangkan kemampuan kerja tim, komunikasi efektif, dan keterampilan pemecahan masalah secara kolektif.
- d. Pembelajaran Mandiri dan Berbasis Riset: Peserta didik didorong untuk melakukan penyelidikan secara independen. Mereka mencari informasi dari beragam sumber, yang pada gilirannya mengasah kemampuan literasi informasi dan keterampilan belajar mandiri mereka.
- e. Refleksi dan Evaluasi Diri: Proses PBL mengintegrasikan kesempatan bagi siswa untuk merefleksikan pengalaman belajar mereka. Ini melibatkan evaluasi terhadap proses dan hasil yang dicapai, serta identifikasi area untuk perbaikan melalui umpan balik yang konstruktif.
- f. Fokus pada Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah: PBL dirancang khusus untuk menantang peserta didik agar mampu menganalisis, mengevaluasi, dan menyelesaikan masalah yang kompleks. Pendekatan ini secara signifikan memperkuat kecakapan berpikir kritis dan kapabilitas pemecahan masalah mereka.

Aktivitas presentasi secara signifikan berkontribusi pada peningkatan kompetensi komunikasi peserta didik. Implementasi proses pembelajaran dalam PBL dapat dilakukan oleh pengajar setelah seluruh perangkat pembelajaran siap untuk dioptimalkan. Selain itu, penting bagi peserta

didik untuk memahami alur proses serta membentuk kelompok-kelompok kecil untuk mendukung kegiatan pembelajaran.

a. Implementasi Model *Problem Based Learning (PBL)* menuntut serangkaian prosedur yang harus dipersiapkan dengan cermat.

Langkah-langkah tersebut meliputi: perumusan masalah utama yang akan menjadi titik sentral, pengumpulan data yang relevan, analisis data untuk menemukan solusi, penentuan metodologi penyelesaian masalah, perancangan implementasi solusi terpilih, pelaksanaan uji coba terhadap rencana yang telah dibuat, dan pada tahap akhir, eksekusi tindakan konkret untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi.

Dalam implementasi model pembelajaran berbasis masalah, pemahaman yang jelas mengenai peran spesifik antara pendidik dan peserta didik menjadi krusial. Peran-peran tersebut, serta fungsi masalah itu sendiri, dapat diuraikan sebagai berikut:

- Pendidik sebagai Fasilitator (Pelatih): Guru bertindak sebagai pembimbing dan pelatih yang mendampingi siswa dalam proses belajar, alih-alih menjadi satu-satunya sumber informasi.
- Peserta Didik sebagai Pemecah Masalah: Siswa secara aktif terlibat dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan merumuskan solusi atas masalah yang diberikan.
- Masalah sebagai Pemicu Belajar: Permasalahan berfungsi sebagai titik awal yang menantang dan memotivasi siswa untuk mengeksplorasi dan memperoleh pengetahuan baru.

Sintaks atau tahapan operasional dari Model *Problem Based Learning*

(*PBL*) dapat diuraikan sebagai berikut:

Table 2.1. Sintaks Model *Problem Based Learning (PBL)* merujuk pada urutan tahapan prosedural yang terstruktur dalam implementasi pendekatan pedagogis ini.

Fase atau Tahapan	Aktivitas Guru
Fase 1 Orientasi siswa terhadap masalah	Pada fase inisiasi implementasi <i>Problem Based Learning (PBL)</i> , fasilitator atau pengajar memulai proses dengan memaparkan secara menyeluruh objektif pembelajaran beserta rangkaian aktivitas yang akan diemban oleh peserta didik. Selanjutnya, untuk memicu identifikasi masalah, guru menyajikan suatu skenario realitas, narasi, atau demonstrasi yang memiliki relevansi kontekstual. Melalui strategi ini, guru berupaya mengstimulasi partisipasi aktif peserta didik dalam upaya menyelesaikan permasalahan yang telah ditetapkan sebelumnya.
Fase 2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Pengajar memfasilitasi dan mengarahkan peserta didik dalam proses pengidentifikasian serta perumusan tanggung jawab terkait dengan tugas penelitian yang relevan. Peran ini menekankan bimbingan pendidik untuk memastikan siswa memahami dan menyusun kontribusi mereka secara sistematis dalam konteks proyek penelitian.
Fase 3 Mendukung Proses Penyelidikan dalam Konteks Kelompok dan Individu.	Pendidik memegang peran krusial dalam memotivasi siswa untuk terlibat dalam eksperimentasi, mengidentifikasi akar permasalahan, dan merumuskan solusi yang efektif terhadap suatu isu.
Fase 4 Proses ini melibatkan pengembangan hasil karya secara sistematis dan penyajiannya melalui presentasi yang terstruktur.	Pendidik berperan sebagai fasilitator dan pengarah, membimbing peserta didik dalam tahapan penyusunan serta perencanaan tugas yang telah ditetapkan, seperti pembuatan laporan atau penyajian informasi.. Peran ini menekankan bimbingan guru dalam membantu siswa mengorganisasi dan menstrukturkan hasil kerja mereka.
Fase 5 Evaluasi dan analisis prosedur pemecahan masalah	guru membantu para siswa menyelidiki tugas mereka

(Setiawan et al., 2022)

Berdasarkan model yang telah diuraikan sebelumnya, implementasi tahapan *Problem Based Learning (PBL)* dalam konteks penelitian ini menunjukkan efektivitas yang terbukti. Tidak hanya memfasilitasi pemahaman materi pelajaran yang lebih mendalam bagi siswa, tetapi juga secara signifikan mengembangkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi mereka.

3. Media Counting Box

Media Counting Box merupakan instrumen pedagogis yang dirancang khusus untuk memfasilitasi pemahaman dan pengembangan keterampilan numerik pada siswa, khususnya di jenjang pendidikan dasar awal. Alat ini umumnya berupa kotak kardus yang telah dimodifikasi, dilengkapi dengan objek atau representasi numerik yang dapat dimanipulasi oleh siswa. Fungsi primernya adalah menyediakan pengalaman belajar matematika yang konkret dan interaktif, sehingga konsep-konsep dasar matematika dapat dipahami dengan lebih mudah melalui aktivitas yang menyenangkan dan bermakna.

Adapun media counting Box memiliki relevansi substansial dalam menunjang kemampuan berhitung awal siswa. Alat ini berfungsi sebagai sarana efektif untuk membantu siswa menginternalisasi dan mengasah keterampilan berhitung dasar. Melalui media ini, siswa secara visual dapat mengamati representasi angka dan operasi matematika, yang pada gilirannya mempermudah pemahaman konsep secara lebih eksplisit dan konkret. Kondisi ini memfasilitasi siswa untuk menginternalisasi konsep-konsep matematika secara lebih konkret. Dalam konteks ini, mereka dapat

memanipulasi, mengelompokkan, atau merekonstruksi bilangan serta objek yang tersedia dalam counting field (Tyastuti, 2024). Senada dengan pandangan tersebut, Rozi (2022) mendefinisikan counting container sebagai media pembelajaran berbentuk kotak, hasil modifikasi dari bahan kardus sederhana.







Keunggulan penggunaan media Counting box antara lain:

- a. Mempermudah Pemahaman Konsep: Melalui pendekatan manipulatif, peserta didik dapat mencapai pemahaman yang lebih substansial terhadap konsep-konsep matematika. Dengan memanfaatkan alat bantu fisik, siswa secara langsung berinteraksi dengan objek-objek konkret yang merepresentasikan gagasan matematika yang abstrak. Pendekatan ini memungkinkan konstruksi pemahaman melalui pengalaman langsung, yang pada gilirannya menguatkan retensi memori dan kemampuan mereka dalam mengaplikasikan konsep matematika pada beragam konteks.
- b. Meningkatkan Keterlibatan Siswa: Keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran meningkat secara signifikan melalui interaksi langsung dengan media yang digunakan.

Meningkatkan Keterampilan Motorik: Siswa dapat mengembangkan keterampilan motorik halus melalui manipulasi objek-objek kecil.

Berikut ini disajikan visualisasi dari media pembelajaran bernama *counting box*:

Tabel 2.2 Prototipe Media pembelajaran Counting Box

No.	Tampilan	Deskripsi
1.		Media pembelajaran <i>Counting Box</i> berbentuk kotak persegi panjang yang didalamnya tersedia fitur-fitur penunjang pengajaran matematika mengenai penambahan dan pengurangan di tingkat kelas satu sekolah dasar yang mendukung siswa dalam pemahaman dan pengetahuan terhadap materi pembelajaran matematika.
2.		Terdapat 20 buah telur mainan yang digunakan sebagai objek untuk memvisualisasikan pengerjaan penjumlahan dan pengurangan.
3.		Pertanyaan dan jawaban berbentuk setengah telur dan apabila disatukan membentuk sebuah gambaran telur utuh yang bisa mendukung siswa dalam melalui proses belajar dengan menerapkan konsep belajar sambil bermain menggunakan telur mainan.
4.		Papan berhitung sebagai sarana untuk menyatukan pertanyaan dan jawaban yang sesuai berbentuk dari setengah telur menjadi telur utuh.
5.		Rak yang terdiri dari 20 lubang sebagai alat penunjang yang dapat membantu peserta didik mengkonseptualisasikan perhitungan materi penjumlahan dan pengurangan telur mainan.
6.		Palu yang digunakan sebagai alat pembantu pada materi pengurangan dengan memukul telur mainan sebagai penentu bahwa telur berkurang.

Berdasarkan uraian sebelumnya, peneliti menaruh perhatian khusus pada media Counting Box sebagai alat bantu pembelajaran yang sangat efektif. Alat ini tidak hanya memfasilitasi siswa dalam memahami konsep dasar matematika secara konkret tetapi juga mendukung mereka untuk mengembangkan kemampuan berhitung awal. Keunggulan Counting Box terletak pada kemampuannya untuk secara visual merepresentasikan angka dan operasi matematika, memungkinkan siswa untuk memanipulasi, mengelompokkan, atau mengatur ulang bilangan secara langsung. Lebih jauh, Counting Box juga berperan dalam meningkatkan keterlibatan siswa, mengasah kemampuan memecahkan masalah, serta memperbaiki keterampilan motorik halus. Seluruh aspek ini berkontribusi pada terciptanya pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif.

4. *Problem Based Learning* berbantuan *Counting Box*

Problem Based Learning (PBL) adalah strategi pedagogis esensial yang memposisikan permasalahan autentik sebagai poros utama kegiatan pembelajaran. Dalam praktiknya, siswa akan berkolaborasi secara erat dalam kelompok-kelompok kecil untuk menganalisis dan merumuskan solusi atas masalah-masalah riil. Pendekatan ini secara intrinsik memicu perkembangan pemikiran kritis dan kemampuan penyelesaian masalah pada peserta didik. Seiring dengan itu, peran pengajar berevolusi menjadi seorang fasilitator yang membimbing siswa sepanjang proses inkuiri ini. Model PBL tidak hanya berkontribusi pada pendalaman pemahaman konseptual materi, tetapi juga secara signifikan menguatkan keterampilan sosial dan komunikasi peserta didik.

Sejalan dengan prinsip dasarnya, Model *Problem Based Learning* (*PBL*) diinisiasi dengan presentasi masalah konkret kepada peserta didik. Setelah itu, mereka didorong untuk melakukan pencarian informasi secara mandiri dan kolaboratif dalam kelompok kecil (Idris et al., 2019; Paradina et al., 2019). Fokus utama PBL tetap pada kerja kelompok untuk menyelesaikan masalah autentik, yang secara langsung menstimulasi pemikiran kritis dan pengembangan kapabilitas pemecahan masalah (Hotimah, 2020; Odeh, 2021). Guru bertindak sebagai pembimbing yang mengarahkan proses tersebut. Dampak positifnya tidak terbatas pada penguasaan konsep, melainkan juga pada pembentukan keterampilan sosial dan komunikasi siswa.

Untuk menciptakan atmosfer kelas yang kondusif dan menarik, pendidik perlu mengintegrasikan media pembelajaran yang inovatif. Pemanfaatan media yang menarik memiliki potensi untuk secara signifikan meningkatkan minat belajar peserta didik. Kondisi ini pada gilirannya akan memfasilitasi pemahaman dan penguasaan materi ajar secara lebih efektif (Solikah, 2020). Oleh karena itu, agar pembelajaran menjadi lebih atraktif, Model PBL dapat dipadukan secara efektif dengan konten pembelajaran berbasis media. Media pembelajaran ini berfungsi sebagai alat bantu yang menyalurkan materi ajar dari pendidik kepada siswa, dengan tujuan utama untuk mempermudah pemahaman dan mencapai hasil belajar yang optimal (Bustanil, 2019; Sudewa et al., 2021):

- a. Visualisasi Konsep: Counting Box membantu siswa memvisualisasikan konsep abstrak, seperti operasi matematika atau distribusi data, sebagai akibatnya memudahkan pemahaman.
- b. Interaktivitas: Implementasi media counting box dalam proses pembelajaran matematika menyampaikan kesempatan bagi peserta didik untuk secara eksklusif berinteraksi menggunakan materi ajar. Hal ini tak hanya memfasilitasi pemahaman konsep secara konkret, namun juga berpotensi menaikkan keterlibatan aktif serta motivasi intrinsik siswa pada mengikuti aktivitas pembelajaran. Melalui pendekatan ini, peserta didik berkesempatan untuk merasakan pengalaman belajar yang lebih positif dan relevan secara kognitif. Hal ini pada gilirannya dapat secara signifikan memperkuat proses internalisasi materi pelajaran.
- c. Kolaborasi: dalam kelompok PBL, Counting Box dapat dipergunakan menjadi indera kolaboratif di mana setiap anggota kelompok dapat berkontribusi dalam pemecahan duduk perkara.
- d. Pengembangan Keterampilan: Penggunaan Counting Box dapat membantu berbagi keterampilan berpikir kritis dan analitis, sebab peserta didik wajib menggunakan alat ini buat menemukan solusi yang sempurna.
- e. Penilaian Formatif: pengajar bisa memakai Counting Box untuk melakukan penilaian formatif, menggunakan mengamati bagaimana siswa menggunakan indera ini buat menyelesaikan problem.

Pemanfaatan *Counting Box* dalam konteks *Problem Based Learning* (*PBL*) merupakan strategi yang terbukti efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan kolaboratif pada peserta didik menggunakan *Counting Box*, siswa dapat memvisualisasikan konsep abstrak, berinteraksi eksklusif menggunakan bahan ajar, dan bekerja sama dalam gerombolan untuk memecahkan duduk perkara. Pendekatan ini jua memungkinkan guru untuk melakukan evaluasi formatif menggunakan lebih mudah. Secara keseluruhan, *Counting Box* membantu menaikkan pemahaman peserta didik terhadap bahan ajar serta keterampilan krusial lainnya.

Langkah-Langkah Dalam Implementasi Model *Problem Based Learning* (*PBL*) yang diintegrasikan dengan penggunaan media *Counting Box*.

Pembelajaran yang efektif memerlukan pendekatan yg bisa membantu peserta didik tahu konsep-konsep tak berbentuk menggunakan cara yg sederhana serta menarik. salah satu metode yg dapat digunakan buat mencapai hal ini artinya menggunakan memanfaatkan media pembelajaran nyata, seperti *Counting Box*.

Penggunaan media konkret dalam proses belajar mengajar memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan objek fisik. Hal ini sangat efektif untuk memperjelas pemahaman mereka terhadap konsep-konsep yang mungkin sulit dipahami secara abstrak. Ambil contoh dalam matematika: memakai alat peraga seperti *Counting Box* bisa membantu siswa mengerti konsep penjumlahan dan pengurangan dengan lebih mudah

dan menyenangkan. Jadi, media konkret punya peran vital dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran dan membantu siswa mencapai tujuan belajar secara optimal. Media ini didesain khusus agar siswa lebih gampang memahami konsep penjumlahan dan pengurangan melalui manipulasi fisik objek-objek nyata.

Optimalisasi Pembelajaran dengan Counting Box dan PBL

Mengoptimalkan Pembelajaran Matematika dengan Counting Box melalui Pendekatan PBL

Untuk memastikan efektivitas maksimal dalam proses pembelajaran menggunakan Counting Box, diperlukan penerapan serangkaian tahapan pembelajaran yang sistematis. Langkah-langkah ini dirancang berdasarkan prinsip-prinsip *Problem Based Learning (PBL)*, yang menitikberatkan pada keterlibatan aktif siswa dalam menyelesaikan persoalan.

Model PBL secara inheren membuka peluang bagi siswa untuk berpartisipasi secara proaktif dalam proses belajar. Melalui pendekatan ini, peserta didik didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, berkolaborasi dalam kelompok, dan terlibat langsung dalam memecahkan masalah yang relevan dengan konteks kehidupan nyata. PBL secara fundamental menempatkan siswa sebagai subjek utama pembelajaran, memfasilitasi mereka untuk mengeksplorasi pengetahuan, menganalisis informasi, dan merumuskan solusi baik secara mandiri maupun melalui kerja sama. Oleh karena itu, PBL tidak hanya berkontribusi pada peningkatan pemahaman konseptual siswa, tetapi juga secara signifikan

memperkuat keterampilan sosial dan komunikasi, yang merupakan kompetensi krusial dalam lanskap pendidikan kontemporer.

Tahapan Pembelajaran menggunakan contoh persoalan Based Learning berbantuan media Counting Box

Tabel 2.3 Tahapan pembelajaran PBL berbantuan *Counting Box*

Tahap Pembelajaran	Perilaku Guru
<p>Tahap 1: Tahap ini melibatkan pengenalan siswa pada suatu permasalahan yang akan menjadi fokus utama pembelajaran.</p>	<p>1. Siswa disajikan sebuah duduk perkara sehari- hari yg berkaitan menggunakan penjumlahan dan pengurangan melalui tayangan powerpoint.</p>
	<p>guru menyampaikan pertanyaan yg berkaitan dengan dilema yg pada sajian kepada peserta didik. guru menyampaikan penjelasan perihal materi yang telah di tayangkan melalui powerpoint kepada siswa.</p>
<p>Tahap 2: Pengelompokan siswa untuk tujuan pembelajaran</p>	<p>Pembagian siswa ke dalam sub-kelompok</p>
<p>Tahap 3: Membimbing siswa agar bisa menyelidiki secara individu/kelompok</p>	<p>Melalui media powerpoint yang ditampilkan guru, siswa dibimbing sang guru buat menemukan permasalahan sehari-hari yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan.</p> <p>Pengajar menyampaikan penanaman konsep terkait operasi hitung penjumlahan dan pengurangan melalui benda konkret yang dibawa oleh guru yaitu media Counting Box.</p> <p>Siswa diberi kesempatan buat bertanya hal-hal yang berkaitan menggunakan pertarungan yg diajukan oleh pengajar.</p> <p>Peserta didik dengan dibimbing oleh guru mencoba merumuskan konsep operasi hitung penjumlahan dan pengurangan menggunakan benda konkret.</p> <p>Siswa bersama menggunakan pengajar mengamati video terkait cara penggunaan indera peraga atau media Counting Box buat merampungkan problem yang berkaitan dengan operasi hitung penjumlahan.</p> <p>Pengajar meminta perwakilan peserta didik asal masing-masing kelompok buat mencoba memakai media Counting Box.</p>

Tahap Pembelajaran	Perilaku Guru
	siswa dibagikan LKPD oleh guru. guru meminta peserta didik buat melakukan penjumlahan dan pengurangan pada LKPD bersama kelompoknya. pengajar membimbing peserta didik buat mempraktekkan cara penjumlahan dan pengurangan menggunakan donasi media Counting Box pada pengerjaan LK.
Tahap 4: Mengembangkan dan Menyajikan hasil karya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perwakilan beberapa siswa untuk mempresentasikan LKPD yang sudah diisi. 2. siswa bersama menggunakan guru membahas materi yg dipelajari melalui LKPD. 3. peserta didik diberikan penguatan oleh guru menggunakan menyampaikan jawaban yg sebenarnya. 4. pengajar menyediakan ruang bagi siswa buat mengajukan pertanyaan mengenai materi yg belum mereka pahami sepenuhnya.
Tahap 5: Analisis dan evaluasi terhadap mekanisme penyelesaian masalah	pengajar memberikan apresiasi penilaian terhadap hasil karya peserta didik. peserta didik menyimak penjelasan pengajar perihal penerapan hitung penjumlahan dan pengurangan pada kehidupan sehari-hari. pengajar memberikan penguatan terhadap akibat belajar peserta didik

(Setiawan et al., 2022)

Berdasarkan kerangka konseptual yang telah diuraikan sebelumnya, implementasi media *Counting Box* dalam konteks pembelajaran matematika, khususnya pada domain aritmetika dasar seperti penjumlahan dan pengurangan, merepresentasikan suatu pendekatan pedagogis yang sangat konkret dan menarik bagi peserta didik pada jenjang pendidikan dasar, spesifiknya siswa kelas satu. Pemanfaatan alat bantu visual-kinestetik ini secara efektif menjembatani pemahaman konsep abstrak matematika dengan pengalaman belajar yang lebih tangible. Ini mendukung konstruksi pengetahuan yang lebih mendalam dan retensi informasi yang optimal pada fase awal perkembangan kognitif siswa.. dengan mengintegrasikan model masalah-Based Learning (PBL), peserta didik

tidak hanya memahami konsep melalui manipulasi fisik objek konkret, tetapi juga aktif terlibat dalam proses berpikir kritis dan kolaboratif. Langkah-langkah pembelajaran yg terstruktur memudahkan peserta didik buat mengaitkan teori menggunakan situasi sehari-hari, sebagai akibatnya pembelajaran menjadi lebih bermakna serta relevan. seni manajemen ini memperkuat kemampuan peserta didik dalam merampungkan persoalan, menaikkan motivasi belajar, dan membentuk pengalaman pembelajaran yg interaktif serta menyenangkan.

Merujuk pada analisis yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa implementasi media Counting Box sebagai instrumen pedagogis dalam pengajaran operasi aritmetika dasar, yakni penjumlahan dan pengurangan, pada jenjang sekolah dasar, khususnya siswa kelas 1, menghadirkan beragam keunggulan yang substansial. Integrasi alat bantu ini dengan kerangka *Problem Based Learning (PBL)* tidak hanya memfasilitasi akuisisi pemahaman konsep matematika secara konkret dan mendalam oleh peserta didik, tetapi juga secara simultan menstimulasi pengembangan kompetensi berpikir kritis, kemampuan kolaboratif, serta kapasitas pemecahan masalah mereka secara holistik. Pendekatan ini secara efektif menjembatani abstraksi matematika dengan pengalaman belajar yang bermakna dan aplikatif..

5. Motivasi Belajar

a. Pengertian Motivasi Belajar

- Motivasi

Konsep motivasi merupakan fondasi krusial dalam memahami perilaku individu, terutama dalam konteks kinerja dan pencapaian tujuan. Menurut pandangan Siagian (dalam Suraningsih & Setyorini, 2018), motivasi diartikan sebagai daya dorong internal yang memobilisasi individu dalam suatu entitas, mendorong mereka untuk secara sukarela menginvestasikan seluruh kapabilitas—meliputi keahlian, energi, dan waktu—demi eksekusi tugas serta pemenuhan tanggung jawab yang telah diamanatkan. Tujuan utamanya adalah untuk merealisasikan sasaran dan target organisasional yang telah ditetapkan.

Definisi serupa disampaikan oleh Syaiful (dalam Badaruddin, 2015), yang memandang motivasi sebagai impuls psikologis yang menggerakkan individu untuk beraksi demi pencapaian suatu objektif spesifik, baik secara kognitif disadari maupun tidak disadari. Senada dengan itu, Badaruddin (2015) mengemukakan bahwa motivasi merupakan transformasi energi psikis dalam diri individu yang menopang persistensi dan intensitas dalam bertindak. Perubahan energi ini senantiasa terarah pada tujuan yang hendak dicapai, terlepas dari apakah individu tersebut secara eksplisit menyadarinya atau tidak.

- Belajar

Menurut pandangan Subini (2012), belajar dapat diartikan sebagai modifikasi perilaku individu yang merupakan konsekuensi dari suatu proses tertentu. Namun, penting untuk dicatat bahwa tidak semua perubahan perilaku merepresentasikan hasil dari proses belajar; beberapa di antaranya mungkin timbul dari faktor-faktor alamiah atau kondisi temporal dalam diri seseorang.

Lebih lanjut, Slameto (2018) menekankan bahwa belajar merupakan upaya adaptasi individu terhadap lingkungannya melalui perubahan perilaku yang digerakkan oleh pemahaman internal mereka. Dalam konteks ini, esensi pembelajaran tidak terletak pada rekayasa perubahan individu secara langsung, melainkan pada perancangan kerangka kurikulum yang memfasilitasi eksplorasi dan asimilasi materi oleh siswa dengan cara yang lebih aksesibel dan menarik. Proses pembelajaran yang efektif secara inheren menekankan partisipasi aktif setiap peserta didik serta mengakui dan mengapresiasi diversitas kapasitas antar mereka..

Menurut Kompri (2016), pembelajaran memegang peranan vital dalam disiplin ilmu pendidikan, terutama apabila dianalisis dari perspektif tujuannya serta interkoneksi eksplisit maupun implisit antar bahan referensi yang digunakan. Berdasarkan beragam definisi yang diutarakan oleh para cendekiawan, dapat diakumulasikan bahwa belajar merupakan sebuah proses sistematis yang ditempuh individu guna mengakuisisi kompetensi dan

kapabilitas. Inisiatif ini berorientasi pada pemenuhan kebutuhan eksistensial dan pencapaian kualitas keberlanjutan hidup yang superior di masa mendatang, dengan demikian menghasilkan manfaat yang berjangka panjang.

- Motivasi Belajar: Kekuatan Pendorong di Balik Kesuksesan Akademik

Motivasi belajar dapat dipahami sebagai daya dorong psikologis yang signifikan yang bersemayam dalam diri peserta didik. Daya ini mendorong mereka untuk aktif mengupayakan penguasaan berbagai dimensi pembelajaran, mencakup aspek kognitif (pengetahuan), psikomotorik (keterampilan dan kemampuan), serta afektif (kemauan, kebiasaan, dan pembentukan sikap baru). Impuls ini, yang dapat berasal dari faktor intrinsik (internal siswa) maupun ekstrinsik (pengaruh eksternal), memegang peranan esensial dalam menentukan orientasi, derajat intensitas, dan kesinambungan aktivitas pembelajaran mereka. Tingkat motivasi yang tinggi secara signifikan berkorelasi dengan peningkatan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran, keberanian menghadapi kompleksitas tugas, dan persistensi dalam mencapai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan (Badaruddin, 2015).

Definisi lain mengenai motivasi belajar dikemukakan oleh Hamzah (dalam Badaruddin, 2015:18), yang mengonseptualisasikannya sebagai daya dorong, baik internal maupun eksternal, yang beroperasi pada diri peserta didik selama

proses pembelajaran guna memicu perubahan perilaku. Dorongan ini umumnya disokong oleh sejumlah indikator atau unsur spesifik. Sejalan dengan pandangan tersebut, Winkel (dalam Husamah & others 2018) menguraikan motivasi belajar sebagai agregat dari kekuatan pendorong intrinsik dalam diri siswa yang tidak hanya membangkitkan aktivitas belajar, tetapi juga memberikan orientasi pada aktivitas tersebut, sehingga sasaran yang diinginkan siswa dapat terealisasi. Husamah & others (2018) sendiri menambahkan bahwa motivasi belajar merupakan keseluruhan daya pendorong psikis yang resides di dalam diri siswa. Daya ini tidak hanya menginisiasi kegiatan belajar, melainkan juga menjamin kontinuitasnya serta memberikan arahan yang presisi demi tercapainya suatu tujuan pembelajaran.

b. Fungsi Motivasi Belajar

Menurut Sardiman (2016) menyatakan terdapat tiga fungsi motivasi, yaitu:

- 1) Motivasi berfungsi sebagai kekuatan pendorong utama yang menggerakkan individu untuk bertindak, layaknya sebuah motor yang melepaskan energi. Dalam konteks ini, motivasi merupakan faktor pemicu di balik setiap aktivitas yang akan dilakukan.
- 2) Motivasi berperan penting dalam menentukan arah tindakan, yaitu menuju sasaran yang ingin diraih. Dengan begitu, motivasi bisa memberikan panduan dan dorongan bagi setiap aktivitas yang perlu dijalankan agar sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

3) Motivasi juga berperan dalam menyeleksi tindakan, yaitu memilih perbuatan-perbuatan yang selaras dengan tujuan yang ingin dicapai, sekaligus menyingkirkan aktivitas yang tidak relevan. Sebagai contoh, seorang siswa yang berharap lulus ujian tentu akan memprioritaskan belajar dan tidak akan menghabiskan waktu dengan bermain kartu atau membaca komik, karena hal tersebut tidak sesuai dengan tujuannya.

Pendapat lain menurut Hamalik (2003) fungsi motivasi ada beberapa hal, yaitu sebagai berikut:

- 1) Motivasi adalah pemicu utama yang mendorong munculnya suatu perilaku atau tindakan. Tanpa adanya motivasi, tidak akan ada dorongan untuk melakukan suatu perbuatan, misalnya saja belajar.
- 2) Motivasi berperan sebagai pengarah, yang berarti ia membimbing tindakan menuju pencapaian tujuan yang diinginkan.
- 3) Motivasi berperan sebagai pendorong utama. Ia berfungsi layaknya mesin pada sebuah kendaraan, di mana kekuatan motivasi akan berbanding lurus dengan kecepatan penyelesaian suatu pekerjaan.

c. Jenis-jenis Motivasi Belajar

Menurut Rusyan (1994), jenis-jenis motivasi adalah sebagai berikut:

- 1) Motivasi intrinsik adalah dorongan yang berasal dari dalam diri seseorang. Contohnya adalah keinginan kuat untuk menguasai suatu keterampilan, hasrat untuk mendapatkan informasi dan pemahaman baru, semangat untuk mengembangkan diri agar

berhasil, menikmati hidup, atau harapan untuk diterima oleh orang lain.

- 2) Motivasi ekstrinsik adalah dorongan yang muncul karena adanya pengaruh dari luar diri individu. Ini bisa berupa imbalan, pujian, ajakan, perintah, atau bahkan paksaan dari pihak lain, yang pada akhirnya membuat seseorang bersedia melakukan sesuatu.

d. Indikator Motivasi Belajar

Menurut Hamzah (dalam Badaruddin 2015) indikator motivasi belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- 1) Adanya hasrat dan keinginan berhasil
- 2) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
- 3) Adanya harapan dan cita-cita masa depan
- 4) Adanya penghargaan dalam belajar, adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
- 5) Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan siswa dapat berjalan dengan baik

Badaruddin (2015) Indikator motivasi belajar siswa meliputi:

- 1) Persiapan belajar
- 2) Kelengkapan belajar
- 3) Kesiapan psikis
- 4) Kesiapan fisik dan materi belajar
- 5) Mengikuti proses belajar mengajar
- 6) Memiliki perhatian dalam belajar
- 7) Keaktifan dalam belajar dan pemilihan tempat duduk

- 8) Menindaklanjuti proses belajar mengajar
- 9) Mengulang kembali pelajaran yang telah diterangkan guru
- 10) Menanyakan materi yang tidak dimengerti kepada teman, orang tua dan guru Serta mencari materi tambahan pelajaran

Langkah-langkah pembelajaran yg didesain menggunakan media ini membantu siswa menghubungkan materi dengan situasi kehidupan konkret, sebagai akibatnya pembelajaran menjadi lebih bermakna serta menarik. Selain itu, media Counting Box memperkuat motivasi siswa buat terlibat aktif pada proses belajar, memungkinkan mereka merasakan pribadi konsep penjumlahan dan pengurangan melalui manipulasi objek konkret. Penerapan taktik ini memberikan pentingnya pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan relevan dengan perkembangan kognitif mereka, sebagai akibatnya tujuan pembelajaran bisa tercapai secara efektif dan efisien. Melalui integrasi media pembelajaran yang sempurna sebagai akibatnya motivasi belajar anak timbul.

e. Aspek-aspek Motivasi Belajar

Menurut Santrock (dalam Kompri, 2016), aspek-aspek yang memicu atau membentuk motivasi belajar adalah sebagai berikut:

- 1) Motivasi ekstrinsik mendorong seseorang untuk bertindak demi mencapai hasil atau tujuan yang berasal dari luar dirinya. Pendorong eksternal ini, seperti imbalan atau potensi hukuman, sangat memengaruhi motivasi ekstrinsik. Contohnya, seorang siswa yang

belajar giat untuk menghadapi ujian semata-mata agar meraih nilai bagus.

- 2) Motivasi intrinsik adalah dorongan internal untuk melakukan suatu hal demi kepuasan dari aktivitas itu sendiri, bukan karena imbalan eksternal. Contohnya, seorang murid belajar untuk ujian karena ia benar-benar menikmati mata pelajaran tersebut. Murid cenderung termotivasi untuk belajar ketika mereka diberikan kebebasan memilih dan menyukai tantangan yang sesuai dengan tingkat kemampuan mereka.

Table. 2.4 Motivasi Belajar Anak

Aspek Motivasi	Langkah-Langkah	Tujuan yang Ingin Dicapai
1. Motivasi Intr insik		
a. Hasrat untuk Berhasil	guru menyampaikan target yg menantang tetapi realistis pada peserta didik.	Mendorong siswa buat memiliki dorongan internal pada mencapai prestasi.
	guru memotivasi peserta didik buat menyelesaikan tugas dengan menampilkan model siswa lain yang berhasil.	
b. Relevansi Materi		Membantu siswa tahu pentingnya belajar pada konteks kehidupan nyata, sebagai akibatnya belajar menjadi lebih bermakna.
c. Kreativitas dalam Belajar	pengajar menyebutkan manfaat materi pelajaran buat kehidupan sehari- hari.	Meningkatkan keterlibatan peserta didik dengan memberikan swatantra dalam proses belajar.
2. Motivasi Ekstrinsik		

a. Penghargaan dalam Belajar	pengajar menyampaikan penghargaan ekspresi (pujian) atau non-verbal (stiker atau pertanda bintang) kepada peserta didik yang membagikan perjuangan dan partisipasi aktif.	menaikkan semangat belajar peserta didik melalui dorongan eksternal yg positif.
b. Lingkungan Belajar yang Kondusif	guru menciptakan suasana kelas yang mendukung, seperti daerah duduk yg nyaman, suasana yang menyenangkan, dan akses ke indera pembelajaran yg memadai.	menaikkan kenyamanan siswa sehingga mereka lebih penekanan serta termotivasi untuk belajar.
c. Penguatan Sosial	pengajar melibatkan peserta didik dalam kerja gerombolan serta menyampaikan apresiasi di kerja sama yg baik pada antara anggota gerombolan .	Mendorong hubungan sosial yg positif buat meningkatkan motivasi belajar siswa.
3. Strategi Implementasi		
Aspek Motivasi	Langkah-Langkah	Tujuan yang Ingin Dicapai
a. Monitoring Progres Belajar	pengajar melakukan penilaian progres siswa secara terjadwal dengan menyampaikan umpan kembali konstruktif.	Membantu siswa memahami perkembangan belajar mereka dan memberi motivasi buat terus berusaha.
b. Menumbuhkan Cita-Cita	- pengajar mengajak peserta didik buat memutuskan tujuan belajar jangka panjang, seperti prestasi tertentu yg ingin dicapai.	menaikkan motivasi jangka panjang peserta didik dengan memberikan arah yang kentara dalam belajar.
c. Kegiatan Belajar Menarik	guru memakai variasi metode pembelajaran, mirip permainan edukatif, video interaktif, atau diskusi kelompok, supaya peserta didik lebih antusias dalam belajar.	membuat pembelajaran lebih menyenangkan sehingga peserta didik merasa termotivasi buat terlibat dalam kegiatan belajar.

Berdasarkan tabel diatas langkah-langkah operasional motivasi belajar didesain buat mengintegrasikan pendekatan yang berpusat di siswa dengan lingkungan pembelajaran yang mendukung. Pendekatan ini

bertujuan tidak hanya buat menaikkan akibat belajar peserta didik, namun juga buat menumbuhkan semangat belajar jangka panjang.

Media Counting Box dibuat khusus buat digunakan pada proses pembelajaran pada kelas, menggunakan tujuan primer menaikkan motivasi peserta didik, baik secara intrinsik juga ekstrinsik. sesuai indikator-indikator motivasi yg telah dijelaskan sebelumnya, peneliti memilih 5 indikator yang relevan serta sinkron dengan ciri siswa kelas 1 SD, yaitu:

- 1) Keinginan dan hasrat untuk mencapai keberhasilan
- 2) Dorongan dan kebutuhan untuk belajar
- 3) Harapan dan cita-cita untuk masa depan
- 4) Pemberian penghargaan dalam proses belajar
- 5) Adanya kegiatan yang menarik dalam pembelajaran

Berdasarkan kerangka teoretis motivasi belajar yang digagas oleh Hamzah B. Uno (2007:23), indikator-indikator motivasi belajar siswa dapat dikategorikan menjadi enam dimensi utama. Indikator-indikator ini merepresentasikan manifestasi internal dan eksternal yang mendorong peserta didik dalam proses akuisisi pengetahuan dan keterampilan.

- 1) Hasrat dan Keinginan untuk Berhasil: Manifestasi intrinsik berupa aspirasi kuat untuk mencapai performa superior dan penguasaan materi.
- 2) Dorongan dan Kebutuhan dalam Belajar: Adanya kebutuhan kognitif dan afektif yang mendorong individu untuk terlibat dalam aktivitas pembelajaran.

- 3) Harapan dan Cita-cita Masa Depan: Proyeksi diri ke masa depan yang berfungsi sebagai motivator jangka panjang untuk pencapaian akademis.
- 4) Penghargaan dalam Belajar: Persepsi terhadap pengakuan atau insentif, baik intrinsik maupun ekstrinsik, yang diperoleh dari upaya belajar.
- 5) Kegiatan yang Menarik dalam Belajar: Keterlibatan dalam aktivitas pembelajaran yang memicu rasa ingin tahu, relevansi, dan kenikmatan.
- 6) Lingkungan Belajar yang Kondusif: Kondisi eksternal yang mendukung dan memfasilitasi proses pembelajaran yang efektif dan nyaman.

Penggunaan media Counting Box diharapkan mampu menghadirkan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna bagi peserta didik. Hal ini krusial dalam upaya meningkatkan motivasi intrinsik mereka untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran matematika. Dengan pendekatan yang lebih konkret dan interaktif, alat bantu ini berpotensi mengurangi hambatan kognitif dan afektif yang seringkali muncul saat mempelajari konsep-konsep abstrak, sehingga mendorong keterlibatan yang lebih dalam dan pemahaman yang lebih substansial.

6. Kemampuan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis menjadi hasil belajar siswa telah usang disadari sangat penting sang para pendidik. waktu ini, kemitraan buat keterampilan Abad 21 telah mengidentifikasi bahwa berpikir kritis sebagai

keliru satu bagian berasal beberapa keterampilan belajar dan penemuan lintas disiplin ilmu pengetahuan yang diperlukan mampu mempersiapkan peserta didik menjadi bekal keperluan pendidikan menengah serta angkatan kerja. Menganalisis argumen, menarik konklusi menggunakan penalaran induktif atau deduktif, menilai, serta membentuk evaluasi atau memecahkan dilema ialah bagian berasal pemikiran kritis. Pengetahuan latar belakang ialah kondisi yang dibutuhkan namun tak relatif buat memungkinkan berpikir kritis pada subjek khusus. Berpikir kritis melibatkan keterampilan kognitif dan disposisi. Keterbukaan adalah bagian berasal disposisi ini, yg bisa disebut menjadi norma atau tindakan mental. Seiring dengan pikiran yg adil, pencerahan akan pemahaman, fleksibilitas, kesamaan buat mencari pembenaran, keinginan buat mendapat isu yg baik, rasa hormat serta keterbukaan buat mempertimbangkan sudut pandang yang antagonis.

a. Pengertian Berpikir Kritis

★ Berpikir adalah kekuatan yg paling utama serta menjadi karakteristik khusus buat membedakan antara insan dengan makhluk kreasi yang kuasa yang lainnya. Berpikir merupakan aktifitas insan yg melahirkan poly inovasi yg berguna serta digunakan buat mencapai tujuan. berdasarkan Purwanto (pada Hidayat & Basuki, 2020) berpikir mengembangkan korelasi dekat menggunakan kapasitas mental lainnya seperti halnya menggunakan tindakan, ingatan, persepsi, dan emosi. dari Elder dan Scriven (pada Santi et al., 2018), proses berpikir kritis memerlukan secara aktif dan kompeten memahami,

mengimplementasikan, menganalisa, mensintesa, dan / atau melakukan evaluasi pengetahuan yg dihasilkan atau asal dari akibat mengamati, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi menjadi pedoman buat keyakinan serta tindakan. Ini didasari oleh prinsip-prinsip intelektual universal yg melewati batas-batas materi pelajaran pada manifestasi terbaiknya, termasuk kejelasan, kebenaran, ketepatan, konsistensi, relevansi, bukti yg dapat dibenarkan, penalaran yang masuk akal, kedalaman, luasnya, dan keadilan.

Menurut Paul Mussen serta Mark R. Rosenzeeigh (dalam Anggraini, 2020), Berpikir artinya aktivitas yang menggantikan pandangan baru serta simbol buat hal-hal fisik serta pengalaman. oleh karena itu, berpikir mengacu di berbagai tindakan menggunakan menerapkan konsep serta simbol buat mewakili sebuah kejadian atau objek. pengertian dari berpikir kritis banyak disampaikan sang para ahli serta terus berkembang. namun dari beberapa pengertian tersebut, kesemuanya memiliki kecenderungan tema yang diartikan sebagai menganalisis isu secara aktif. Kemampuan buat menganalisis isu artinya landasan buat penelitian ini. oleh sebab itu, pengertian berpikir kritis dalam fokus penelitian yang dilakukan ini adalah kemampuan siswa buat memproses, mengevaluasi, melakukan analisis, merasionalisasi, serta meneliti isu yg disajikan yg memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis.

Landasan pada memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis bagi siswa sangat krusial di proses pembelajaran, dimana

hal ini bertujuan agar tercipta kemampuan yang memungkinkan peserta didik aktif menganalisis gosip yg disajikan dan menggunakan keterampilan itu pada situasi lain. Setiap pelajaran perlu menggabungkan cara-cara pada mana peserta didik mampu memecahkan duduk perkara yang diberikan memakai brainstorming, memakai perbandingan, dan mendorong kreativitas. sembari memastikan setiap pelajaran ialah dasar untuk mendorong pemikiran kritis, seorang pendidik pula wajib memakai strategi selama melaksanakan kegiatan belajar mengajar dimana akal budi kritis matematis sebagai orientasi yang dibutuhkan dapat tercapai.

Kecakapan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi esensial yang harus dikuasai individu di era kontemporer (Jiwandono, 2019). Kemampuan ini sangat diperlukan dalam menuntaskan berbagai permasalahan, khususnya dalam konteks penyelesaian soal-soal matematika (Gulvara et al., 2023; Kholid, 2024). Meskipun kemampuan berpikir kritis sangat diharapkan dimiliki oleh peserta didik, realitanya menunjukkan bahwa level kemampuan tersebut masih tergolong rendah. Salah satu faktor penyebab rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa adalah pendidik yang belum optimal dalam mengimplementasikan strategi pembelajaran yang didesain untuk melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir (Yusuf, 2018). Ini menunjukkan adanya celah antara ekspektasi kurikulum dengan praktik pedagogis di lapangan.

Menurut revisi taksonomi Bloom oleh Krathwohl (2002), kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat diukur melalui tiga indikator utama: menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Dalam kerangka ini, berpikir kritis merupakan elemen fundamental dari keterampilan kognitif tingkat tinggi tersebut, yang secara spesifik mencakup kategori C4, C5, dan C6. Selanjutnya, **Ennis (2011)** mendefinisikan berpikir kritis sebagai suatu proses berpikir reflektif dan rasional yang berorientasi pada penentuan keyakinan atau tindakan yang tepat. Hal ini mengimplikasikan bahwa berpikir kritis melibatkan penelaahan mendalam terhadap informasi, penilaian berdasarkan kriteria yang relevan, serta formulasi kesimpulan atau keputusan yang logis dan beralasan.

Ennis lebih lanjut mengidentifikasi lima indikator fundamental yang menjadi tolok ukur kemampuan berpikir kritis. Indikator-indikator ini mencakup spektrum luas dari keterampilan kognitif yang esensial untuk penalaran yang efektif.

- 1) Klarifikasi Dasar (Basic Clarification): Ini melibatkan kapasitas untuk merumuskan pertanyaan yang presisi, menganalisis struktur argumen, dan secara efektif mengajukan serta menjawab pertanyaan klarifikasi untuk memastikan pemahaman yang komprehensif.
- 2) Dasar untuk Keputusan (The Bases for a Decision): Indikator ini menekankan pentingnya mengevaluasi kredibilitas sumber informasi serta meninjau relevansi dan akurasi hasil observasi sebelum membentuk suatu kesimpulan atau keputusan.

- 3) Inferensi (Inference): Aspek ini mencakup kemampuan untuk melakukan deduksi dan induksi yang valid, diikuti dengan pertimbangan kritis terhadap implikasi dari hasil penalaran tersebut guna mencapai keputusan yang rasional dan logis.
- 4) Klarifikasi Lanjutan (Advanced Clarification): Indikator ini mengharuskan individu untuk mengidentifikasi dan menganalisis istilah serta definisi yang digunakan dalam suatu wacana, sekaligus mengakui asumsi-asumsi yang mungkin tidak dinyatakan secara eksplisit namun mendasari suatu argumen.

Berikut adalah beberapa definisi berpikir kritis menurut para ahli:

- Santrock (2011) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan pemikiran reflektif dan produktif yg melibatkan penilaian bukti secara sistematis.
- Jensen Jr (2015) mengemukakan bahwa berpikir kritis ialah cara berpikir yg simpel serta handal, digunakan pada mengejar pengetahuan yg berkaitan menggunakan dunia.
- Wijaya (2019) berpendapat bahwa berpikir kritis merupakan aktivitas menganalisis gagasan secara mendalam, membandingkan secara akurat, menentukan, mengenali, mengkaji, dan menciptakan ke arah yang lebih sempurna.
- Ennis dalam Susanto (2013) mendefinisikan berpikir kritis menjadi proses berpikir buat membentuk keputusan yang logis ihwal apa yg diyakini atau dilaksanakan.

- Halpern pada Susanto (2013) menyatakan bahwa berpikir kritis artinya penguatan keterampilan taktik kognitif dalam memilih target.
- Tapilouw dalam Susanto (2013) beropini bahwa berpikir kritis adalah proses berpikir disiplin yang dikendalikan oleh kesadaran, mengikuti alur logis serta patokan-patokan gagasan yang sesuai informasi atau teori.

dengan memahami aneka macam definisi dan indikator berpikir kritis ini, dibutuhkan dapat menaikkan kualitas pembelajaran dan pengembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan berbagai pandangan ahli yang telah disebutkan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah keahlian yang dimiliki setiap individu untuk menganalisis pemikiran secara mendalam. Kemampuan ini mengarah pada pemahaman yang lebih luas tentang pengetahuan dan dunia, melibatkan penilaian bukti serta analisis logis. Selain itu, berpikir kritis juga sangat esensial dalam menganalisis suatu permasalahan hingga pada tahap penemuan solusi untuk menyelesaikannya.

Bonnie Potts pada Mahasari (2021) teknik yang bisa dilakukan sang seorang guru antara lain: (1) Mendorong terjadinya hubungan antar siswa perihal hal-hal yg telah mereka pelajari – belajar dalam sebuah gerombolan lebih intensif membantu setiap anggota agar dapat menerima sesuatu yang lebih, (dua) memakai pertanyaan open-ended question dan tidak pernah menilai bahwa terdapat jawaban yang benar

atau keliru, (tiga) menyampaikan peserta didik lebih banyak waktu agar bisa merefleksikan apa pertanyaan yang diberikan oleh pengajar, serta (4) Teaching for transfer.

Selain itu, Potts & Shanks (2014) menyatakan bahwa belajar secara berkelompok, memberikan pertanyaan open ended, menyiapkan waktu lebih banyak buat melakukan refleksi, serta memberikan pengajaran yg menekankan pada transferensi, merupakan bagian krusial didalam mewujudkan lingkungan belajar bagi peserta didik di mana akal budi kritis sebagai bagian dari aktivitas peserta didik sehari-hari. menggunakan demikian diharapkan para pendidik dapat memberikan kesempatan pada siswa buat terbiasa mengimplementasikan akal budi yang dimilikinya.

Tanpa kemampuan berpikir kritis matematis, peserta didik tidak siap dalam menangani aneka macam situasi di mana keterampilan itu diharapkan. siswa diajarkan buat menghafal informasi, lepas, dan diberitahu bahwa mereka akan membutuhkan info ini buat tes naik ke jenjang kelas berikutnya. namun Jika proses belajar mengajar hanya buat menyampaikan atau transfer gosip di peserta didik, maka ini akan berdampak di kerugian besar . Hal ini dikarenakan pendidik hanya mengajarkan mereka hanya buat mencapai taraf level buat bertahan.

Pencapaian nilai tes yang lebih tinggi adalah prestasi yg senantiasa diinginkan oleh para guru. namun nilai yang tinggi tidak selalu menunjukkan bahwa siswa tahu dan menguasai isu yang

diberikan dengan aporisma serta permanen. Belajar buat kritis terhadap gosip dan menghasilkan opini sangat krusial dimiliki sang para siswa, ini dilakukan untuk menyisipkan dialektika baru serta mengutarakan gagasan mereka yang belum pernah didengar (Rolling Jr, 2008). sementara kebanyakan peserta didik akan menghasilkan opini dan deduksi yg telah diungkapkan oleh peserta didik sebelumnya, sebagai akibatnya disini kemampuan untuk menyimpulkan info akan berperan penting. menggunakan demikian, menghasilkan keterampilan tadi dengan mengajukan pertanyaan terbuka dan menempatkan pemikiran pulang pada peserta didik, pada gilirannya akan meningkatkan kemampuan mereka akan kecakapan dan agama diri.

b. Indikator Berpikir Kritis

Fisher mengutip Edward Glaser dalam terjemahan Susanto (2013) pernyataannya bahwa ada 12 indikasi kemampuan berpikir kritis, antara lain:

- 1) Kenali masalahnya;
- 2) Temukan solusi;
- 3) Mengumpulkan data dan mengumpulkan informasi yang diperlukan;
- 4) Mengenali nilai dan asumsi yang tidak dinyatakan;
- 5) Menguasai bahasa dan menggunakannya secara efektif, jelas, dan unik;
- 6) Periksa data
- 7) Mengevaluasi pernyataan dan fakta;

- 8) Kenali hubungan logis antara masalah;
- 9) Menarik kesamaan dan kesimpulan yang diperlukan;
- 10) Menyelidiki kesamaan dan kesimpulan orang lain;
- 11) Mengatur ulang pola kepercayaan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas; dan
- 12) Membentuk pendapat yang tepat mengenai sifat-sifat tertentu dalam kehidupan sehari-hari.

Delapan indikator dikembangkan oleh Ennis (dalam Hendriana et al., 2017) untuk mewakili penanda kemampuan berpikir kritis matematika:

- 1) Perhatikan pertanyaan.
- 2) Periksa dan klarifikasi argumen, pertanyaan, dan tanggapan.
- 3) Pikirkan tentang sumber yang dapat dipercaya.
- 4) Buat deduksi dan evaluasi.
- 5) Buat induksi dan periksa.
- 6) Buat pembenaran untuk kesimpulan dan asumsi Anda.
- 7) Buat pertimbangan yang bermanfaat.
- 8) Bersosialisasi dengan orang lain.

Sementara Brookfield (dalam Sari & Adirakasiwi, 2021) mengategorikan tanda-tanda kapasitas untuk berpikir kritis matematis ke dalam lima kategori, yaitu:

- 1) Memicu kesempatan.
- 2) Evaluasi.
- 3) Investigasi.

- 4) Munculnya sudut pandang yang berlawanan.
- 5) Inklusi.

Berikut ini adalah indikator kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan indikator para ahli yang diberikan sebelumnya. Ada beberapa jenis indikator dan indikator yang saling bersilangan:

- 1) Identifikasi masalah.
- 2) Jelaskan terminologi.
- 3) Buat daftar praduga
- 4) Menganalisis konsep.
- 5) Buat daftar pembenaran dan argumen.
- 6) Memperebutkan data.
- 7) Ajukan beberapa opsi potensial.
- 8) Mencapai kesimpulan induktif atau deduktif.
- 9) Ringkas temuan.
- 10) Alasan di balik metode ini.
- 11) Berikan penjelasan.
- 12) Perhatikan dan koreksi diri Anda.
- 13) Bersosialisasi dengan orang lain.

Tabel 2.5 Komponen Dan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

	Indikator
Klarifikasi Menginterpretasi	Identifikasi dilema.
	Jelaskan terminologi.
	buat daftar praduga Anda
Menganalisis	Menganalisis konsep.
	buat daftar pembenaran dan argumen.
Membuat Inferensi	Memperebutkan data.
	Ajukan beberapa opsi potensial.
	Mencapai konklusi induktif atau deduktif.
Mengevaluasi	Ringkas temuan.
	Alasan di kembali metode ini.
	Berikan penerangan.
Mengatur Diri	Perhatikan serta koreksi diri Anda.
	Bersosialisasi dengan orang lain.

Menurut beberapa ahli, unsur-unsur dan tanda-tanda kemampuan berpikir kritis matematika telah diuraikan dalam penjelasan sebelumnya. Elemen apa yang digunakan pada saat penelitian juga telah ditentukan oleh penulis. Indikator yang digunakan dalam komponen penelitian ini untuk mengklarifikasi, Interpretasi, menganalisis, menarik kesimpulan (inferensi), dan mengevaluasi. Bagian ini mengevaluasi kemampuan kognitif sebagaimana ditentukan oleh ujian tertulis. Karena penanda afektif komponen yang mengatur diri sendiri tidak dapat diuji melalui ujian tertulis, mereka tidak digunakan. Jadi, berikut ini adalah indikator yang digunakan dalam penelitian ini:

- 1) Identifikasi masalah (klarifikasi menginterpretasi).
- 2) Membuat daftar pembenaran dan argumen (menganalisis).
- 3) Mengajukan beberapa opsi potensial/alternatif (membuat inferensi).
- 4) Alasan pemilihan metode (mengevaluasi).

Berdasarkan pemaparan di atas, kemampuan berpikir kritis siswa merupakan indikator krusial dalam menentukan keberhasilan pembelajaran. Dengan memahami secara mendalam indikator-indikator kemampuan ini dan menerapkan strategi pengajaran yang relevan, guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang tidak hanya efektif tetapi juga menyenangkan bagi para siswa.

B. Penelitian Relevan

Dalam merancang penelitian mengenai pengaruh penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan media Counting Box terhadap motivasi dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas I SD, penting untuk merujuk pada studi-studi terdahulu yang relevan. Referensi dari penelitian sebelumnya akan dijadikan dasar perbandingan untuk menilai efektivitas dan kontribusi temuan dalam konteks penelitian ini..

Tabel 2.6 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu

Nama, Tahun dan Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
Mistia, Yulianti (2024) Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> Berbantuan Media <i>Counting Box</i> Terhadap Kemampuan Berhitung Siswa pada Mata Pelajaran Matematika	Studi ini menemukan adanya dampak yang signifikan dari implementasi model <i>Problem Based Learning (PBL)</i> yang diintegrasikan dengan pemanfaatan media <i>Counting Box</i> . Dampak ini secara khusus terlihat pada peningkatan kemampuan berhitung peserta didik dalam konteks mata pelajaran matematika. Temuan ini mengindikasikan bahwa kombinasi antara pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah dengan alat bantu visual-konkret mampu secara efektif mengoptimalkan kompetensi numerik siswa.	Menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> berbantuan <i>Counting Box</i> , Objek penelitian siswa kelas 1 SD	Bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berhitung
Tresnawati, Restu	Hasil penelitian yang telah	Menggunakan	tidak

Nama, Tahun dan Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(2018) Efektivitas Penggunaan Model <i>Problem Based Learning</i> terhadap kemampuan Berpikir Kritis dan Self Efficacy Siswa Sekolah Dasar	dilakukan menunjukkan beberapa gambaran utama yang signifikan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis: Model <i>Problem Based Learning (PBL)</i> terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Ini berarti pendekatan PBL mampu mendorong siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, dan membentuk penilaian yang rasional terhadap suatu masalah. 2. Peningkatan Self-Efficacy Siswa: Selain berpikir kritis, model PBL juga berkontribusi pada peningkatan <i>self-efficacy</i> (keyakinan diri) siswa. Dengan kata lain, melalui PBL, siswa merasa lebih yakin akan kemampuan mereka dalam mengatasi tantangan dan menyelesaikan tugas. 3. Dampak Berpikir Kritis pada Self-Efficacy: Penelitian ini juga mengindikasikan adanya hubungan antara peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan peningkatan <i>self-efficacy</i> siswa. Hal ini menunjukkan bahwa ketika siswa semakin mampu berpikir secara kritis, keyakinan diri mereka untuk berhasil pun turut meningkat. 4. Produk Implementasi Model PBL: Hasil penelitian ini juga mencakup produk nyata dari penerapan model PBL dalam kegiatan pembelajaran. Ini bisa 	pendekatan <i>Problem Based Learning</i> dan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis	menggunakan media <i>Counting Box</i>

Nama, Tahun dan Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
	berupa materi, panduan, atau strategi yang dikembangkan sebagai bagian dari implementasi model tersebut		
Puji Rahayu Ningsih, Arif Hidayat, Sentot Kusairi (2018) Penerapan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Kelas III	hasil penerapan duduk perkara Based Learning pada penelitian ini memberikan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis serta akibat belajar siswa di beberapa siklus.	Menggunakan <i>Problem Based Learning</i> , Meningkatkan kemampuan Berpikir Kritis	Tidak menggunakan media <i>Counting Box</i> dan objek siswa kelas 3 SD
Dewi Renita Sari (2015) Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning dengan Media Grafis Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Negeri 4 Metro Utara Tahun Pelajaran 2014/2015	yang akan terjadi penelitian membagikan bahwa terdapat pengaruh yg signifikan pada penerapan contoh dilema based learning menggunakan media grafis terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas eksperimen..	Menggunakan <i>Problem Based Learning</i> , meningkatkan Hasil Belajar siswa	Tidak menggunakan Media <i>Counting Box</i> , Objek siswa kelas 4 SD, Mata Pelajaran IPA
Nugraha dan Iskandar (2018) Penerapan Model Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	siswa yang belajar dengan pendekatan PBL memiliki kemampuan berpikir kritis yg lebih baik dibandingkan menggunakan siswa yg belajar dengan metode konvensional.	Menggunakan <i>Problem Based Learning</i> dan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa	Tidak menggunakan media <i>Counting Box</i>
Tyastuti, Dwi (2024) Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung	menggunakan mengaplikasikan contoh duduk perkara Based Learning berbantuan media <i>Counting box</i> di kelas I bisa meningkatkan kemampuan berhitung permulaan peserta didik	Menggunakan <i>Problem Based Learning</i> dan <i>Counting Box</i>	Mengukur kemampuan berhitung permulaan, tidak mengukur

Nama, Tahun dan Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
<p>Permulaan pada siswa kelas 1 menggunakan model Problem Based Learning berbantuan Media Counting Box di SD N 55 / 1 Sridadi</p>			<p>kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa</p>
<p>Febri Aris Susanto, (2018) Model <i>Problem Based Learning (PBL)</i> untuk meningkatkan kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada pelajaran Matematika</p>	<p>Penelitian ini mengindikasikan adanya peningkatan substansial dalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VI Sekolah Dasar. Peningkatan ini teramati secara spesifik pada kelompok siswa yang menerima pembelajaran menggunakan Model <i>Problem Based Learning (PBL)</i>, dibandingkan dengan kelompok yang diajar dengan pendekatan konvensional. Temuan ini secara empiris mendukung efektivitas PBL sebagai strategi pedagogis yang superior dalam mengembangkan kompetensi pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika.</p>	<p>Menggunakan <i>Problem Based Learning</i>, mengukur kemampuan berpikir kritis (pemecahan masalah)</p>	<p>Tidak menggunakan media Counting Box</p>
<p>Vira Dwi Nanda1, Rora Rizky Wandini, (2024) Pengaruh Penggunaan Media Counting Box Dalam Mengatasi Kesulitan Memahami Konsep Operasi Hitung Perkalian Matematika Kelas Rendah</p>	<p>Penelitian menunjukkan adanya dampak yang sangat signifikan dari penggunaan media Counting Box dalam mengatasi kesulitan pemahaman operasi hitung perkalian pada peserta didik kelas III Sekolah Dasar IT Al-Hijrah Kecamatan Percut Sei Tuan pada tahun ajaran 2023/2024. Temuan ini mengindikasikan peningkatan yang substansial dalam pemahaman siswa terhadap materi perkalian, yang diatribusikan pada perlakuan intervensi menggunakan alat peraga berhitung Counting Box. Hal ini menegaskan efektivitas media konkret dalam memfasilitasi akuisisi konsep matematika abstrak pada jenjang pendidikan dasar.</p>	<p>Menggunakan media <i>Counting Box</i>, Objek dan Mata pelajaran sama sama Matematika kelas rendah.</p>	<p>Mengukur pemahaman konsep operasi hitung perkalian</p>
<p>Arlistia, Sardulo Gembong, Hartini (2023) Peningkatan Kemampuan</p>	<p>Implementasi model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) yang diintegrasikan dengan pemanfaatan media Counting Box menunjukkan potensi signifikan</p>	<p>Menggunakan Model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>,</p>	<p>Mengukur kemampuan operasi hitung penjumlahan.</p>

Nama, Tahun dan Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
Mengerjakan Operasi Hitung Penjumlahan Menggunakan Model PBL Berbantuan Media Counting Box pada Siswa Kelas 1 SDN Duwet 1 Kabupaten Magetan	dalam meningkatkan kapabilitas siswa kelas 1 dalam melaksanakan operasi hitung penjumlahan. Kombinasi pendekatan ini secara efektif memfasilitasi pemahaman konsep matematis yang lebih konkret dan aplikatif, sehingga mendorong peningkatan performa siswa dalam komputasi numerik dasar	Menggunakan media <i>counting box</i>	
Rizky Ayudhityasari, (2021) Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Melalui Model Problem Based Learning.	Penerapan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> atau PBL dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.	Menggunakan model Problem Based Learning (PBL), Meningkatkan motivasi.	Tidak menggunakan media <i>Counting Box</i> .
Raudatul Madina, Wahdah Refia Rafianti, Aslamiah Aslamiah, Noorhapizah Noorhapizah (2024) Meningkatkan Motivasi dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Muatan IPA Menggunakan Kombinasi Model PBL, NHT dan Make A Match di Kelas V Sekolah Dasar.	Berdasarkan temuan riset yang telah dilakukan, dapat ditarik konklusi bahwa sinergi antara model <i>Problem Based Learning</i> (PBL), <i>Numbered Heads Together</i> (NHT), dan <i>Make A Match</i> secara signifikan berkontribusi pada peningkatan motivasi belajar, keterampilan berpikir kritis, dan capaian hasil belajar siswa. Hal ini mengindikasikan bahwa perpaduan strategi pembelajaran yang inovatif dan kolaboratif mampu mengoptimalkan dimensi afektif, kognitif, serta performa akademis peserta didik secara komprehensif.	Menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL), Meningkatkan motivasi dan berpikir kritis siswa	Tidak menggunakan media <i>Counting Box</i>

Sebuah studi telah dilakukan untuk menilai efektivitas penggunaan media *Counting Box* dalam meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa kelas I SD Negeri Palur 02 selama tahun ajaran 2022/2023. Temuan penelitian ini mengindikasikan adanya peningkatan yang substansial baik pada capaian belajar matematika maupun tingkat keaktifan siswa. Secara

spesifik, rerata nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) menunjukkan lonjakan dari 64,56% pada siklus pertama menjadi 91,03% pada siklus kedua. Paralel dengan itu, skor rata-rata keaktifan siswa juga mengalami peningkatan signifikan, dari 64,56% menjadi 78,26%. Hal ini menegaskan potensi Counting Box sebagai alat bantu pedagogis yang efektif..

Penelitian lain menguji bagaimana media Counting Box bisa membantu mengajarkan penjumlahan dan pengurangan bilangan 1 sampai 20 kepada siswa kelas I SD Negeri 100100 Simaninggir di Kecamatan Batang Onang. Hasil studi ini menyimpulkan bahwa media tersebut efektif dan berhasil meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas I di sekolah tersebut.

Selanjutnya, sebuah studi lain bertujuan meningkatkan hasil belajar siswa kelas I di SD Islam Al-Muflihun melalui penggunaan media Counting Box. Pada tahap awal, ketuntasan belajar siswa mencapai 77,5% dengan nilai rata-rata kelas 77,7. Angka ini belum memenuhi target keberhasilan yang ditetapkan sebesar 80%. Namun, pada tahap berikutnya, ketuntasan belajar siswa melonjak signifikan menjadi 93,6% dengan nilai rata-rata kelas 89,03, yang sudah melampaui indikator keberhasilan.

Secara keseluruhan, berbagai temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan media Counting Box memiliki potensi besar untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa dalam pelajaran matematika. Oleh karena itu, penggunaan media ini sangat layak dipertimbangkan sebagai salah satu pilihan untuk memperbaiki kualitas pengajaran matematika di Sekolah Dasar.

C. Kerangka Pikir

Kerangka pemikiran pada penelitian ini dibangun berdasarkan teori-teori terkait motivasi belajar serta kemampuan berpikir kritis, serta yang akan terjadi-hasil penelitian sebelumnya yg menunjukkan efektivitas model dilema Based Learning (PBL) serta media Counting Box pada konteks pembelajaran matematika. dari (Sekaran & Bougie, 2017) dalam bukunya Business Research (1992), yg dikutip sang Sugiyono (2012), kerangka berpikir adalah model konseptual yang mengungkapkan bagaimana teori berafiliasi menggunakan aneka macam faktor yang telah diidentifikasi menjadi dilema penting. paradigma yang baik akan menyebutkan secara teoritis korelasi antar variabel yg diteliti, baik variabel independen juga dependen, dan variabel moderator atau intervening Jika terdapat. hubungan antar variabel tersebut lalu dirumuskan pada bentuk kerangka berpikir penelitian yg menjadi dasar pada merumuskan hipotesis penelitian.

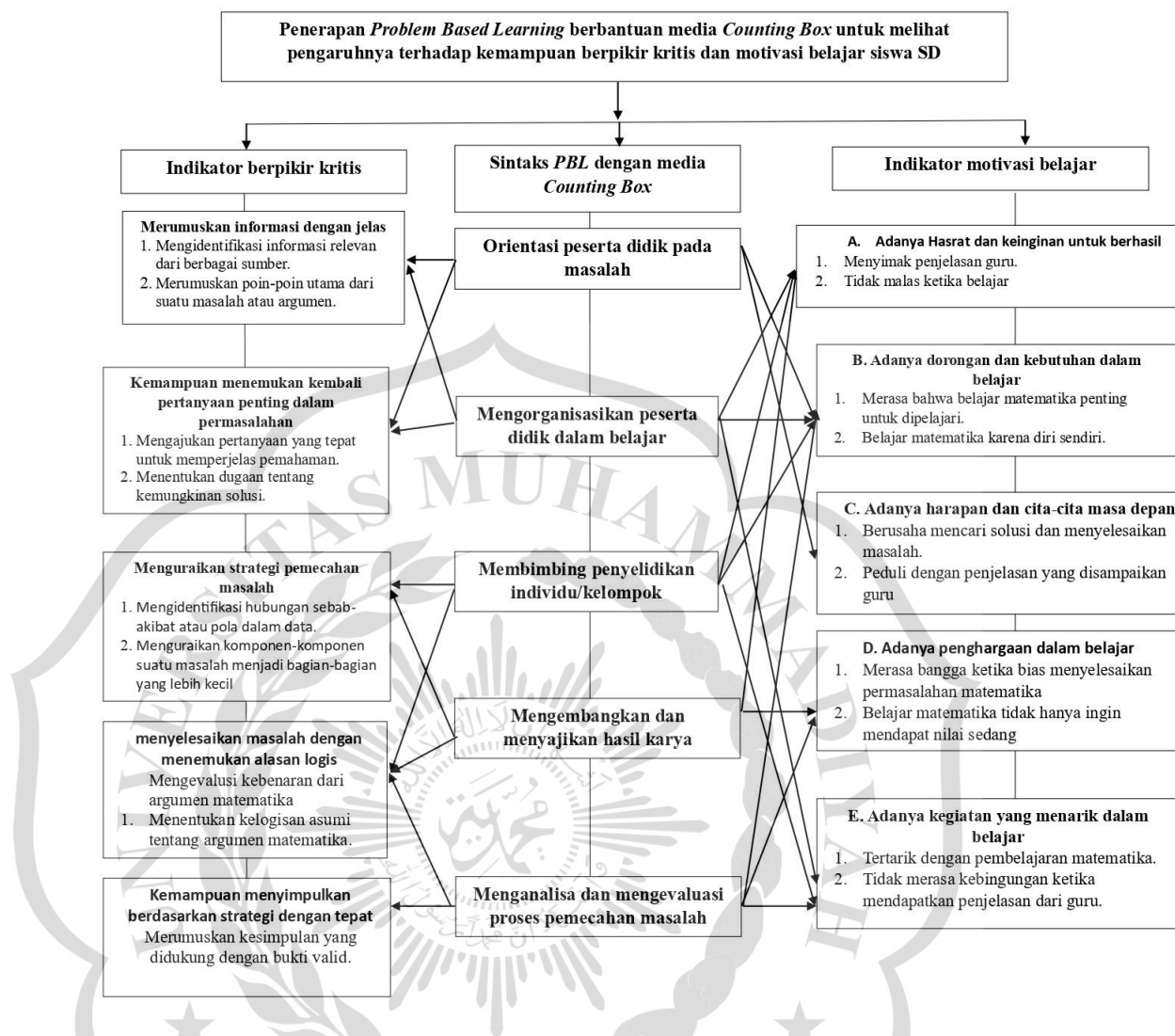
Pada penelitian ini, hipotesis yang diajukan berfungsi menjadi dugaan ad interim yang perlu diuji kebenarannya melalui analisis statistik. Sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2016), hipotesis artinya pernyataan yang harus diuji buat mengetahui apakah dapat diterima atau ditolak sesuai bukti empiris yang diperoleh berasal data penelitian. Proses pengujian hipotesis ini melibatkan langkah-langkah sistematis, dimulai berasal perumusan hipotesis, pengumpulan data, analisis statistik, sampai penarikan konklusi.

Untuk menguji hipotesis, kami menggunakan teknik statistik yang relevan guna menganalisis hubungan antara variabel independen (penyebab)

dan variabel dependen (akibat). Dalam penelitian ini, uji statistik diterapkan untuk mengukur dampak model Problem-Based Learning (PBL) yang diintegrasikan dengan media Counting Box terhadap motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil dari analisis statistik ini akan memberikan gambaran eksplisit mengenai signifikansi pengaruh penerapan model pembelajaran tersebut terhadap peningkatan kedua aspek pada peserta didik.

Dengan demikian, pengujian hipotesis secara statistik menjadi tahapan krusial dalam penelitian kuantitatif. Proses ini memungkinkan peneliti untuk merumuskan keputusan yang didasarkan pada bukti empiris yang konkret, melampaui sekadar estimasi atau asumsi. Dalam kerangka penelitian ini, fokus utama adalah menguji interaksi antara variabel independen dan dependen. Secara spesifik, kemampuan berpikir kritis (Y1) dan motivasi peserta didik (Y2) diidentifikasi sebagai variabel dependen, sedangkan implementasi pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) yang didukung media Counting Box merupakan variabel bebas (X)

Variabel independen serta variabel terikat digambarkan pada diagram di bawah ini:



Gambar 1. Kerangka Pikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah disusun, penelitian ini mengajukan beberapa hipotesis sebagai berikut:

1. H_0 : Tidak terdapat pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Media *Counting Box* terhadap Motivasi Belajar Siswa.
- H_1 : Terdapat pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Media *Counting Box* terhadap Motivasi Belajar Siswa.

2. H_0 : Tidak terdapat pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Media *Counting Box* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.

H_1 : Terdapat pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Media *Counting Box* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.

3. H_0 : Tidak terdapat korelasi antara Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Media *Counting Box* terhadap Motivasi dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.

H_1 : Terdapat korelasi antara Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Media *Counting Box* terhadap Motivasi dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.

Hipotesis-hipotesis yang telah disusun bertujuan untuk menguji efektivitas implementasi model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) yang didukung oleh media *Counting Box*. Pengujian ini fokus pada peningkatan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, hipotesis ini juga dirumuskan untuk menentukan ada tidaknya hubungan korelasional yang signifikan antara kedua variabel dependen tersebut dalam konteks penerapan model pembelajaran yang dimaksud.