

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran *Problem based Learning* (PBL)

1. Pengertian Model Pembelajaran *Problem based Learning* (PBL)

Model Pembelajaran *Problem based Learning* (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang bertumpu pada permasalahan nyata di dunia kerja sebagai pemicu awal. Melalui masalah tersebut, siswa didorong untuk menghimpun serta menyatukan pemahaman baru secara mandiri (AlperAslan, 2021; Seibert, 2020; Widiyatmoko, 2021). Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mampu melatih kemampuan berpikir kritis siswa dengan menghadirkan masalah yang berkaitan dengan materi dan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari (Priastuti et al., 2025). Siswa kemudian berupaya menemukan solusi terhadap masalah tersebut melalui kerja kelompok dalam proses pembelajaran. PBL merupakan model pembelajaran yang mana penyampaian materi tersebut dilakukan dengan menyajikan suatu permasalahan, serta memberikan pertanyaan agar peserta didik dapat menjawab dengan pendapat mereka sendiri, sehingga dapat membuka dialog pendidik dan peserta didik. Peserta didik tidak hanya diberikan materi belajar yang searah seperti dalam metode pembelajaran konvensional. Dengan model PBL proses pembelajaran diharapkan dapat berlangsung dengan optimal dalam bentuk kegiatan untuk

memperkuat kemampuan memecahkan masalah dan meningkatkan kemandirian peserta didik.

Problem based Learning (PBL) adalah model pembelajaran yang dalam prosesnya peserta didik dihadapkan ke dalam suatu permasalahan nyata yang pernah dialami oleh peserta didik (Ardianti et al., 2021). Masalah yang dipilih memiliki dua ciri utama: pertama, masalah tersebut autentik dan relevan dengan konteks sosial siswa; kedua, masalah itu berbasis pada materi mata pelajaran dalam kurikulum. Sedangkan menurut (Jayadiningrat & Ati, 2024), *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang mampu menunjang dan mengembangkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah melalui kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada masalah. Dari berbagai pengertian para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan masalah nyata dari kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir serta keterampilan siswa.

2. Karakteristik Model Pembelajaran *Problem based Learning* (PBL)

Menurut (Ardianti et al., 2021) menjelaskan bahwa karakteristik dari model pembelajaran berbasis masalah sebagai berikut:

1. Masalah yang diajukan berasal dari kehidupan nyata, sehingga siswa dapat merumuskan pertanyaan terkait masalah dan menemukan beragam solusi untuk menyelesaikannya.

2. Pembelajaran memiliki keterkaitan dengan antardisiplin sehingga peserta didik dapat menyelesaikan suatu permasalahan dengan berbagai sudut pandang mata pelajaran.
3. Pembelajaran yang dilakukan bersifat eksplorasi nyata dan sesuai dengan metode ilmiah.
4. Hasil akhir berupa karya nyata atau demonstrasi Solusi masalah yang dapat dipublikasikan oleh peserta didik.
5. Peserta didik bekerja sama dan saling memotivasi dalam memecahkan masalah, sehingga mengembangkan keterampilan sosial mereka.

3. Langkah-langkah Penerapan

Menurut (Ardianti et al., 2021) langkah-langkah PBL berbantuan media dalam pembelajaran matematika berdasarkan standar proses. sebagai berikut:

Pendahuluan

Tahap 1: Mengorientasikan peserta didik untuk belajar

Guru memunculkan masalah dan menyampaikan tujuan pembelajaran serta topik materi pembelajaran.

Apersepsi dengan menggunakan media pembelajaran matematika.

Inti

Tahap 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar

Eksplorasi: Guru membimbing peserta didik atau kelompok menemukan pemecahan masalah

Tahap 3: Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok

Elaborasi: Membimbing siswa atau kelompok dalam menemukan pemecah masalah.

Tahap 4: Mengembangkan dan menyajikan karya

Konfirmasi: Membimbing siswa atau kelompok dalam penyajian hasil kerja kelompok.

Tahap 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Penutup: Memberikan refleksi dan evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan, membimbing siswa membuat rangkuman.

4. Kelebihan dan Kekurangan

Pada dasarnya setiap model pembelajaran terdapat kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yaitu:

a) Kelebihan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

1. Peserta didik didorong untuk memiliki kemampuan dalam pemecahan suatu masalah.
2. Peserta didik mempunyai kemampuan untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui pembelajaran.
3. Materi yang tidak relevan dengan pemecahan masalah tidak perlu dipelajari, karena PBL menekankan fokus pada masalah dalam setiap topik materi.
4. Melalui kerja kelompok, peserta didik melakukan aktivitas ilmiah.

5. Peserta didik terbiasa memanfaatkan sumber pengetahuan seperti internet, perpustakaan, observasi, dan wawancara.
 6. Peserta didik dapat menilai kemajuan belajarnya sendiri.
 7. Kemampuan komunikasi peserta didik terbentuk melalui kegiatan diskusi.
 8. Dalam kerja kelompok, kesulitan belajar peserta didik secara individu dapat teratasi.
- b) Kelemahan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)
1. Model PBL tidak dapat diterapkan pada semua materi pembelajaran, karena lebih sesuai untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan pemecahan masalah.
 2. Sulit membagi tugas antar peserta didik akibat heterogenitas kemampuan mereka.

B. Media *Wordwall*

1. Pengertian Media *Wordwall*

Media *Wordwall* merupakan platform interaktif dengan beragam fitur kuis menarik. Menurut (Kusnadi & Azzahra, 2024), pemanfaatan *Wordwall* terbukti secara signifikan mendorong peningkatan motivasi belajar siswa. Melalui platform ini, guru dapat dengan mudah melakukan evaluasi menggunakan berbagai permainan dan kuis yang tersedia di *Wordwall*. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran ini diharapkan mencegah kebosanan siswa serta menjaga antusiasme mereka selama proses belajar, sehingga belajar terasa

menyenangkan. Hal ini juga berpotensi meningkatkan minat belajar siswa.

Wordwall menyajikan pembelajaran dalam bentuk permainan interaktif seperti kuis, diskusi, dan survei. Siswa tidak perlu membuat akun baru; cukup akses langsung melalui www.wordwall.net di browser atau unduh aplikasinya dari *Play Store* pada smartphone (Purnamasari et al., 2026).

Dengan adanya penggunaan media *Wordwall* diharapkan dapat menumbuhkan semangat serta minat belajar siswa, sehingga meningkatkan hasil belajar mereka. Selain itu, media ini membantu siswa mengembangkan kemampuan memanfaatkan teknologi digital, mengolah informasi secara akurat, dan menghasilkan konten berkualitas.

2. Keuntungan Media *Wordwall*

Media *Wordwall* adalah aplikasi berbasis permainan yang memungkinkan siswa berpartisipasi dalam kuis interaktif. Aplikasi ini memudahkan pembuatan beragam media pembelajaran, seperti kuis, penjumlahan, memasang, anagram, acak kata, pengelompokan, pencarian kata, dan lainnya. Keunggulannya, *Wordwall* dapat diakses secara online maupun dicetak, dengan berbagai template gratis yang memungkinkan pengguna dengan mudah memodifikasi desain menarik sesuai kebutuhan. Adapun keuntungan media *Wordwall* sebagai berikut:

- 1) Interaktif dan dapat dicetak.

Wordwall ideal untuk menciptakan aktivitas interaktif maupun printable. Sebagian besar template tersedia dalam kedua format, dengan versi interaktif yang dapat diputar di berbagai perangkat web seperti papan tulis interaktif, tablet, ponsel, atau komputer

2) Meningkatkan minat dan motivasi belajar.

Beragam jenis permainan seperti crossword, quiz, dan kartu acak membuat siswa lebih termotivasi dan antusias dalam belajar.

3) Meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi secara efektif.

3. Kekurangan Media *Wordwall*

Dalam memilih suatu media pembelajaran, tentu terdapat kelebihan dan kekurangan yang perlu dipertimbangkan. Kekurangan dari media *Wordwall* adalah ketergantungan yang sangat tinggi pada stabilitas koneksi internet serta ketersediaan perangkat keras seperti laptop atau smartphone bagi setiap peserta didik. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran dapat terhambat apabila sinyal internet tidak stabil atau kuota data peserta didik terbatas. Selain itu, penggunaan media ini membutuhkan waktu ekstra bagi guru dalam mendesain soal agar sesuai dengan template yang tersedia, serta memerlukan ketelitian dalam memastikan setiap tautan (link) permainan dapat diakses dengan baik oleh siswa.

Kekurangan lain yang terdapat pada media *Wordwall* yaitu keterbatasan fitur pada versi gratis, di mana guru hanya diberikan jumlah

template yang terbatas kecuali jika beralih ke layanan berbayar (premium). Penggunaan media berbasis layar ini juga mengakibatkan interaksi fisik antar siswa menjadi berkurang karena fokus peserta didik cenderung terpaku pada perangkat masing-masing. Selain itu, media *Wordwall* juga memiliki potensi membuat siswa hanya ingin bermain karena asyik dengan fitur *gamifikasi* dan poin yang didapatkan, sehingga pesan atau materi inti pembelajaran terkadang terabaikan. Media ini juga lebih menekankan pada indra penglihatan (*visual*) dan pendengaran (*audio*), sehingga kurang mengakomodasi gaya belajar kinestetik yang membutuhkan manipulasi benda nyata secara langsung di dalam kelas.

C. Kemampuan Kognitif

1. Pengertian Kemampuan Kognitif

Kemampuan kognitif merupakan komponen yang sangat penting untuk dipahami dalam perkembangan anak di sekolah dasar, mencakup kemampuan mengingat, memahami, berpikir logis, serta memecahkan masalah. Perkembangan kognitif anak sekolah dasar tidak dapat disetarakan dengan remaja atau orang dewasa. Seseorang dengan kemampuan dan tingkat kognitif tinggi sebaiknya mendukung mereka yang kemampuan kognitifnya relatif rendah. Sementara itu, seseorang dengan kemampuan kognitif rendah berupaya meningkatkan kemampuannya secara bertahap seiring waktu (Babullah, 2026).

Kemampuan kognitif merupakan salah satu aspek penting dalam proses pembelajaran di tingkat sekolah dasar. Taksonomi Bloom

mengklasifikasikan kemampuan kognitif ke dalam enam tingkatan, yaitu: Mengingat (*Remembering*), Memahami (*Understanding*), Menerapkan (*Applying*), Menganalisis (*Analyzing*), Mengevaluasi (*Evaluating*), dan Mencipta (*Creating*).

2. Aspek-aspek Kemampuan Kognitif

Aspek kognitif menjadi aspek utama dalam berbagai kurikulum pendidikan serta menjadi indikator utama untuk mengukur perkembangan anak. Kognitif berasal dari Bahasa latin *cognition* yang memiliki arti pengenalan, merujuk pada proses mengetahui atau pengetahuan itu sendiri. Aspek kognitif dibagi menjadi beberapa aspek yang lebih rinci, yaitu:

1. Aspek Pengetahuan (*knowledge*)

Pengetahuan adalah kemampuan siswa untuk mengenali, mengingat, serta memanggil kembali konsep, prinsip, fakta, ide, rumus, istilah, dan nama-nama terkait materi pembelajaran.

2. Aspek Pemahaman (*comprehension*)

Pemahaman adalah kemampuan siswa untuk mengerti materi pelajaran yang disampaikan guru dan mampu menggunakannya secara mandiri tanpa perlu menghubungkannya dengan konsep lain.

3. Penerapan (*application*)

Penerapan atau aplikasi adalah kemampuan siswa untuk menerapkan ide-ide umum, prosedur, metode, prinsip, serta teori dalam situasi baru dan konkret.

4. Analisis (*analysis*)

Analisis adalah kemampuan siswa untuk memecah suatu situasi atau kondisi tertentu menjadi unsur-unsur atau komponen pembentuknya

5. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis merupakan proses menyatukan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi satu kesatuan yang utuh.

6. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi adalah kemampuan siswa untuk menilai suatu situasi, kondisi, pernyataan, atau konsep berdasarkan kriteria tertentu

3. Indikator Kemampuan Kognitif

Kemampuan kognitif merupakan proses berpikir siswa serta kemampuan mereka dalam menyelesaikan permasalahan. Menurut Huda (Susanti, 2019), kualitas Pendidikan yang baik dicapai melalui penerapan seluruh tingkatan ranah kognitif dalam setiap proses pembelajaran. Taksonomi Bloom ranah kognitif yang telah direvisi yakni:

1. Mengingat (*remember*)

Kemampuan mengingat kembali materi yang telah dipelajari, dengan kata operasional mengingat meliputi: mengutip, menyebutkan, menjelaskan, menggambarkan, membilang, mengidentifikasi, dan mendaftar.

2. Memahami/mengerti (*understand*)

Kemampuan untuk memahami materi yang telah dipelajari.

3. Menerapkan (*apply*)

Pemahaman mengharuskan siswa menunjukkan pengertian yang cukup untuk mengorganisasi dan menyusun materi yang telah dikenal sebelumnya. Kata operasionalnya mencakup mengklasifikasikan dan menjelaskan.

4. Menganalisis (*analyze*)

Penerapan mencakup penggunaan prosedur untuk menyelesaikan masalah atau tugas tertentu. Prosesnya meliputi menjalankan dan mengimplementasikan.

5. Mengevaluasi (*evaluate*)

Analisis melibatkan pemecahan suatu permasalahan menjadi unsur-unsur penyusunnya serta menentukan hubungan antarunsur tersebut. Kata operasionalnya mencakup menyusun ulang.

6. Menciptakan (*create*)

Analisis melibatkan pemecahan suatu permasalahan menjadi unsur-unsur penyusunnya serta menentukan hubungan antarunsur tersebut. Kata operasionalnya mencakup menyusun ulang.

D. Materi Pecahan

Pecahan merupakan bagian dari suatu keseluruhan yang telah dibagi menjadi beberapa bagian yang sama besar. Pendapat ini sejalan dengan Heruman dalam (Mariyani, 2023), yang menyebutkan: “Pecahan adalah bagian dari suatu hal yang utuh, digambarkan melalui ilustrasi dengan arsiran yang disebut pembilang, sementara keseluruhan dianggap sebagai satu kesatuan yang bernama penyebut. Pecahan merupakan bagian dari bilangan rasional yang punya banyak cara pandang, sehingga kadang sulit dipahami anak-anak (Bito, 2021).

Menurut (Sumatri & Een, 2025), pecahan merupakan bilangan yang menunjukkan bagian dari suatu keseluruhan, digunakan untuk menggambarkan besaran tak utuh, dan tersusun dari pembilang serta penyebut. Penulisan pecahan yaitu $\frac{a}{b}$ dimana a(pembilang): bagian yang diambil atau dihitung dari keseluruhan, sedangkan b(penyebut): jumlah total bagian yang sama besar dari suatu keseluruhan. Pecahan berfungsi untuk menggambarkan proporsi atau ukuran bagian tertentu terhadap keseluruhannya, baik dalam bentuk benda nyata, satuan waktu, maupun ukuran lainnya. Pecahan penyebut sama merupakan pecahan-pecahan yang

memiliki angka penyebut yang sama. Pada pecahan ini, pembilang dapat berbeda-beda, tetapi penyebutnya konsisten sama.

E. Kerangka Berpikir

Pembelajaran di sekolah dasar, khususnya pada materi pecahan, seringkali masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dan kemampuan kognitif belum berkembang secara optimal. Kemampuan kognitif sendiri mencakup proses berpikir seperti mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, hingga menciptakan, yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Kemampuan kognitif siswa kelas IV SD pada materi pecahan masih rendah akibat metode konvensional yang bersifat monoton, seperti pengajaran searah tanpa keterlibatan aktif siswa. Terdapat permasalahan di SD Pilangbango menunjukkan siswa sering bingung membedakan pembilang dan penyebut, sulit memahami pecahan berpenyebut sama, serta nilai rata-rata di bawah KKM, yang menyebabkan motivasi belajar menurun.

Model Problem Based Learning (PBL) hadir sebagai solusi dengan berfokus pada masalah kontekstual nyata, seperti membagi kue atau mengukur waktu, yang mendorong siswa melalui tahapan orientasi masalah, investigasi kelompok, dan presentasi solusi. PBL memfasilitasi pengembangan taksonomi Bloom dari C1 (mengingat definisi pecahan) hingga C4 (mengurutkan pecahan yang disajikan dalam bentuk cerita kehidupan sehari-hari yang membutuhkan penalaran posisi), sebagaimana langkah sintaksnya: mengorganisasi kelompok, membimbing, dan

mengevaluasi. Agar pelaksanaan PBL lebih menarik dan efektif, diperlukan media pembelajaran yang interaktif. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *wordwall*, yang menyediakan berbagai permainan edukatif berbasis digital. Penggunaan *wordwall* dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat, motivasi, serta keterlibatan siswa, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan tidak monoton. Ketika model PBL dikombinasikan dengan media *wordwall*, siswa akan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran, terlibat dalam pemecahan masalah, serta terdorong untuk memahami materi secara lebih mendalam. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa, khususnya pada materi pecahan.

Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji pemanfaatan *Wordwall* dalam model Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan kognitif siswa kelas IV sekolah dasar pada mata pelajaran matematika materi pecahan di SDN Pilangbango. Dengan demikian, pemanfaatan *Wordwall* dalam model *Problem Based Learning* (PBL) diduga memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan kognitif siswa kelas IV sekolah dasar.

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan bagian penting dari penelitian, yang perlu dirancang sejak awal penelitian. Karena hipotesis adalah jawaban sementara atas pertanyaan penelitian, yang diharapkan dapat memandu jalan penelitian. Berdasarkan kerangka berpikir yang telah diuraikan, pembelajaran matematika pada materi pecahan di sekolah dasar masih

cenderung berpusat pada guru sehingga menyebabkan rendahnya keterlibatan siswa dan belum optimalnya kemampuan kognitif. Kondisi ini terlihat dari kesulitan siswa dalam memahami konsep dasar pecahan, seperti membedakan pembilang dan penyebut. Model *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan media *Wordwall* diduga mampu menjadi solusi karena menghadirkan pembelajaran yang kontekstual, interaktif, dan melibatkan siswa secara aktif. Melalui tahapan PBL yang sistematis serta dukungan media *Wordwall* yang menarik, siswa diharapkan mampu mengembangkan kemampuan kognitif dari tingkat mengingat hingga menganalisis. Dengan demikian, penerapan model PBL berbantuan *Wordwall* diharapkan dapat meningkatkan efektivitas kemampuan kognitif siswa pada materi pecahan.

Berdasarkan hipotesis penelitian tersebut, maka hipotesis statistik dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

- H_0 (Hipotesis Nol): Pemanfaatan *Wordwall* pada model *Problem Based Learning* (PBL) tidak efektif terhadap kemampuan kognitif siswa kelas IV sekolah dasar.
- H_1 (Hipotesis Alternatif): Pemanfaatan *Wordwall* pada model *Problem Based Learning* (PBL) efektif terhadap kemampuan kognitif siswa kelas IV sekolah dasar.