

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Menurut Assingkily (2021) mengatakan bahwa pendidikan matematika di Sekolah Dasar memainkan peran krusial dalam membentuk pengetahuan dan pemahaman awal peserta didik terhadap disiplin ilmu ini. Dalam konteks ini, berpikir kritis menjadi suatu aspek yang tidak dapat diabaikan. Berpikir kritis bukanlah sekadar keterampilan tambahan, tetapi esensi yang membentuk bagaimana peserta didik mendekati, memahami, dan mengaplikasikan konsep matematika. Pada tahap ini, tujuan utama adalah membentuk fondasi yang solid untuk pemahaman matematika yang lebih rumit di masa depan. Bagaimanapun, pembelajaran matematika tidak hanya tentang menguasai rumus dan prosedur, tetapi juga tentang mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang konsep tersebut.

Dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional disebutkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Suasana belajar dan proses pembelajaran saling terikat dalam praktik pendidikan. Setiap individu yang belajar akan terlibat dalam perjalanan kognitif, baik secara mandiri maupun melalui bimbingan seorang pendidik. Dalam proses ini, digunakan beragam pendekatan dan teknik yang disesuaikan dengan konteks. Inti dari pembelajaran terletak pada interaksi yang terjadi antara peserta didik, pengajar, materi, metode, strategi, serta lingkungan belajar. Keberhasilan pendidikan pun bergantung pada kualitas interaksi dan proses tersebut dan pembelajaran bisa dilihat dari tingkat ketercapainya dalam mencapai tujuan pembelajaran, dengan tercapainya tujuan pembelajaran maka dapat dikatakan bahwa guru telah berhasil dalam mengajar dengan demikian efektivitas sebuah proses belajar dan pembelajaran ditentukan oleh interaksi diantara komponen-komponen tersebut (Faizah & Kamal, 2024).

Menurut Gagne (dalam Ronald & Rahmania, 2024) mengatakan bahwa dalam belajar matematika, peserta didik bisa memahami dua jenis hal yaitu yang bisa dilihat serta dirasakan secara langsung, dan yang harus dibayangkan karena tidak tampak secara nyata. Dalam belajar matematika, peserta didik akan berhadapan dengan berbagai hal yang disebut objek langsung. Objek ini mencakup fakta-fakta dasar seperti angka dan operasi hitung, konsep seperti pecahan atau bentuk geometri, keterampilan dalam menyelesaikan soal, serta prinsip yang membantu memahami hubungan antara angka. Semua ini menjadi dasar penting agar mereka dapat memahami dan menggunakan matematika dengan baik. Selain itu, ada juga objek tak langsung dalam pembelajaran matematika, yaitu kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah. Peserta didik tidak hanya belajar menghitung, tetapi juga diajak untuk mencari pola, menyusun strategi, dan menemukan solusi atas tantangan yang diberikan. Dengan kemampuan ini, mereka dapat mengembangkan cara berpikir yang lebih luas dan kreatif dalam menghadapi berbagai situasi dalam kehidupan rutin. Peran guru sangat penting dalam proses ini. Cara mengajar yang menarik dan interaktif dapat membantu peserta didik lebih aktif dalam belajar, menjadikan mereka tidak hanya memahami materi, tetapi juga merasa tertantang untuk berpikir dan mencari solusi. Dengan pendekatan yang tepat, pembelajaran matematika bisa menjadi lebih menyenangkan dan bermanfaat bagi peserta didik.

Di sekolah dasar, pembelajaran matematika seharusnya tidak hanya menekankan pada kemampuan berpikir saja, tapi juga membentuk sikap dan keterampilan peserta didik. Namun, banyak terjadi di lapangan adalah guru menjadi pusat utama pembelajaran. Mereka hanya mendengar penjelasan, menghafal rumus yang sudah jadi, lalu mengerjakan soal berdasarkan rumus tersebut tanpa benar-benar memahami arti dari konsep yang dipelajari atau tujuan mengapa materi itu penting.

b. Karakteristik Pembelajaran Matematika

Mata pelajaran matematika berbeda dengan mata pelajaran lainnya, mata pelajaran matematika mempunyai ciri yang khas atau karakteristik tersendiri. Dapat diketahui bahwa pada dasarnya matematika memiliki karakteristik. Menurut Makmum (dalam Almita dkk., 2024) mengatakan bahwa karakteristik

pembelajaran matematika menggunakan metode induktif, maksudnya adalah proses pembelajaran dimulai dari hal yang khusus atau konkret menuju ke hal-hal yang umum atau khusus. Akan tetapi, dalam matematika sekolah dasar digunakan pendekatan induktif sesuai dengan tahap perkembangan mental peserta didik. Contoh gunakan bahan untuk membangunkan dan membangunkan ruangan dengan lembut. Pendahuluan tidak dimulai dengan definisi, tetapi dimulai dengan memperhatikan contoh bentuk tersebut dan mempelajari namanya. Mengidentifikasi fitur dalam bentuk untuk memahami konsep. Adapun contoh lain seperti pembelajaran yang diawali dengan memberikan beberapa contoh atau data. Misalnya, dalam mengajarkan komposisi dan dekomposisi bangun datar, guru dapat menunjukkan beberapa bangun datar yang dapat di komposisikan menjadi suatu benda serta menunjukkan beberapa benda yang dapat di dekomposisikan menjadi beberapa bangun datar dan selanjutnya meminta peserta didik untuk mengkomposisikan bangun datar menjadi suatu benda yang baru serta mendekomposisikan benda menjadi beberapa bangun datar.

Selain itu, menurut Sumarni & Manurung (2023) mengatakan bahwa karakteristik matematika yang bersifat penalaran deduktif. Matematika memiliki sifat penalaran deduktif, yang berarti bahwa setiap konsep atau pernyataan dalam matematika didasarkan pada logika yang sudah diterima sebelumnya. Dengan pendekatan ini, sebuah kesimpulan dianggap benar jika berasal dari aturan atau fakta yang telah terbukti sebelumnya. Hal ini membuat matematika menjadi ilmu yang terstruktur dan sistematis, sehingga setiap konsep saling berkaitan dan dapat diuji kebenarannya dengan metode deduktif. Sifat penalaran deduktif ini membantu peserta didik memahami matematika dengan lebih jelas. Ketika mereka belajar konsep baru, mereka dapat menelusuri keterkaitan dengan konsep yang sudah dipahami sebelumnya, sehingga pembelajaran menjadi lebih logis dan terarah. Selain itu, pendekatan ini juga dipergunakan dalam berbagai aspek lain, seperti ilmu pengetahuan dan teknologi, karena memberikan dasar yang kuat dalam menyusun argumen dan memecahkan masalah secara rasional. Sebagai contohnya yaitu dalam geometri, peserta didik dapat memahami konsep bentuk melalui penalaran deduktif. Jika mereka diajarkan bahwa semua segitiga memiliki tiga sisi, mereka dapat menerapkan aturan tersebut saat melihat suatu bentuk

dengan tiga sisi dan menyimpulkan bahwa bentuk tersebut adalah segitiga. Proses ini membantu mereka mengenali pola dan sifat geometri secara lebih mudah dan konsisten.

Dari yang telah dijelaskan, bisa dipahami bahwa matematika punya banyak ciri khas yang beragam. Hal ini memperlihatkan bahwa matematika ialah ilmu yang sangat pokok, baik untuk kehidupan maupun untuk perkembangan ilmu pengetahuan secara keseluruhan.

c. Tujuan Pembelajaran Matematika

Menurut Permendiknas No. 22 Depdiknas (dalam Prasasti dkk., 2020) tujuan pembelajaran matematika meliputi sebagai berikut:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritme.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu menurut Dahlan, dkk (2023) mengemukakan bahwa tujuan pembelajaran matematika yaitu untuk membimbing peserta didik memahami ide matematika yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah, terutama yang sering mereka temui. Untuk memastikan pembelajaran yang efektif, guru harus mengadaptasi model pembelajaran sesuai dengan perkembangan peserta didik. Saat mengajarkan matematika di tingkat sekolah dasar, penting bagi peserta didik untuk dapat menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari, bukan hanya menerima penjelasan dari guru. Untuk mencapai hal ini, guru perlu menggunakan pendekatan pembelajaran matematika yang sesuai dan tepat.

2. Hasil Belajar Matematika Peserta Didik

a. Pengertian Hasil Belajar

Menurut Dahlan, dkk (2024) mengatakan bahwa hasil belajar ialah kemampuan peserta didik selepas mengikuti proses pembelajaran, karena belajar merupakan kegiatan yang dilakukan secara sadar untuk memperoleh pengetahuan baru atau memahami hal yang belum diketahui. Hal ini sesuai dengan apa yang dijelaskan oleh Purwaningsih (2023) mengatakan bahwa hasil belajar yakni sesuatu yang diraih peserta didik setelah melalui proses belajar, yang pada akhirnya membentuk pengalaman dan membawa perubahan yang cukup menetap dalam diri mereka. Jika proses belajar yang dijalani kurang maksimal, maka hasil belajar yang diperoleh pun cenderung rendah. Karena itu, guru perlu mengubah cara mengajarnya supaya pelajaran terasa lebih bermakna dan mudah dipahami oleh peserta didik. Jika itu dilakukan, peserta didik bisa mendapatkan hasil belajar yang lebih baik dan mulai berpikir dengan cara yang lebih positif. Hasil belajar muncul dari pengalaman yang sudah mereka lalui, dan cara berpikir yang baik akan memengaruhi sikap serta tindakan mereka ke depan. Pola pikir yang positif inilah yang nantinya akan menjadi bekal penting bagi peserta didik dalam menghadapi hambatan di masa depan. Dengan begitu, proses pendidikan bukan hanya soal menguasai materi, tetapi juga membentuk karakter dan kesiapan hidup peserta didik secara utuh.

Menurut Abdurrahman (dalam Yandi dkk., 2023) mengatakan bahwa potensi yang dimiliki peserta didik sebagai hasil dari mengikuti kegiatan pembelajaran disebut sebagai hasil belajar. Seseorang dianggap berhasil dalam belajar apabila mampu mencapai target pembelajaran yang telah disepakati. Hasil belajar menerangkan sejauh mana peserta didik menyerap dan menguasai materi selama proses belajar berlangsung. Artinya, setelah anak belajar dan berlatih, mereka akan mendapatkan pemahaman baru, keterampilan, atau pengetahuan yang bisa mereka gunakan. Anak yang beroleh hasil dalam belajar adalah mereka yang mampu mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan sebelumnya. Jika tujuan pembelajaran adalah memahami konsep tertentu atau menguasai suatu keterampilan, maka anak dianggap berhasil jika mereka dapat menunjukkan pemahaman atau keterampilan tersebut dengan baik. Dengan kata lain,

keberhasilan belajar berarti anak dapat mencapai apa yang diharapkan dalam proses pembelajaran. Untuk tercapainya hasil belajar yang ideal maka dipengaruhi oleh beberapa sebab. Perihal itu didukung oleh pendapat Yandi dkk (2023) yang mengatakan yakni capaian hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh berbagai unsur yang saling berkaitan. Beberapa di antaranya meliputi semangat belajar yang tumbuh dari dalam diri mereka, kemampuan dan keahlian guru dalam menyampaikan materi, cara guru berinteraksi dan membangun komunikasi yang efektif, kedisiplinan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran, pengelolaan kelas yang kondusif, suasana lingkungan sekolah yang mendukung, serta kemampuan peserta didik dalam mengatur diri dan tanggung jawab belajarnya.

Dengan mengikuti proses belajar, peserta didik akan memperoleh kemampuan tertentu yang disebut sebagai hasil belajar. Hasil inilah yang menjadi tolok ukur untuk mengetahui apakah tujuan pembelajaran matematika sudah tercapai atau belum. Dalam kegiatan pembelajaran, terdapat tiga unsur penting yang perlu diperhatikan, yaitu ranah pengetahuan (kognitif), sikap atau nilai (afektif), serta kemampuan dalam melakukan suatu tindakan (psikomotorik). Ketiga aspek ini menjadi dasar dalam menilai keberhasilan peserta didik dalam memahami pelajaran.

b. Indikator Hasil Belajar

Menurut Bloom (dalam Yulianto, 2021) mengatakan bahwa hasil belajar mencakup 3 ranah antara lain sebagai berikut:

1) Ranah Kognitif

Ranah kognitif ialah bagian dari proses belajar yang berhubungan dengan cara peserta didik berpikir, memahami, dan menggunakan pengetahuan. Dalam ranah ini, mereka diajak untuk mengingat apa yang telah mereka pelajari, memahami maknanya, lalu menggunakannya untuk memecahkan berbagai masalah. Mereka juga dilatih untuk menghubungkan berbagai konsep agar bisa berpikir lebih mendalam dan logis. Menurut Bloom (dalam Ihwan Mahmudi dkk., 2022) membagi domain kognisi ke dalam 6 tingkatan antara lain sebagai berikut.

a) Mengingat.

Peserta didik memiliki kemampuan untuk mengenali dan mengingat informasi dasar dalam matematika, seperti istilah-istilah penting misalnya, kuadrat, keliling, volume, definisi konsep (seperti arti dari bilangan prima atau garis sejajar), rumus-rumus (seperti luas persegi panjang = panjang \times lebar), hingga cara menyelesaikan soal. Misalnya, saat diminta menjelaskan tentang keliling segitiga, peserta didik yang berada di tahap ini dapat menyebutkan definisinya, mengenali sifat-sifat sisi segitiga, dan menyebutkan rumusnya dengan tepat.

b) Memahami.

Kemampuan ini bisa dilihat dari peserta didik yang bisa membaca dan memahami gambar, laporan, tabel, diagram, atau petunjuk. Misalnya, dalam pelajaran matematika, peserta didik bisa mengerti isi dari grafik batang, membaca angka dalam tabel pengukuran. Mereka juga bisa melihat jenis soal matematika apa yang paling sering salah dijawab lewat pareto chart, sehingga guru bisa tahu bagian mana yang perlu diulang atau dijelaskan lebih baik.

c) Mengaplikasikan.

Pada tahap ini, peserta didik sudah bisa memakai ide, cara, atau rumus matematika untuk menanggulangi masalah dalam kehidupan nyata. Misalnya, saat diberikan informasi tentang menurunnya nilai rata-rata ujian di kelas, peserta didik yang berada di tingkat aplikasi bisa mencari tahu penyebabnya. Mereka bisa membuat diagram sebab akibat (*fish bone* diagram) untuk menunjukkan hal-hal seperti kurang latihan soal, materi yang sulit, atau cara belajar yang belum tepat.

d) Menganalisis.

Pada tahap analisis, peserta didik mampu memecah informasi matematika menjadi bagian-bagian kecil, mengenali pola, dan memahami hubungan antar konsep. Misalnya, saat menyelesaikan soal cerita tentang luas gabungan bangun datar, peserta didik tidak hanya menghitung langsung, tetapi juga menganalisis bentuk-bentuk penyusunnya, menentukan mana yang persegi panjang dan mana yang setengah lingkaran, lalu memilih rumus yang sesuai untuk masing-masing bagian. Mereka juga bisa membedakan kesalahan dalam pengerjaan, seperti salah

dalam mengidentifikasi ukuran atau salah memilih rumus, dan menilai mana kesalahan yang paling berpengaruh terhadap hasil akhir.

e) Mengevaluasi.

Kemampuan ini terlihat saat peserta didik bisa menilai berbagai cara penyelesaian soal matematika dengan mempertimbangkan ketepatan, efisiensi, dan kesesuaian dengan konteks soal. Misalnya, ketika menyelesaikan soal cerita tentang luas bangun datar, peserta didik pada tahap ini mampu membandingkan dua metode berbeda apakah lebih efektif menghitung menggunakan rumus langsung atau dengan membagi bangun menjadi beberapa bagian lebih kecil. Mereka juga bisa menjelaskan mengapa satu cara dianggap lebih tepat dibandingkan yang lain, dilihat dari waktu pengerjaan atau kejelasan langkah

f) Mencipta

Ketika seseorang sudah berada di tahap mencipta, ia bisa menyatukan berbagai informasi yang sebelumnya tersebar atau tampak tidak berkaitan, lalu melihat pola tersembunyi di dalamnya. Misalnya, dalam suatu soal matematika cerita yang kompleks, peserta didik tidak hanya sekadar menghitung, tapi juga bisa mengenali struktur masalahnya, tahu informasi mana yang penting, dan menyusun langkah-langkah sendiri untuk menyelesaikannya.

2) Ranah Afektif

Ranah afektif berkaitan dengan tindakan yang mencerminkan emosi dan perasaan, seperti ketertarikan, sikap, kemampuan menghargai, dan cara individu menyesuaikan diri. Aspek ini mencakup lima tingkatan yang menunjukkan sejauh mana seseorang merespons suatu tugas secara emosional (Ihwan Mahmudi dkk., 2022).

Aspek afektif mencakup lima tingkatan yang saling berkaitan dan menggambarkan respons emosional seseorang terhadap kegiatan belajar. Kategori-kategori ini pertama kali diperkenalkan oleh Bloom bersama David Krathwohl sebagai bagian dari pengembangan taksonomi dalam ranah sikap atau nilai. Kategori-kategori tersebut antara lain sebagai berikut.

a) Penerimaan (*Receiving/Attending*). Individu peka terhadap suatu perangsangan dan kesediaan untuk memperhatikan rangsangan. Atau kesediaan untuk menyadari adanya suatu fenomena di lingkungannya. Dalam

pengajaran bentuknya berupa mendapatkan perhatian, mempertahankannya, dan mengarahkannya.

- b) Tanggapan (*Responding*). Tingkatan yang meliputi ketersediaan untuk mencermati secara giat dan berpartisipasi dalam suatu kegiatan. Misalnya, ketika ada aturan baru di sekolah atau metode pembelajaran yang berbeda, peserta didik bisa menunjukkan setuju atau tidak setuju, bersedia mengikuti atau malah enggan, serta merasa puas atau kurang puas terhadap pengalaman tersebut. Reaksi ini mencerminkan keterlibatan emosional mereka terhadap lingkungan belajar.
- c) Penghargaan (*Valuing*). Kemampuan seseorang dalam menilai sesuatu berdasarkan nilai-nilai yang sudah tertanam dalam dirinya, lalu menunjukkan sikap atau perilaku yang selaras dengan penilaian tersebut. Misalnya, jika seorang peserta didik meyakini bahwa kejujuran adalah nilai penting, maka ia tidak hanya memahami arti kejujuran, tapi juga berusaha bersikap jujur dalam tindakan sehari-hari seperti tidak mencontek saat ujian.
- d) Pengorganisasian (*Organization*). Menggabungkan berbagai pandangan nilai, mengatasi perbedaan yang muncul, dan membangun pola berpikir yang selaras dan terarah. Mengintegrasikan nilai yang berbeda, membereskan konflik dan membentuk suatu sistem nilai yang konsisten. Atau kemampuan untuk membentuk nilai-nilai yang dijadikan panduan dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya, seseorang mampu memilih dan menempatkan nilai tertentu sebagai dasar untuk bertindak dengan tanggung jawab.
- e) Karakterisasi Berdasarkan Nilai-nilai (*Value Complex*). Kemampuan ini muncul saat seseorang benar-benar memahami nilai-nilai kehidupan dan menjadikannya bagian dari diri sendiri. Nilai-nilai itu jadi pegangan dalam bersikap dan membuat keputusan. Orang seperti ini biasanya punya cara hidup yang teratur, tahu kapan harus belajar atau bekerja, dan bisa membagi waktu dengan baik. Mereka juga terbiasa bertindak disiplin karena punya prinsip yang jelas dalam menjalani hidup.

3) Ranah Psikomotor

Ranah psikomotor berhubungan dengan keterampilan tubuh, seperti gerakan tangan dan kaki yang membutuhkan kerja sama antara otak dan otot.

Kemampuan ini didapat lewat proses belajar, mulai dari belajar membedakan gerakan sederhana sampai bisa membuat gerakan yang lebih kreatif dan kompleks. Kondisi ini memperlihatkan yakni kemampuan psikomotor itu mengikutsertakan fisik dan mental (Ihwan Mahmudi dkk., 2022).

Rincian dalam domain ini disusun oleh para ahli lain dengan mengacu pada kerangka yang dikembangkan oleh Bloom.

- a) Persepsi (*Perception*). Ini adalah kemampuan seseorang untuk menangkap informasi dari lingkungan sekitarnya melalui pancaindra seperti melihat, mendengar, atau merasakan sentuhan lalu menggunakannya untuk membantu mengarahkan gerakan tubuh.
- b) Kesiapan (*Set*). Merujuk pada kondisi ketika seseorang berada dalam keadaan siap secara menyeluruh untuk melakukan suatu aktivitas fisik. Ini tidak hanya soal tubuh yang siaga, tapi juga pikiran dan emosi yang fokus dan tenang..
- c) Merespon (*Guided Response*). Ketika seseorang pertama kali belajar sebuah keterampilan misalnya membuat lipatan bangun datar dari kertas ia biasanya akan meniru gerakan yang dicontohkan terlebih dahulu. Tahapan ini disebut imitasi. Karena belum mahir, gerakan yang dilakukan masih coba-coba, kadang belum tepat atau belum lancar. Jadi, di tahap awal ini, peserta didik belum sepenuhnya menguasai gerakan, tapi mulai memahami dan meniru apa yang dilihat dari guru atau media.
- d) Mekanisme (*Mechanism*). Kemampuan melakukan gerakan secara lancar tanpa perlu melihat contoh lagi karena sudah sering berlatih, sehingga gerakan tersebut menjadi kebiasaan dan terlihat percaya diri saat dilakukan.
- e) Respon Tampak yang Kompleks (*Complex Overt Response*). Keterampilan yang melibatkan serangkaian langkah berurutan dan rumit, dilakukan dengan tingkat kelancaran, ketepatan, dan efisiensi yang tinggi. Ini mencerminkan kemampuan motorik yang sudah terlatih dan mencakup pola gerak yang saling terintegrasi.
- f) Penyesuaian (*Adaptation*). Kemampuan peserta didik untuk memodifikasi gerakan yang telah dikuasai agar sesuai dengan kondisi atau tantangan tertentu. Keterampilan ini menunjukkan fleksibilitas dan kematangan dalam menyesuaikan diri terhadap berbagai situasi.

g) Penciptaan (*Origination*). Kapasitas individu dalam merancang tindakan baru yang relevan dengan persoalan atau konteks tertentu. Ide-ide tersebut lahir dari inisiatif pribadi dan mencerminkan kemandirian dalam berpikir serta bertindak.

Dalam Menurut Djamarah dan Zain (dalam Yulianto, 2021) mengatakan bahwa tingkatan keberhasilan di ranah kognitif suatu proses belajar mengajar bisa dikategorikan menjadi sebagai berikut:

- 1) Sangat baik sekali: jika peserta didik mampu memahami seluruh materi yang diajarkan oleh guru dengan lancar dan benar. Mereka bisa menjelaskan kembali materi dengan kata-kata sendiri, menyelesaikan soal-soal tanpa banyak kesalahan, dan menunjukkan pemahaman yang mendalam.
- 2) Baik: jika sebagian besar materi pelajaran sekitar 76% sampai hampir semuanya dapat dipahami dan dikuasai oleh peserta didik. Mereka bisa menyelesaikan sebagian besar tugas dengan benar, walaupun masih ada beberapa bagian yang membutuhkan bimbingan.
- 3) Cukup: jika peserta didik hanya mampu menguasai sebagian materi, sekitar 60% sampai 75% saja. Mereka menunjukkan pemahaman dasar, namun masih sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang lebih kompleks atau menjawab soal-soal yang membutuhkan penalaran.
- 4) Kurang: jika peserta didik hanya menguasai sebagian kecil dari materi yang disampaikan, yaitu kurang dari 60%. Mereka menunjukkan banyak kesalahan dalam menjawab soal, kesulitan memahami penjelasan guru, dan masih memerlukan pendampingan secara intensif untuk bisa mengejar ketertinggalan.

Menurut Suwandi (dalam Yulianto, 2021) mengatakan tingkat pencapaian peserta didik dalam ranah psikomotor bisa dinilai menggunakan skala penilaian khusus. Skala ini terdiri dari empat level, yaitu:

- 1) Skor 1 menunjukkan kemampuan masih rendah.
- 2) Skor 2 menunjukkan tingkat kemampuan yang sudah memadai .
- 3) Skor 3 menandakan hasil yang baik.
- 4) Skor 4 menggambarkan kemampuan yang sangat baik dan optimal.

Menurut Moore (dalam Fauhah & Rosy, 2020) mengatakan bahwa indikator hasil belajar dari segi ranah kognitif dan psikomotor, yaitu:

- 1) Ranah kognitif, diantaranya yaitu pengetahuan, pemahaman, pengaplikasian, pengkajian, pembuatan, serta mengevaluasi.
- 2) Ranah psikomotorik, meliputi *fundamental movement* (gerakan mendasar), *generic movement* (gerakan generik), *ordinative movement* (kemampuan dalam melakukan suatu keterampilan secara bebas), dan *creative movement* (mengeksplorasi gerakan melalui musik sambil belajar menyalurkan energi, memperkuat tubuh, merangsang imajinasi, dan meningkatkan kreativitas).

Penelitian ini fokus pada dua hal, yaitu kemampuan berpikir dan keterampilan peserta didik. Untuk melihat kemampuan berpikir (ranah kognitif), peneliti menggunakan soal *essay* untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memahami materi dan bisa menganalisisnya. Sedangkan untuk keterampilan (ranah psikomotor), peneliti mengamati bagaimana guru membimbing peserta didik dalam melakukan kegiatan praktik di kelas.

3. Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran menurut Pasaribu, dkk (2024) mengatakan model pembelajaran ialah aturan berupa petunjuk strategi mengajarkan yang diciptakan untuk mencapai tujuan dari pembelajaran. Pendidik dapat merancang pengalaman belajar yang efektif dan menyeluruh, yang tidak hanya mempertimbangkan materi yang diajarkan tetapi juga cara peserta didik belajar. Model pembelajaran membantu guru memilih metode dan teknik yang sesuai dengan perangai peserta didik. Ada berbagai pendekatan yang bisa digunakan, seperti pembelajaran berbasis *project*, diskusi kelompok, atau eksplorasi mandiri. Dengan model yang terstruktur, guru dapat menyusun kegiatan belajar yang lebih sistematis dan terarah, sehingga peserta didik tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir dan memecahkan masalah.

Model pembelajaran juga dapat disesuaikan dengan karakteristik peserta didik serta situasi pembelajaran di kelas. Misalnya, jika peserta didik lebih mudah memahami konsep melalui praktik langsung, maka guru bisa menerapkan metode berbasis eksperimen atau simulasi. Dengan pendekatan yang tepat, peserta didik

akan lebih terlibat dalam pembelajaran dan hasil belajar mereka akan lebih optimal. Oleh sebab itu, pemilihan model pembelajaran yang sesuai sangat penting untuk membuat pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna. Penggunaan model pembelajaran berperan penting dalam membantu pendidik menentukan strategi, metode dan langkah yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Model juga bersifat fleksibel karena dapat disesuaikan dengan kondisi peserta didik dan situasi belajar di kelas. Maka, peserta didik lebih mudah terlibat secara aktif, dan proses pembelajaran pun dapat berlangsung secara efektif untuk mendukung pencapaian hasil belajar yang lebih baik.

b. Pengertian Model *Project Based Learning*

Model *Project Based Learning* adalah cara belajar yang melibatkan peserta didik di kegiatan menyelesaikan masalah dan tugas yang bermakna. Dalam proses ini, mereka diberi kesempatan untuk belajar secara mandiri, bekerja sama dan membuat hasil nyata berupa proyek. Model ini mendorong peserta didik untuk mencari tahu sendiri, bersemangat dalam kegiatan dan menghasilkan karya yang bisa dilihat dan dinilai. Menurut Dahlan, dkk (2020) Model ini melibatkan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan dalam membuat suatu proyek. Model *Project Based Learning* bisa menjadikan peserta didik lebih giat, lebih kreatif dan merasa belajar jadi lebih menyenangkan dan bermanfaat (Hera Erisa dkk., 2021).

Menurut Hanipah & Sunata (2023) mengungkapkan model *Project Based Learning* yakni model yang menjadikan proyek sebagai pusat kegiatan belajar, di mana mereka ikut langsung dalam menyelesaikan masalah dan berbagai tugas yang memiliki makna dalam kehidupan nyata. Peserta didik diberi kebebasan untuk mengeksplorasi ide, mencari informasi, dan membangun pemahaman sendiri melalui pengalaman belajar yang nyata. Setiap proyek dibuat berbeda agar tidak hanya mendorong keaktifan dan kreativitas, tetapi juga mengembangkan rasa percaya diri, tanggung jawab, dan kemampuan berpikir kritis. Produk akhir dari pembelajaran ini adalah hasil karya peserta didik.

Menurut Muhibbullah, dkk (2024) mengutarakan bahwa *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang kini banyak dipilih karena menempatkan peserta didik sebagai pusat kegiatan belajar. Model ini dirancang

untuk membantu peserta didik berkembang secara menyeluruh, baik dalam hal keterlibatan aktif, kreativitas, kemampuan bekerja sama, berpikir kritis, maupun keterampilan menyelesaikan masalah. Karena itulah, model ini dipercaya mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Hal ini selaras dengan pendapat Dahlan, dkk (2020) mengatakan bahwa dalam Model *Project Based Learning* mendorong peserta didik untuk bekerja sama, saling berbagi ide dan tenaga dalam menyelesaikan suatu proyek. Melalui proses menyelidiki masalah dan mengumpulkan informasi, mereka dapat menciptakan produk yang bermanfaat dalam kehidupan. Model pembelajaran berbasis proyek adalah pendekatan yang menekankan penyelesaian tugas melalui kegiatan nyata yang melibatkan peserta didik secara langsung. Dalam prosesnya, peserta didik didorong untuk aktif menulis, mengumpulkan informasi, dan menyusun hasil kerja mereka secara bertahap. Setiap proyek dirancang berbeda satu sama lain agar tidak monoton dan dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab, kreativitas, serta kemampuan berpikir mandiri (Riani, 2023).

Model pembelajaran ini memberi ruang bagi guru untuk mengatur pembelajaran di kelas dengan mengikutsertakan peserta didik dalam kegiatan proyek. Proyek tersebut berisi tugas-tugas menantang yang dimulai dari masalah nyata, agar peserta didik bisa menggabungkan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman langsung. Dalam prosesnya, peserta didik dilatih untuk merancang, memecahkan masalah, mengambil keputusan, melakukan penyelidikan, serta bekerja secara mandiri maupun kelompok. Hasil akhirnya bisa berupa laporan, presentasi, atau rekomendasi. Dengan pendekatan ini, pembelajaran menjadi lebih bermakna karena peserta didik terlibat secara aktif. Selain itu, proyek yang dikerjakan membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif (Darmayoga & Suparya, 2021).

Dari uraian sebelumnya, bisa diambil kesimpulan bahwa *Project Based Learning* adalah metode pembelajaran yang menjadikan proyek sebagai pusat kegiatan belajar. Di metode ini, peserta didik terlibat secara aktif mereka tidak hanya menerima materi begitu saja, tapi juga ikut mencari, memahami, dan menggunakan informasi yang didapat untuk membuat suatu produk yang menunjukkan hasil belajarnya, tetapi lebih terlibat dalam pembelajaran yang aktif.

Proyek yang diberikan berkaitan dengan dunia nyata serta mengembangkan aspek kognitif mereka yang membutuhkan pemikiran kritis, kolaborasi dan keterampilan pemecahan masalah.

c. Karakteristik Model *Project Based Learning*

Menurut Nurasih, dkk (2022) Terdapat beberapa karakteristiknya Model *Project Based Learning* adalah sebagai berikut:

- 1) Peserta didik diberi kesempatan untuk memilih langkah-langkah kerja berdasarkan pedoman yang sudah ada, sehingga mereka dapat mengembangkan kemampuan mengambil keputusan secara mandiri.
- 2) Melalui kegiatan proyek, peserta didik memperoleh pengalaman dalam menyelesaikan permasalahan nyata, yang mendorong mereka untuk berpikir kritis, kreatif, dan bertanggung jawab terhadap proses belajar yang dijalani.
- 3) Peserta didik ikut mengonsepskan proses yang akan dilaluinya untuk dapat menghasilkan solusi.
- 4) Peserta didik didorong untuk dapat berfikir kritis, dapat menyelesaikan masalah, dapat berkolaborasi, serta dapat berkomunikasi.
- 5) Peserta didik diberi tanggung jawab untuk mencari informasi yang dibutuhkan dan mengatur hasil temuannya dengan cara yang mudah dipahami.
- 6) Setiap peserta didik dibimbing oleh seseorang yang menguasai bidang sesuai dengan tema proyek yang dikerjakan.
- 7) Evaluasi dilakukan secara berulang selama proyek berlangsung untuk memantau perkembangan dan memberikan arahan yang tepat.
- 8) Peserta didik diberi kesempatan untuk merenung dan meninjau kembali aktivitas yang telah mereka jalani.
- 9) Produk akhir dari proyek dapat berbeda-beda, tergantung pada ide dan cara penyampaian dari masing-masing peserta didik.
- 10) Suasana belajar dirancang agar terbuka dan ramah terhadap kesalahan maupun penyesuaian, sehingga mendorong peserta didik untuk mencoba tanpa rasa takut.

Karakteristik Model ini mencerminkan pendekatan yang holistik dan kolaboratif dalam pendidikan. Dalam *Project Based Learning*, Pendekatan

holistik mengartikan bahwa pembelajaran tidak hanya berfokus pada satu aspek saja, tetapi berbagai keterampilan dan pengetahuan yang saling berhubungan. Sementara itu, pendekatan kolaboratifnya menekankan pada kerjasama antar peserta didik. Oleh sebab itu, peserta didik tidak hanya mengikuti kerangka kerja yang telah ditentukan, tetapi juga aktif terlibat dalam proses perancangan dan pengambilan keputusan. Pengalaman praktis dalam memecahkan masalah nyata melalui proyek memungkinkan peserta didik untuk menerapkan pengetahuan yang telah mereka pelajari. Selain itu, Model *Project Based Learning* mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, berkolaborasi, dan berkomunikasi secara efektif, yang merupakan keterampilan penting di dunia kerja saat ini. Dengan memberikan rasa tanggung jawab untuk mencari dan mengelola informasi, mereka belajar untuk menjadi lebih mandiri dan proaktif dalam proses pembelajaran.

Proses evaluasi yang dilakukan secara berkala selama proyek berlangsung memberikan respons yang berharga bagi peserta didik untuk meningkatkan kinerja mereka. Kesempatan untuk merefleksikan dan mengulas apa yang telah dilakukan membantu peserta didik memahami pengalaman mereka dan mengidentifikasi area untuk perbaikan. Produk akhir yang beragam mencerminkan kreativitas dan inovasi peserta didik, sementara lingkungan belajar yang toleran terhadap kesalahan dan perubahan menciptakan ruang yang aman untuk eksperimen dan pembelajaran. Dengan demikian, *Project Based Learning* tidak hanya fokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses belajar yang mendalam dan bermakna.

d. Sintaks Model *Project Based Learning*

Menurut Hosnan (dalam Pratiwi & Setyaningtyas, 2020) mengatakan bahwa dalam pelaksanaannya, model pembelajaran *Project Based Learning* memiliki langkah-langkah yang menjadi ciri khasnya, antara lain:

1) Penentuan Proyek

Peserta didik diberikan peluang untuk memilih proyek, baik secara individu maupun dalam kelompok. Kebebasan ini memungkinkan mereka untuk menyesuaikan proyek dengan minat dan kemampuan mereka, sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna. Namun, guru tetap memiliki peran penting dalam

memastikan bahwa proyek yang dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang ingin diraih. Dengan bimbingan yang tepat, proyek yang dikerjakan akan tetap relevan, terarah, dan membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik. Selain itu, guru juga dapat memberikan arahan jika ada peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menentukan atau menyusun proyek mereka, sehingga seluruh proses pembelajaran tetap berjalan efektif.

2) Perancangan Langkah-Langkah Penyelesaian Proyek

Perencanaan proyek meliputi penetapan aturan pelaksanaan, pemilihan aktivitas yang sesuai untuk mendukung jalannya proyek, dan penyusunan strategi dari berbagai kemungkinan solusi yang bisa dilakukan. Selain itu, tahap ini juga melibatkan perencanaan kebutuhan seperti bahan, alat, dan sumber yang diperlukan, serta mendorong kolaborasi antar anggota kelompok agar proyek dapat diselesaikan secara efektif. Pada tahap ini harus dipastikan bahwa proyek tidak hanya terstruktur, tetapi juga fleksibel dan interaktif, sehingga peserta didik dapat benar-benar memahami dan merasakan manfaat dalam kehidupannya.

3) Penyusunan Jadwal Pelaksanaan Proyek

Dengan bimbingan guru, peserta didik dapat menyusun jadwal yang jelas untuk setiap tahap dalam proyek yang mereka kerjakan. Penjadwalan ini membantu mereka memahami berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek secara bertahap, sehingga prosesnya menjadi lebih terstruktur dan tidak terburu-buru. Selain menentukan batas waktu, guru dan peserta didik juga membagi proyek ke dalam tahapan yang lebih kecil agar lebih mudah dikelola. Misalnya, mereka dapat memulai dengan penelitian dan pengumpulan data, kemudian melanjutkan ke tahap analisis, perancangan, serta pembuatan produk. Dengan pendekatan ini, peserta didik memiliki gambaran yang lebih jelas tentang langkah-langkah yang harus dilakukan dan dapat bekerja dengan lebih sistematis serta efektif dalam menyelesaikan proyeknya.

4) Penyelesaian Proyek dengan Fasilitas dan Monitoring Guru

Peserta didik mulai menjalankan proyek yang telah dirancang sebelumnya. Mereka dapat melakukan berbagai kegiatan seperti membaca sumber informasi, melakukan penelitian sederhana, mengamati objek atau fenomena, serta melakukan wawancara dengan orang yang memiliki pengetahuan terkait proyek.

Selain itu, mereka juga bisa merekam data, membuat karya seni, mengunjungi tempat yang berhubungan dengan proyek, atau mencari informasi tambahan melalui internet. Semua aktivitas ini bertujuan untuk membantu peserta didik memahami materi secara lebih dalam dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta kreatif.

Sementara itu, guru memiliki peran penting dalam mengawasi dan membimbing peserta didik selama proses ini berlangsung. Guru memastikan bahwa setiap langkah proyek sesuai dengan tujuan pembelajaran dan memberikan arahan jika peserta didik menghadapi kesulitan. Dengan bimbingan yang tepat, peserta didik dapat menjalankan proyeknya dengan baik, bekerja secara mandiri, serta memperoleh pengalaman belajar yang lebih nyata dan bermanfaat.

5) Penyusunan Laporan dan Presentasi Hasil Proyek

Setelah proyek selesai, peserta didik akan mempresentasikan hasilnya kepada teman-teman dan guru. Produk yang dihasilkan bisa berupa karya tulis, karya seni, teknologi, atau prakarya yang menunjukkan pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari. Presentasi ini memberi kesempatan bagi peserta didik untuk menjelaskan proses kerja mereka, berbagi ide, serta menerima masukan untuk meningkatkan kualitas proyek. Dengan begitu, mereka tidak hanya menghasilkan sebuah produk, tetapi juga belajar bagaimana mengkomunikasikan hasil kerja mereka dengan baik.

Selain sebagai hasil akhir, proyek juga menjadi bagian dari proses pembelajaran yang lebih luas. Dalam pengerjaannya, peserta didik belajar berpikir kritis, bekerja sama, serta mengasah kreativitas mereka. Mereka memahami bahwa pembelajaran tidak hanya tentang mendapatkan jawaban, tetapi juga tentang bagaimana mengembangkan solusi, menguji ide, dan beradaptasi dengan tantangan. Dengan pendekatan ini, peserta didik menjadi lebih giat dalam belajar dan memiliki pengalaman yang lebih bermakna dari proyek yang mereka kerjakan.

6) Evaluasi Proses dan Hasil Produk

Guru dan peserta didik pada akhir pembelajaran melakukan refleksi (mengevaluasi proses belajar mengajar) terhadap aktivitas dan hasil tugas proyek. Guru dan peserta didik bersama-sama menganalisis bagaimana proyek telah

berjalan, apa yang berhasil dan apa yang bisa diperbaiki. Proses ini mencakup penilaian proses pembelajaran, menganalisis hasil proyek, mengidentifikasi kendala selama pembuatan proyek, berbagi pengalaman dalam mengerjakan proyek dan berdasarkan refleksi, guru serta peserta didik menentukan langkah-langkah untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran di proyek berikutnya.

Dari penjabaran tersebut, dapat diketahui bahwa model pembelajaran berbasis proyek memberikan keleluasaan bagi peserta didik dalam menentukan proyek yang relevan dengan tujuan pembelajaran, namun tetap dalam arahan guru. Pembelajaran ini mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah melalui perancangan langkah penyelesaian, jadwal disusun secara terstruktur, serta pelaksanaan proyek dengan berbagai aktivitas yang menunjang pembelajaran. Selain itu, evaluasi hasil proyek tidak hanya menilai produk akhir, tetapi juga menganalisis proses pembelajaran, mengidentifikasi kendala, serta merancang langkah-langkah perbaikan untuk proyek berikutnya. Dengan pendekatan ini, pembelajaran menjadi lebih bermakna, interaktif, dan berorientasi pada pemecahan masalah.

e. Kelebihan Model *Project Based Learning*

Model *Project Based Learning* menurut Djamarah & Zain (dalam Anggraini, 2021) terdapat beberapa kelebihan yaitu sebagai berikut:

- 1) Mendorong peserta didik untuk melihat berbagai persoalan dalam kehidupan dari sudut pandang yang lebih luas dan terbuka.
- 2) Membiasakan peserta didik berlatih secara langsung untuk berpikir kritis dan mengembangkan keterampilan yang bermanfaat dalam keseharian mereka.
- 3) Menyesuaikan pembelajaran dengan tuntutan zaman modern melalui penguatan keterampilan peserta didik yang diperoleh dari kegiatan praktik, pemahaman teori, dan penerapan secara nyata.

Selain itu, adapun kelebihan menurut Nuryani & Sunata (2024) menyatakan bahwa salah satu kelebihan dari penggunaan *Project Based Learning* adalah tumbuhnya rasa percaya diri peserta didik saat berbagi hasil kerja mereka, baik melalui presentasi di depan kelas maupun dengan menampilkan karya yang telah dibuat. Model ini memberi ruang bagi peserta didik untuk menampilkan apa yang telah mereka kerjakan, sehingga mereka merasa dihargai dan termotivasi. Proses

ini juga melatih kemampuan berbicara, rasa tanggung jawab terhadap tugas, dan kebanggaan atas hasil kerja sendiri.

Dengan demikian, terlihat bahwa model *Project Based Learning* memiliki keunggulan dalam melatih peserta didik untuk berpikir kritis, memperluas wawasan terhadap permasalahan kehidupan, serta mengasah keterampilan melalui praktik, teori, dan penerapan konsep pembelajaran modern. Selain itu, model ini juga berkontribusi dalam meningkatkan kepercayaan diri peserta didik dengan memberikan kesempatan untuk mempresentasikan serta memajang hasil karya mereka, sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif, aplikatif, dan bermakna.

f. Kekurangan Model *Project Based Learning*

Menurut Wiranto & Selegi (2020) mengatakan bahwa Model *Project Based Learning* terdapat kelemahan sebagai berikut:

- 1) Proses menyelesaikan masalah dan membuat produk memerlukan waktu yang cukup lama.
- 2) Diperlukan dana atau biaya untuk menunjang kegiatan tersebut.
- 3) Guru harus memiliki keterampilan yang memadai agar pembelajaran berjalan efektif.
- 4) Ketersediaan fasilitas dan perlengkapan yang lengkap menjadi faktor kunci untuk mendukung keberhasilan kegiatan.
- 5) Peserta didik perlu memiliki sikap pantang menyerah agar bisa menyelesaikan tugas dengan baik.
- 6) Semua anggota kelompok harus ikut terlibat dalam proses kerja sama.

Model *Project Based Learning* punya beberapa tantangan. Untuk menyelesaikan masalah dan membuat karya, peserta didik butuh waktu yang cukup lama. Selain itu, model ini memerlukan biaya dan fasilitas yang mendukung agar pembelajaran berjalan lancar. Guru juga harus terampil membimbing peserta didik agar mereka tetap semangat dan tidak mudah menyerah. Semua peserta didik dalam kelompok harus aktif berpartisipasi agar proses belajar lebih efektif. Dengan persiapan yang baik, tantangan ini bisa diatasi.

Hal tersebut sejalan dengan Wahyuni & Fitriana (2021) yang menyatakan bahwa ada tiga kekurangan Model *Project Based Learning* antara lain.

- 1) Proses penyelesaian masalah ini memakan waktu cukup lama karena memerlukan tahapan berpikir, diskusi, dan pelaksanaan proyek secara menyeluruh. Peserta didik harus melewati berbagai tahapan mulai dari perencanaan, pengumpulan data, hingga penyajian hasil, sehingga waktu yang dibutuhkan lebih panjang.
- 2) Pelaksanaan proyek sering kali membutuhkan dana tambahan untuk mendukung kebutuhan kegiatan, seperti bahan, alat, atau media pembelajaran.
- 3) Tersedianya berbagai alat pendukung menjadi syarat agar proyek berjalan dengan baik, dan ini bisa menjadi tantangan bila fasilitas sekolah terbatas.

Penerapan model *Project Based Learning* membutuhkan waktu serta biaya yang cukup besar. Selain itu, tidak semua guru merasa nyaman beralih dari metode tradisional ke pendekatan ini, dan beberapa peserta didik mungkin mengalami kesulitan dalam belajar, terutama saat harus melakukan eksperimen atau mencari informasi sendiri. Tantangan lain yang mungkin muncul adalah kurangnya keterlibatan aktif dari semua anggota kelompok, serta kebingungan peserta didik dalam memahami keseluruhan materi jika setiap kelompok mempelajari topik yang berbeda. Karena itu, guru perlu melakukan persiapan dan perencanaan yang matang agar pelaksanaan model ini bisa berjalan lancar dan kekurangannya dapat diminimalkan.

4. Portal Media Rumah Belajar

a. Pengertian *Website* Rumah Belajar

Menurut J. S. Wahyuni dkk., (2022) rumah belajar ialah sebuah portal media pembelajaran yang mengadakan materi belajar dan fasilitas komunikasi untuk mendukung hubungan antara komunitas. Ini adalah sebuah inovasi pembelajaran dalam era industri 4.0 yang dapat digunakan oleh peserta didik dan guru di berbagai jalur pendidikan, mulai dari PAUD, SD, SMP, hingga SMA/SMK.

Dengan memanfaatkan platform Rumah Belajar, kegiatan belajar dapat dilakukan kapan saja, di mana saja, dan bersama siapa saja. Seluruh konten yang tersedia bisa diakses secara gratis oleh pengguna. Rumah Belajar menyediakan berbagai fitur utama seperti kelas maya, bank soal, dan laboratorium maya sebagai media pembelajaran. Selain itu, ada pula fitur tambahan seperti peta budaya, buku

sekolah digital, eksplorasi luar angkasa, karya bahasa dan sastra, pengembangan profesional berkelanjutan, serta edukasi berbasis permainan.

b. Cara Penggunaan *Website* Rumah Belajar

Berikut adalah tata cara penggunaan *website* rumah belajar adalah sebagai berikut:

1) Membuat akun



Gambar 2. 1 Membuat Akun

Tahapan pembuka yang mesti dijalani terlebih dahulu yaitu *login* terlebih dahulu di *website* <https://belajar.kemdikbud.go.id/> yang terletak di ujung kanan atas *website*. Kemudian *login* dengan e-mail yang terdaftar seperti akun belajar atau e-mail pribadi yang anda punya dan isilah beberapa identitas yang perlu diisi.

2) Menelusuri Berbagai Konten



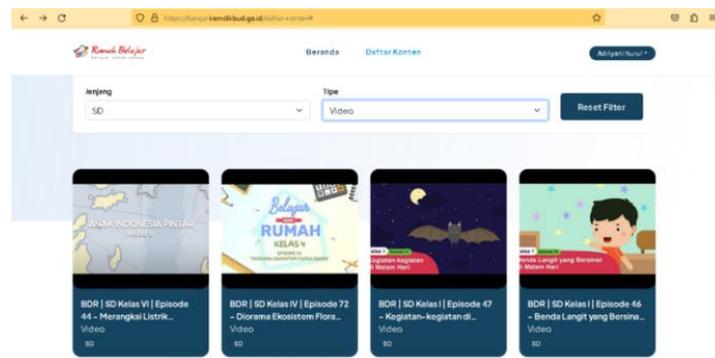
Gambar 2. 2 Menelusuri Berbagai Konten

Website Rumah Belajar menawarkan beragam konten edukatif yang dirancang untuk mendukung proses pembelajaran. Terdapat berbagai macam

konten seperti video, animasi, gambar, dokumen, *game* edukasi, dan lab maya dengan berbagai jenis jenjang dimulai dari SD, SMP, SMA, SMK, SLB, PAUD dan Pendidikan Masyarakat. Pengguna dapat dengan mudah menjelajahi konten sesuai dengan kebutuhannya. Pilihlah jenjang dan tipe konten yang ingin di telusuri.

3) Jenis-jenis Konten

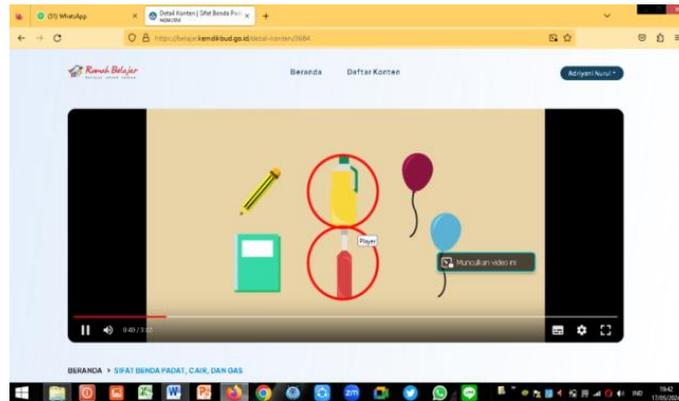
Ada berbagai macam jenis-jenis konten yang menarik. Yang pertama yaitu video.



Gambar 2. 3 Jenis-Jenis Konten

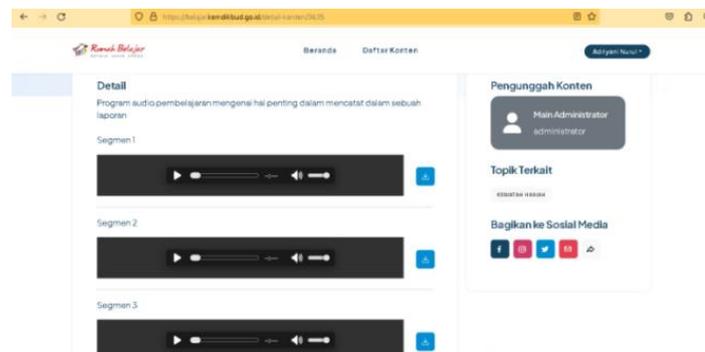
Website rumah belajar menyediakan berbagai jenis konten video yang dapat diakses oleh pengguna. Video-video ini mencakup beragam materi pembelajaran yang diciptakan untuk membantu peserta didik mencerna konsepsi dengan lebih mudah. Untuk menonton video, pengguna hanya perlu mengklik pilihan yang tersedia. Setelah itu, akan muncul arahan yang mengarahkan pengguna untuk menonton video yang telah diunggah di YouTube. Dengan cara ini, pembelajaran menjadi lebih fleksibel, sehingga peserta didik dapat belajar kapan saja dan di mana saja.

Selain video, *website* belajar juga menyediakan konten berupa animasi edukatif. Animasi ini berupa tayangan visual interaktif yang memudahkan peserta didik dalam memahami konsep secara lebih menarik. Cara mengaksesnya cukup dengan mengklik animasi yang diinginkan, lalu sistem akan menampilkan tayangan tersebut. Dengan kombinasi video dan animasi, *website* belajar membagikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan membantu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari.



Gambar 2. 4 Jenis-Jenis Konten

Ketiga, yaitu audio. Konten ini memuat berbagai macam audio yang dapat diakses dan berhubungan dengan berbagai materi suatu mata pelajaran. Konten ini dirancang untuk memperkaya pengalaman belajar dengan menyediakan sumber suara yang dapat diakses dengan mudah. Cara menggunakannya yaitu seperti sebelumnya cukup dengan mengklik tombol yang ada di bawah kata “Segmen 1” atau “Segmen 2” dan seterusnya. Selain itu, audio juga bisa di *download* dengan mudah. Cukup dengan klik tombol panah kebawah untuk menyimpan audio ke perangkat, sehingga pengguna dapat mendengarkannya kapan saja dan dimana saja.

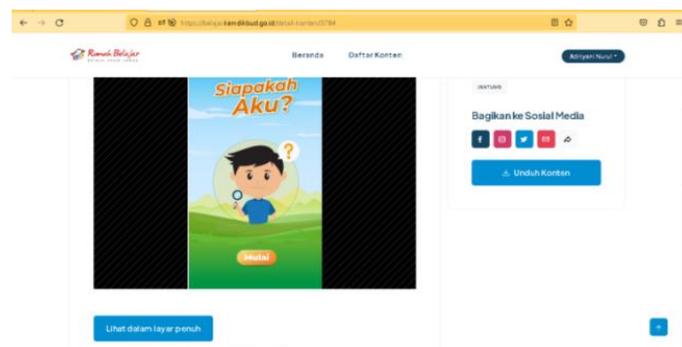


Gambar 2. 5 Jenis-Jenis Konten

Keempat, *game* edukasi. *Game* edukasi ini merupakan salah satu konten menarik yang dibuat untuk meningkatkan pemahaman peserta didik melalui pengalaman bermain. Berbagai permainan yang tersedia tidak hanya memberikan hiburan, tetapi juga memiliki nilai edukatif yang erat kaitannya dengan ilmu pengetahuan. Setiap *game* dirancang dengan konsep yang mendukung

pembelajaran, sehingga peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan memahami konsep akademik secara lebih menyenangkan.

Cara menggunakan *game* edukasi ini cukup sederhana, sehingga semua peserta didik dapat mengaksesnya dengan mudah. Pengguna hanya perlu memilih *game* yang ingin dimainkan dengan mengkliknya, kemudian menikmati pengalaman bermain dengan memilih opsi “lihat dalam layar penuh” untuk mendapatkan tampilan optimal. Dengan fitur ini, peserta didik dapat lebih fokus dalam permainan dan memaksimalkan manfaat pembelajaran yang ditawarkan. Penerapan teknologi dalam pendidikan, seperti *game* edukasi ini, membantu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik serta peningkatan dalam aspek motivasi bagi peserta didik dalam memahami berbagai konsep ilmu pengetahuan.



Gambar 2. 6 Jenis-Jenis Konten

Kelima, yaitu ada dokumen, artikel dan labmaya. Tiga konten tersebut tentunya berhubungan dengan ilmu pengetahuan. Yang memuat dokumen-dokumen, berbagai macam artikel dan lab maya. Sama seperti sebelumnya, cukup dengan mengklik tombol “lihat dalam layar penuh” atau dengan mengunduh konten.

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu mengacu pada studi atau penelitian-penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan oleh penelitian lain dalam topik yang serupa atau terkait dalam penelitian yang berjudul Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbatuan *Website* Rumah Belajar terhadap peningkatan hasil belajar matematika peserta didik terdapat penelitian yang pernah dilakukan.

Studi yang pernah dilakukan oleh Fitriyani, dkk (2023) dengan judul "Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Sekolah Dasar". Hasil penelitian yang memakai Model *Project Based Learning* dari aspek hasil belajarnya lebih bagus dibandingkan dengan hasil belajar yang hanya memakai model terdahulu. Dapat diambil kesimpulan bahwa ada perbedaan pada hasil belajar peserta didik dengan menggunakan Model *Project Based Learning* terdahulu. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Astriani Aulia, Siti Istiningsih, & Nurwahidah, N (2024) dengan judul "Pengaruh Model *Project Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas IV" bahwa Model *Project Based Learning* memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas IV. Hal ini disebabkan oleh langkah-langkah *Project Based Learning*, *project* yang dihasilkan, keadaan saat pembelajaran, ketertarikan belajar, dan motivasi bagi mereka. Penelitian terdahulu selanjutnya yang dilakukan oleh Momo Mulyana, Abas dan Sunata tahun 2024 berjudul "Penerapan Model *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SDN Sukamantri" ini bertujuan untuk mencapai hasil dan tuntasnya belajar peserta didik dalam pembelajaran tematik melalui penerapan Model *Project Based Learning* yang didukung oleh media audio visual. Penelitian ini melibatkan 34 peserta didik kelas IV dari SDN Sukamantri yang berlangsung pada semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024 di wilayah Kecamatan Paseh. Pengumpulan data dilakukan melalui tes tertulis dengan 10 butir soal PG. Temuan menunjukkan adanya peningkatan dalam proses pembelajaran, ditandai dengan rata-rata nilai yang naik dari 69 pada siklus pertama menjadi 75 pada siklus kedua. Selain itu, persentase ketuntasan belajar meningkat signifikan, dari 35% dengan rata-rata nilai 75 di siklus I menjadi 82% dengan *mean* 88 di siklus II. Berlandaskan hasil tersebut, dapat disimpulkan jika penggunaan model *Project Based Learning* yang dipadukan dengan media audio visual efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran tematik.

Untuk penelitian mengenai keberhasilan terhadap peningkatan hasil belajar dari media *website* rumah belajar, dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan

oleh Nurhasanah, A (2020) menyatakan data penelitian menampilkan bahwa penggunaan Model *Blended Learning* yang didukung oleh media Rumah Belajar dapat meningkatkan hasil belajar matematika bagi peserta didik kelas IVB SDN 041 Tarakan tahun ajaran 2019/2020. Pada siklus I pembelajaran ke-1, hanya 3 peserta didik (12,50%) yang mencapai ketuntasan. Namun, terjadi kenaikan yang cukup besar hingga pada siklus II pertemuan ke-6, seluruh peserta didik (100%) berhasil mencapai ketuntasan belajar. Selain itu, baik peserta didik maupun guru menunjukkan partisipasi yang aktif selama proses pembelajaran. Hasil penelitian ini menjelaskan yakni menggunakan bantuan media rumah belajar berhasil meningkatkan pemahaman matematika mengenai sudut pada peserta didik kelas IVB SDN 041 Tarakan. Hasil belajar yang meningkat terlihat jelas dari siklus I pertemuan pertama, di mana hanya 3 peserta didik atau 12,50% yang mencapai ketuntasan, hingga siklus II pertemuan keenam, di mana seluruh 24 peserta didik atau 100% mencapai ketuntasan dalam pembelajaran. Aktivitas peserta didik dan guru juga sangat aktif selama proses pembelajaran, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan signifikan dengan bantuan media Rumah Belajar dalam materi matematika mengenai sudut.

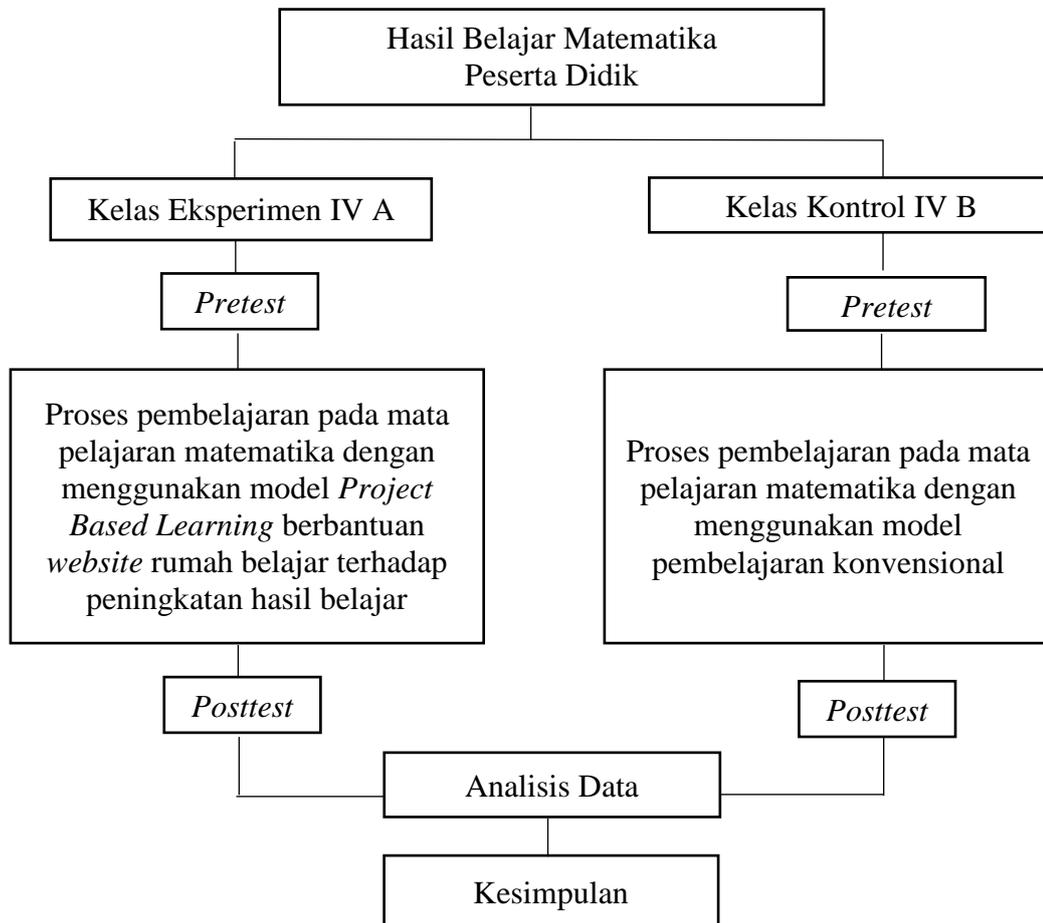
Melalui *Project Based Learning* yang didukung oleh penggunaan platform rumah belajar, peserta didik memiliki peluang lebih besar untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajarnya dalam mata pelajaran matematika. Pemanfaatan proyek dan teknologi ini mendorong keterlibatan aktif serta pembelajaran yang lebih bermakna.

C. Kerangka Pemikiran

Menurut Sugiyono (dalam Hartawan dkk., 2021) mengemukakan bahwa, kerangka berpikir menggambarkan alur pemikiran yang menjelaskan hubungan antara landasan teori dan berbagai aspek yang dianggap relevan dengan pokok persoalan dalam penelitian. Kerangka berpikir membantu menggambarkan hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y), sehingga memudahkan pemahaman arah dan tujuan analisis.

Untuk kelompok kontrol proses pembelajarannya hanya menggunakan model *Project Based Learning* sedangkan pada kelas eksperimen menggunakan *Project Based Learning* berbantuan *website* rumah belajar. Setelah prosesnya

dilaksanakan, pada akhir kelas kontrol dan kelas eksperimen dilihat keadaannya dan diperbandingkan hasilnya sebagaimana yang terdapat pada Gambar 2.7 di bawah.



Gambar 2. 7 Kerangka Berpikir

D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

1. Asumsi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mengartikan asumsi adalah dugaan yang diterima sebagai dasar, atau landasan berpikir karena dianggap benar. Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, peneliti berasumsi bahwa pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan *Website* Rumah Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

2. Hipotesis

Hipotesis yang berdasar pada kerangka pemikiran di atas, dalam penelitian ini yang menjawab rumusan masalah kedua yaitu peningkatan pengaruh model *Project Based Learning* berbantuan *website* rumah belajar terhadap peningkatan hasil belajar matematika peserta didik dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional dan rumusan masalah ketiga yaitu pengaruh model *Project Based Learning* berbantuan *website* rumah belajar terhadap peningkatan hasil belajar matematika peserta didik lebih tinggi daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

1) Hipotesis 1

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat peningkatan yang signifikan pada Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan *Website* Rumah Belajar.

H_1 : Terdapat peningkatan yang signifikan pada Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan *Website* Rumah Belajar.

2) Hipotesis 2

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan *Website* Rumah Belajar.

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan pada Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan *Website* Rumah Belajar.