

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran menurut (Purnomo : 2022) dalam bukunya yang berjudul *Pengantar Model Pembelajaran* dapat dipahami sebagai suatu kerangka konseptual yang menggambarkan urutan langkah-langkah pembelajaran secara sistematis. Kerangka ini dikembangkan berdasarkan landasan teori tertentu yang digunakan untuk mengorganisasi kegiatan belajar mengajar, guna untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Model pembelajaran menurut Sukmadinata dan Syaodiah (2012) dalam (Purnomo : 2022) mengemukakan bahwa model pembelajaran merupakan konsep yang mempresentasikan situasi dan kondisi lingkungan yang memungkinkan terjadinya interaksi belajar, sehingga mendorong perubahan dan perkembangan pada diri peserta didik. Berdasarkan pendapat Joyce dan Weil (1908) dalam buku (Rusman : 2018 hlm 132) yang berjudul *Model-model Pembelajaran*, model pembelajaran dipahami sebagai suatu rancangan atau kerangka kerja yang disusun secara sistematis dan bertujuan untuk menjadi pedoman dalam melaksanakan proses pembelajaran. Rancangan ini membantu pendidik dalam menyusun perencanaan pembelajaran, memilih dan mengorganisasi materi ajar, serta mengarahkan jalannya pembelajaran di dalam kelas supaya berjalan lebih efektif atau efisien. Selain itu, model pembelajaran memberikan pilihan atau alternatif kepada pendidik untuk memilih model yang paling sesuai dengan karakteristik peserta didik, materi pelajaran, dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat, proses belajar mengajar dapat berlangsung lebih terstruktur dan bermakna, sehingga hasil belajar peserta didik dapat meningkat secara optimal.

Berdasarkan definisi yang ada, dapat peneliti simpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu tata cara dalam menyusun pembelajaran, dan pilihan para pendidik dalam merancang pembelajaran yang efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Model pembelajaran ini berfungsi sebagai panduan guru dalam merancang kegiatan belajar mengajar.

b. Ciri-ciri Model Pembelajaran

Model pembelajaran memiliki 4 ciri khusus menurut Trianto (2010) dalam (Purnomo : 2022) dalam bukunya yang berjudul *Pengantar Model Pembelajaran*, yaitu sebagai berikut :

1. Model pembelajaran memiliki teori yang masuk akal atau logis yang disusun oleh pembuatnya dengan mempertimbangkan teori dengan kenyataan yang ada atau nyata dan tidak fiktif dalam membuatnya.
2. Model pembelajaran memiliki tujuan yang terstruktur terkait dengan hasil pembelajaran yang ingin dicapai, tujuan tersebut mencakup pemahaman mengenai apa yang akan dipelajari oleh peserta didik, bagaimana proses pembelajaran itu berlangsung secara efektif, serta bagaimana peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya dalam menyelesaikan masalah selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Model pembelajaran memiliki tindakan mengajar yang diperlukan pada saat pembelajaran yang membuat pembelajaran yang dilaksanakan berhasil sesuai dengan tujuan yang diharapkan.
4. Model pembelajaran memiliki situasi belajar yang kondusif dan nyaman, suasana belajar menjadi salah satu aspek dalam tujuan pembelajaran

Model pembelajaran memiliki ciri-ciri menurut (Rusman : 2018 hlm 136) dalam bukunya yang berjudul *Model-model Pembelajaran*, yaitu sebagai berikut :

1. Model pembelajaran dirancang untuk melatih keterlibatan aktif peserta didik dalam lingkungan belajar yang demokratis, di mana setiap

individu diajak untuk berpartisipasi, bekerja sama, dan menghargai pendapat orang lain dalam proses belajar.

2. Setiap model pembelajaran membawa tujuan atau misi pendidikan tertentu, misalnya model dikembangkan khusus untuk melatih cara berpikir logis dan kritis, supaya peserta didik tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mampu menganalisis dan memecahkan masalah secara mandiri.
3. Model pembelajaran berfungsi sebagai acuan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas, yaitu membantu pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
4. Model pembelajaran memiliki komponen – komponen penting yang saling terkait, seperti langkah – langkah pelaksanaan (*Syntax*), prinsip interaksi antara pendidik dan peserta didik, sistem sosial yang mengatur hubungan dalam kelas, serta sistem pendukung yang membantu kelancaran proses pembelajaran. Keempat komponen ini menjadi pedoman utama bagi pendidik dalam mengimplementasikan model secara optimal.
5. Penerapan model pembelajaran memberikan dua jenis dampak, yaitu dampak pembelajaran berupa peningkatan hasil belajar yang dapat diukur melalui evaluasi, dan dampak pengiring, yaitu efek jangka panjang seperti pembentukan sikap, kebiasaan belajar, dan keterampilan sosial peserta didik.
6. Model pembelajaran memiliki karakteristik khas, yang menjadikannya sebagai panduan utama bagi pendidik, khususnya dalam menyusun persiapan pembelajaran sebelum mengajar di kelas, supaya kegiatan pembelajaran menjadi lebih terstruktur dan efektif

Berdasarkan berbagai pendapat para ahli yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa pemilihan model pembelajaran memiliki pengaruh besar terhadap jalannya proses belajar – mengajar. Setiap model pembelajaran memiliki prosedur atau langkah – langkah yang dapat diikuti oleh pendidik dan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

Oleh karena itu, pendidik perlu mempertimbangkan karakteristik materi yang akan disampaikan saat menentukan model pembelajaran yang akan digunakan, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

c. Jenis – jenis Model Pembelajaran

Pemilihan model pembelajaran yang sesuai merupakan salah satu faktor kunci dalam menentukan keberhasilan belajar mengajar. Oleh sebab itu, seorang pendidik perlu memiliki kemampuan dalam memilih, serta menerapkan model pembelajaran yang selaras dengan karakteristik materi yang diajarkan dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Menurut Komalasari (2010) dalam buku (Purnomo : 2022) yang berjudul *Pengantar Model Pembelajaran*, menyatakan bahwa terdapat berbagai jenis model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran :

a. Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*)

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan yang menekankan pada kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang sering dijumpai dalam proses pembelajaran. Menurut Tan (2000) dalam (Rusman :2018), pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model yang mendorong peserta didik untuk mengoptimalkan berbagai kemampuan intelektualnya guna menghadapi dan menyelesaikan tantangan yang berasal dari situasi dunia nyata. Melalui penerapan model, peserta didik akan dihadapkan pada permasalahan yang bersifat kompleks, sehingga mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, melakukan analisis mendalam, serta menemukan solusi kreatif untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

b. Model Pembelajaran *Cooperative Learning*

Model pembelajaran kooperatif adalah pendekatan yang memungkinkan peserta didik untuk belajar dan bekerja sama dalam kelompok kecil secara kolaboratif. Menurut (Rusman : 2022), model ini melibatkan kelompok – kelompok yang terdiri dari 4 sampai 6 orang peserta didik dengan susunan kelompok yang bersifat heterogen. Pembelajaran kooperatif mendorong terciptanya interaksi yang luas ,

baik antara peserta didik sesama teman maupun dengan pendidik, sehingga membangun komunikasi yang lebih efektif dalam proses pembelajaran. Menurut (Purnomo : 2022) dalam bukunya yang berjudul *Pengantar Model Pembelajaran* menambahkan bahwa dalam model ini, peserta didik bertanggung jawab terhadap proses belajarnya masing – masing. Peserta didik diharapkan mampu mencari informasi dan menemukan jawaban atas pertanyaan atau masalah yang diajukan oleh pendidik. Peran pendidik dalam pembelajaran ini adalah sebagai fasilitator yang mendukung jalannya proses belajar tanpa mengarahkan peserta didik pada satu hasil tertentu, sehingga memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan pemahaman dan pengetahuan secara mandiri.

c. Model Pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*)

Model pembelajaran berbasis proyek dirancang untuk membantu peserta didik menghadapi permasalahan yang bersifat kompleks dengan cara melakukan penyelidikan dan eksplorasi mendalam untuk memahami materi pembelajaran. Menurut (Purnomo : 2022), dalam bukunya yang berjudul *Pengantar Model Pembelajaran, Project Based Learning* adalah metode yang menempatkan peserta didik pada situasi di mana peserta didik harus menyelesaikan suatu proyek yang terkait langsung dengan permasalahan yang dihadapi. Peserta didik tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga menerapkan pengetahuan tersebut dalam praktik melalui kegiatan proyek yang nyata.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Hosnan : 2014, dalam buku yang dikutip oleh (Uum Murfiah : 2021), menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek merupakan suatu metode pembelajaran yang menjadikan permasalahan sebagai titik awal dalam proses pengumpulan informasi dan penggabungan pengetahuan baru, yang diperoleh melalui pengalaman dan aktivitas nyata.

Menurut (Purnomo : 2022), tahapan dalam penerapan *Project Based Learning* terdiri dari tujuh langkah utama :

- 1) Identifikasi dan analisis masalah, pada tahap ini peserta didik diarahkan untuk melakukan pengamatan dan mengenali permasalahan yang akan menjadi fokus proyek. Peserta didik diharapkan memahami konteks dan isu yang sedang dihadapi.
 - 2) Perencanaan desain dan jadwal kegiatan, peserta didik bersama kelompoknya, dibantu oleh pendidik, menyusun rencana proyek, termasuk penentuan ide utama, langkah – langkah kerja, dan jadwal pelaksanaan secara sistematis.
 - 3) Pelaksanaan penelitian atau eksplorasi awal, peserta didik melakukan penelitian atau eksplorasi untuk menggali lebih dalam tentang topik yang menjadi fokus proyek. Hasil eksplorasi ini menjadi dasar dalam pengembangan proyek
 - 4) Penyusunan draf awal atau produk sementara, berdasarkan hasil penelitian, peserta didik mulai membuat rancangan awal atau produk sementara sebagai representasi dari proyek yang sedang dikembangkan
 - 5) Evaluasi dan penyempurnaan produk, produk sementara yang telah dibuat kemudian dievaluasi untuk mengidentifikasi kekurangan dan melakukan perbaikan sebelum menuju tahap final
 - 6) Finalisasi dan presentasi hasil, setelah produk disempurnakan, peserta didik mempersiapkan hasil akhir untuk dipresentasikan kepada pendidik dan teman – temannya sebagai bentuk pertanggung jawaban terhadap hasil kerja peserta didik
 - 7) Refleksi dan tindak lanjut, pada tahap terakhir ini, pendidik memberikan umpan balik atas hasil proyek, sementara peserta didik diajak untuk melakukan refleksi terhadap proses dan hasil yang telah dicapai, serta mendiskusikan kemungkinan tindak lanjut dari proyek tersebut.
- d. Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

Model pembelajaran kontekstual adalah suatu pendekatan yang menekankan keterkaitan antara materi pembelajaran dengan kehidupan sehari – hari peserta didik. Menurut (Purnomo : 2022)

dalam bukunya *Pengantar Model Pembelajaran*, pembelajaran kontekstual bertujuan menciptakan suasana belajar yang berlangsung secara alami, di mana peserta didik hanya sekedar menerima informasi secara pasif, tetapi aktif membangun pemahaman berdasarkan pengalaman langsung dan relevan dengan kehidupan peserta didik.

Menurut (Nurhadi : 2022) dalam (Rusman :2018), menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu pendidik menghubungkan materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata peserta didik. Dengan cara ini, peserta didik mampu mengintegrasikan pengetahuan baru yang peserta didik pelajari dengan pengalaman yang sudah dimiliki, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan berdampak dalam kehidupan peserta didik sehari – hari.

2. Model pembelajaran *Project Based Learning*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Model *Project Based Learning* menurut Daryanto dan Raharjo (2016) dalam buku (Purnomo : 2022) yang berjudul *Pengantar Model Pembelajaran* , *Project Based Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah sebagai titik awal kegiatan awal. Dalam pendekatan ini, peserta didik diarahkan untuk memperoleh dan membangun pengetahuan baru, melalui keterlibatan dalam pengalaman nyata serta aktivitas langsung. Model ini dirancang untuk membantu peserta didik menghadapi persoalan kompleks dengan cara mengeksplorasi, menyelidiki, dan memahami materi secara mendalam.

Model pembelajaran *Project Based Learning* menurut Pratiwi (2015) dalam (Dahlan, Iskandar, Harmaen, Noeratifah, & Universitas Pasundan, n.d.), merupakan pendekatan yang mengajak peserta didik untuk terlibat langsung dalam kegiatan pemecahan masalah yang bersumber dari situasi nyata. Proses ini dilakukan secara kolaboratif, sehingga mampu mendukung penguatan pemahaman konsep serta keterampilan praktik peserta didik.

Berdasarkan pendapat menurut Fathurrohman (2016) dalam buku (Purnomo : 2022) yang berjudul *Pengantar Model Pembelajaran*, model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan kegiatan proyek sebagai sarana utama untuk mencapai penguasaan kompetensi yang meliputi sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik. Dalam model ini, peserta didik dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran melalui penugasan proyek yang dirancang secara terstruktur. Tujuan dari penerapan model ini adalah supaya peserta didik tidak hanya memahami materi konseptual, tetapi juga mampu menghasilkan suatu proyek atau karya nyata yang memiliki makna, nilai guna, serta relevansi terhadap kehidupan sehari – hari. Kegiatan belajar menjadi lebih bermakna karena peserta didik terlibat langsung dalam proses perencanaan, pelaksanaan, hingga penyajian hasil proyek, sehingga peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang utuh dan kontekstual .

Berdasarkan uraian di atas, dapat peneliti simpulkan bahwa model *Project Based Learning* merupakan sebuah strategi pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik, dan dimulai dari identifikasi suatu permasalahan. Melalui proses penyelidikan dan eksplorasi peserta didik memperoleh pengalaman langsung melalui aktivitas nyata, kemudian diolah menjadi hasil proyek yang mendukung pencapaian kompetensi dalam ranah sikap, pengetahuan dan keterampilan. Proyek akhir dari kegiatan ini bisa berupa laporan dalam bentuk tulisan atau penyampaian lisan yang kemudian dipresentasikan.

b. Tujuan Pembelajaran *Project Based Learning*

Tujuan dari penerapan model *Project Based Learning* adalah untuk mendorong peserta didik dalam mengembangkan kreativitas, sekaligus meningkatkan motivasi belajarnya, baik dari sisi kualitas maupun sisi kuantitas. Model ini menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, yang di mana peserta didik dilibatkan secara aktif dalam proses pemecahan masalah yang berkaitan dengan tugas atau proyek yang dibuat dan diberikan oleh pendidik.

Menurut Hasnawati (2015) dalam buku *pengantar Model Pembelajaran karya* (Purnomo : 2022), tujuan pembelajaran dalam konteks pembelajaran berbasis proyek meliputi beberapa poin penting, sebagai berikut :

1. Memberikan pengalaman belajar yang bermakna, di mana proses pembelajaran dirancang untuk memperluas wawasan peserta didik serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan praktis. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya memperoleh pemahaman secara teori, tetapi juga terlibat langsung dalam pengalaman belajar yang kontekstual dan nyata.
2. Meningkatkan kemampuan *Problem Solving*. Karena melalui keterlibatan aktif dalam proyek, peserta didik diasah untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi selama pelaksanaan proyek. Hal ini berdampak pada peningkatan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah secara signifikan.
3. Mendorong partisipasi aktif peserta didik, pembelajaran berbasis proyek menjadikan peserta didik tidak hanya sebagai pendengar pasif, tetapi sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. peserta didik terlibat dalam setiap tahapan, mulai dari perencanaan hingga evaluasi proyek, yang menuntut kerja sama, tanggung jawab, dan inisiatif

c. Prinsip-prinsip Model *Project Based Learning*

Prinsip-prinsip model *Project Based Learning* menurut Fathurrohman (2016) dalam buku (Purnomo : 2022) yang berjudul *Pengantar Model Pembelajaran* menyatakan bahwa prinsip pada model ini yaitu sebagai berikut:

1. Model *Project Based Learning* menekankan pada keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata, sehingga mampu memperluas pemahaman peserta didik terhadap materi.
2. Proses pembelajaran berpusat pada tugas proyek yang menuntut kegiatan penyelidikan berdasarkan tema dan topik yang telah ditentukan.

3. Proyek dilaksanakan secara nyata melalui kegiatan eksplorasi dan eksperimen yang hasilnya berupa produk konkrit atau laporan berbasis topik yang dianalisis secara mendalam
4. Model *Project Based Learning* menuntut adanya perencanaan target yang jelas, karena proyek menjadi inti dari kegiatan pembelajaran. Proses belajar juga dirancang supaya mencerminkan situasi nyata, sehingga peserta didik dilatih untuk mengerjakan tugas – tugas yang menyerupai tantangan dunia nyata.
5. Pembelajaran aktif turut diutamakan dengan cara menghadirkan permasalahan yang memicu rasa ingin tahu peserta didik, sehingga peserta didik dapat termotivasi untuk secara mandiri menemukan solusi yang relevan.
6. Dalam tahap presentasi dan evaluasi, peserta didik memperoleh umpan balik yang membangun dan menjadikan pengalaman belajar lebih bermakna.
7. Selain itu, model *Project Based Learning* tidak hanya mengembangkan kompetensi inti dalam mata pelajaran, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan keterampilan umum, seperti kemampuan pemecahan masalah, bekerja tim, dan pengelolaan diri.
8. Model ini juga berpusat pada pertanyaan atau permasalahan utama yang menuntut peserta didik untuk menyelesaikannya dengan menggunakan prinsip, konsep, serta pengetahuan yang relevan.

Berdasarkan uraian prinsip – prinsip di atas, dapat peneliti simpulkan bahwa model *Project Based Learning* memiliki landasan utama berupa pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Pendekatan ini memanfaatkan permasalahan kontekstual yang telah ditetapkan tema dan topiknya sebagai titik awal proses pembelajaran. Melalui kegiatan penyelidikan dan eksperimen yang sistematis, peserta didik diarahkan untuk menghasilkan suatu proyek nyata yang relevan dengan kapasitas dan potensi masing – masing.

d. Karakteristik Model *Project Based Learning*

Menurut Daryanto dan Raharjo (2018) dalam buku (Purnomo : 2022) yang berjudul *Pengantar Model Pembelajaran*, model *Project Based Learning* memiliki sejumlah karakteristik utama yang menjadi ciri khas model ini. Karakteristik tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Peserta didik tidak hanya mengikuti arahan pendidik, tetapi juga diberi kesempatan untuk mengambil keputusan penting terakit bagaimana proyek akan dijalankan, sehingga mendorong kemandirian dalam belajar
2. Pembelajaran diawali dengan penyajian masalah atau tantangan yang kontekstual, yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan mencari solusi melalui proses proyek.
3. Peserta didik bekerja dalam kelompok dan secara aktif mengakses, mengelola, serta menggunakan informasi yang relevan untuk menyelesaikan proyek yang mereka kerjakan bersama.
4. Peserta didik tidak hanya menyelesaikan masalah, tetapi juga merancang langkah – langkah atau strategi penyelesaian secara sistematis sesuai dengan pemahaman dan analisi peserta didik terhadap permasalahan yang ada
5. Evaluasi tidak hanya dilakukan di akhir pembelajaran, tetapi juga berlangsung terus menerus selama peserta didik mengerjakan proyek, supaya proses dan hasil dapat terus diperbaiki dan ditingkatkan.
6. Setelah kegiatan proyek selesai, peserta didik diminta untuk merenungkan kembali apa yang telah dipelajari, bagaimana proses belajarnya, dan hal – hal apa saja yang dapat diperbaiki dan dipertahankan.
7. Hasil atau produk yang dihasilkan oleh peserta didik akan dinilai secara kualitatif, baik dari segi kreativitas, keaslian, relevansi, maupun manfaatnya.
8. Suasana pembelajaran dalam model ini bersifat fleksibel, memungkinkan peserta didik melakukan percobaan, mengalami

kegagalan, lalu memperbaikinya tanpa merasa takut salah. Hal ini menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran yang dinamis.

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* memiliki sejumlah ciri khas yang menjadi kekuatan utama dalam proses pembelajaran. Salah satu karakteristik utamanya adalah adanya pemberian permasalahan atau tantangan nyata oleh pendidik, yang harus diselesaikan oleh peserta didik melalui serangkaian tahapan yang terstruktur. Dalam pelaksanaannya, peserta didik tidak hanya dituntut untuk memahami permasalahan, tetapi juga diharuskan untuk merancang proses kerja, menentukan langkah – langkah penyelesaian, serta menyusun kerangka proyek sebagai solusi yang tepat terhadap permasalahan yang diberikan. Selama proses pembelajaran berlangsung, peserta didik perlu melakukan berbagai aktivitas penting, seperti bekerja sama dalam kelompok, mencari informasi dari berbagai sumber, mengolah data atau temuan, hingga menganalisis setiap informasi yang diperoleh. Selain itu, peserta didik juga dilatih untuk melakukan evaluasi terhadap hasil kerja peserta didik, baik secara individu maupun kelompok, dengan tujuan memperbaiki kekurangan serta meningkatkan kualitas dari proyek yang dihasilkan. Melalui proses yang komprehensif ini, peserta didik tidak hanya sekedar menyelesaikan permasalahan, tetapi juga menghasilkan sebuah produk atau proyek yang merupakan representasi nyata dari solusi yang peserta didik rumuskan. Dengan demikian, model *Project Based Learning* mampu mendorong peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, serta kemampuan memecahkan masalah secara efektif dan menyeluruh.

e. Langkah-langkah Model *Project Based Learning*

Langkah-langkah pelaksanaan model *Project Based Learning* menurut Mulyasa (2014) dalam buku (Purnomo : 2022) yang berjudul *Pengantar Model Pembelajaran* yaitu sebagai berikut :

1. Menyiapkan pertanyaan atau tugas proyek ,merupakan langkah awal dalam pembelajaran yang bertujuan untuk mendorong peserta didik supaya lebih memperhatikan dan mengamati pertanyaan yang berakitan dengan fenomena nyata
2. Merancang rencana proyek, merupakan tahap lanjutan yang bertujuan untuk menjawab pertanyaan yang telah diajukan sebelumnya, pada langkah ini peserta didik mulai menyusun perencanaan kegiatan secara konkrit yang dapat dilakukan melalui percobaan atau eksperimen sebagai bagian dari proses perancangan solusi proyek
3. Penjadwalan kegiatan proyek, merupakan salah satu langkah penting dalam pelaksanaan proyek secara nyata. Dengan menyusun jadwal yang terstruktur, peserta didik dapat memastikan bahwa setiap tahapan proyek dapat diselesaikan secara tepat waktu dan sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan, sehingga pelaksanaan proyek menjadi lebih terarah dan efisien
4. Memonitor kegiatan dan perkembangan proyek, pada tahap ini siswa mengevaluasi proyek yang dikerjakan

Berdasarkan penjelasan dari (Widiarsono :2016) yang dikutip dalam buku *Pengantar Model Pembelajaran* karya (Purnomo : 2022), terdapat enam tahapan utama dalam penerapan model *Project Based Learning* yang harus dilakukan secara sistematis dan terstruktur. Adapun tahapan – tahapan tersebut dijelaskan sebagai berikut :

1. Penentuan pertanyaan mendasar

Tahap awal dimulai dengan pendidik merancang dan menentukan sebuah pertanyaan utama atau pertanyaan mendasar yang bersifat menantang dan berakitan dengan situasi dunia nyata. Pertanyaan ini bertujuan untuk mendorong peserta didik terlibat aktif dalam proses penyelidikan atau eksplorasi, guna mencari solusi atas permasalahan yang disajikan. Materi atau tugas yang diberikan disusun sedemikian rupa supaya relevan dengan kehidupan peserta didik, sehingga peserta

didik mampu membangun pemahaman secara kontekstual dan bermakna

2. Merancang perencanaan proyek

Setelah pertanyaan mendasar ditentukan, pendidik bersama peserta didik menyusun rencana kerja proyek secara kolaboratif. Kegiatan perencanaan ini bertujuan agar peserta didik memiliki rasa tanggung jawab dan kepemilikan terhadap proyek yang akan dikerjakan. Dalam tahap ini, peserta didik dan pendidik merancang aturan kerja, memilih aktivitas yang sesuai dengan tujuan proyek, mengintegrasikan berbagai mata pelajaran jika diperlukan, serta mengidentifikasi alat dan bahan yang akan digunakan untuk mendukung pelaksanaan proyek

3. Penyusunan jadwal kegiatan

Tahap berikutnya adalah membuat jadwal pelaksanaan proyek. Proses penyusunan jadwal ini dilakukan bersama antara pendidik dan peserta didik, sehingga seluruh anggota kelompok memahami waktu mulai dan waktu penyelesaian proyek. Beberapa kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini meliputi :

- 1) Menentukan waktu mulai dan batas akhir pengerjaan proyek
- 2) Menyepakati bersama kapan setiap tahapan harus diselesaikan
- 3) Merancang berbagai alternatif solusi atau strategi dalam pelaksanaan proyek
- 4) Memberikan bimbingan dan pengarahan apabila peserta didik mengalami kesulitan atau memilih strategi yang kurang tepat
- 5) Menjelaskan alasan pemilihan proyek tersebut agar peserta didik memahami tujuan pembelajaran yang ingin dicapai

4. Monitoring Proses dan perkembangan proyek

Pada tahap ini, pendidik berperan sebagai fasilitator dan pembimbing yang aktif mendampingi peserta didik selama proses pengerjaan proyek. Monitoring dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan bahwa proyek berjalan sesuai dengan rencana yang telah disusun. Pendidik terus memantau aktivitas peserta didik, memberikan arahan,

dukungan, dan membantu menyelesaikan kendala yang dihadapi selama proses berlangsung.

5. Menguji dan Menilai Hasil Proyek

Setelah proyek selesai dikerjakan, pendidik melakukan penilaian atau pengujian hasil yang dihasilkan oleh peserta didik. Penilaian ini tidak hanya berfokus pada hasil akhir proyek, tetapi juga memperhatikan proses kerja, kreativitas, kerja sama, dan pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari. Selain itu, penilaian juga berfungsi untuk memberikan umpan balik yang bermanfaat bagi peserta didik terkait dengan penguasaan konsep, kelebihan, serta kekurangan yang masih perlu diperbaiki. Informasi dari hasil penilaian ini dapat menjadi dasar bagi pendidik untuk memperbaiki atau menyesuaikan strategi pembelajaran di masa mendatang

6. Evaluasi dan refleksi pengalaman belajar

Tahapan terakhir adalah melakukan evaluasi dan refleksi bersama antara pendidik dan peserta didik. Melalui proses ini, seluruh pihak merefleksikan jalannya proyek mulai dari awal hingga akhir. Peserta didik mendiskusikan apa saja yang telah berjalan dengan baik, apa saja kendala atau hambatan yang dihadapi, serta hal – hal apa yang masih perlu diperbaiki dan dikembangkan. Kegiatan reflektif ini sangat penting untuk menumbuhkan kesadaran peserta didik mengenai proses belajar yang peserta didik jalani sekaligus menjadi bekal untuk memperbaiki diri dan meningkatkan kualitas pembelajaran di masa yang akan datang.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya, dapat peneliti simpulkan bahwa model *Project Based Learning* dimulai dengan tahap pemberian pertanyaan pemicu atau penugasan ekepada peserta didik. Pertanyaan atau tugas tersebut dirancang sedemikian rupa supaya berkaitan erat dengan situasi nyata yang relevan dalam kehidupan sehari – hari peserta didik, sehingga mampu membangkitkan rasa ingin tahu dan mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajarn. Selanjutnya, peserta didik diarahkan untuk bekerja dalam kelompok –

kelompok kecil, yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi. Pada tahap ini, setiap kelompok bertugas untuk menyusun rencana kerja proyek, termasuk menentukan langkah – langkah yang akan diambil serta merancang jadwal pelaksanaan kegiatan proyek, peran pendidik lebih difokuskan sebagai fasilitator dan pembimbing. Artinya, pendidik tidak lagi menjadi satu – satunya sumber informasi, melainkan berperan dalam mengarahkan, memantu, serta memberikan dukungan dan solusi apabila peserta didik menghadapi kendala atau hambatan dalam proses penyelesaian proyek. Setelah seluruh rangkaian aktivitas proyek selesai, proses pembelajaran dilanjutkan dengan tahap penilaian dan evaluasi hasil proyek. Evaluasi tidak hanya berfokus pada produk akhir yang dihasilkan oleh peserta didik, tetapi juga mencakup proses pengerjaan, partisipasi aktif dalam kelompok, kreativitas, serta kemampuan dalam memecahkan masalah. Dengan adanya tahapan evaluasi ini, peserta didik diharapkan mampu melakukan refleksi terhadap pengalaman belajar yang telah peserta didik jalani, sekaligus meningkatkan pemahaman dan keterampilan untuk menghadapi tantangan di masa yang akan datang.

f. Kelebihan Model pembelajaran *Project Based Learning*

Model pembelajaran *Project Based Learning* memiliki keunggulan yang bermanfaat bagi peserta didik, tetapi jarang digunakan oleh pendidik, karena kekurangan dari model ini pada saat proses praktek membuat proyek memerlukan waktu lama dan persiapan yang cukup. Menurut Daryanto dan Raharjo (2012) dalam buku (Purnomo : 2022) yang berjudul *Pengantar Model Pembelajaran*, model pembelajaran *Project Based Learning* memiliki sejumlah keunggulan, antara lain :

1. Meningkatkan semangat dan dorongan peserta didik dalam mengikuti proses belajar
2. Mengembangkan keterampilan peserta didik dalam menemukan solusi dari suatu permasalahan
3. Mendorong keterlibatan aktif peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung

4. Membentuk kemampuan peserta didik dalam bekerja secara kolaboratif
5. Melatih peserta didik supaya mampu berkomunikasi secara efektif
6. Meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mencari, memilah, dan mengelola informasi
7. Mengajarkan peserta didik untuk mengelola proyeknya sendiri secara mandiri
8. Membantu peserta didik mengaitkan materi pembelajaran dengan kondisi nyata di lingkungan sekitarnya
9. Menjadikan suasana belajar lebih hidup dan menyenangkan bagi peserta didik

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa keunggulan dari model pembelajaran *Project Based Learning* terletak pada kemampuannya dalam meningkatkan semangat belajar peserta didik, serta memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk memperoleh pengalaman langsung dalam proses pembelajaran dan pelaksanaan proyek secara nyata

g. Kekurangan Model pembelajaran *Project Based Learning*

Model pembelajaran *Project Based Learning* menurut Widiasworo (2016) dalam buku (Purnomo : 2022) yang berjudul *Pengantar Model Pembelajaran* menyatakan bahwa dalam penerapan model *Project Based Learning* masih terdapat berbagai tantangan dan hambatan yang muncul selama proses pelaksanaannya. Adanya kendala tersebut menunjukkan bahwa model ini belum sepenuhnya bebas dari kelemahan, yang tercermin dalam beberapa aspek berikut :

1. Penyelesaian proyek ini membutuhkan alokasi waktu yang cukup lama. Hal ini menjadi kendala, terutama jika waktu pembelajaran di kelas terbatas, atau kurikulum menuntut pencapaian materi dalam waktu singkat.
2. Dalam pelaksanaan proyek ini, sering kali butuh alat, bahan atau media tertentu yang harus disediakan. Hal tersebut mungkin bisa menjadi

beban tambahan bagi peserta didik maupun orang tua, sehingga menimbulkan kesan kurang efisien dari segi pengeluaran.

3. Keberhasilan proyek sering kali bergantung pada peralatan yang memadai. Jika sekolah atau peserta didik tidak memiliki akses terhadap alat yang dibutuhkan, maka pelaksanaan proyek dapat terhambat.
4. Tidak semua peserta didik memiliki kemampuan sama dalam melakukan eksperimen atau mencari informasi yang relevan. Sebagian peserta didik mungkin mengalami kebingungan atau kurang terampil dalam melakukan proses tersebut secara mandiri
5. Dalam kerja sama , tidak jarang ditemukan peserta didik yang pasif atau hanya bergantung pada teman lainnya. hal ini dapat mengganggu jalannya proyek dan menimbulkan ketimpangan dalam pembagian tugas
6. Jika setiap kelompok diberikan topik proyek yang berbeda, kemungkinan peserta didik hanya memahami topik yang dikerjakan kelompoknya sendiri, akibatnya penguasaan terhadap keseluruhan materi pembelajaran menjadi tidak merata.

Model pembelajaran *Project Based Learning* memang memiliki beberapa kelemahan dalam pelaksanaannya, namun hal tersebut dapat diminimalisir melalui berbagai strategi berikut :

1. Pendidik berperan aktif dalam memberikan bimbingan kepada peserta didik ketika peserta didik menghadapi kesulitan selama proses pembelajaran
2. Pendidik menetapkan batas waktu yang jelas , supaya peserta didik dapat menyelesaikan proyek atau produk secara tepat waktu
3. Pendidik memanfaatkan alat bantu sederhana yang tersedia di lingkungan sekolah sebagai media pendukung kegiatan pembelajaran
4. Pendidik menciptakan lingkungan belajar yang positif dan menyenangkan, sehingga baik pendidik maupun peserta didik merasa nyaman dan termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* memiliki beberapa kelemahan, antara lain memerlukan waktu yang relatif lebih lama untuk menyelesaikan proyek, membutuhkan anggaran yang lebih besar, dibandingkan dengan model pembelajaran lainnya, serta adanya kemungkinan beberapa peserta didik menjadi pasif dalam kerja kelompok, karena kurangnya rasa percaya diri dalam menyampaikan ide atau pendapat. Selain itu, jika setiap kelompok diberikan materi yang berbeda, hal tersebut dapat menimbulkan ketimpangan pemahaman terhadap keseluruhan materi pelajaran. Meskipun demikian, kelemahan – kelemahan ini masih dapat diatasi, misalnya dengan menghemat waktu dan biaya melalui pemanfaatan alat dan bahan sederhana yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar sekolah.

3. Model Pembelajaran Konvensional

a. Pengertian Model Pembelajaran Konvensional (*Direct intruction*)

Model pembelajaran konvensional, sebagaimana dijelaskan oleh (Purnomo : 2022) dalam bukunya yang berjudul *Pengantar Model Pembelajaran*, merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada pendidik sebagai sumber utama informasi. Pada penerapan model ini, proses pembelajaran lebih menekankan pada transfer pengetahuan secara satu arah, di mana pendidik berperan aktif dalam menyampaikan materi kepada peserta didik, sedangkan peserta didik cenderung berada pada posisi pasif sebagai penerima informasi. Pola pembelajaran konvensional dapat diartikan sebagai sebuah proses di mana pendidik menjadi pusat kendali utama dalam kegiatan belajar, dengan memberikan penjelasan, ceramah, atau intruksi secara langsung kepada peserta didik tanpa banyak melibatkan partisipasi aktif dari peserta didik. Fokus utama dari pendekatan ini adalah bagaimana pendidik dapat menyampaikan materi pelajaran secara jelas dan lengkap agar dipahami oleh peserta didik. Dalam praktiknya, model pembelajaran konvensional cenderung lebih menekankan pada penguasaan materi secara teoretis, sehingga interaksi dua arah atau keterlibatan peserta didik dalam proses diskusi, eksplorasi, maupun pemecahan masalah menjadi sangat terbatas. Meskipun model ini

masih banyak digunakan di berbagai jenjang pendidikan karena dianggap praktis dan mudah dilaksanakan, namun kelemahannya adalah kurang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, serta keterampilan pemecahan masalah peserta didik secara optimal.

Menurut Santyasa (2012) dalam buku (Purnomo : 2022) yang berjudul *Pengantar Model Pembelajaran*, model pembelajaran konvensional dapat dipahami sebagai metode yang sudah lazim dan sering diterapkan oleh pendidik dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Model ini telah menjadi pola umum yang digunakan secara turun – temurun, di mana proses belajar lebih banyak berfokus pada penyampaian materi dari pendidik kepada peserta didik secara langsung. Sejalan dengan pendapat tersebut, Trianto (2010) dalam buku yang sama juga menegaskan bahwa dalam penerapan model konvensional, suasana kelas cenderung bersifat *Teacher centered* atau berpusat pada pendidik. Artinya, aktivitas pembelajaran lebih banyak dikendalikan oleh pendidik, sementara peserta didik berperan sebagai pendengar atau penerima informasi secara pasif. Hal ini menyebabkan peserta didik tidak mendapatkan kesempatan yang cukup untuk terlibat aktif dalam proses belajar, baik melalui diskusi, eksplorasi, maupun berpikir kritis. Akibatnya, model ini kurang mampu mendorong peserta didik untuk mengembangkan motivasi belajar mandiri maupun kemampuan berpikir kritis tingkat tinggi.

Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat peneliti simpulkan bahwa model pembelajaran konvensional merupakan pendekatan yang menitikberatkan pada peran pendidik sebagai penyampai informasi utama. Selama proses pembelajaran berlangsung, pendidik lebih banyak memberikan penjelasan, ceramah dan intruksi tanpa memberikan ruang yang cukup bagi peserta didik untuk aktif bertanya, berdiskusi, atau mengeksplorasi materi secara mandiri. Keterbatasan pada partisipasi peserta didik ini menyebabkan rendahnya pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, serta kemandirian dalam belajar. Meskipun model ini cukup efektif untuk menyampaikan materi secara cepat dan efisien, namun dalam konteks pengembangan kompetensi abad 2, model konvensional dinilai kurang

mampu memenuhi kebutuhan pembelajaran yang menuntut keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah.

b. Ciri-ciri Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional memiliki ciri menurut Djamarah (1996) dalam (Purnomo : 2022) yang menyatakan bahwa model ini memiliki sejumlah karakteristik khas yang membedakan dari pendekatan pembelajaran modern. Ciri – ciri dari pembelajaran konvensional antara lain, sebagai berikut :

1. Peserta didik berperan secara pasif dan hanya menerima informasi tanpa adanya keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran
2. Kegiatan belajar lebih menekankan pada usaha individu, bukan secara kolaborasi
3. Materi pembelajaran disampaikan secara teoritis dan bersifat abstrak, sehingga kurang dikaitkan dengan pengalaman nyata
4. Pembentukan perilaku dilakukan melalui pengulangan dan kebiasaan, bukan pemahaman yang mendalam
5. Kebenaran dianggap mutlak dan pengetahuan yang disampaikan sudah final tanpa ruang untuk diperdebatkan
6. Pendidik memegang kendali penuh atas jalannya pembelajaran, tanpa memberi ruang bagi inisiatif peserta didik
7. Motivasi belajar peserta didik lebih banyak berasal dari dorongan eksternal, seperti hukuman atau hadiah
8. Minimnya interaksi antar peserta didik, sehingga kerja sama dan diskusi kurang berkembang
9. Pendidik lebih fokus pada dinamika kelompok belajar, namun masih sering kurang memperhatikan proses individu dalam kelompok tersebut.

Berdasarkan uraian di atas mengenai ciri – ciri model pembelajaran konvensional, dapat peneliti simpulkan bahwa pendekatan ini lebih menitikberatkan pada proses penyampaian informasi secara satu arah, dalam praktiknya, pendidik cenderung mengandalkan metode ceramah dan mengikuti urutan materi yang telah ditentukan dalam kurikulum. Hal

ini disebabkan oleh anggapan bahwa keberhasilan pembelajaran ditentukan dari sejauh mana pendidik mampu menyampaikan seluruh isi materi yang tercantum dalam kurikulum secara tuntas

c. Kelebihan Model Pembelajaran Konvensional

Menurut Purwoto (2016) dalam (Purnomo : 2022) kelebihan model pembelajaran konvensional yaitu sebagai berikut :

1. Mampu mengakomodasikan jumlah peserta didik dalam kelas yang besar, karena setiap peserta didik memperoleh kesempatan yang sama untuk mendengarkan penjelasan dari pendidik
2. Materi pelajaran dapat disampaikan secara sistematis dan terstruktur, sehingga alur pengajaran menjadi lebih jelas
3. Pendidik dapat menekankan poin – poin penting dalam pembelajaran, sehingga penggunaan waktu dan tenaga menjadi lebih efisien
4. Penyelesaian isi kurikulum menjadi lebih mudah, karena pendidik tidak perlu menyesuaikan metode mengajar dengan kecepatan belajar masing – masing peserta didik
5. Keterbatasan sumber belajar seperti buku atau media pembelajaran tidak menjadi kendala, karena metode ini tidak terlalu bergantung pada alat bantu tambahan

d. Kekurangan Model Pembelajaran Konvensional

Menurut Purwoto (2010) dalam (Purnomo : 2022) terdapat juga kekurangan dari model konvensional ini yaitu sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran cenderung monoton dan membosankan, sehingga peserta didik menjadi kurang aktif , karena tidak diberi kesempatan untuk menemukan dan membangun sendiri pemahaman konsep yang diajarkan
2. Terlalu banyak materi atau konsep yang disampaikan secara bersamaan yang dapat menyebabkan peserta didik kesulitan dalam memahami dan menguasai materi secara mendalam
3. Informasi yang diperoleh dari metode ini cenderung mudah dilupakan, karena tidak melibatkan pengalaman belajar yang bermakna

4. Penggunaan metode ceramah secara dominan yang membuat peserta didik terbiasa menghafal, bukan memahami ,sehingga tidak mendorong terciptanya pemahaman yang mendalam terhadap materi

4. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut (Abdul Shomad, Rahayu, & Hidayatul Muta : 2022) , media dalam konteks pembelajaran dapat diartikan sebagai bentuk alat, sarana, atau benda yang digunakan untuk membantu proses penyampaian pesan dari pendidik kepada peserta didik. Fungsi utama dari media adalah sebagai perantara komunikasi yang mampu menyalurkan informasi, pengetahuan, dan materi pembelajaran secara lebih efektif. Melalui pemanfaatan media, proses pembelajaran tidak hanya bersifat satu arah, tetapi juga mampu merangsang dan mengaktifkan berbagai aspek perkembangan peserta didik, baik dari segi kognitif (Pemahaman dan pengetahuan), afektif (Sikap dan perasaan), maupun psikomotorik (Keterampilan dan gerakan fisik). Dengan demikian, media menjadi salah satu komponen penting yang dapat mendukung keberhasilan proses belajar mengajar. Sejalan dengan pendapat tersebut, Sadiman (1993) dalam (Daniyati, dkk :2023), menjelaskan bahwa kata *media* berasal dari bahasa latin, yaitu *medius*, yang memiliki arti “tengah”, “perantara”, atau “penghubung”. Dalam konteks pembelajaran, istilah media dipahami sebagai alat atau sarana yang berfungsi sebagai jembatan komunikasi antara pendidik sebagai sumber informasi dengan peserta didik sebagai penerima informasi. Kehadiran media dalam proses belajar sangat penting, karena dapat membantu memperjelas pesan, meningkatkan perhatian peserta didik, dan membuat materi pelajaran menjadi lebih mudah dipahami serta lebih menarik untuk dipelajari. Dengan kata lain, media dalam pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual atau audio saja, tetapi juga sebagai instrumen yang dapat memfasilitasi proses interaksi edukatif. Media dapat berbentuk benda nyata, alat elektronik, gambar, video, maupun alat peraga lainnya yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara optimal.

Menurut Daniyanto (2010) dalam (Daniyati STAI DRKHEZ Muttaqien Purwakarta : 2023), media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala bentuk unsur atau komponen yang bisa dimanfaatkan dalam proses penyampaian informasi dan pesan pembelajaran. unsur – unsur tersebut tidak terbatas pada benda atau alat saja, melainkan juga mencakup manusia, objek, hingga lingkungan sekitar yang dapat dijadikan sebagai sarana bantu dalam proses belajar mengajar. Kehadiran media pembelajaran memiliki fungsi utama untuk menarik perhatian peserta didik, meningkatkan ketertarikan terhadap materi yang sedang dipelajari, sekaligus merangsang proses berpikir, rasa ingin tahu, serta aspek emosional peserta didik agar lebih aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran. selaras dengan pemikiran tersebut, Hamka (2018) dalam buku yang sama menyatakan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu yang dapat berupa benda fisik maupun bersifat non fisik yang berperan dalam memfasilitasi terjadinya interaksi edukatif antara pendidik dan peserta didik. Melalui penggunaan media, proses penyampaian materi pelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. media juga berfungsi untuk menumbuhkan motivasi belajar peserta didik, sehingga peserta didik tidak hanya menjadi penerima informasi secara pasif, tetapi juga terdorong untuk aktif mengikuti dan memahami proses pembelajaran secara lebih menyenangkan dan bermakna.

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah semua bentuk alat, bahan, lingkungan, atau saluran komunikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran, dengan tujuan untuk menyampaikan informasi dan memfasilitasi proses belajar. Penggunaan media tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu semata, tetapi juga sebagai komponen penting yang mampu merangsang aktivitas berpikir peserta didik, membangun minat belajar, serta memudahkan dalam memahami materi. Oleh karena itu, media pembelajaran memiliki peran yang sangat strategis dalam mendukung tercapainya tujuan pembelajaran, meningkatkan efektivitas penyampaian materi, dan membantu peserta didik dalam memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna dan kontekstual.

b. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Ciri-ciri media pembelajaran secara umum menurut Arsyad (2009) dalam (R. Nurhayati & Nur Tanzila : 2020) adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran memiliki karakteristik fiksatif, yang berarti bahwa media tersebut mampu merekam, menyimpan, dan merekonstruksi suatu objek atau informasi. Fungsi ini tampaknya dalam penggunaan berbagai bentuk media seperti foto, rekaman suara, rekaman video, dan sejenisnya, yang memungkinkan informasi dapat diakses kembali dalam bentuk yang relatif sama dengan aslinya.
2. Media pembelajaran memiliki ciri manipulatif, yaitu kemampuan untuk mengubah atau mentransformasikan suatu objek ke dalam bentuk yang lebih sederhana atau sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Salah satu contohnya adalah penggunaan teknik *time lapse recording*, yang memungkinkan proses dari suatu peristiwa yang berlangsung lama dapat dipersingkat menjadi hanya beberapa menit, sehingga lebih efisien untuk disajikan dalam kegiatan belajar.
3. Media pembelajaran memiliki ciri berdistribusi, yaitu kemampuannya untuk mentransmisikan atau menyebarkan informasi dari suatu objek secara luas melintang ruang. Dengan kata lain, media ini memungkinkan materi atau pengalaman belajar dapat dihadirkan secara serempak kepada banyak peserta didik di lokasi yang berbeda melalui bantuan stimulus dari pendidik, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang seragam dan merata.

Menurut pemaparan yang disampaikan oleh Oemar Hamalik (1994) dalam (Firmadani : 2020), media pembelajaran memiliki beberapa karakteristik umum yang menjadi ciri utama dalam mendukung proses belajar mengajar. Ciri – ciri tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran tidak hanya berperan sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai jembatan komunikasi antara pendidik dan peserta didik untuk memepromudah penyampaian pesan atau materi ajar.

1. Ciri pertama, media pembelajaran memiliki keterkaitan erat dengan konsep peragaan, yang berasal dari kata “raga”, yang ebrarti sesuatu yang bersifat fiisk atau nyata. Artinya, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang bisa diraba, dilihat, didengar atau diamati secara langsung oleh indera manusia. Dengan adanya unsur peragaan ini , peserta didik dapat lebih mudah memahami materi, karena belajar tidak hanya bersifat abstrak tetapi juga konkrit.
2. Ciri kedua, media pembelajaran sangat menonjolkan unsur visual atau audio. maksudnya adalah media ini memanfaatkan apa ssaja yang dapat dilihat dan didengar untuk memperjelas isi materi pelajaran. Dengan adanya unsur gambar, suara, video, atau animasi, proses penyampaian materi menajdi lebih jelas, menarik, serta mudah dicerna oleh peserta didik.
3. Ciri ketiga, media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu komunikasi dalam proses belajar. Media ini berperan untuk menghubungkan dan menjembatani interaksi antara pendidik dan peserta didik, sehingga proses pertukaran informasi atau penegtahuan dapat berlangsung lebih efektif dan efisien
4. Ciri keempat, media tidak hanya digunakan di dalam ruang kelas, tetapi juga dapat dimanfaatkan diluar kelas sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. fungsinya tetap sama, yaitu untuk mendukung kelancaran proses belajar mengajar, baik dalam konteks formal maupun nonformal.
5. Ciri kelima, media pembelajaran merupakan sebuah perantara atau sarana yang membantu penyampaian informasi dari sumber belajar (pendidik atau bahan ajar), kepada peserta didik. Melalui media, proses transfer pengetahuan menjadi lebih mudah dipahami.
6. Ciri keenam, media pembelajaran memiliki dua dimensi penting, yakni sebagai alat bantu fisik dan juga sebagai teknik penyampaian yang dapat memperkuat strategi atau metode pembelajaran. artinya, media tidak hanya berwujud benda konkrit, tetapi juga mencakup cara atau teknik dalam menyampaikan materi agar lebih efektif.

Dari ciri – ciri di atas, dapat peneliti simpulkan bahwa media pembelajaran berfungsi tidak hanya sebagai alat bantu visual atau audio saja, tetapi juga sebagai sarana yang memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi peserta didik. Media mampu menjadikan proses belajar lebih menarik, interaktif, serta membantu peserta didik memahami konsep yang disampaikan dengan lebih baik.

c. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Menurut Hamdani (2011) dalam (Firmadani : 2020) media dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis, yaitu sebagai berikut :

1. Media visual

Media visual merupakan jenis media yang diserap melalui indra penglihatan, dan sering dimanfaatkan oleh pendidik sebagai alat bantu untuk menyampaikan isi materi pelajaran. Media ini terbagi menjadi dua kategori utama, yaitu media yang dapat diproyeksikan seperti proyektor dan *slide* dan media yang tidak diproyeksikan seperti gambar, diagram atau poster.

2. Media audio

Media audio adalah media yang menyampaikan informasi melalui suara, sehingga hanya dapat didengar oleh peserta didik. Media ini mampu merangsang pemikiran, emosi, perhatian, serta kemampuan pendengaran peserta didik, terutama dalam memahami materi berbasis audio yang umumnya digunakan dalam pembelajaran untuk melatih keterampilan menyimak atau mendengarkan.

3. Media audio visual

Media audio visual adalah jenis media pembelajaran yang menggabungkan unsur suara dan tampilan visual, sehingga sering dikenal sebagai media dengar – pandang. Penggunaan media ini dapat meningkatkan efektivitas dalam penyampaian materi, karena memberikan pengalaman belajar yang lebih hidup dan menarik bagi peserta didik. Media ini mampu merangsang lebih dari satu panca indera secara bersamaan. Sehingga pemahaman peserta didik terhadap materi menjadi lebih mendalam. Dalam kondisi tertentu, media audio

visual bahkan dapat mengambil alih sebagian peran pendidik dalam menjelaskan materi, sedangkan pendidik lebih berperan sebagai pendamping atau fasilitator yang mengarahkan peserta didik dalam kegiatan belajar secara mandiri. Beberapa contoh media yang termasuk dalam kategori ini meliputi video edukatif, media interaktif berbasis visual, serta presentasi disertai audio.

5. Media konkret Papan Berhitung

a. Pengertian Media Konkrit Papan Berhitung

Media konkret yaitu media pembelajaran atau alat peraga yang berupa nyata atau asli yang digunakan untuk belajar, media ini ditujukan pendidik untuk menyampaikan suatu materi atau topik yang diberikan dan disampaikan kepada peserta didik, supaya peserta didik memiliki keinginan belajar, lebih bisa menangkap pembelajaran yang diberikan oleh pendidik dan pembelajaran menjadi lebih menarik.

Papan berhitung atau biasa disingkat “Patung” menurut (Chayaningtyas : 2024) bisa dimaksudkan sebagai sebuah papan berhitung yang terbuat dari papan sterofoam dan terdapat 3 kantong, stik *ice cream* yang berfungsi sebagai bahan berhitung sesuai dengan angka yang diberikan oleh pendidik, terdapat juga simbol penjumlahan, pengurangan dan sama dengan, dan kartu angka untuk menjawab jumlah stik *ice cream* yang ada pada papan berhitung tersebut. Media papan berhitung diberi hiasan dan warna-warna yang menarik, bertujuan untuk merangsang pikiran dan perhatian peserta didik dalam mempelajari materi yang diberikan.

b. Langkah-langkah Penggunaan Media Papan Berhitung

Media konkret atau nyata berupa papan berhitung sebagai alat bantu pada penelitian ini, menggunakan papan berhitung pasti mempunyai langkah-langkah atau cara penggunaannya pada saat penelitian yang dapat diuraikan sebagai berikut :

- 1) Menyiapkan papan berhitung, dipastikan papan berhitung dalam keadaan kosong dan siap digunakan

- 2) Memahami konsep papan berhitung, pahami terlebih dahulu konsep papan berhitung, untuk mewakili angka-angka menggunakan stik *ice cream* yang di hias
- 3) Melakukan operasi hitung, lakukan operasi hitung sesuai dengan materi atau soal yang akan diberikan pada peserta didik dengan memasukan stik *ice cream* ke dalam kantong soal sebagai jumlah angka pada papan berhitung.
- 4) Membaca hasil, baca hasil operasi dari posisi stik *ice cream* pada kantong soal yang sudah dimasukan ke dalam kantong pada papan berhitung
- 5) Memeriksa hasil, periksa hasil operasi hitung yang sudah dikerjakan oleh peserta didik untuk memastikan kebenaran dari jawaban tersebut.

Supaya lebih jelas dan mempermudah dalam memahami langkah-langkah penggunaan dan konsep media konkrit papan berhitung dapat di amati gambar bentuk papan berhitung sebagai berikut :



Gambar 2.1 Papan Berhitung

Gambar di atas adalah gambar media konkrit papan berhitung yang akan digunakan pada penelitian ini, papan berhitung di atas terdapat contoh penggunaan dari penjumlahan $4+6$ dengan memasukan pada kantong sebelah kiri 4 buah stik berbentuk apel di tambah dengan memasukan 6

buah stik berbentuk mangga pada kantong sebelah kanan dengan dijumlahkan semua menjadi 10 buah apel dan mangga.



Gambar 2.2 Stik *ice cream* dan simbol angka

Gambar di atas adalah gambar stik *ice cream* yang di hias menggunakan gambar kelinci, wortel, pohon, bunga matahari, mangga dan apel dengan jumlah masing-masing 15 buah, serta terdapat simbol angka dari 0 sampai dengan 9 sebanyak masing-masing 3 buah.

c. Kelebihan Media Papan Berhitung

Media papan berhitung ini menurut (Chyaningtyas : 2024) memiliki sejumlah keunggulan yang dapat mendukung proses pembelajaran, antara lain :

1. Mampu menyampaikan pesan visual secara efektif, baik dalam bentuk simbol, tulisan, maupun gambar yang ditampilkan di papan berhitung tersebut, serta memiliki kelebihan karena komponen yang dipasang dapat dilepas dan diganti dengan mudah sesuai dengan kebutuhan materi
2. Dilengkapi dengan fasilitas tambahan seperti kantong soal, kantong jawaban, serta simbol angka yang memungkinkan kegiatan belajar menjadi lebih terstruktur dan interaktif
3. Media ini juga berkontribusi dalam mengembangkan kemampuan kognitif peserta didik dan meningkatkan minat belajar peserta didik,

karena pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan menarik perhatian

Berdasarkan uraian mengenai keunggulan media papan berhitung di atas, dapat peneliti simpulkan bahwa media ini terbukti efektif dalam menyampaikan materi atau pesan pembelajaran kepada peserta didik secara visual dan interaktif. Fitur tambahan seperti kantong soal dan kantong jawaban sangat membantu peserta didik dalam memahami serta menggambarkan konsep dari tugas yang diberikan pendidik selama proses belajar berlangsung. Selain itu, penggunaan media papan berhitung ini juga mampu mendorong perkembangan kemampuan kognitif, sekaligus menumbuhkan minat dan semangat belajar peserta didik secara lebih optimal .

d. Kekurangan Media Papan Berhitung

Media papan berhitung selain memiliki kelebihan atau keunggulan, media ini juga terdapat kekurangan atau kelemahan yang peneliti ketahui pada saat mengamati pembelajaran di salah satu sekolah di kabupaten bandung dapat diuraikan yaitu sebagai berikut :

1. Keterbatasan jumlah angka
2. Papan berhitung ini memerlukan waktu yang lama
3. Keterbatasan fungsi, papan berhitung ini hanya dapat melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian dasar

Berdasarkan kekurangan atau kelemahan yang peneliti ketahui, dapat peneliti simpulkan bahwa media papan berhitung ini tidak dapat dioperasikan dalam jumlah angka yang besar, dan hanya melakukan operasi hitung mendasar serta membutuhkan waktu yang lama.

6. Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut (Nurfitriyanti : 2016) Membahas mengenai pemecahan masalah tidak bisa dipisahkan dari keberadaan masalah itu sendiri, karena

masalah merupakan bagian yang tidak terelakkan dalam kehidupan manusia. Setiap individu memiliki cara tersendiri dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi, pada dasarnya, masalah sering kali dianggap sebagai beban, namun sebenarnya masalah juga dapat menjadi titik awal lahirnya gagasan baru serta mendorong terjadinya perubahan ke arah yang lebih baik. Oleh karena itu, baik masalah dalam kehidupan sehari – hari maupun dalam konteks pembelajaran harus dihadapi dan diselesaikan. Dalam dunia pendidikan, tugas – tugas yang belum pernah dikerjakan oleh peserta didik menjadi tantangan yang memerlukan waktu dan strategi khusus untuk dipecahkan. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah membuat pendidik memiliki tanggung jawab untuk membimbing peserta didik supaya mampu menyelesaikan persoalan dengan cara yang tepat di berbagai jenjang pendidikan. Tujuannya, supaya peserta didik tidak merasa takut dalam menghadapi soal atau permasalahan, dan lebih percaya diri dalam mencari solusinya. Dalam proses ini, pemecahan masalah bukan hanya berorientasi pada pencapaian tujuan pembelajaran, tetapi juga menuntut peserta didik untuk mampu menentukan langkah – langkah strategis dalam menyelesaikan masalah tersebut. Melalui penyelidikan yang cermat dan mendalam, peserta didik dapat memperoleh pemahaman baru yang mengarah pada solusi dari permasalahan yang dihadapi.

Pemecahan masalah menurut (Mulyati : 2016), merupakan salah satu keterampilan penting yang harus dikuasai oleh peserta didik, kemampuan ini sangat dibutuhkan dalam membantu peserta didik menghadapi berbagai persoalan yang dihadapi, sehingga perlu diberikan perhatian khusus dalam proses pembelajaran, terutama dalam mata pelajaran matematika. Kemampuan untuk memecahkan masalah tidak hanya bermanfaat dalam menjawab soal yang diberikan oleh pendidik, tetapi juga dapat meningkatkan kreativitas, seperti dalam menghasilkan ide – ide baru, baik hasil ciptaan sendiri maupun pengembangan dari gagasan yang telah ada sebelumnya. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah ini harus dikembangkan melalui latihan – latihan yang terstruktur dan sistematis yang diberikan oleh pendidik dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, dapat peneliti simpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu keterampilan esensial yang dimiliki oleh setiap individu. Keterampilan ini sangat berperan penting dalam membantu seseorang menghadapi dan menyelesaikan berbagai permasalahan, baik yang muncul dalam kehidupan sehari – hari maupun yang berkaitan langsung dengan proses kegiatan belajar di lingkungan pendidikan. Kemampuan pemecahan masalah tidak hanya sekedar menjawab soal atau pertanyaan, melainkan proses berpikir yang sistematis, yang melibatkan serangkaian langkah mulai dari memahami masalah, menganalisis informasi, hingga menyusun solusi yang efektif dan efisien. Dalam proses ini, individu memanfaatkan pengetahuan yang telah peserta didik kuasai sebelumnya. Pengetahuan tersebut kemudian dikombinasikan dengan informasi baru yang diperoleh melalui proses eksplorasi, pengamatan, pencarian data, atau penyelidikan secara mendalam. Hasil integrasi antara pengetahuan lama dan informasi baru tersebut membantu individu dalam mengembangkan cara berpikir yang lebih kreatif, kritis, dan logis. Sehingga mampu merumuskan solusi yang tidak hanya tepat, tetapi juga relevan dengan situasi atau permasalahan yang dihadapi. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah bukan hanya penting dalam pembelajaran akademik, tetapi juga menjadi bekal yang sangat berharga dalam menghadapi tantangan kehidupan sehari – hari yang penuh dinamika.

7. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Matematika

Menurut (E. Nurhayati : 2024) matematika merupakan mata pelajaran yang ada dari tingkat Sekolah Dasar hingga tingkat perguruan tinggi, penerapan dan manfaat matematika juga berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Matematika di Sekolah Dasar sering ditakuti oleh peserta didik, matematika di Sekolah Dasar hendaknya disampaikan dengan baik supaya membuat pengetahuan dan pemahaman dasar peserta didik dapat tercipta dalam ingatan yang kuat.

b. Pengertian Belajar Matematika

Belajar matematika menurut J. Bruner dalam (Dedek : 2023 hlm 44), mencakup pemahaman terhadap konsep – konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi ajar. Peserta didik diharapkan mampu menemukan keterkaitan antar konsep dan struktur tersebut melalui pengalaman belajar yang dimilikinya. Proses ini berlangsung melalui interaksi aktif yang bertujuan untuk memnuhi kebutuhan belajar peserta didik, dengan tetap memperhatikan prinsip – prinsip pembelajaran yang relevan.

8. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Branca (1980) dalam (E. Nurhayati : 2024) kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik perlu dikembangkan , karena itu kemampuan dasar dalam penguasaan konsep pembelajaran, metode dan strategi dalam proses pemecahan masalah matematika, pembelajaran akan terasa menyenangkan apabila semua peserta didik menyukai suatu hal yang membuat terasa mudah dan menyenangkan apabila sudah menemukan jalan keluarnya.

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menurut (E. Nurhayati : 2024) mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematika siswa ditentukan juga oleh tingkat kemudahan materi yang diberikan, jika materi yang diberikan mudah, maka peserta didik bisa langsung memahami materi dan bisa menyelesaikan secara langsung apa yang disampaikan oleh pendidik. Berbeda dengan materi yang sukar atau sulit, maka peserta didik akan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk memahami materi dan menyelesaikannya. Minimnya penerapan berbagai model dan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik berdampak negatif terhadap suasana belajar di kelas. Hal ini dapat membuat peserta didik merasa bosan, kehilangan motivasi, dan kurang antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Jika proses belajar tidak didukung oleh model, serta alat bantu yang tepat, maka pembelajaran akan terasa monoton dan tidak menarik, terutama bagi peserta didik Sekolah dasar yang masih

berada pada tahap perkembangan berpikir konkrit, di mana peserta didik membutuhkan stimulasi visual dan aktivitas langsung untuk memahami materi yang baik.

Berdasarkan penjelasan yang sudah dipaparkan diatas maka dapat peneliti simpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan dasar dalam penguasaan konsep, metode dan strategi pembelajaran dalam memecahkan suatu masalah, dan pembelajaran pemecahan masalah matematika tersebut ditentukan oleh materi mudah atau sukar, jika materi yang diberikan mudah maka peserta didik akan mudah memahami dan menyelesaikan masalah tersebut, sedangkan jika materi yang diberikan sulit atau sukar maka peserta didik akan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk memahami dan menyelesaikannya

b. Karakteristik Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Karakteristik pemecahan masalah matematika menurut pandangan In'am dalam (Dedek : 2023 hlm 49) yaitu sebagai berikut:

1. Dibutuhkannya perencanaan yang matang dalam proses menyelesaikan suatu masalah, karena strategi yang tepat akan sangat menentukan keberhasilan penyelesaian
2. Penguasaan pengetahuan yang relevan menjadi faktor kunci untuk memperoleh solusi yang efektif dan akurat terhadap masalah yang dihadapi
3. Tingkat keterampilan dalam menyelesaikan masalah turut memengaruhi ketepatan serta kesesuaian hasil akhir dalam proses pemecahan.
4. Proses penyelesaian masalah tidak hanya bergantung pada daya ingat atau hafalan, melainkan pada pemahaman dan pemikiran kritis
5. Setiap masalah memiliki karakteristik tersendiri, sehingga memerlukan strategi atau pendekatan yang unik dalam penyelesaiannya

6. Diperlukan pemahaman terhadap beragam metode dan pendekatan untuk menghasilkan solusi yang tepat, efisien, dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan

c. Indikator-indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Sumarno dan Hendriana (2014) dalam (Juniantika, sari : 2023 hlm 154), kemampuan pemecahan masalah dalam matematika dapat diukur melalui empat indikator utama, yaitu :

1. Mengidentifikasi masalah yang dihadapi, yakni memahami dan mengenali persoalan yang harus diselesaikan
2. Merumuskan strategi penyelesaian, yaitu menyusun langkah – langkah yang dapat digunakan untuk menjawab masalah tersebut
3. Menentukan serta melaksanakan langkah – langkah penyelesaian secara sistematis, sesuai dengan strategi yang telah dirumuskan
4. Melakukan pengecekan kembali terhadap hasil yang diperoleh, untuk memastikan bahwa solusi yang dihadirkan benar, sesuai dan logis

Menurut NCTM (2000) dalam (Ulya, Guru, & Dasar : 2015) indikator pemecahan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Mengembangkan pemahaman konsep matematika melalui aktivitas pemecahan masalah, di mana peserta didik memperoleh pengetahuan baru saat menyelesaikan persoalan yang dihadapi
2. Menggunakan serta menyesuaikan berbagai strategi penyelesaian yang tepat dan relevan dengan karakteristik masalah yang dihadapi
3. Menangani persoalan yang muncul, baik dalam ranah matematika murni atau dalam konteks kehidupan nyata, sehingga pemecahan masalah tidak terbatas pada soal – soal abstrak semata
4. Melakukan pemantauan dan refleksi terhadap langkah – langkah yang telah dilakukan selama proses pemecahan masalah, guna untuk mengevaluasi efektivitas strategi dan hasil yang diperoleh

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Polya dalam (Suryawan : 2021), terdiri dari empat tahapan utama yang menjadi acuan dalam menilai sejauh mana peserta didik mampu menyelesaikan

permasalahan matematika dengan baik. keempat indikator ini tidak berdiri sendiri, namun saling berkaitan dan berurutan dalam proses berpikir pemecahan masalah. Indikator tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Memahami permasalahan (*understand the problem*)

Tahap pertama yang paling mendasar adalah memahami secara menyeluruh apa yang diminta atau ditanyakan dalam suatu soal atau permasalahan. Pada tahap ini peserta didik dituntut untuk mampu mengidentifikasi informasi – informasi penting yang terdapat dalam soal, baik data yang diberikan maupun apa yang diminta. Peserta didik juga harus memahami istilah, simbol atau konteks dari soal tersebut. Kegagalan dalam memahami masalah pada tahap ini akan berdampak pada kesalahan dalam tahap – tahapan selanjutnya.

2. Merancang rencana penyelesaian (*Devise a plan*)

Setelah memahami permasalahan dengan baik, langkah selanjutnya adalah menyusun atau merancang strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pada tahapan ini, peserta didik memilih metode, teknik atau pendekatan yang paling sesuai berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki. Strategi tersebut bisa berupa penggunaan operasi matematika tertentu, membuat gambar atau diagram, membuat tabel, memecahkan masalah menjadi bagian – bagian kecil atau menggunakan pola – pola yang dikenali dari soal.

3. Melaksanakan rencana yang telah dibuat (*Carry out the plan*)

Setelah rencana atau strategi ditentukan, peserta didik kemudian melaksanakan langkah – langkah penyelesaian sesuai dengan strategi tersebut. Pada tahap ini, ketelitian, kesabaran, dan konsistensi peserta didik sangat diperlukan. Peserta didik harus melakukan perhitungan, penalaran, atau manipulasi data secara benar dan sistematis, sesuai dengan langkah – langkah yang telah dirancang sebelumnya.

4. Melakukan evaluasi atau pemeriksaan kembali (*Look back*)

Tahap terakhir adalah melakukan pemeriksaan kembali terhadap proses dan hasil penyelesaian yang telah dilakukan. Pada tahapan ini,

peserta didik melakukan refleksi untuk mengecek apakah solusi yang diperoleh sudah benar, masuk akal, dan sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Jika ditemukan kesalahan, maka peserta didik dapat melakukan perbaikan, baik pada langkah pengerjaan maupun pada strategi yang digunakan.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di atas, peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika memiliki empat indikator utama yang menjadi tahapan penting dalam proses berpikir peserta didik. Tahapan pertama adalah memahami masalah, di mana peserta didik harus mampu mengidentifikasi informasi yang tersedia dalam soal, mengenali apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, serta memahami hubungan antara data – data yang ada. Kemampuan memahami masalah ini menjadi pondasi awal sebelum peserta didik melangkah ke tahap berikutnya. Tahapan kedua, yaitu merancang atau menyusun strategi penyelesaian, pada tahap ini peserta didik diharapkan dapat memilih metode atau langkah yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi, strategi yang dirancang harus sesuai dengan karakteristik soal dan berdasarkan pemahaman peserta didik terhadap masalah tersebut. Selanjutnya tahapan ketiga adalah melaksanakan rencana atau strategi yang telah disusun, di mana peserta didik mulai menerapkan langkah – langkah yang direncanakan untuk menemukan solusi dari masalah. Dalam proses ini, ketelitian dan keterampilan menghitung menjadi hal yang sangat penting agar solusi yang dihasilkan benar dan sesuai. Tahap terakhir adalah melakukan evaluasi atau refleksi, yaitu peserta didik diminta untuk meninjau kembali seluruh proses yang telah peserta didik lakukan. Peserta didik perlu memastikan bahwa jawaban yang diperoleh sudah sesuai dengan pertanyaan dalam soal serta melakukan pengecekan ulang terhadap langkah – langkah penyelesaian untuk memastikan tidak ada kesalahan. Seluruh indikator tersebut diadaptasi berdasarkan tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya, yang dalam penelitian ini dijadikan acuan utama untuk mengukur dan menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika

peserta didik. Dengan menerapkan indikator tersebut, diharapkan peserta didik tidak hanya mampu menjawab soal dengan benar, tetapi juga memiliki proses berpikir yang runtut, logis, dan sistematis.

d. Langkah-langkah Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu langkah-langkah menurut polya dalam (Rosita & Singaperbangsa Karawang : 2019), yang mencakup empat tahap berikut:

1. Memahami permasalahan, yaitu peserta didik mengidentifikasi informasi yang diketahui, menentukan apa yang ditanyakan, serta memastikan bahwa data yang tersedia cukup untuk menyelesaikan soal
2. Menghubungkan informasi yang diketahui dengan apa yang ditanyakan, dan mengubahnya ke dalam bentuk persoalan matematika
3. Memilih strategi penyelesaian yang tepat, menjawab langkah – langkah, serta melakukan perhitungan atau proses penyelesaian secara rinci sesuai dengan materi yang dipelajari
4. Menginterpretasikan hasil akhir dalam kaitannya dengan masalah semula, serta melakukan verifikasi terhadap kebenaran solusi yang telah diperoleh

Berdasarkan keempat tahapan tersebut, dapat peneliti simpulkan bahwa langkah pertama adalah memahami isi soal secara menyeluruh, diikuti dengan menghubungkan bagian – bagian soal yang diketahui dan ditanyakan, serta menyusunnya dalam bentuk model matematika. Selanjutnya, peserta didik memilih dan menerapkan strategi penyelesaian yang sesuai, dan tahap terakhir, peserta didik mengemukakan hasil jawaban serta melakukan pengecekan ulang terhadap kebenaran solusi yang diperoleh dari proses penyelesaian masalah yang diberikan oleh pendidik

B. Penelitian Relevan

Penelitian yang peneliti susun ini tentunya tidak lepas dari berbagai kajian dan penelitian sebelumnya yang memiliki relevansi kuat. Keterkaitan dengan penelitian terdahulu menjadi pijakan yang sangat penting, karena dapat memperkuat dasar teori, memperjelas arah penelitian, serta memberikan gambaran awal tentang efektifitas model pembelajaran yang akan digunakan. Selain itu, adanya studi sebelumnya juga menjadi bukti pendukung bahwa pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini memiliki landasan empiris yang kuat dan terbukti berhasil diimplementasikan dalam konteks pembelajaran matematika.

Salah satu penelitian relevan adalah penelitian yang dilakukan oleh (Nurhayati, dkk : 2024), yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas V SDN Karangantungan”. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penerapan model *Project Based Learning* dapat memberikan dampak terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Subjek penelitian difokuskan pada peserta didik kelas V Sekolah Dasar. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Model pembelajaran ini dinilai mampu menciptakan proses belajar yang lebih interaktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik, sehingga peserta didik tidak hanya memahami konsep matematika, tetapi juga mampu memecahkan berbagai permasalahan yang diberikan secara lebih efektif.

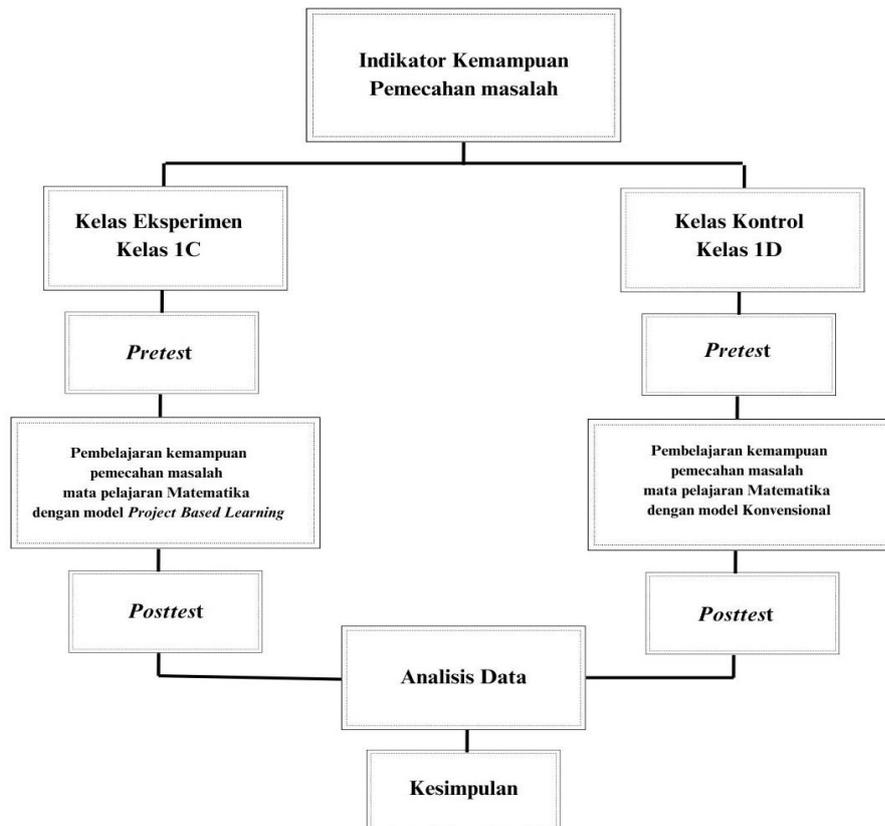
Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Aniqoh, dkk, : 2022), yang berjudul “Strategi Guru Mengembangkan Kemampuan Berhitung Anak menggunakan Papan Pintar”, memiliki keterkaitan erat pada penelitian ini. Fokus dari penelitian tersebut adalah bagaimana strategi yang diterapkan oleh pendidik dalam mengembangkan kemampuan berhitung peserta didik dengan memanfaatkan media papan pintar sebagai alat bantu belajar. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa media papan berhitung terbukti sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung peserta didik. Media ini

mampu menghadirkan suasana pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Dengan adanya media papan berhitung, peserta didik menjadi lebih aktif, lebih mudah memahami materi, serta lebih antusias dalam menyelesaikan latihan – latihan soal matematika, khususnya pada operasi penjumlahan. Media tersebut juga membantu peserta didik untuk memvisualisasikan konsep abstrak menjadi lebih konkrit, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami.

Berdasarkan kedua penelitian tersebut, dapat peneliti simpulkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* yang dipadukan dengan media konkrit, seperti papan berhitung, mampu memberikan dampak yang positif terhadap peningkatan kemampuan matematika peserta didik, khususnya dalam aspek pemecahan masalah. Hal ini menjadi alasan kuat bagi peneliti untuk menerapkan strategi serupa, namun dengan fokus pada peserta didik kelas 1 Sekolah Dasar dengan materi penjumlahan sampai dengan 20. Dengan harapan, pendekatan ini mampu membantu peserta didik memahami konsep matematika secara lebih baik, meningkatkan motivasi belajar, dan melatih keterampilan berpikir kritis serta pemecahan masalah sejak dini.

C. Kerangka Berpikir

Dalam penelitian ini, fokus utama yang dikaji adalah kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran, peneliti membagi sampel menjadi dua kelompok, yaitu kelas 1C sebagai kelas eksperimen, yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan media papan berhitung. Kelas 1D sebagai kelas kontrol, yang mendapatkan pembelajaran dengan metode konvensional atau model yang biasa digunakan oleh pendidik dengan penugasan tanpa media pendukung. Dengan adanya perbedaan perlakuan ini, maka penelitian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana pengaruh model *Project Based Learning* berbantuan papan berhitung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, dengan alur kerangka berpikir sebagai berikut :



Gambar 2.3 Kerangka Berpikir

D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

1. Asumsi Penelitian

Berdasarkan hasil temuan dari berbagai penelitian terdahulu yang relevan, peneliti memiliki keyakinan kuat bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* yang dipadukan dengan media konkrit berupa papan berhitung mampu memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahn masalah matematika pada peserta didik kelas 1 Sekolah Dasar. Model *Project Based Learning* dirancang tidak hanya untuk menyampaikan pengetahuan, tetapi juga memberikan ruang yang luas bagi peserta didik untuk memahami suatu permasalahan secara lebih mendalam, menyusun strategi penyelesaian yang sistemats, serta melatih keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Melalui model pembelajaran ini, peserta didik tidak hanya menjadi penerima informasi secara pasif, tetapi justru terlibat aktif dalam seluruh perencanaan penyelesaian, hingga pembuatan produk atau solusi yang konkirt. Hal ini selaras dengan kebutuhan peserta didik di jenjang Sekolah Dasar, khususnya kelas rendah, yang memang lebih mudah memahami konsep apabila disajikan dalam bentuk nyata atau konkrit. Media papan berhitung menjadi salah satu alat bantu yang sangat efektif dalam mendukung proses pembelajaran tersebut. Media ini tidak hanya membantu peserta didik untuk mengilustrasikan konsep – konsep matematika secara visual dan nyata, tetapi juga mampu meningkatkan minat, motivasi, dan rasa ingin tahu peserta didik. Dengan menggunakan media ini, peserta didik dapat lebih mudah untuk memahami proses penjumlahan, karena peserta didik dapat melihat dan memanipulasi benda – benda yang mempresentasikan angka atau bilangan.

Kombinasi antara model *Project Based Learning* dan media papan berhitung menjadikan proses pembelajaran terasa lebih hidup, menyenangkan, dan bermakna. Peserta didik tidak hanya belajar untuk mendapatkan jawaban, tetapi juga belajar bagaimana cara berpikir, memecahkan masalah, bekerja sama dnegan teman, dan bertanggung jawab atas proses belajar peserta didik tersebut. Dengan demikian model

pembelajaran ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar dalam aspek kognitif saja, tetapi juga mengembangkan kemampuan sosial, afektif, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang akan berguna bagi peserta didik di masa depan. .

2. Hipotesis Penelitian

Terdapat hipotesis dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

- H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan papan berhitung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas 1 Sekolah Dasar.
- H_a : Terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan papan berhitung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas 1 Sekolah Dasar.

Berdasarkan penjelasan rumusan hipotesis di atas, maka dapat peneliti simpulkan bahwa terdapat dua dugaan sementara atau hipotesis pada hasil penelitian yang akan dilakukan, yaitu sebagai berikut :

1. Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan papan berhitung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas 1 Sekolah Dasar.
2. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan papan berhitung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas 1 Sekolah Dasar.

3. Hipotesis Statistik

- $H_0 : \mu \neq \mu$
- $H_a : \mu = \mu$