

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR

A. Kajian Teori

1. Pemahaman Konsep Matematis

a. Pengertian Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep menjadi landasan utama dalam pembelajaran matematika serta merupakan tahap yang sangat penting dalam keseluruhan proses belajar. Esensi dari pembelajaran matematika terletak pada kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep yang dipelajari secara tepat dan mendalam. Untuk mencapai hal tersebut, kegiatan pembelajaran hendaknya memberikan ruang kepada siswa untuk secara aktif membangun pemahamannya terhadap konsep matematika. Dengan pendekatan demikian, siswa tidak sekadar menerima informasi yang bersifat abstrak, melainkan terlibat dalam proses pembentukan konsep sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami (Rival & Rahmat, 2023, hlm. 58-59).

Dapat dilihat dari penelitian yang dilakukan oleh Diana, dkk. (2020, hlm. 25) Pemahaman terhadap konsep menjadi prasyarat utama dalam mempelajari prinsip dan teori dalam matematika. Prinsip dan teori pada dasarnya tersusun atas sejumlah konsep yang saling berkaitan, sehingga siswa perlu menguasai konsep-konsep tersebut terlebih dahulu sebelum melangkah pada tahap yang lebih kompleks. Apabila siswa belum memahami konsep dasar dengan baik, maka hal tersebut dapat menimbulkan kesulitan yang signifikan dalam memahami prinsip maupun teori yang dipelajari.

Kemampuan memahami ide-ide matematika secara menyeluruh dan fungsional merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pemahaman konsep. Penguasaan konsep menjadi dasar bagi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir serta menyelesaikan berbagai permasalahan, karena konsep-konsep tersebut akan membentuk prinsip, teorema, dan rumus yang selanjutnya dapat diterapkan pada berbagai situasi. Dengan dikuasainya pemahaman konsep matematika secara optimal, siswa diharapkan mampu memanfaatkan dan

mengimplementasikan pengetahuan yang diperoleh dalam proses pembelajaran. Siswa yang memiliki tingkat pemahaman yang baik akan lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan belajar. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu diarahkan pada penguatan dan pendalaman pemahaman konsep sebagai salah satu tujuan utama pembelajaran (Wicaksono & Artha, 2022, hlm. 66).

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan fondasi utama dalam pembelajaran matematika yang harus dikuasai siswa sebelum melangkah pada tahap yang lebih kompleks. Penguasaan konsep yang baik akan memudahkan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir, memahami prinsip dan teori, serta menyelesaikan berbagai permasalahan matematika. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu diarahkan pada penguatan pemahaman konsep secara mendalam agar siswa mampu mengimplementasikan pengetahuan yang diperoleh secara optimal dalam berbagai situasi pembelajaran.

b. Indikator Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep matematis dapat diidentifikasi melalui enam indikator menurut Febriyani, dkk. (2022, hlm. 91), yaitu:

- 1) Siswa mampu mengungkapkan kembali suatu konsep dengan redaksi yang dipahami sendiri;
- 2) Siswa mampu mengelompokkan atau mengklasifikasikan objek berdasarkan karakteristik tertentu sesuai dengan konsep yang berlaku;
- 3) Siswa dapat menunjukkan contoh serta bukan contoh dari suatu konsep yang dipelajari;
- 4) Siswa mampu merepresentasikan konsep dalam berbagai bentuk penyajian matematis;
- 5) Siswa terampil dalam memilih dan menerapkan prosedur atau operasi yang sesuai;
- 6) Siswa mampu menggunakan konsep atau teorema untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Pemahaman konsep dapat diidentifikasi melalui enam indikator yang menggambarkan tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang dipelajari. Menurut Antari, dkk. (2022, hlm. 58) indikator tersebut meliputi:

- 1) Kemampuan mengungkapkan kembali konsep yang telah dipahami,
- 2) Mengelompokkan objek sesuai dengan karakteristik yang berkaitan dengan konsep matematika,
- 3) Menerapkan prosedur atau algoritma yang relevan,
- 4) Menyajikan contoh dan noncontoh dari suatu konsep,
- 5) Merepresentasikan konsep dalam berbagai bentuk penyajian, serta
- 6) Menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya, baik dalam lingkup matematika itu sendiri maupun dengan konteks di luar matematika.

Dalam penelitian Baina, dkk. (2022, hlm. 29), pemahaman konsep matematika siswa diukur melalui tiga indikator, yaitu kemampuan mengemukakan kembali konsep yang telah dipelajari dengan bahasa sendiri, kemampuan menyajikan contoh beserta bukan contoh dari suatu konsep, serta kemampuan menerapkan konsep atau prosedur algoritma dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa indikator pemahaman konsep matematis yang tepat untuk materi pecahan kelas lima, yakni:

- 1) Mengungkapkan kembali materi atau konsep yang telah dipelajari dengan menggunakan bahasa sendiri secara tepat dan runtut.
- 2) Mengklasifikasikan atau mengkategorikan objek berdasarkan terpenuhi atau tidaknya syarat yang membentuk suatu konsep.
- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep yang telah dipahami.
- 4) Menerapkan konsep atau prosedur yang relevan dalam menyelesaikan permasalahan secara tepat dan bermakna.

c. Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep Matematis

Adapun beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya pemahaman siswa pada mata pelajaran Matematika di sekolah dasar menurut Buyung, dkk. (2022, hlm. 49), yaitu sebagai berikut.

- 1) Siswa Menganggap Matematika Sulit Dipelajari

Matematika kerap dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan penuh dengan rumus, sehingga kurang diminati oleh siswa. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh lemahnya pemahaman terhadap konsep dasar matematika yang

berdampak pada kesulitan siswa dalam mengikuti materi pembelajaran.

2) Minat Belajar yang Rendah

Minat merupakan dorongan internal yang memengaruhi kesungguhan dalam belajar. Apabila siswa tidak memiliki ketertarikan terhadap materi, maka keterlibatan dan keseriusan dalam pembelajaran cenderung menurun.

3) Kurangnya Konsentrasi

Konsentrasi menjadi faktor penting dalam proses belajar. Ketika siswa tidak fokus, seperti berbicara sendiri, melamun, atau tidak memperhatikan penjelasan guru, maka materi tidak terserap secara optimal.

4) Lemahnya Penguasaan Konsep

Pemahaman konsep mencerminkan kemampuan siswa dalam menguasai materi secara menyeluruh. Rendahnya kemampuan ini berdampak pada kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.

Pemahaman konsep matematis menurut Baina, dkk. (2022, hlm. 29) dipengaruhi oleh dua faktor yaitu sebagai berikut:

- 1) Faktor internal merupakan unsur yang bersumber dari dalam diri siswa, seperti tingkat kematangan perkembangan, kemampuan mengelola emosi, dorongan atau motivasi belajar, serta karakter dan kondisi pribadi masing-masing individu.
- 2) Faktor eksternal berkaitan dengan lingkungan sosial di sekitar siswa, antara lain situasi keluarga atau rumah tangga, interaksi dengan teman sebaya, peran guru beserta pendekatan dan metode pembelajaran yang digunakan, kondisi lingkungan belajar, ketersediaan sarana dan kesempatan belajar, serta adanya dukungan motivasi dari lingkungan sosial.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian menurut Diana, dkk. dalam Sari & Munandar (2022, hlm. 113) bahwa rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika dapat dipengaruhi oleh dua jenis faktor, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa, misalnya penggunaan metode dan strategi pembelajaran oleh guru yang kurang bervariasi. Sementara itu, faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri, seperti sikap, minat belajar, serta kondisi emosional siswa. Pemahaman konsep matematis dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor

internal dan faktor eksternal siswa. Faktor internal meliputi kematangan, kecerdasan, motivasi, serta faktor pribadi yang berasal dari dalam diri siswa. Sementara itu, faktor eksternal mencakup lingkungan sosial seperti keluarga, teman, guru, metode pembelajaran, serta lingkungan belajar di sekitar siswa. Kedua faktor tersebut saling berkaitan dan berperan penting dalam menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam memahami konsep matematika.

2. Media Pembelajaran *Wordwall*

a. Pengertian Media *Wordwall*

Wordwall merupakan salah satu bentuk media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat dimanfaatkan secara optimal dalam mendukung proses pembelajaran di era digital. Platform ini memungkinkan guru untuk mengembangkan berbagai kegiatan belajar dalam format permainan edukatif (*game-based learning*) yang dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Melalui fitur-fitur yang tersedia, guru dapat menyusun aktivitas yang variatif sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan mendorong keterlibatan aktif siswa. Penggunaan *Wordwall* juga dapat membantu menciptakan proses pembelajaran yang lebih terstruktur, efektif, dan efisien, dengan tetap mempertahankan substansi materi yang diajarkan (Oktaviani, dkk., 2025, hlm. 61).

Wordwall adalah salah satu media pembelajaran berbasis teknologi yang bersifat interaktif dan dapat dimanfaatkan untuk mendorong motivasi belajar siswa sesuai dengan materi yang disampaikan guru di kelas. Aplikasi ini menyediakan berbagai variasi aktivitas pembelajaran, seperti latihan berbentuk kuis, kegiatan mencocokkan dan memasangkan jawaban, anagram, penyusunan kata acak, pencarian kata, serta pengelompokan konsep. *Wordwall* dapat digunakan melalui berbagai perangkat digital, termasuk telepon pintar, komputer, maupun *tablet*, sehingga memudahkan guru dan siswa dalam mengakses serta menggunakannya selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, platform ini memungkinkan guru untuk menyesuaikan dan mengembangkan template yang tersedia sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, termasuk dengan menambahkan elemen visual dan audio, seperti gambar, suara, maupun video, agar aktivitas yang dirancang menjadi lebih menarik dan variatif (Sitohang, dkk., 2024, hlm. 13).

Wordwall merupakan aplikasi berbasis web yang dapat diakses melalui *browser* dan dimanfaatkan sebagai sumber belajar, media pembelajaran, serta sarana evaluasi yang dikemas secara menarik bagi siswa. *Platform* ini dirancang untuk menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan melalui aktivitas interaktif. Pada halaman *Wordwall* juga tersedia berbagai contoh karya yang telah dibuat oleh guru lain, sehingga dapat menjadi referensi dan inspirasi bagi pengguna baru dalam merancang aktivitas pembelajaran. Secara umum, *Wordwall* digunakan untuk membuat permainan edukatif berbentuk kuis interaktif yang dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran maupun penilaian, sehingga membantu guru dalam merancang serta meninjau kembali proses evaluasi secara lebih kreatif dan variatif (Fikriansyah & Layyinnati, 2022, hlm. 5). Interaksi yang terjalin antara guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran memegang peranan penting dalam menciptakan proses belajar yang efektif. Hubungan tersebut dapat ditingkatkan melalui pemanfaatan media pembelajaran sebagai sarana pendukung, karena media mampu membantu guru menyampaikan materi secara lebih jelas sehingga memudahkan siswa dalam memahami informasi yang diberikan (Sari & Sunata, 2023, hlm. 4).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Wordwall* merupakan media pembelajaran digital interaktif yang dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran sekaligus evaluasi. Platform ini menyediakan berbagai aktivitas berbasis permainan yang dapat disesuaikan dengan materi pembelajaran, sehingga mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa secara efektif melalui tampilan yang menarik dan akses yang fleksibel.

b. Kelebihan dan Kekurangan Media *Wordwall*

Media *Wordwall* memiliki sejumlah kelebihan dan kekurangan menurut Nisa & Susanto (2022, hlm. 142), kelebihan media *Wordwall* di antaranya menyediakan fitur yang beragam dan mudah disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran, mampu meningkatkan perhatian siswa karena disajikan dalam bentuk permainan, dapat dimanfaatkan pada berbagai mata pelajaran, mendorong kreativitas, menumbuhkan sikap kolaboratif antar siswa, serta relatif mudah diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar. Namun demikian, terdapat beberapa keterbatasan, yaitu proses perancangan permainan memerlukan waktu yang cukup

panjang, tingginya antusiasme siswa dapat menyulitkan guru dalam mengelola kelas, serta penggunaannya bergantung pada perangkat tertentu yang kurang praktis untuk dibawa ke berbagai lokasi.

Media pembelajaran *Wordwall* memiliki sejumlah kelebihan dan kekurangan (Oktaviani, dkk., 2025, hlm. 63-64) sebagai berikut.

1. Kelebihan Media Pembelajaran *Wordwall*

- a) *Wordwall* memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi dan dapat diterapkan pada berbagai jenjang pendidikan.
- b) Penggunaannya mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan mengurangi kejenuhan siswa.
- c) Penyajian materi melalui *Wordwall* membantu siswa dalam memahami konsep yang dipelajari.
- d) Siswa cenderung lebih berkonsentrasi dan menunjukkan ketertarikan selama proses pembelajaran berlangsung.
- e) Media ini mendorong partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- f) Pemanfaatan *Wordwall* berkontribusi dalam meningkatkan minat belajar siswa.

2) Kekurangan Media Pembelajaran *Wordwall*

- a) *Wordwall* lebih berfokus pada tampilan visual sehingga keterlibatan indera lain masih terbatas.
- b) Proses perancangan dan penyusunan aktivitas pada *Wordwall* memerlukan waktu yang cukup lama.
- c) Penggunaannya sangat bergantung pada ketersediaan fasilitas pendukung, seperti perangkat dan jaringan internet.
- d) Tidak semua siswa dapat langsung memahami materi yang disajikan melalui media tersebut

Terdapat kelebihan dan kekurangan media pembelajaran *Wordwall* (Nafian, dkk., 2024, hlm. 749) sebagai berikut.

1) Kelebihan Media Pembelajaran *Wordwall*

- a) *Wordwall* bersifat adaptif dan mudah diimplementasikan pada berbagai tingkat pendidikan.
- b) Aktivitas yang disajikan berbentuk permainan sehingga pembelajaran tidak terkesan monoton dan lebih menarik untuk diikuti.

- c) *Platform* ini memberikan ruang bagi guru untuk mengembangkan kreativitas dalam menyusun kegiatan pembelajaran.
 - d) Penggunaan *Wordwall* berpotensi menumbuhkan serta meningkatkan minat belajar siswa.
 - e) *Wordwall* dapat difungsikan sebagai instrumen penilaian dalam proses pembelajaran.
 - f) Hasil kuis yang telah dirancang dapat dicetak dan didistribusikan kepada siswa sebagai bahan latihan atau evaluasi tertulis.
- 2) Kekurangan Media Pembelajaran *Wordwall*
- a) *Wordwall* berorientasi pada tampilan visual sehingga pemanfaatannya terbatas pada aspek yang dapat diamati secara visual.
 - b) Penyusunan dan perancangan aktivitas pada *Wordwall* memerlukan alokasi waktu yang relatif lebih banyak.

Berdasarkan kekurangan media *Wordwall* yang telah diuraikan, terdapat beberapa solusi yang dapat diterapkan guna mengatasi permasalahan tersebut.

- 1) Proses perancangan dan penyusunan aktivitas pada media *Wordwall* membutuhkan alokasi waktu yang relatif panjang, solusi dari permasalahan ini yaitu guru hendaknya mempersiapkan seluruh konten dan rancangan aktivitas pembelajaran pada aplikasi *Wordwall* sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai, sehingga pelaksanaan pembelajaran tidak terganggu dan media dapat langsung digunakan secara optimal pada saat pembelajaran berlangsung.
- 2) Media *Wordwall* cenderung berorientasi pada penyajian tampilan visual sehingga keterlibatan indera lainnya masih terbatas, solusi dari permasalahan ini yaitu guru dapat melengkapi setiap elemen visual dengan penambahan teks penjelasan atau deskripsi yang memadai, sehingga informasi yang disampaikan menjadi lebih komprehensif dan dapat dipahami oleh seluruh siswa secara menyeluruh.
- 3) Tidak semua siswa mampu memahami materi secara langsung melalui media *Wordwall*, solusi dari permasalahan ini yaitu guru perlu memberikan penjelasan awal yang sistematis sebelum pembelajaran dimulai, serta melakukan pendampingan secara aktif selama proses pembelajaran agar pemahaman konsep siswa dapat tercapai secara maksimal.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Wordwall* memiliki sejumlah kelebihan, antara lain bersifat fleksibel, mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan, mendorong keaktifan serta meningkatkan minat belajar siswa, serta dapat difungsikan sebagai instrumen evaluasi pembelajaran. Di sisi lain, media *Wordwall* juga memiliki keterbatasan, di antaranya penyajiannya yang terfokus pada aspek visual, proses perancangannya yang memerlukan waktu cukup lama, serta ketergantungannya terhadap ketersediaan perangkat teknologi dan jaringan internet.

c. Langkah-langkah Penggunaan Media *Wordwall*

Adapun langkah-langkah penggunaan media ajar *Wordwall* menurut (Safitri, dkk., 2022, hlm. 49-50), adalah sebagai berikut:

- 1) Mengakses perangkat komputer atau telepon seluler yang terhubung dengan jaringan internet, kemudian membuka laman *Wordwall* <https://wordwall.net/id> hingga muncul pilihan pendaftaran (*sign up*).
- 2) Memilih menu *sign up*, selanjutnya mengklik fitur *create activity* untuk mulai merancang aktivitas pembelajaran.
- 3) Menentukan jenis permainan yang tersedia pada menu tersebut, seperti *open the box* atau variasi permainan lainnya yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran.
- 4) Mengisi bagian *activity title* dengan judul kegiatan pembelajaran yang akan dibuat.
- 5) Menyusun soal dan jawaban dengan memasukkan pertanyaan pada kolom *keyword* serta penjelasan atau jawaban pada kolom *definition* sesuai dengan materi yang diajarkan.
- 6) Setelah seluruh soal selesai disusun, membagikan aktivitas kepada siswa melalui fitur *share*, sehingga sistem menghasilkan tautan khusus yang dapat disalin dan disebarluaskan.
- 7) Tautan yang diperoleh dapat dibagikan melalui berbagai *platform*, seperti *Google*, guna memudahkan siswa dalam mengakses tugas atau permainan yang telah dirancang.
- 8) Untuk melakukan uji coba, tautan tersebut dapat dibuka dengan memasukkan

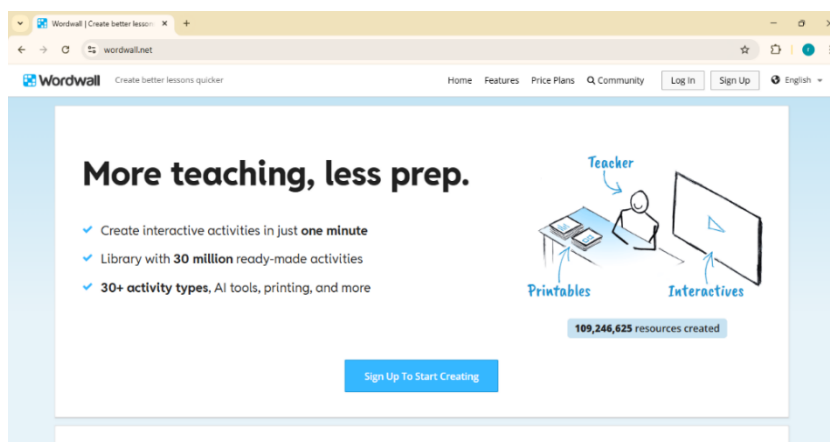
nama, kemudian memilih menu *start* untuk memulai permainan.

- 9) Siswa mengerjakan permainan sesuai instruksi pada layar dengan memperhatikan batas waktu (*timer*) yang terus berjalan.
- 10) Guru dapat mengatur durasi waktu pengerjaan sesuai kebutuhan pembelajaran.
- 11) Untuk memantau hasil pekerjaan siswa, guru dapat membuka menu *my results* pada *Wordwall* guna melihat rekapitulasi nama siswa, skor yang diperoleh, serta lama waktu pengerjaan masing-masing.

Adapun langkah-langkah untuk mengakses dan menggunakan media *Wordwall* menurut (Musthafa & Anam, 2023, hlm. 163), adalah sebagai berikut:

- 1) Membuka laman resmi <https://wordwall.net/> melalui peramban (*browser*).
- 2) Memilih menu “Daftar”, kemudian mengisi data yang diperlukan, seperti nama, alamat email, kata sandi, dan lokasi.
- 3) Setelah proses pendaftaran selesai, memilih menu “*Create Activity*” untuk mulai membuat aktivitas pembelajaran.
- 4) Menentukan salah satu templat permainan yang tersedia dan menyesuaikannya dengan materi yang akan diajarkan.
- 5) Mengisi judul serta deskripsi permainan pada kolom yang telah disediakan.
- 6) Memasukkan konten atau materi sesuai dengan jenis permainan yang dipilih, serta menambahkan gambar apabila templat tersebut mendukung fitur unggah gambar.
- 7) Setelah seluruh komponen selesai disusun, menekan tombol “Selesai” untuk menyimpan permainan yang telah dibuat.

Langkah-langkah menggunakan media *Wordwall* adalah sebagai berikut.

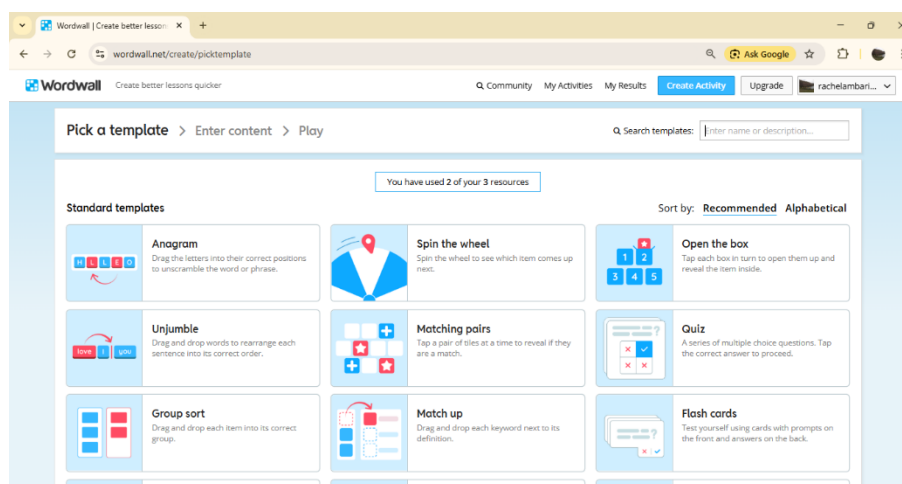


Gambar 2.1 Tampilan Awal Saat Membuka Aplikasi *Wordwall*

Gambar tersebut menunjukkan halaman utama saat aplikasi *Wordwall* pertama kali dibuka. Pada halaman ini terdapat pilihan *log in* bagi pengguna yang sudah memiliki akun dan *sign up* bagi pengguna yang ingin membuat akun. Aplikasi *Wordwall* dapat diakses secara *daring* melalui laman <https://wordwall.net/>

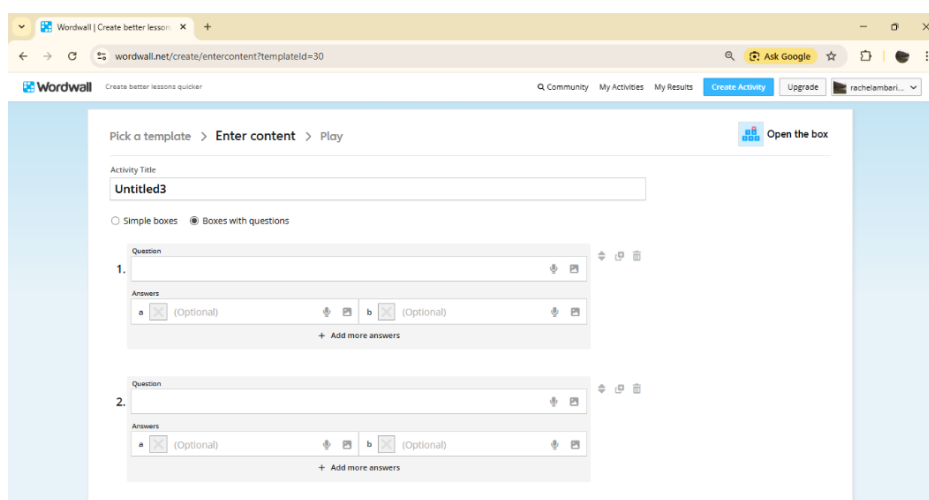
Gambar 2.2 Tampilan Untuk Melakukan Pendaftaran

Tampilan berikutnya merupakan halaman *sign up* yang digunakan untuk membuat akun *Wordwall*. Pada tahap ini, pengguna mengisi alamat *email* dan kata sandi, serta menyetujui ketentuan penggunaan dengan mencentang “*I accept the terms of use and privacy policy*”. Setelah pendaftaran selesai, pengguna dapat *log in* untuk mengakses berbagai fitur yang tersedia.



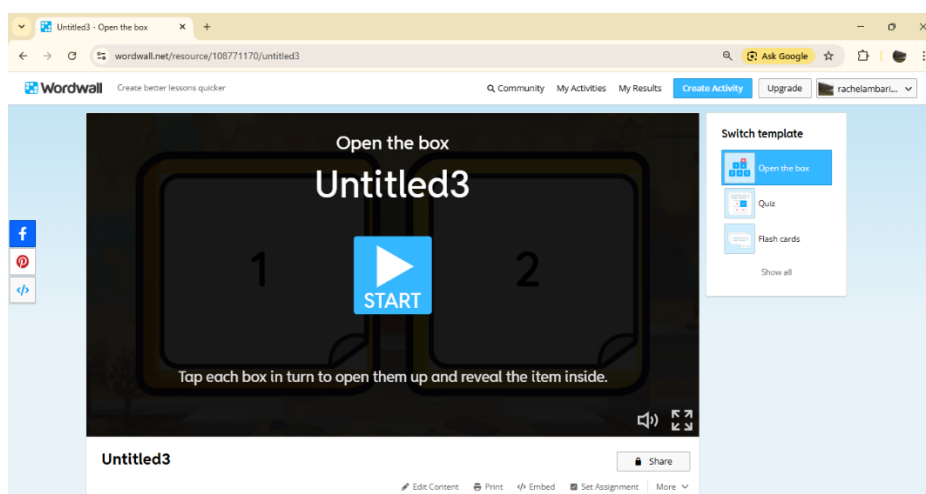
Gambar 2.3 Tampilan Memilih *Template* yang Akan Digunakan

Setelah pengguna berhasil membuat akun dan masuk ke aplikasi *Wordwall*, langkah selanjutnya adalah menyusun materi, kuis, atau aktivitas pembelajaran. Tahap awal yang dilakukan yaitu memilih *template* yang tersedia sesuai dengan tujuan pembelajaran, karena *Wordwall* menyediakan berbagai pilihan *template* yang dapat digunakan secara bebas.



Gambar 2.4 Tampilan Ketika Mengisi Materi Pada *Template* yang Dipilih

Pada tahap ini, guru memasukkan materi atau pertanyaan ke dalam aplikasi *Wordwall*. Guru dapat menambahkan teks, gambar, atau audio, serta mengatur teks dengan fitur pengeditan seperti menebalkan, memiringkan, dan menambahkan simbol. Pada kolom jawaban, guru dapat menyediakan beberapa pilihan jawaban dan menentukan lebih dari satu jawaban yang benar. Setelah selesai, guru menekan tombol “done” agar *template* dapat digunakan oleh siswa dalam pembelajaran.



Gambar 2.5 Tampilan Akhir dari Pembuatan Materi atau Pertanyaan

Setelah proses penyusunan selesai, tampilan seperti pada gambar akan muncul. Pada tahap ini, pendidik dapat memilih tema yang tersedia di *Wordwall* dan menyesuaikan *template* sesuai kebutuhan. Selanjutnya, materi atau pertanyaan yang telah dibuat dapat dibagikan melalui tautan (*link*) atau ditampilkan langsung agar dapat digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran.

3. Model *Problem Based Learning*

a. Pengertian Model *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan karena mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis, memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah, serta mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan berbagai permasalahan dan isu yang terjadi dalam kehidupan nyata (Darwati & Purana, 2021, hlm 62).

Model PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang berlandaskan pandangan konstruktivistik dengan karakteristik kontekstual dan kolaboratif, serta menekankan pada pengembangan kemampuan berpikir metakognitif dan pemecahan masalah. Melalui pendekatan ini, siswa belajar secara bermakna karena dihadapkan pada permasalahan nyata yang bersifat praktis, tidak terstruktur (*ill-structured*), atau terbuka (*open-ended*) sebagai stimulus dalam proses pembelajaran. Model PBL memanfaatkan masalah dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep-konsep esensial dari materi yang dipelajari (Mortalisa, dkk., 2025, hlm. 255).

Pembelajaran Berbasis Masalah atau PBL menurut Irawan (2025, hlm. 1) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memandang siswa sebagai individu yang aktif dan memiliki potensi positif dalam proses belajar. Pendekatan ini tidak hanya menekankan pada kegiatan menghafal fakta, tetapi juga mengajak siswa untuk terlibat secara langsung dalam memecahkan permasalahan nyata yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Konsep utama model PBL adalah menyajikan suatu permasalahan atau situasi kompleks kepada siswa untuk dianalisis dan diselesaikan, baik secara mandiri maupun melalui kerja kelompok.

Permasalahan yang diberikan umumnya merefleksikan tantangan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan kontekstual.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa model PBL merupakan pendekatan pembelajaran berbasis konstruktivisme yang berpusat pada siswa, dengan menggunakan permasalahan nyata sebagai konteks utama dalam pembelajaran. Model ini mendorong siswa untuk berpikir kritis, mandiri, dan kolaboratif dalam memecahkan masalah yang bersifat kompleks dan kontekstual, sehingga siswa dapat mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan situasi kehidupan nyata dan memperoleh pemahaman konsep yang lebih mendalam.

b. Karakteristik Model *Problem Based Learning*

Karakteristik model PBL terletak pada penggunaan permasalahan nyata sebagai dasar dalam pelaksanaan pembelajaran. Dalam menentukan permasalahan yang akan digunakan, perlu mempertimbangkan beberapa aspek, yaitu masalah tersebut bersifat nyata, relevan dan dianggap penting bagi siswa maupun masyarakat, serta memiliki keterkaitan dengan berbagai disiplin ilmu sehingga dapat dikaji dari beragam sudut pandang (Hamdani, dkk., 2022, hlm. 463).

Sebagai model pembelajaran yang berpusat pada siswa, model PBL memiliki sejumlah karakteristik yang membedakannya dari model pembelajaran lainnya. Menurut Arends dalam Ardianti, dkk. (2022, hlm. 31) mengemukakan bahwa karakteristik model PBL adalah sebagai berikut.

- 1) Permasalahan yang disajikan berkaitan dengan kehidupan nyata sehingga siswa dapat merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang relevan serta menemukan berbagai alternatif solusi dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.
- 2) Proses pembelajaran bersifat lintas disiplin, sehingga siswa dapat memandang dan menyelesaikan masalah dari berbagai sudut pandang mata pelajaran.
- 3) Kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa menekankan pada penyelidikan autentik yang selaras dengan langkah-langkah metode ilmiah.
- 4) Hasil pembelajaran dapat diwujudkan dalam bentuk karya nyata atau bentuk peragaan dari solusi atas masalah yang telah dipecahkan untuk kemudian dipublikasikan oleh siswa.
- 5) Siswa bekerja secara kolaboratif dan saling memberikan dorongan dalam menyelesaikan masalah, sehingga dapat mengembangkan keterampilan sosial.

Untuk menggambarkan secara lebih sistematis mengenai karakteristik pada model PBL, menurut Barrows dalam Wijanarko & Taofik (2022, hlm. 530-531) mengemukakan bahwa karakteristik model PBL adalah sebagai berikut.

- 1) Siswa bertanggung jawab atas proses belajarnya sendiri dengan cara menganalisis permasalahan yang disajikan serta menentukan dan memanfaatkan berbagai sumber belajar yang relevan, seperti buku, jurnal, dan sumber daring, sehingga motivasi dan minat belajar dapat berkembang secara optimal.
- 2) Proses pembelajaran dilaksanakan dalam kelompok kecil yang disusun secara heterogen berdasarkan kemampuan kognitif, jenis kelamin, dan karakteristik lainnya, sehingga memungkinkan terjadinya interaksi, kerja sama, serta saling tukar pengetahuan antar siswa dalam kelompok.
- 3) Guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing yang mengarahkan serta membantu siswa dalam menemukan konsep atau materi pembelajaran secara mandiri berdasarkan permasalahan yang dikaji, bukan sebagai satu-satunya sumber informasi.
- 4) Permasalahan yang diangkat menjadi pusat atau fokus utama pembelajaran dan berfungsi sebagai stimulus yang mendorong siswa untuk mengkaji, menganalisis, serta menemukan konsep-konsep yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.
- 5) Permasalahan yang disajikan dimanfaatkan sebagai sarana untuk melatih dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, di mana siswa dibiasakan menganalisis suatu situasi dari berbagai sudut pandang serta menghargai pendapat orang lain sehingga sikap empati dan toleransi dapat tumbuh.
- 6) Siswa memperoleh dan membangun informasi atau konsep baru melalui proses pembelajaran mandiri dan kolaboratif yang melibatkan interaksi sosial dalam kelompok, sehingga pengalaman belajar yang diperoleh menjadi lebih bermakna dan mendalam.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa model PBL menjadikan permasalahan nyata sebagai landasan utama dalam pembelajaran yang bersifat kontekstual dan relevan dengan kehidupan siswa. Model ini menekankan peran aktif siswa melalui kegiatan penyelidikan, kerja

kolaboratif, dan pemanfaatan berbagai sumber belajar, sementara guru berperan sebagai fasilitator. Dengan demikian, PBL tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan keterampilan sosial sehingga pembelajaran berlangsung lebih bermakna.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model *Problem Based Learning*

Kelebihan dan kelemahan yang muncul dalam penerapan model PBL oleh guru. Menurut Warsono dan Hariyanto dalam Mulyani (2021, hlm 14), kelebihan dan kelemahan PBL dapat dijelaskan sebagai berikut.

1) Kelebihan:

- a) Siswa dihadapkan pada berbagai permasalahan yang perlu diselesaikan, baik yang berkaitan dengan materi pembelajaran di kelas maupun persoalan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari.
- b) Proses diskusi kelompok menumbuhkan rasa kebersamaan dan solidaritas antaranggota kelompok selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
- c) Interaksi yang intensif dalam pembelajaran mendorong terjalinnya hubungan yang lebih dekat antara siswa dan guru.
- d) Siswa terbiasa menerapkan kegiatan eksperimen sebagai bagian dari upaya menemukan solusi atas permasalahan yang dikaji.

2) Kelemahan:

- a) Tidak semua pendidik memiliki kemampuan yang memadai dalam membimbing siswa hingga mencapai tahap pemecahan masalah secara optimal.
- b) Pelaksanaan model PBL seringkali membutuhkan alokasi waktu yang lebih panjang serta biaya yang relatif besar.
- c) Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di luar kelas cenderung lebih sulit untuk dipantau dan dikendalikan oleh guru.

Menurut Irawan (2025, hlm. 6-7), penerapan pembelajaran berbasis masalah dalam sistem pembelajaran dilakukan dengan pertimbangan tertentu, karena model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan serta memahami konsep secara mandiri melalui proses pemecahan masalah. Meskipun demikian, pembelajaran berbasis masalah bukanlah model yang sepenuhnya tanpa kelemahan. Sebagaimana model pembelajaran lainnya, model PBL memiliki

kelebihan dan kekurangan yang perlu menjadi bahan pertimbangan dalam implementasinya di kelas.

1) Kelebihan

- a) Melatih siswa untuk berpikir kritis serta terampil dalam menyelesaikan permasalahan;
- b) Mendorong peningkatan keaktifan siswa dalam pembelajaran melalui kegiatan yang melibatkan praktik secara langsung;
- c) Membiasakan siswa untuk memanfaatkan berbagai sumber belajar yang relevan dalam memperoleh informasi; dan
- d) Menciptakan suasana pembelajaran yang lebih kondusif dan efektif karena siswa dituntut untuk berpartisipasi secara aktif.

2) Kekurangan

- a) Tidak semua materi pembelajaran dapat diterapkan menggunakan model ini;
- b) Membutuhkan waktu yang relatif lebih lama dalam penyelesaian materi;
- c) Kurang efektif bagi siswa yang belum terbiasa melakukan analisis terhadap suatu permasalahan atau yang memiliki motivasi belajar rendah; serta
- d) Menimbulkan kendala bagi guru dalam mengelola pembelajaran, terutama apabila jumlah siswa dalam kelas cukup besar.

Adapun kelebihan dan kekurangan model PBL menurut Ramadiani & Fauzi (2022, hlm. 135), kelebihan model PBL dapat dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Model ini berkontribusi dalam membantu siswa mengonstruksi dan mengembangkan pengetahuannya secara mandiri untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
- 2) Pelaksanaan pembelajaran secara berkelompok pada setiap pertemuan mendorong siswa untuk terbiasa mengomunikasikan permasalahan dalam bentuk bahasa matematika berdasarkan pengetahuan awal yang telah dimiliki.
- 3) Model PBL menciptakan pembelajaran yang bermakna dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, baik dalam mengemukakan ide atau gagasan matematis maupun dalam mempresentasikan hasil belajar yang telah diperoleh.

Selain memiliki kelebihan, model PBL juga memiliki beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan dalam penerapannya di kelas, antara lain sebagai berikut.

- 1) Pelaksanaan pembelajaran dengan model PBL menuntut kesiapan pengetahuan awal siswa, karena kemampuan tersebut sangat berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru pada awal pembelajaran.
- 2) Dalam proses pembelajaran masih terdapat siswa yang kurang memiliki rasa percaya diri untuk menyampaikan atau mengemukakan ide-idenya, sehingga guru perlu memberikan motivasi serta membimbing siswa dalam mengembangkan keterampilan komunikasi matematisnya.
- 3) Penerapan model PBL memerlukan waktu yang relatif lebih lama, baik dalam tahap persiapan maupun pelaksanaan, terutama pada kelas yang sebelumnya lebih terbiasa dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan berbagai pendapat yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa model PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kemandirian, serta kerja sama siswa melalui penyajian permasalahan yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan nyata. Model ini mendorong siswa untuk membangun pengetahuan secara aktif sehingga tercipta pembelajaran yang bermakna. Namun demikian, penerapannya memerlukan kesiapan pengetahuan awal siswa, kompetensi guru dalam memfasilitasi pembelajaran, serta alokasi waktu yang memadai.

d. Langkah-langkah Model *Problem Based Learning*

Menurut Arends dalam Wijanarko & Taofik (2022, hlm. 531) mengemukakan bahwa langkah-langkah model PBL terdiri atas beberapa fase sebagai berikut.

- 1) Fase orientasi siswa terhadap masalah, yaitu siswa diperkenalkan pada suatu permasalahan dengan tujuan agar memahami konteks dan ruang lingkup masalah yang akan dikaji.
- 2) Fase mengorganisasi siswa, di mana guru mengatur dan mempersiapkan siswa untuk melaksanakan pembelajaran secara berkelompok.
- 3) Fase membimbing penyelidikan individu dan kelompok, yaitu guru memfasilitasi serta membimbing siswa dalam melakukan investigasi terhadap permasalahan yang diangkat melalui kegiatan seperti observasi, percobaan, atau

aktivitas lain yang relevan.

- 4) Fase mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya, pada tahap ini siswa menyusun serta mengorganisasi hasil investigasi secara sistematis, kemudian mengembangkan temuan yang diperoleh dan mempresentasikan solusi atas permasalahan yang dibahas.
- 5) Fase menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, yaitu siswa bersama guru melakukan refleksi serta evaluasi terhadap proses dan solusi yang telah dihasilkan untuk menentukan alternatif penyelesaian yang paling tepat.

Langkah-langkah model PBL menurut (Auliah, dkk., 2023, hlm 2029) dapat diuraikan sebagai berikut.

- 1) Orientasi siswa terhadap masalah

Pada tahap ini, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, sarana atau alat yang diperlukan, serta memberikan motivasi agar siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pemecahan masalah. Selain itu, guru menyajikan atau memperkenalkan permasalahan yang akan dikaji kepada siswa.

- 2) Mengorganisasi siswa untuk belajar

Guru mengoordinasikan siswa dengan menjelaskan serta mengatur tugas-tugas belajar yang harus dilakukan, yang berkaitan dengan permasalahan yang telah disajikan.

- 3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok

Guru membimbing siswa dalam melaksanakan proses penyelidikan serta mengarahkan mereka untuk mengumpulkan data dan informasi yang relevan guna menyelesaikan permasalahan.

- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Siswa diarahkan untuk menyusun rancangan hasil kerja serta mempersiapkan penyampaian atau presentasi atas temuan dan solusi yang diperoleh.

- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Pada tahap ini, siswa bersama guru melakukan refleksi dan penilaian terhadap proses serta hasil penyelesaian masalah yang telah dilaksanakan.

Dalam pelaksanaan sintaks model PBL menurut Hakim (2022, hlm. 1314–1315), guru dapat melaksanakan beberapa tahapan kegiatan sebagai berikut.

1) Orientasi siswa pada masalah

Guru menyampaikan permasalahan yang akan diselesaikan secara berkelompok. Pada tahap ini, guru memperkenalkan masalah kepada siswa untuk didiskusikan bersama kelompoknya sebagai langkah awal proses pembelajaran.

2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Pada tahap ini, guru memastikan bahwa setiap siswa dan anggota kelompok memahami tugas serta tanggung jawab masing-masing, sehingga seluruh tahapan pembelajaran dapat berlangsung secara terarah dan efektif.

3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok

Guru melakukan pengamatan dan pemantauan terhadap keterlibatan siswa dalam proses pengumpulan data atau informasi selama kegiatan penyelidikan berlangsung, serta memberikan arahan apabila diperlukan.

4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Guru memantau jalannya diskusi kelompok serta membimbing siswa dalam menyusun laporan hasil kerja, sehingga produk atau karya yang dihasilkan siap untuk dipresentasikan di depan kelas.

5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Pada tahap akhir, guru membimbing pelaksanaan presentasi kelompok dan mendorong kelompok lain untuk memberikan apresiasi serta masukan. Selanjutnya, guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan didiskusikan selama proses pembelajaran.

Berdasarkan langkah-langkah yang dikemukakan para ahli, sintaks PBL merupakan rangkaian tahapan pembelajaran yang dimulai dari penyajian permasalahan kontekstual kepada siswa, dilanjutkan dengan pengorganisasian belajar, pembimbingan penyelidikan, pengembangan dan penyajian hasil, serta diakhiri dengan analisis dan evaluasi proses maupun hasil pemecahan masalah. Melalui tahapan tersebut, siswa tidak hanya memahami materi, tetapi juga dilatih untuk melakukan penyelidikan, bekerja sama, mengomunikasikan hasil, dan melakukan refleksi sehingga pembelajaran berlangsung aktif dan bermakna.

4. Pecahan

Pecahan dapat dimaknai sebagai bagian dari suatu keseluruhan yang utuh. Dalam representasi gambar, bagian yang dimaksud merupakan bagian tertentu yang

diperhatikan dan umumnya ditunjukkan melalui arsiran, sedangkan keseluruhan bagian yang menjadi satu kesatuan disebut sebagai satuan dan dinyatakan sebagai penyebut. Secara matematis, pecahan termasuk ke dalam bilangan rasional, yaitu bilangan yang dapat dinyatakan dalam bentuk pasangan terurut dua bilangan cacah dengan syarat penyebut tidak sama dengan nol ($b \neq 0$). Dalam bentuk $\frac{a}{b}$, nilai a disebut sebagai pembilang dan b disebut sebagai penyebut dari pecahan tersebut (Muthma'innah, 2023, hlm. 75).

Menurut Tampomas dalam Ailerwona (2023, hlm. 84), pecahan termasuk ke dalam bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk $x = \frac{a}{b}$, dengan a merupakan bilangan bulat dan b merupakan bilangan asli, serta a tidak merupakan kelipatan dari b . Pada bentuk tersebut, a berfungsi sebagai pembilang dan b sebagai penyebut. Dalam cara pembacaannya, pembilang disebutkan terlebih dahulu, kemudian diikuti oleh penyebut, dengan menyisipkan kata “per” di antara keduanya sebagai penghubung dalam penyebutan bilangan pecahan.

Pecahan dapat dimaknai sebagai bagian dari suatu keseluruhan yang utuh. Dalam representasi gambar, bagian yang dimaksud biasanya merupakan bagian tertentu yang diperhatikan dan ditunjukkan melalui arsiran. Secara matematis, pecahan dinyatakan dalam bentuk $\frac{a}{b}$, dengan a dan b merupakan bilangan bulat serta $b \neq 0$. Pada bilangan pecahan terdapat dua komponen utama, yaitu pembilang dan penyebut. Pembilang merupakan angka yang menunjukkan bagian yang diambil atau dibagi dan terletak di bagian atas (a), sedangkan penyebut merupakan angka yang menunjukkan jumlah bagian keseluruhan atau pembagi dan terletak di bagian bawah (b). Suatu pecahan dikatakan senilai apabila memiliki nilai yang sama meskipun bentuknya berbeda, atau dapat dinyatakan dalam bentuk paling sederhana (Purnamasari, dkk., 2024, hlm. 38).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pecahan merupakan bilangan rasional yang menyatakan bagian dari suatu keseluruhan dan ditulis dalam bentuk $\frac{a}{b}$, dengan a sebagai pembilang dan b sebagai penyebut ($b \neq 0$). Pembilang menunjukkan bagian yang diambil, sedangkan penyebut menunjukkan jumlah keseluruhan bagian. Secara konseptual, pecahan tidak hanya berupa simbol matematis, tetapi juga menggambarkan hubungan antara bagian dan keseluruhan

serta mencakup konsep pecahan senilai yang memiliki nilai sama meskipun ditulis dalam bentuk yang berbeda.

B. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian yang akan dilaksanakan perlu dihubungkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya agar diperoleh data yang relevan serta dapat memperkuat dan mendukung penelitian ini. Oleh karena itu, terdapat sejumlah hasil penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dan kesesuaian dengan judul penelitian yang akan dilakukan, di antaranya sebagai berikut.

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Trianita, Retta, dkk. (2025, hlm. 316) mengkaji pengaruh penerapan model PBL berbantuan media *Wordwall* terhadap pemahaman konsep pecahan siswa kelas III sekolah dasar. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *true experimental design* melalui desain *pretest-posttest control group*. Instrumen yang digunakan berupa tes pemahaman konsep pecahan yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana nilai rata-rata *posttest* siswa pada kelas yang menerapkan model PBL berbantuan *Wordwall* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menggunakan metode konvensional. Hasil uji statistik juga menunjukkan nilai signifikansi $< 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model tersebut berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep pecahan siswa. Selain itu, penggunaan *Wordwall* yang bersifat interaktif dan berbasis permainan terbukti mampu meningkatkan keterlibatan serta motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Aksara & Astriani (2025, hlm. 1) menunjukkan bahwa penerapan model PBL yang dipadukan dengan game edukasi *Wordwall* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan kuasi eksperimen dengan desain *posttest only control group*, yang membandingkan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil analisis data menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model PBL berbantuan *Wordwall* memperoleh skor numerasi yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar melalui metode konvensional. Temuan ini menegaskan bahwa integrasi

pembelajaran berbasis masalah dengan media digital interaktif dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta membantu mereka memahami konsep matematika secara lebih kontekstual, aktif, dan bermakna.

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Rahmadani, dkk., 2025, hlm. 406) membahas pengaruh pendekatan model PBL berbantuan media *Wordwall* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas IV pada materi pecahan dengan menggunakan desain kuasi eksperimen tipe *non-equivalent control group design* yang melibatkan 60 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen (81,3) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (62,6), dengan perolehan *n-gain* sebesar 0,71 (kategori tinggi) pada kelas eksperimen dan 0,36 (kategori sedang) pada kelas kontrol, serta hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi $< 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas. Dalam pembahasannya dijelaskan bahwa penerapan model PBL berbantuan *Wordwall* mampu meningkatkan keaktifan, motivasi, kemampuan berpikir kritis, dan kerja sama siswa karena pembelajaran berpusat pada pemecahan masalah yang didukung media interaktif. Adapun batasan penelitian ini meliputi materi yang hanya difokuskan pada pokok bahasan pecahan, subjek penelitian yang terbatas pada satu sekolah dengan jumlah sampel 60 siswa, serta pengukuran yang hanya menitikberatkan pada aspek pemahaman konsep matematis melalui tes uraian, sehingga generalisasi hasil penelitian masih terbatas.

Keempat, penelitian yang dilakukan oleh Siregar & Febriyana (2024, hlm. 3268) mengkaji penerapan model PBL yang dipadukan dengan media *Wordwall* dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas IV. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan jumlah subjek sebanyak 20 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi tes, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya pembelajaran tersebut. Pada siklus I ketuntasan belajar siswa mencapai 57,5%, kemudian meningkat pada siklus II menjadi 90%. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan model PBL yang didukung media *Wordwall* mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, serta mendorong keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Adapun keterbatasan penelitian ini yaitu jumlah sampel yang relatif

kecil karena hanya melibatkan satu kelas serta pelaksanaan penelitian yang terbatas pada dua siklus, sehingga temuan penelitian masih memiliki keterbatasan dalam hal generalisasi.

Kelima, penelitian yang dilakukan oleh Hidayah & Mizan (2025, hlm. 629) menelaah penerapan model PBL yang dipadukan dengan penggunaan media *Wordwall* dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas II. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan melalui dua siklus, dimana setiap siklus terdiri atas tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian berjumlah 14 orang siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran tersebut. Pada tahap pra-siklus persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 42,86%, kemudian mengalami peningkatan pada siklus I menjadi 64,28%, dan kembali meningkat pada siklus II menjadi 85,71%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model PBL yang didukung oleh media *Wordwall* dapat membantu menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik serta mendorong keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan belajar. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena jumlah partisipan yang relatif sedikit dan pelaksanaan penelitian yang hanya dilakukan pada satu kelas dengan dua siklus, sehingga temuan penelitian ini masih terbatas dalam hal penerapannya pada konteks yang lebih luas.

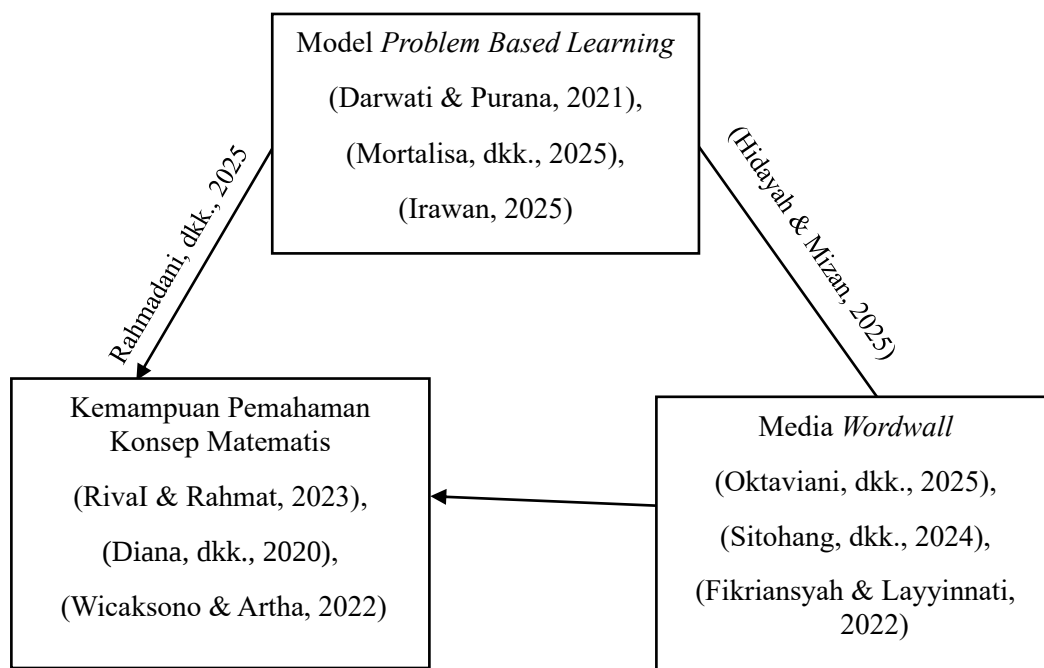
Berdasarkan lima penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Wordwall* dalam pembelajaran matematika memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar dan pemahaman konsep siswa sekolah dasar. Media ini mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, serta meningkatkan keaktifan dan motivasi siswa. Oleh karena itu, hasil penelitian tersebut menjadi dasar yang mendukung dilaksanakannya penelitian ini meskipun terdapat perbedaan pada subjek, materi, dan konteks penelitian.

C. Kerangka Pemikiran

Kerangka berpikir atau kerangka pemikiran menurut Syahputri, dkk. (2023, hlm. 161) merupakan landasan konseptual dalam penelitian yang disusun melalui

penggabungan fakta, hasil pengamatan, serta kajian literatur, sehingga memuat berbagai teori, prinsip, maupun konsep yang digunakan sebagai dasar penelitian, sekaligus menjelaskan variabel-variabel yang diteliti secara jelas dan berkaitan dengan permasalahan penelitian sebagai dasar dalam merumuskan jawaban terhadap permasalahan yang dikaji. Sedangkan menurut Samsudin & Islami (2023, hlm. 215) kerangka berpikir merupakan penjelasan mengenai alur pemikiran yang disusun secara sistematis untuk memecahkan permasalahan yang sedang diteliti sekaligus menguraikan objek yang menjadi fokus dalam penelitian tersebut.

Pada penelitian ini, variabel yang diteliti adalah pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian dilaksanakan dengan melibatkan dua kelas yang dijadikan sebagai sampel penelitian, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan model PBL berbantuan media *Wordwall*, sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran langsung atau metode konvensional yang biasa diterapkan oleh guru. Melalui perbandingan kedua kelas tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model PBL berbantuan *Wordwall* terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2.6 Kerangka Pemikiran

D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

1. Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian merupakan landasan awal pemikiran yang diterima kebenarannya oleh peneliti dan dijadikan sebagai pijakan dalam pelaksanaan penelitian. Asumsi ini berfungsi sebagai dasar dalam perumusan hipotesis penelitian. Asumsi yang dikemukakan dapat bersumber dari teori-teori yang relevan, temuan empiris, maupun hasil penalaran peneliti. Pernyataan asumsi dirumuskan dalam bentuk kalimat deklaratif, bukan berupa kalimat tanya, perintah, harapan, ataupun anjuran (Panduan Penulisan Proposal dan Skripsi Mahasiswa, 2024, hlm. 14).

Berdasarkan pengertian asumsi di atas, peneliti melakukan asumsi bahwa model PBL berbantuan media *Wordwall* berpengaruh terhadap pemahaman konsep pecahan pada siswa kelas V Sekolah Dasar.

2. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah dugaan sementara terhadap masalah atau submasalah penelitian yang telah dijelaskan secara teoretis dalam kerangka pemikiran, tetapi kebenarannya masih perlu dibuktikan melalui pengujian empiris. Melalui pengujian tersebut, peneliti dapat menentukan apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Hipotesis dirumuskan dalam bentuk kalimat pernyataan yang bersifat tegas atau afirmatif, bukan dalam bentuk pertanyaan, perintah, saran, ataupun harapan. Apabila suatu penelitian tidak menggunakan hipotesis, maka kedudukannya digantikan oleh pertanyaan penelitian (Panduan Penulisan Proposal dan Skripsi Mahasiswa, 2024, hlm. 14). Adapun hipotesis dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1) Hipotesis rumusan masalah pertama

H_0 : Jika pendidik tidak melaksanakan pembelajaran Matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Wordwall* sesuai dengan sintaksnya maka pemahaman konsep matematis tidak meningkat.

H_1 : Jika pendidik melaksanakan pembelajaran Matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Wordwall* sesuai dengan sintaksnya maka pemahaman konsep matematis meningkat.

2) Hipotesis rumusan masalah kedua

H₀ : Tidak terdapat perbedaan peningkatan penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Wordwall* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik kelas V dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

H₁: : Terdapat perbedaan peningkatan penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Wordwall* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik kelas V dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

3) Hipotesis rumusan masalah ketiga

H₀ : Tidak terdapat pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Wordwall* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik kelas V dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

H₁: : Terdapat pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Wordwall* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik kelas V dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

4) Hipotesis rumusan masalah keempat

H₀ : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Wordwall* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik kelas V dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

H₁: : Terdapat pengaruh signifikan dalam penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Wordwall* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik kelas V dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.