

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

a. Belajar

1) Pengertian Belajar

Belajar dianggap sebagai suatu proses yang berlangsung terus-menerus sepanjang hidup, sehingga perhatian terhadap aspek-aspek belajar, metode belajar, proses pembelajaran, dan hasilnya menjadi sangat penting bagi pendidik. Belajar merupakan pengalaman yang dialami oleh setiap individu sepanjang hidup mereka. Kinerja individu sangat dipengaruhi oleh pemahaman mereka tentang belajar. Proses belajar tidak dibatasi oleh ruang, waktu, atau tempat. Menurut Slameto (2019, hlm. 2), belajar adalah suatu proses intensif yang dilakukan oleh seseorang, yang menghasilkan perubahan perilaku yang benar-benar baru sebagai konsekuensi dari interaksi dengan lingkungan. Di sisi lain, Susanto (2017, hlm. 4) menekankan bahwa belajar adalah aktivitas yang dilakukan dengan kesadaran untuk memperoleh wawasan, pemahaman, dan pengetahuan baru, sehingga individu dapat memperbaiki pola pikir, perasaan, dan tindakan mereka.

Belajar merupakan proses memperoleh ilmu atau kepandaian, berlatih, dan mengubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Menurut Suyono dan Hariyanto (2014, hlm. 9) mengemukakan bahwa belajar adalah proses untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan, meningkatkan perilaku dan sikap guna mengembangkan kepribadian yang komprehensif. Aktivitas ini bersifat mental atau psikis yang muncul dari interaksi aktif dengan lingkungan dan menghasilkan perubahan yang bersifat

relatif permanen. Menurut Winkel (2017, hlm. 36), belajar adalah proses yang dilakukan individu untuk menghasilkan perubahan perilaku berbagai bidang, termasuk pengetahuan, pemahaman, sikap, keterampilan, dan kemampuan, yang diperoleh melalui pengalaman dari interaksi dengan lingkungan. Menurut Slameto (2014, hlm. 29) menambahkan bahwa belajar secara mendasar adalah proses dimana seseorang mengalami perubahan baru dalam perilakunya sebagai akibat dari pengalaman berinteraksi dengan lingkungannya. Menurut Purwanto (2014, hlm. 85) juga menyatakan bahwa belajar adalah perubahan perilaku internal yang relatif stabil yang terjadi melalui pendidikan atau pengalaman, yang mencakup aspek fisik dan psikologis. Mengenai konsep belajar, Aqib (2014, hlm. 66) menjelaskan hal ini berdasarkan beberapa teori.

a) Belajar menurut teori *behavioristik*

Didefinisikan sebagai proses perubahan perilaku yang terjadi akibat seringnya interaksi antara rangsangan dan respon.

b) Belajar menurut teori *kognitif*

Didefinisikan sebagai proses di mana individu membentuk persepsi terhadap objek yang diamati. Oleh karena itu, teori ini lebih menekankan pada proses ketimbang hasilnya.

c) Belajar menurut teori *konstruktivisme*

Belajar dipahami sebagai usaha untuk membangun pemahaman berdasarkan pengalaman peserta didik. Dengan demikian, teori ini merujuk pada pentingnya memberikan pengalaman nyata kepada peserta didik.

Berdasarkan penjelasan dari para ahli, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses yang dijalani seorang untuk mengubah perilaku dan segala aspeknya, termasuk pengetahuan, pemahaman,

sikap, keterampilan, serta kemampuan yang diperoleh melalui pengalaman dari interaksi dengan lingkungannya.

2) Unsur-unsur Belajar

Belajar merupakan aktivitas yang dirancang dan teratur, mencakup berbagai elemen dasar yang penting. Menurut teori konstruktivisme yang diungkapkan oleh Suyono dan Hariyanto (2014, hlm. 127) terdapat tiga komponen utama dalam proses belajar. Pertama, ada tujuan belajar yang berfungsi untuk membentuk makna. Dalam konteks ini, peserta didik menciptakan makna melalui pengamatan, pendengaran, perasaan, dan pengalaman yang mereka alami selama proses belajar. Kedua, proses belajar itu sendiri adalah rangkaian kegiatan yang berlangsung secara berkelanjutan, di mana individu akan melakukan rekonstruksi pemahaman mereka ketika menghadapi situasi baru sesuai dengan perspektif masing-masing. Terakhir, hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman peserta didik saat berinteraksi dengan lingkungan di sekitar mereka, dan hasil tersebut sangat tergantung pada pemahaman individu yang bersangkutan.

3) Faktor-faktor Mempengaruhi Belajar

Proses belajar menghasilkan perubahan dalam diri individu yang mengalaminya, yang dapat terlihat melalui perilaku atau keterampilan baru. Menurut Purwanto (2014, hlm. 102), faktor yang memengaruhi belajar dapat dikelompokkan menjadi dua kategori: pertama, faktor individu yang terdiri dari kematangan, kecerdasan, pendidikan, motivasi, dan aspek pribadi; kedua, faktor sosial yang berasal dari luar individu, termasuk keluarga, guru, metode pengajaran, media massa, dan lingkungan. Secara umum, ada dua faktor utama yang berpengaruh dalam proses belajar, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal berkaitan dengan diri individu itu sendiri, sedangkan faktor eksternal mencakup aspek-aspek

yang bersumber dari luar. Penjelasan mengenai kedua faktor itu adalah sebagai berikut: faktor internal meliputi aspek-aspek yang berkaitan dengan diri pribadi individu yang sedang dalam proses pembelajaran, terdiri dari tiga komponen utama: faktor fisik, psikis, dan kelelahan. Sementara itu, faktor eksternal mencakup elemen-elemen dari luar individu yang dapat mempengaruhi proses belajar, seperti pengaruh dari keluarga, sekolah, dan masyarakat.

4) Prinsip-prinsip Belajar

Prinsip belajar dalam proses pendidikan, guru harus mampu mengoptimalkan potensi peserta didik. Pengembangan potensi ini adalah perjalanan panjang yang tidak bisa diukur dalam waktu singkat. Agar proses belajar efektif, pembelajaran harus dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip yang sesuai dengan kebutuhan belajar masing-masing peserta didik. Menurut Slameto (2019, hlm. 27) prinsip-prinsip belajar ini berlaku untuk semua peserta didik dan bisa diterapkan dalam berbagai situasi.

Prinsip-prinsip pembelajaran tersebut mencakup beberapa hal. Pertama, proses belajar harus memenuhi syarat yang diperlukan, dengan peserta didik aktif berpartisipasi, meningkatkan minat, dan mencapai tujuan pendidikan. Kedua, pembelajaran harus memotivasi peserta didik dan menciptakan lingkungan yang menantang untuk mendukung eksplorasi dan efisiensi belajar. Ketiga, interaksi dengan lingkungan sangat penting dalam proses belajar. Proses belajar harus dilakukan secara bertahap, terstruktur, dan saling terkait antar pemahaman untuk mencapai hasil yang diinginkan. Pembelajaran juga harus bersifat holistik, dengan materi yang disederhanakan agar mudah dipahami oleh peserta didik. Selain itu, kondisi belajar yang optimal meliputi ruang yang memadai dan pengulangan yang konsisten untuk memperdalam pemahaman dan keterampilan.

b. Pembelajaran

1) Pengertian Pembelajaran

Dunia pendidikan, proses pembelajaran merupakan kegiatan yang paling penting, karena keberhasilan dalam mencapai tujuan tergantung pada pembelajaran tersebut dapat terlaksana secara efektif. Memahami hakikat bahar ajar, materi pembelajaran yang diajarkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik dan memahami berbagai metode pengajaran yang merangsang kemampuan belajar peserta didik melalui perencanaan yang matang. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan pengertian pembelajaran yaitu proses interaksi yang terjadi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Kata pembelajaran merupakan gabungan dari dua aktivitas yaitu aktivitas belajar yang dilakukan oleh peserta didik dan aktivitas mengajar yang dilakukan oleh guru, Susanto (2016, hlm. 18). Pembelajaran adalah suatu proses atau metode atau kegiatan yang membuat peserta didik mau belajar. Seseorang yang telah melakukan kegiatan pembelajaran dapat menjadi pertanda adanya perubahan perilaku, Khuluqo (2022, hlm. 100).

Pembelajaran merupakan bagian aktivitas yang kompleks dan tidak dapat dijelaskan sepenuhnya. Secara sederhana, pembelajaran dapat diartikan sebagai hasil interaksi yang berkesinambungan antara perkembangan dan pengalaman hidup, Trianto (2017, hlm. 21). Menurut Aqib (2014) menyatakan bahwa pembelajaran adalah suatu usaha sistematis yang dilakukan seorang guru agar berlangsungnya proses pembelajaran secara efektif, dimulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Menurut Andi (2017, hlm. 21) pembelajaran adalah suatu proses perubahan secara

sadar dan disengaja yang berkaitan dengan fungsi sistem untuk menjadikan individu menjadi yang terbaik.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses transformasi tingkah laku yang dilakukan oleh guru terhadap peserta didik, serta melibatkan lingkungan dan sumber belajar lainnya sebagai sarana dalam proses belajar.

2) Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran merupakan salah satu aspek yang harus diperhatikan ketika merencanakan pembelajaran, karena semua kegiatan pembelajaran mengarah pada tercapainya tujuan tersebut. Tujuan pembelajaran pada hakikatnya adalah hasil belajar yang diharapkan dalam pelaksanaan belajar mengajar, menurut Sudjana (2014, hlm. 30). Menurut Andi (2017, hlm. 21) tujuan pembelajaran merupakan aspek yang harus diperhatikan dalam kurikulum. Menurut Andi (2017, hlm. 186) tujuan pembelajaran adalah untuk memperoleh kompetensi operasional yang ingin dicapai atau ditargetkan peserta didik dalam rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Berdasarkan paparan di atas didapati kesimpulan bahwa tujuan pembelajaran merupakan bagian penting dalam pembelajaran dan peserta didik diharapkan dapat mencapai hasil belajar baik perubahan perilaku peserta didik maupun hasil belajar. Peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan bantuan guru.

2. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Matematika sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari dan merupakan mata pelajaran yang diajarkan mulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Selain sebagai alat untuk mencapai

tujuan tertentu, seperti meningkatkan kecerdasan peserta didik, matematika juga berperan dalam membentuk kepribadian dan membangun keterampilan khusus. Menurut Rohmah (2021, hlm. 5), matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antar bilangan, dan metode operasi untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan. Matematika pada dasarnya merupakan disiplin ilmu yang meningkatkan kemampuan berpikir dan bernalar, membantu memecahkan masalah sehari-hari, serta mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan kata lain, matematika fokus pada pemikiran logis dan kritis serta penyampaian ide yang berguna dalam pemecahan masalah. Menurut Situmorang (2016, hlm. 109) menyebutkan bahwa pembelajaran matematika merupakan kunci utama dalam ilmu-ilmu lain yang dipelajari di sekolah. Meskipun beberapa orang merasa matematika sulit, mereka yang menemukan kesenangan dalam matematika cenderung lebih termotivasi dan optimis menghadapi tantangan belajar.

Matematika memiliki peran dan manfaat yang besar dalam pendidikan, serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan kemajuan teknologi. Menurut Siagian (2016, hlm. 60) mengemukakan bahwa matematika adalah cabang ilmu pengetahuan dan teknologi yang juga berfungsi sebagai alat pengembangan ilmu pengetahuan lainnya. Pernyataan ini sejalan dengan Susanto (2015), yang menyebutkan bahwa matematika mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta meningkatkan kemampuan berpikir dan bernalar dalam masalah sehari-hari. Dengan demikian, matematika berkontribusi pada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Menurut Maryati dan Priatna (2017, hlm. 336) berpendapat bahwa matematika adalah ilmu deduktif, karena dalam pencarian kebenaran harus dibuktikan melalui teorema, sifat, dan dalil. Pendidikan matematika pada tingkat dasar dianggap sebagai pendidikan mendasar

karena matematika adalah ilmu yang melatih peserta didik dalam penalaran, komunikasi, pemecahan masalah, serta pemahaman dan penguasaan konsep. Menurut Susanto (2016, hlm. 186-187) mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses belajar mengajar yang dirancang oleh guru untuk mengembangkan berpikir kreatif peserta didik, yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir mereka dan kemampuan dalam membangun pengetahuan baru untuk memperdalam penguasaan materi matematika.

Berdasarkan definisi para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah mata pelajaran wajib, karena matematika merupakan ilmu deduktif yang fokus pada penalaran dan logika, serta merupakan usaha guru dalam membentuk peserta didik untuk meningkatkan keterampilan mereka dan memahami materi matematika.

b. Tujuan Pembelajaran Matematika

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dalam kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Secara umum tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar agar peserta didik mampu dan terampil menggunakan matematika. Selain itu, pembelajaran matematika dapat memberikan tekanan penalaran untuk menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah penanaman konsep. Sesuai dengan Permendikbud Nomor 35 Tahun 2018 matematika bertujuan untuk memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Adapun tujuan pembelajaran matematika disekolah dasar, menurut Samidi dan Istarani (2016, hlm. 11) yaitu:

- 1) Menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan berhitung (menggunakan bilangan sebagai alat dalam kehidupan sehari-hari).
- 2) Menumbuhkan kemampuan peserta didik melalui kegiatan matematika.
- 3) Mengembangkan pengetahuan dasar matematika sebagai hasil lebih lanjut di Sekolah Menengah Pertama (SMP).
- 4) Mengembangkan sikap logis, kritis, cermat, kreatif dan disiplin.

Tujuan pembelajaran menurut Permedikbud Nomor 22 Tahun 2016, diantaranya adalah:

- 1) Memahami konsep matematika, mendeskripsikan hubungan antar konsep matematika dan menerapkan konsep atau logaritma untuk menyelesaikan masalah secara efisien, fleksibel, akurat, dan tepat.
- 2) Membahas hakikat matematika, mengembangkan atau memanipulasi matematika untuk membangun argumen, membuktikan atau mendeskripsikan argumen, dan merumuskan bukti.
- 3) Menyelesaikan masalah matematika, termasuk mampu memahami masalah, mengembangkan model matematika lengkap, melengkapi model matematika, dan memberikan solusi yang benar.
- 4) Menggunakan grafik, tabel, simbol atau perangkat lain untuk mengkomunikasikan argumen atau ide untuk menjelaskan masalah atau situasi.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah dapat menumbuhkan kemampuan peserta didik, menyelesaikan suatu masalah, dapat mengkomunikasikan, siap menghadapi tantangan, serta

mengembangkan sikap logis, kritis, cermat, kreatif dan disiplin. Tujuan matematika adalah meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku.

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

a. Pengertian Model *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning (PBL) adalah metode pembelajaran di mana peserta didik dihadapkan pada masalah nyata yang relevan dengan pengalaman mereka. Widiasworo (2018, hlm. 149) mengemukakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan belajar mengajar yang menyajikan masalah kontekstual untuk memotivasi peserta didik agar lebih aktif dalam proses belajar. Masalah ini diperkenalkan sebelum pembelajaran dimulai, dengan tujuan untuk memotivasi peserta didik dalam meneliti, menganalisis, dan mencari solusi. Kurniawan dan Wuryandani (2017, hlm. 12) menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah didasarkan pada paradigma konstruktivisme, yang menempatkan peserta didik sebagai pusat dari proses pembelajaran dan fokus pada kegiatan belajar itu sendiri. Anindyta dan Suwarjo (2014, hlm. 212) menambahkan bahwa PBL adalah model pembelajaran inovatif yang mengutamakan pendekatan berbasis masalah dan menjadikan peserta didik sebagai fokus utama dalam proses pembelajaran. Shoimin (2014, hlm. 105) menjelaskan bahwa PBL adalah metode pengajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai konteks, di mana peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan.

Berdasarkan berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa PBL adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam menghadapi masalah dunia nyata sejak awal proses pembelajaran, sehingga memotivasi mereka untuk berusaha keras dalam menyelesaikan masalah.

b. Ciri-ciri Model *Problem Based Learning* (PBL)

Dalam pelaksanaannya, model PBL dilakukan dengan berfokus pada keaktifan peserta didik, sedangkan guru hanya bertindak sebagai fasilitator. Model PBL memiliki ciri-ciri mendasar menurut Hosnan (2014, hlm. 300) mengemukakan bahwa:

- 1) Pengajuan masalah atau pertanyaan.
- 2) Keterkaitan dengan berbagai masalah disiplin ilmu.
- 3) Penyidikan yang autentik.
- 4) Kolaborasi.
- 5) Menghasilkan dan memamerkan hasil atau karya.

Model pembelajaran pasti memiliki ciri dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik bersama gurunya. Menurut Shofiyah, (2018, hlm. 35) menyebutkan bahwa ciri-ciri dari model PBL yaitu:

1) Berfokus pada interdisiplin

Mempelajari masalah yang dihadapkan peserta didik meskipun berfokus pada masalah pembelajaran tertentu solusi yang diinginkan melibatkan banyak mata pelajaran.

2) Penyelidikan otentik

Peserta didik untuk melakukan penyelidikan otentik dengan memperoleh pemecahan masalah nyata terhadap masalah nyata. Peserta didik menganalisis informasi, melaksanakan eksperimen (jika perlu), membuat kesimpulan.

3) Menghasilkan karya nyata dan memamerkan

PBL menghasilkan produk berupa karya nyata dan memamerkannya. Produk ini merupakan sebuah solusi, baik dalam bentuk sinetron, laporan, model fisik, rekaman video atau program komputer, yang dibahas dan dirancang untuk dikomunikasikan kepada pihak terkait.

4) Kolaborasi

Peserta didik berkolaborasi dengan peserta didik lainnya dalam kelompok kecil atau secara berpasangan.

Terdapat ciri-ciri pembelajaran PBL menurut Fakhriyah, (2014, hlm. 96) diantaranya:

- 1) Mengajukan pertanyaan atau masalah.
- 2) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin.
- 3) Menyelidikan autentik.
- 4) Menghasilkan produk dan memamerkan.
- 5) Kolaborasi.

Berdasarkan uraian dari beberapa pendapat para ahli di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa meskipun setiap model memiliki ciri-ciri yang berbeda, peserta didik dalam model PBL lebih terlibat dan fokus pada pemecahan masalah dan dituntut aktif untuk mencari informasi dari segala sumber berkaitan dengan permasalahan yang dihadapi. Hal ini meningkatkan kerja sama dan kemampuan berpikir kritis mereka, dengan peran guru sebagai fasilitator yang mendorong peserta didik untuk menyelesaikan masalah. Hasil analisis peserta didik nantinya sebagai solusi permasalahan dan dikomunikasikan.

c. Karakteristik Model *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning (PBL) memiliki beberapa karakteristik utama yang mendefinisikannya sebagai metode pembelajaran yang efektif, menurut Shoimin (2014, hlm. 130). Pertama, PBL berpusat pada peserta didik, dengan penerapan teori konstruktivisme yang mendukung pengembangan pengetahuan secara mandiri di hadapan teman-teman mereka. Ini berarti bahwa peserta didik diharapkan untuk membangun pemahaman mereka sendiri tentang materi melalui eksplorasi dan interaksi dengan sesama peserta didik. Kedua, masalah yang dihadapi peserta didik dalam PBL adalah masalah nyata dan

relevan, yang memudahkan mereka untuk memahami dan menerapkan pengetahuan dalam konteks dunia nyata. Dengan bekerja pada masalah yang konkret, peserta didik dapat melihat relevansi langsung dari pembelajaran mereka. Ketiga, dalam model PBL peserta didik memperoleh informasi baru melalui pembelajaran mandiri, di mana mereka mencari dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, seperti buku, artikel, dan referensi lainnya. Proses ini mengajarkan mereka keterampilan penelitian dan pemecahan masalah. Keempat, pembelajaran dalam PBL dilakukan dalam kelompok kecil, yang memastikan adanya komunikasi ilmiah yang efektif dan pertukaran ide antar peserta didik. Pembagian kerja dalam kelompok dilakukan secara jelas dan spesifik, sehingga setiap anggota kelompok memiliki peran dan tanggung jawab yang terdefinisi dengan baik. Terakhir, dalam model PBL guru berperan sebagai fasilitator yang memantau kemajuan peserta didik, memberikan dukungan ketika diperlukan, dan memotivasi mereka untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Pendapat lain dikemukakan oleh Shoimin (2017, hlm. 130-131) menambahkan bahwa karakteristik PBL juga mencakup fokus pada proses pembelajaran, di mana peserta didik berinteraksi dengan masalah nyata, dan pembelajaran dilakukan dalam kelompok kecil dengan pembagian tugas yang terstruktur. Guru dalam model ini berfungsi sebagai fasilitator, membantu peserta didik dalam proses belajar dan mendorong mereka untuk mengeksplorasi serta memecahkan masalah secara efektif. Hamdayama (2015, hlm. 209) mengidentifikasi tiga elemen utama dalam model PBL. Pertama, peserta didik terlibat dalam berpikir aktif, berkomunikasi, mengumpulkan dan mengolah informasi serta data, dan menarik kesimpulan dari temuan mereka. Kedua, masalah yang harus dipecahkan menjadi inti dari pembelajaran, memberikan konteks dan fokus bagi kegiatan belajar. Ketiga,

penyelesaian masalah dilakukan secara teratur dan jelas, memastikan bahwa proses pemecahan masalah dilakukan dengan metode yang sistematis dan terstruktur. Dengan demikian, model PBL menekankan pada keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran melalui masalah nyata, kolaborasi dalam kelompok kecil, dan dukungan dari guru sebagai fasilitator, sambil memastikan bahwa masalah yang dipecahkan adalah relevan dan memberikan konteks yang jelas. Haryanti (2017, hlm. 59) menekankan bahwa karakteristik PBL berfokus pada kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis, dengan dukungan guru yang membimbing mereka dalam menentukan apa yang perlu dipelajari dan dari mana mereka harus memperoleh informasi. Dalam model ini, peserta didik diharapkan untuk aktif dalam proses belajar mereka, termasuk dalam memilih dan mencari sumber informasi yang relevan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Berdasarkan penjelasan dari berbagai ahli, dapat disimpulkan bahwa karakteristik utama dari model PBL adalah penerapan masalah nyata yang relevan dengan fokus utama pada peserta didik dalam proses pembelajaran. Dalam konteks ini, guru berperan sebagai pengawas dan fasilitator, memantau kemajuan peserta didik serta memberikan bimbingan dan dukungan yang diperlukan selama proses pembelajaran. PBL memungkinkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah secara kolaboratif, bekerja dalam kelompok, dan berinteraksi dengan rekan-rekan mereka, yang secara langsung berkontribusi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis mereka. Kolaborasi dalam kelompok serta bimbingan guru membantu peserta didik memahami masalah secara lebih mendalam dan menemukan solusi yang efektif. Dengan adanya bimbingan yang terarah, peserta didik dapat mengeksplorasi berbagai perspektif dan pendekatan dalam memecahkan masalah, yang pada akhirnya memperdalam pemahaman mereka tentang materi dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka.

d. Langkah-langkah Model *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran PBL model pembelajaran yang terstruktur dan terorganisir dengan baik, di mana setiap langkah dari proses belajar telah terprediksi dan tersusun dengan rapi. Menurut Huda (2014, hlm. 272-273) langkah-langkah dalam model *Problem Based Learning* (PBL) yaitu:

- 1) Peserta didik diberikan masalah.
- 2) Peserta didik mendiskusikan masalah yang disajikan dalam kelompok kecil.
- 3) Peserta didik bekerja secara mandiri dan kelompok untuk menyelesaikan tugas.
- 4) Peserta didik memberikan solusi atau alternatif pemecahan masalah.
- 5) Peserta didik meninjau kembali apa yang telah dipelajari sambil memecahkan masalah.

Dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terdiri dari langkah utama, Menurut Hosnan (2014, hlm. 301) sebagai berikut:

- 1) Orientasi peserta didik pada masalah.
- 2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.
- 3) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok.
- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pembelajaran PBL diawali dengan aktivitas peserta didik memecahan masalah nyata untuk mencari solusi atas permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran, dan diakhiri dengan presentasi dan analisis hasil pekerjaan peserta didik. Dalam proses pemecahan masalah tersebut melatih peserta didik dalam keterampilan untuk menyelesaikan masalah, berpikir kritis serta memperoleh pengetahuan yang baru.

Pembelajaran dengan model PBL memiliki beberapa langkah-langkah yang dikemukakan oleh Shoimin, (2014, hlm. 131) yaitu:

- 1) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. Menjelaskan logistik yang dibutuhkan. Memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi dalam kegiatan masalah yang dipilih.
- 2) Guru membantu peserta didik menentukan dan mengatur tugas belajar yang berkaitan dengan masalah (menentukan topik, tugas, jadwal, dll).
- 3) Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang relevan, bereksperimen untuk memperoleh penjelasan dan memecahkan masalah, mengumpulkan data, merumuskan hipotesis.
- 4) Guru membantu peserta didik merencanakan dan mempersiapkan tugas yang sesuai (seperti laporan) dan membantu mereka bersama teman-temannya dalam berbagai tugas.
- 5) Guru membantu peserta didik merefleksikan atau mengevaluasi penelitian mereka dan proses yang mereka gunakan.

Secara keseluruhan, model PBL tidak hanya bertujuan untuk memberikan informasi sebanyak mungkin, tetapi juga untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah secara efektif. Dalam pembelajaran PBL peserta didik secara individual maupun berkelompok, menyelesaikan masalah nyata tersebut dengan menggunakan strategi atau pengetahuan yang telah dimiliki. Secara kritis, peserta didik menemukan masalah, menginterpretasikan masalah, mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya masalah, mengidentifikasi informasi dan menemukan strategi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah, mengevaluasi kesesuaian strategi dan solusi, dan mengomunikasikan simpulan. Berikut adalah langkah-langkah atau sintaks model PBL menurut

Mudlofir & Rusydiyah (2017), yang dapat membantu dalam memahami penerapan model ini secara lebih rinci.

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

No	Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
1.	Mengorientasi peserta didik pada masalah.	Guru memperkenalkan masalah yang akan diselesaikan dalam kelompok. Masalah tersebut sebaiknya relevan dengan konteks kehidupan nyata. Biasanya, peserta didik menemukan masalah tersebut secara mandiri melalui bahan bacaan atau lembar kegiatan.	Kelompok menelaah dan memahami masalah yang diberikan oleh guru atau yang didapat dari bahan bacaan yang disarankan.
2.	Mengorganisasikan peserta didik untuk mengidentifikasi masalah.	Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berkaitan dengan masalah.	Peserta didik berdiskusi dan membagi tugas untuk mengumpulkan data, bahan-bahan, dan alat yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah.
3.	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok.	Guru mendorong peserta didik mengumpulkan informasi yang sesuai, melakukan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.	Peserta didik melakukan penyelidikan dengan mencari data, referensi, dan sumber informasi untuk bahan diskusi dalam kelompok.
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Guru membantu peserta didik merencanakan dan menyiapkan karya yang relevan, seperti laporan, video, atau model, untuk dipresentasikan.	Kelompok berdiskusi untuk menghasilkan solusi terhadap masalah dan mempresentasikan hasilnya dalam bentuk karya atau presentasi.
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap penyelidikan mereka yang mereka gunakan dan melakukan evaluasi.	Setiap kelompok melakukan presentasi, kelompok yang lain memberikan apresiasi. Kegiatan dilanjutkan dengan merangkum atau membuat kesimpulan sesuai dengan masukan yang diperoleh dari kelompok lain.

e. Kelebihan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan sebagaimana yang dikemukakan Sani (2017, hlm. 130) kelebihan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep dari sebuah permasalahan, meningkatkan rasa ketertarikan peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar, dapat membiasakan belajar dengan arahan sendiri dan meningkatkan keterampilan belajar peserta didik.

Model PBL memiliki kelebihan yang berbeda dengan model-model lainnya. Berikut kelebihan yang dijelaskan menurut Shoimin, (2014, hlm. 132) antara lain:

- 1) Teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran.
- 2) Menantang kemampuan peserta didik dan memberikan kepuasan peserta didik dalam menemukan informasi baru.
- 3) Untuk membantu peserta didik mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dunia nyata.
- 4) Membantu peserta didik memperoleh pengetahuan baru dan bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri.
- 5) Mendorong peserta didik untuk menilai sendiri hasil dan proses pembelajarannya.
- 6) Kesulitan belajar secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok.
- 7) Untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dan kemampuan beradaptasi terhadap informasi baru.

Kelebihan model PBL menurut Kurniasih dan Sani (2015, hlm. 49) diantaranya:

- 1) Dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
- 2) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

- 3) Membantu peserta didik mentransfer pengetahuan ke situasi yang benar-benar baru.
- 4) Menjadikan pembelajaran lebih bermakna.
- 5) Dengan model pembelajaran ini, peserta didik dapat sekaligus mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan serta menerapkannya dalam konteks yang relevan.
- 6) Mampu mengembangkan pemikiran kritis, mendorong inisiatif peserta didik dalam bekerja, meningkatkan motivasi belajar dan mengembangkan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Sejalan dengan pendapat menurut Susanto (2014, hlm. 88-89) menjelaskan bahwa kelebihan model PBL yaitu:

- 1) Peserta didik lebih mudah memahami isi pelajaran dengan bantuan teknik pemecahan masalah.
- 2) Melalui kegiatan pemecahan masalah, peserta didik merasa puas dalam menemukan informasi baru.
- 3) Dapat meningkatkan prestasi peserta didik dalam belajar.
- 4) Meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap permasalahan kehidupan sehari-hari.
- 5) Meminta pertanggungjawaban peserta didik atas tugas belajar yang telah diselesaikan.
- 6) Peserta didik menganggap pembelajaran berbasis masalah lebih menyenangkan.
- 7) Peserta didik dapat mengembangkan berpikir kritis
- 8) Dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan ilmu yang diperoleh di dunia nyata.

Kelebihan model PBL yang dijelaskan oleh Hamdayama (2015, hlm. 210) adalah memperkaya pengalaman belajar peserta didik, seperti kerjasama dan komunikasi dalam kelompok belajar, meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran, meningkatkan

pemahaman peserta didik tentang materi yang telah dipelajari, mendapatkan pengalaman belajar yang berhubungan dengan keterampilan menerapkan metode ilmiah dalam menyelesaikan masalah, dan meningkatkan pola berpikir kritis.

Secara keseluruhan, kelebihan model PBL terletak pada kemampuannya untuk menantang peserta didik melalui kegiatan pembelajaran yang relevan dan interaktif, meningkatkan kerja sama dan interaksi dalam kelompok, serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis. Model ini juga memudahkan peserta didik dalam memahami dan menerapkan pengetahuan terhadap permasalahan sehari-hari.

f. Kelemahan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran yang diterapkan dalam proses belajar mengajar, tentunya ada beberapa kelemahan yang harus kita ketahui. Menurut Shoimin (2014, hlm. 133) berpendapat bahwa selain memiliki kelebihan, model *Problem Based Learning* (PBL) juga memiliki beberapa kelemahan, yaitu:

- 1) Jika peserta didik tidak tertarik atau menganggap soal yang dipelajarinya sulit dipecahkan, mereka akan merasan enggan untuk mencobanya.
- 2) Jika peserta didik tidak memahami mereka tidak mencoba memecahkan masalah yang mereka teliti, peserta didik akan mempelajari apa yang ingin mereka pelajari.
- 3) Untuk mencapai kesuksesan akademik membutuhkan waktu yang cukup lama.

Sejalan dengan pendapat Sanjaya (2014, hlm. 221) kelemahan model PBL yaitu:

- 1) Keengganan peserta didik dalam menyelesaikan tugas tersebut sehingga di anggap sulit.

- 2) Memerlukan waktu yang relatif lama.
- 3) Tanpa memahami masalah yang ingin dipecahkan, peserta didik tidak akan mempelajari apa yang ingin dipelajarinya.

Beberapa uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kelemahan model PBL terutama berkisar pada kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik yang kurang berminat atau mengalami kesulitan dalam memahami masalah, yang dapat menyebabkan mereka kurang aktif dalam proses pembelajaran. Untuk mengatasi kelemahan-kelemahan ini, disarankan agar guru memainkan peran aktif dalam memotivasi peserta didik, serta melakukan persiapan waktu yang lebih efektif dan efisien. Guru dapat memberikan dukungan tambahan, seperti menjelaskan masalah dengan lebih rinci atau menyediakan bimbingan ekstra, untuk memastikan bahwa peserta didik merasa lebih siap dan termotivasi untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran.

4. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran mencakup berbagai sumber daya grafis, fotografi, atau elektronik yang berfungsi untuk menangkap dan mengolah informasi secara visual maupun verbal, menurut Arsyad (2015, hlm. 3). Media ini penting dalam proses pembelajaran karena membantu dalam penyampaian informasi dengan cara yang lebih jelas dan menarik. Musfiqon (2015, hlm. 28) menambahkan bahwa media pembelajaran dapat berupa alat fisik maupun non-fisik, yang digunakan oleh guru untuk mendukung pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran dan menciptakan proses belajar yang lebih efektif. Karwati dan Donni (2015, hlm. 224) lebih lanjut menjelaskan bahwa media pembelajaran meliputi alat, metode, dan teknik yang digunakan oleh guru untuk memperlancar komunikasi selama kegiatan belajar mengajar.

Beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran mencakup segala jenis alat yang digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar untuk menyampaikan informasi terkait materi pelajaran kepada peserta didik. Penggunaan media yang tepat dalam lingkungan belajar tidak hanya mempermudah pemahaman materi, tetapi juga dapat memotivasi peserta didik. Media pembelajaran yang efektif dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih efisien serta menarik. Sehingga, pemilihan dan penerapan media yang sesuai sangat penting untuk mencapai hasil belajar yang optimal.

b. Fungsi Media Pembelajaran

Pada dasarnya fungsi utama dari media pembelajaran adalah sebagai sumber belajar. Media pembelajaran memiliki beberapa fungsi dalam proses pembelajaran yang di kemukakakan Aqib (2014, hlm. 51) yaitu:

- 1) Materi pembelajaran disampaikan dengan cara yang sama.
- 2) Menciptakan pengalaman belajar yang menarik bagi peserta didik.
- 3) Waktu dan tenaga dapat dihemat dalam penyediaan bahan pelajaran.
- 4) Dapat meningkatkan kualitas belajar peserta didik.
- 5) Mampu meningkatkan sikap positif peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Sejalan dengan Musfiqon (2015, hlm. 35) mengungkapkan beberapa pendapat mengenai fungsi media pembelajaran, antara lain:

- 1) Pembelajaran yang efektif dan efisien.
- 2) Peserta didik lebih antusias berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran.
- 3) Meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik.
- 4) Peserta didik dapat langsung berinteraksi dengan kondisi atau kenyataan yang ada.

- 5) Mengatasi modalitas belajar peserta didik yang beraneka ragam.
- 6) Terciptanya komunikasi yang efektif dalam proses pembelajaran.
- 7) Kualitas hasil belajar peserta didik meningkat.

Beberapa pendapat tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran mempunyai beberapa fungsi, antara lain digunakan sebagai alat pembelajaran yang memudahkan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran, dapat meningkatkan hasil belajar dan kualitas pembelajaran, serta menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan menarik bagi peserta didik.

5. Media Pembelajaran *Wordwall*

a. Pengerian *Wordwall*

Wordwall adalah aplikasi gamifikasi digital berbasis web yang menyediakan beragam fitur permainan dan kuis untuk evaluasi materi pembelajaran, menurut Khairunnisa (2021, hlm. 143-144). Aplikasi ini dikenal dengan istilah "permainan dinding kata," yang menawarkan kombinasi elemen visual seperti gambar bergerak, warna, dan suara dalam format permainan yang dirancang khusus untuk keperluan pengajaran. *Wordwall* juga menampilkan contoh kreasi dari para guru, yang memberi gambaran tentang potensi kreativitas yang dapat dihadirkan oleh aplikasi ini, seperti dijelaskan oleh Nisa & Susanto (2022, hlm. 142). Menurut Winanti dkk. (2018, hlm. 197), aplikasi *Wordwall* menawarkan permainan yang bervariasi dan interaktif yang mendukung penyampaian hasil pembelajaran dengan cara yang inovatif. Guru dapat memanfaatkan aplikasi ini untuk penilaian yang kreatif serta mencetak hasilnya secara offline jika diperlukan. Selain itu, *Wordwall* memungkinkan pembagian hasil melalui berbagai media sosial dan aplikasi pembelajaran lainnya seperti Google Classroom dan WhatsApp, serta memberikan opsi untuk mencetak materi dalam format PDF untuk situasi tanpa akses internet, sebagaimana dijelaskan

oleh Intan dkk. (2021, hlm. 182). Menurut Lestari (2021, hlm. 1-6) menambahkan bahwa *Wordwall* berfungsi sebagai perangkat lunak online yang menyediakan media pembelajaran berbasis game dengan berbagai template atau model permainan, termasuk tebak gambar, kuis, dan teka-teki. Aplikasi ini tidak hanya sebagai sumber belajar dan alat penilaian yang menyenangkan, tetapi juga dapat digunakan melalui laptop atau smartphone, dan dilengkapi dengan gambar, audio, animasi, serta permainan interaktif yang menarik bagi peserta didik.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Wordwall* merupakan lingkungan belajar interaktif yang dirancang untuk memfasilitasi pengalaman belajar yang bermanfaat bagi peserta didik. Dengan fitur-fitur seperti kuis, tebak gambar, dan teka-teki yang bervariasi, aplikasi berbasis web ini menciptakan suasana pembelajaran yang dinamis dan interaktif. Banyaknya fitur dan template yang tersedia memungkinkan guru untuk mengeksplorasi berbagai ide kreatif dan berkolaborasi, sehingga dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih hidup dan menarik.

b. Karakteristik *Wordwall*

Wordwall memiliki sejumlah karakteristik penting yang mendukung fungsinya sebagai alat pembelajaran interaktif, menurut Priyono (2020, hlm. 96), Pertama, aplikasi ini memungkinkan penyesuaian tingkat kesulitan sesuai dengan kebutuhan peserta didik, di mana level yang semakin tinggi menawarkan tantangan yang lebih besar. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuan mereka. Kedua, *Wordwall* dirancang dengan fitur yang menyenangkan dan menarik, yang memotivasi peserta didik untuk berlatih lebih giat dan membantu mereka mencapai tujuan pembelajaran mereka. Ketiga, peserta didik dapat memperoleh pengalaman teknis yang berharga melalui permainan yang nyata, memungkinkan mereka untuk menghadapi kegagalan dan terus berusaha memperbaiki

keterampilan mereka. Keempat, aplikasi ini mendukung permainan baik secara individu maupun dalam kelompok, memberikan fleksibilitas dalam cara permainan dapat dilakukan. Rizqy (2022, hlm. 28) menambahkan bahwa salah satu karakteristik utama *Wordwall* adalah kemampuannya untuk mengatur tingkat kesulitan yang sesuai dengan kemampuan peserta didik, dengan level yang lebih tinggi memberikan tantangan yang lebih besar. Aplikasi ini juga dirancang agar menyenangkan dan menarik, dengan pertanyaan-pertanyaan yang memotivasi peserta didik serta membantu mereka mencapai tujuan mereka. Selain itu, peserta didik dapat mengalami peningkatan keterampilan melalui pengulangan permainan, yang membantu mereka memperbaiki keterampilan mereka seiring waktu. *Wordwall* juga memungkinkan permainan baik secara individu maupun tim, memberikan fleksibilitas dalam metode permainan. Ardianti (2021, hlm. 461) menambahkan bahwa *Wordwall* dilengkapi dengan gambar-gambar menarik yang dapat meningkatkan minat peserta didik untuk belajar. Selain itu, adanya papan peringkat yang ditampilkan dalam aplikasi memungkinkan peserta didik untuk memantau kemajuan mereka secara langsung, yang dapat memotivasi mereka untuk terus berusaha dan meningkatkan performa mereka.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa karakteristik *Wordwall* mencakup kemampuan untuk menyesuaikan tingkat kesulitan dengan kebutuhan peserta didik, desain yang menyenangkan dan menarik, serta adanya fitur papan peringkat untuk melacak kemajuan. Aplikasi ini juga memberikan pengalaman teknologi melalui permainan yang nyata dan mendukung fleksibilitas dalam bermain secara individu maupun kelompok. Fitur-fitur ini secara keseluruhan membuat *Wordwall* menjadi alat yang efektif dan menarik dalam proses pembelajaran.

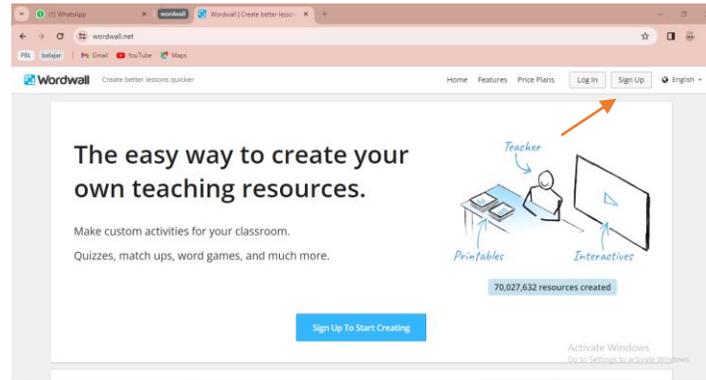
c. Langkah-langkah *Wordwall*

Wordwall merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran yang interaktif dalam bentuk quis. Untuk langkah-langkah atau penggunaannya menurut Rahmawati (2015, hlm. 11), terdapat beberapa langkah yang perlu diikuti untuk menggunakan media *Wordwall* secara efektif. Langkah pertama adalah menggunakan kata-kata favorit yang relevan dengan topik tertentu untuk membuat media tampak lebih menarik dan relevan. Selanjutnya, mintalah peserta didik untuk memperhatikan *Wordwall* yang telah dipasang di dinding kelas agar mereka familiar dengan konten yang akan dipelajari. Setelah itu, instruksikan peserta didik untuk mendengarkan penjelasan yang diberikan, kemudian bagi mereka ke dalam beberapa kelompok untuk mempermudah proses pembelajaran. Terakhir, minta peserta didik untuk mengerjakan permainan yang telah disediakan berdasarkan topik yang ada di media *Wordwall*, sehingga mereka dapat terlibat langsung dalam aktivitas yang mendukung pemahaman materi. Setyadi (2021, hlm. 49) juga memberikan rincian tentang langkah-langkah penggunaan aplikasi *Wordwall*. Pertama-tama, akses situs web <https://wordwall.net/> untuk memulai. Kemudian, buat akun baru atau gunakan akun Gmail yang sudah ada untuk login. Setelah berhasil login, pilih opsi "*create activity*" untuk memulai pembuatan aktivitas baru. Pilih jenis permainan yang diinginkan dari berbagai opsi yang tersedia. Isi judul dan deskripsi permainan sesuai dengan kebutuhan. Setelah selesai, klik "*Done*" untuk menyimpan dan memulai permainan. Terakhir, pilih opsi "*share*" untuk membagikan kreasi permainan di media sosial atau platform lain yang relevan.

Langkah-langkah ini memudahkan guru dalam membuat dan menggunakan *Wordwall* untuk aktivitas pembelajaran, seperti dalam pembuatan permainan "*Open The Box*." Dengan mengikuti prosedur ini, guru dapat dengan mudah menciptakan pengalaman belajar yang

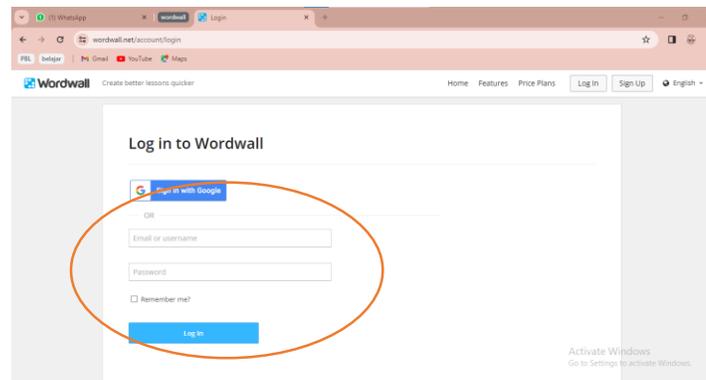
interaktif dan menarik bagi peserta didik, serta membagikan hasil kreasi mereka dengan lebih luas.

- 1) Masuk melalui Google Chrome pada situs <https://wordwall.net>.
Lalu klik log in to *Wordwall*



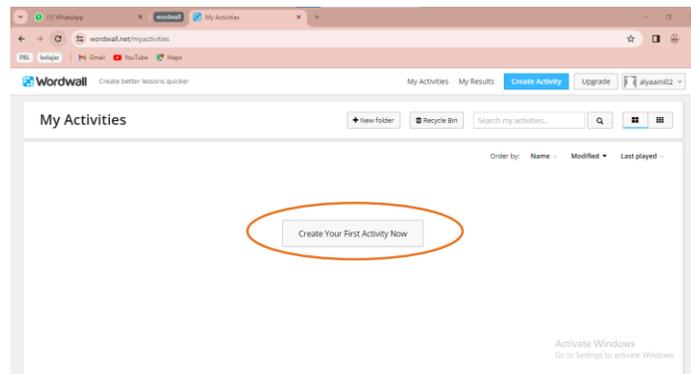
Gambar 2.1 Tampilan awal *Wordwall*

- 2) Selanjutnya, masukkan nama, alamat email, kata sandi dan lokasi Anda. Alternatifnya, Anda dapat langsung masuk (login) menggunakan akun email yang sudah ada.



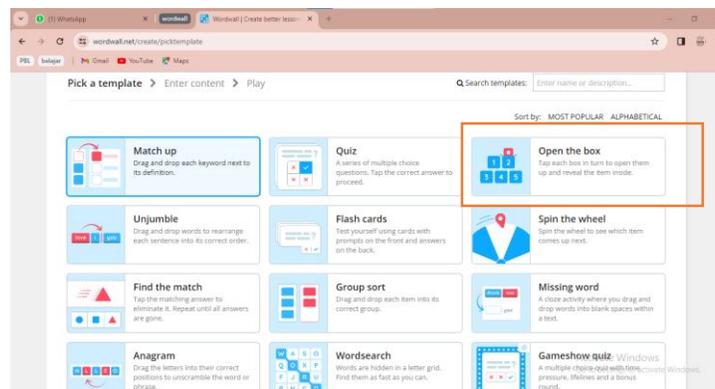
Gambar 2.2 Tampilan Log in pada *Wordwall*

- 3) Setelah berhasil masuk. Anda akan melihat tampilan seperti ini. Klik opsi “*create your first activity now*” (buat aktivitas pertama Anda sekarang).



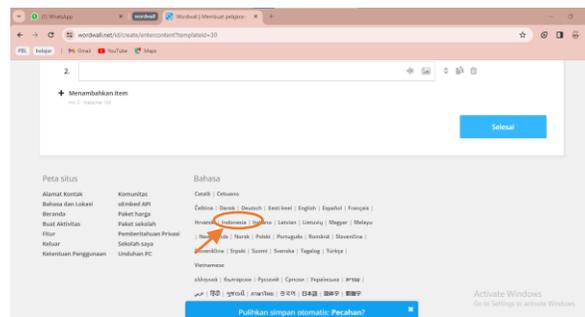
Gambar 2.3 Tampilan Setelah Log in

- 4) Kemudian, Anda dapat memilih template *game quiz* yang tersedia dan menyesuaikan dengan materi pembelajaran Anda. Dalam hal ini, saya memilih opsi “*Open the box*”.



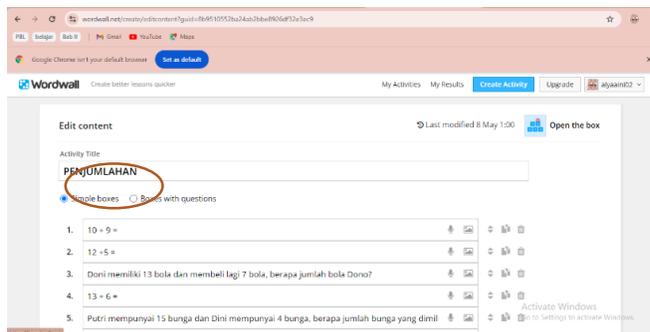
Gambar 2.4 Jenis Template Wordwall

- 5) Kemudian, ubah pengaturan bahasa ke bahasa Indonesia untuk memudahkan peserta didik dalam membacanya.



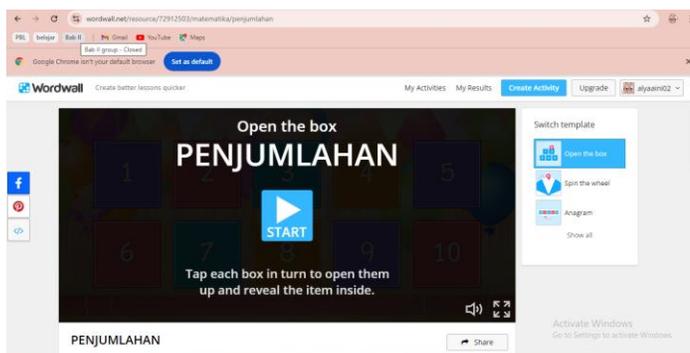
Gambar 2.5 Pilih Bahasa

- 6) Masukkan judul dan deskripsi permainan, lalu unggah gambar di kolom pertanyaan. Setelah selesai, klik “Done”.



Gambar 2.6 Isi Pertanyaan

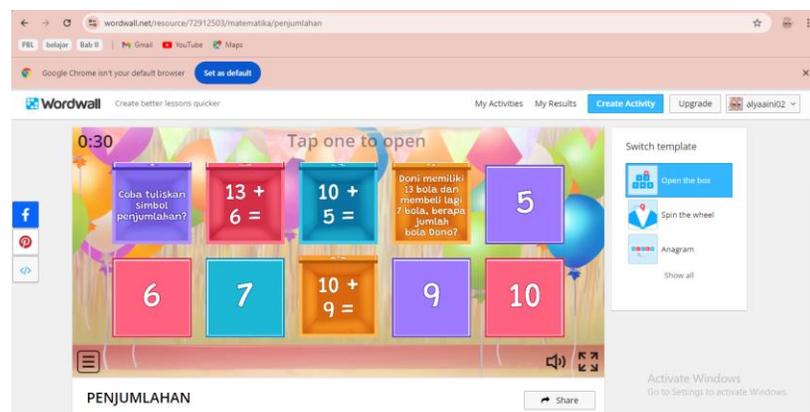
- 7) Lalu klik *Start* untuk memulai materi



Gambar 2.7 Klik Start Untuk Memulai Materi *Open The Box*

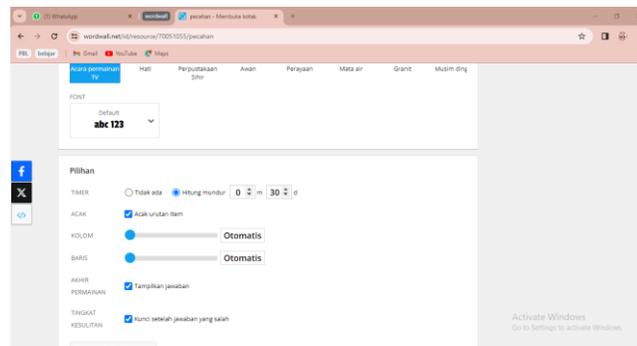
- 8) Pada template "*Open The Box*" di *Wordwall*, pengguna memiliki fleksibilitas untuk menyesuaikan pengalaman permainan sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan memilih opsi "*switch template*" yang terletak di sebelah kanan permainan, pengguna dapat dengan mudah mengganti template yang sedang digunakan. Opsi ini memungkinkan pengguna untuk memilih dari berbagai template lain yang tersedia, yang dirancang untuk mencocokkan jenis soal dan format yang diinginkan, sehingga menyesuaikan permainan dengan topik atau jenis evaluasi tertentu. Selain kemampuan untuk mengganti template, di bawah opsi "*switch template*" terdapat fitur tambahan yang sangat berguna, yaitu kuis

hardcopy. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mencetak kuis yang telah mereka buat menggunakan template tersebut. Setelah dicetak, kuis ini dapat dibagikan kepada peserta didik dalam bentuk fisik, yang berguna untuk situasi di mana akses digital mungkin tidak memungkinkan atau untuk memberikan variasi dalam metode evaluasi. Dengan berbagai template yang tersedia untuk pencetakan, pengguna dapat memilih format yang paling sesuai untuk membagikan materi kepada peserta didik, meningkatkan fleksibilitas dan keterlibatan dalam proses pembelajaran.



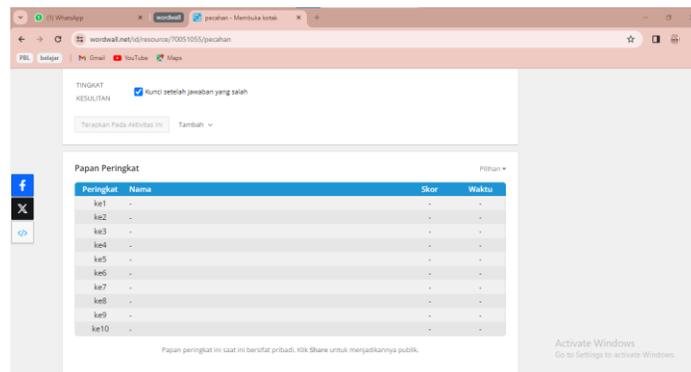
Gambar 2.8 Gambaran Materi Pembelajaran Open The Box

- 9) Di bagian bawah kuis, terdapat beberapa pengaturan penting yang memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan pengalaman kuis sesuai kebutuhan. Salah satu fitur utama adalah pengaturan batas waktu pengerjaan. Pengguna dapat menentukan durasi maksimum yang diberikan kepada peserta didik untuk menyelesaikan kuis, sehingga menambah elemen tantangan dan membantu mengatur waktu yang efisien dalam pelaksanaan kuis.



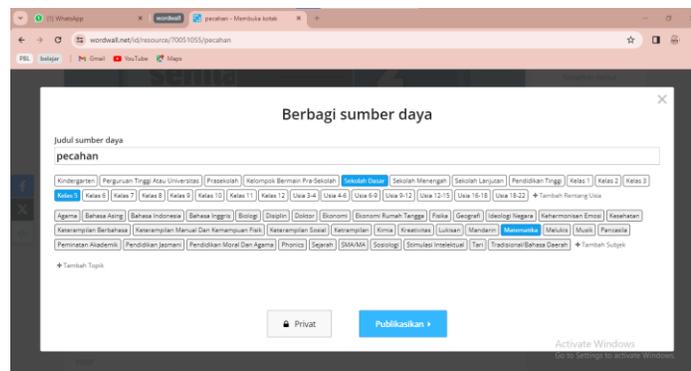
Gambar 2.9 Tampilan Pengaturan Waktu

10) Dibawah pengaturan waktu, tabel akan menampilkan nama-nama peserta didik beserta nilai yang mereka peroleh setelah mengikuti kuis.



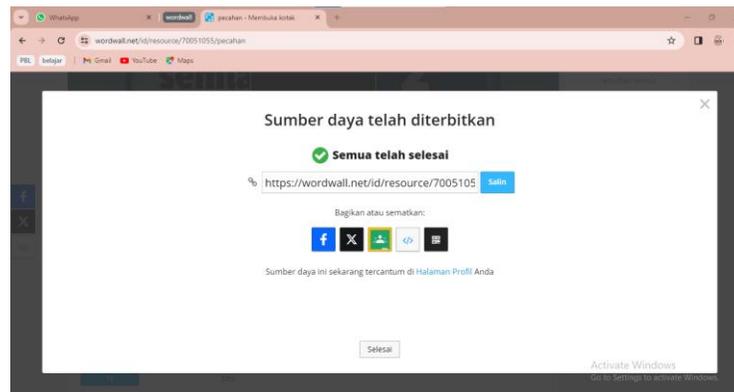
Gambar 2.10 Tampilan Nama Peserta Didik

11) Pilihlah tingkat sekolah, kelas, dan mata pelajaran yang relevan dengan materi pembelajaran, lalu publikasikan.



Gambar 2.11 Tampilan Publish

12) Setelah itu, salin link *wordwall* dan bagikan lalu klik selesai.



Gambar 2.12 Tampilan Salin Link

d. Kelebihan *Wordwall*

Media ini dapat didesain dengan mudah untuk meningkatkan minat belajar peserta didik. Adapun dibawah ini terdapat kelebihan *wordwall* menurut Mestyana (2020, hlm. 8), yaitu:

- 1) Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik melalui metode pembelajaran permainan.
- 2) Memberi dan mengembangkan daya pikir, keterampilan, bahasa, karakter, sikap baik bagi peserta didik.
- 3) Mengupayakan hakikat pembelajaran.
- 4) Menciptakan suasana permainan yang menyenangkan.

Proses pembelajaran menjadi sangat interaktif dan terhindar dari jenuh. Adapun menurut Sari dan Yarza (2021, hlm. 195) ada beberapa kelebihan *Wordwall* yaitu:

- 1) Aplikasi ini tidak mengenakan biaya untuk opsi dasar.
- 2) Banyak sekali fitur permainan edukatif yang tersedia, bahkan peserta didik tidak perlu mendownload aplikasi untuk mengaksesnya, peserta didik hanya perlu menggunakan link yang dibagikan oleh guru.

- 3) *Wordwall* dapat dicetak dalam format PDF sehingga memudahkan peserta didik yang mempunyai kendala internet.
- 4) Media *Wordwall* bersifat fleksibel karena dapat digunakan pada pembelajaran muka (PTM) dan juga dapat digunakan pada masa pandemi atau pembelajaran daring.

Kelebihan *Wordwall* menurut Maghfiroh (2018, hlm. 20) antara lain sebagai berikut:

- 1) Gratis untuk opsi dasar dengan berbagai desain.
- 2) Game ini dapat dikirim langsung melalui Whatsapp, Google Classroom, atau aplikasi lainnya.
- 3) Software ini menawarkan banyak jenis permainan seperti teka-teki silang, kuis, kartu acak, dan masih banyak lagi.
- 4) Permainan ini dapat dicetak dalam PDF.
- 5) Dapat memudahkan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran online dan mudah digunakan untuk mengetahui kinerja belajar peserta didik.
- 6) *Wordwall* cocok untuk menilai pembelajaran dan memberi semangat kepada peserta didik.

Sejalan dengan menurut Wahstaff (2015, hlm. 10) ada beberapa kelebihan dari *Wordwall* antara lain:

- 1) Bersifat fleksibel dapat digunakan untuk peserta didik dari berbagai tingkatan.
- 2) Menarik dan tidak menonton.
- 3) Kreatif dan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.

Berdasarkan berbagai penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kelebihan *Wordwall* mencakup kemampuannya untuk digunakan secara online maupun offline, kompatibilitas dengan berbagai perangkat seperti laptop dan handphone, serta penyediaan fitur animasi dan musik. *Wordwall* dikenal karena sifatnya yang kreatif,

menarik, dan tidak monoton, dengan banyak fitur dan desain yang memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dengan lebih mudah.

e. Kelemahan *Wordwall*

Media *Wordwall* selain memiliki kelebihan namun terdapat kelemahannya. Dibawah ini terdapat kekurangan *wordwall* menurut Mestyana (2020, hlm. 8), yaitu:

- 1) Tidak semua dapat dikerjakan pada *wordwall*, karena jika semua materi dilakukan pada *wordwall* maka suasana belajar menjadi melelahkan.
- 2) Membuat materi *wordwall* ini tidak sulit karena harus dibuat semenarik mungkin, rencanakan dengan matang bagaimana merencanakan acara media *wordwall*, materi apa saja yang dimasukkan agar menarik minat peserta didik.

Terdapat dibawah ini menurut Sari dan Yarza (2021, hlm. 195) ada beberapa kelemahan *wordwall* yaitu:

- 1) Butuh terhubung dengan jaringan internet yang stabil untuk menjangkaunya.
- 2) Berbayar untuk mendapatkan fitur atau desain yang lebih komplit atau lengkap.

Adapun beberapa kekurangan dari *Wordwall* menurut Setyadi (2021, hlm. 45) yaitu:

- 1) Perlu lebih banyak waktu untuk membuatnya.
- 2) Media ini hanya dapat dilihat karena merupakan media visual.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kekurangan *Wordwall* mencakup kebutuhan akan koneksi internet yang stabil untuk akses optimal, proses pembuatan game yang memakan

waktu, serta keterbatasan desain yang tersedia tanpa opsi *upgrade* berbayar untuk akses lebih banyak fitur. Selain itu, *Wordwall* hanya dapat disajikan sebagai media visual, yang mungkin membatasi variasi dalam penyampaian materi pembelajaran.

6. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Dalam kehidupan seseorang pasti akan menghadapi suatu permasalahan. Ketika seorang menghadapi suatu masalah, maka membutuhkan kemampuan berpikir untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu diperlukan kemampuan berpikir, salah satunya yang harus dimiliki adalah kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian, mengajar peserta didik berpikir kritis harus menjadi tujuan utama dari suatu lembaga pendidikan, karena meskipun peserta didik memiliki pengetahuan, tetapi tidak diajarkan cara berpikir analitis, maka mereka rentan melakukan penalaran yang keliru. Untuk itu, tugas utama bagi pendidik adalah mempromosikan belajar memecahkan masalah tidak hanya masalah sekolah, tetapi masalah kehidupan sehari-hari. Menurut Facione (2018) kemampuan berpikir kritis dipandang sebagai keterampilan kognitif dalam menginterpretasi, analisis, evaluasi, infrensi, menjelaskan, dan pengaturan diri. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang harus ditumbuhkembangkan bagi peserta didik agar mampu berdaya saing di abad 21. Dengan demikian, peserta didik harus belajar untuk berpikir kritis, terampil, dan mandiri, sehingga mereka dapat mengembangkan sendiri kemampuan pemecahan masalah dan mengambil kesimpulan. Menurut Imamuddin, dkk (2019, hlm. 58) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan seseorang dalam menganalisis dengan baik setiap tindakannya. Oleh karena itu, berpikir kritis sangat diperlukan ketika memecahkan suatu masalah, karena dengan menggunakan

kemampuan berpikir kritis kita akan menganalisis permasalahan dengan baik. Sehingga penyelesaian di anggap sebagai solusi yang tepat dan kesalahan diminimalisir.

Kemampuan berpikir kritis matematis adalah proses kognitif peserta didik dalam menganalisis secara runtut dan spesifik terhadap suatu permasalahan, membedakan permasalahan dengan cermat dan teliti, serta mengidentifikasi dan menelaah informasi yang dibutuhkan guna merencanakan strategi untuk menyelesaikan permasalahan, menurut Azizah, dkk (2018, hlm. 62). Ketika peserta didik menggunakan kemampuan berpikir kritis maka peserta didik akan mendapatkan strategi yang tepat. Karena peserta didik harus memperoleh informasi yang digunakan. Selain itu, karena peserta didik harus mencari informasi yang digunakan maka ia akan mempelajari materi yang dibutuhkan. Karena dalam pembelajaran matematika materi pembelajaran saling berkaitan. Maka ketika peserta didik menyelesaikan suatu permasalahan maka peserta didik harus mengingat materi yang berkaitan dengan permasalahan yang dihadapi. Dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis membantu peserta didik juga untuk dapat mengingat materi pembelajaran, baik yang sudah dipelajari atau yang akan dipelajari. Selain itu Pertiwi (2018, hlm. 823) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah proses berpikir tinggi yang memungkinkan peserta didik mengambil keputusan untuk menarik kesimpulan yang tepat.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kemampuan memecahkan suatu masalah dengan penuh pertimbangan dan kehati-hatian. Karena berpikir kritis matematis merupakan suatu proses berpikir untuk memecahkan suatu masalah, dimana masalah tersebut harus dianalisis, diidentifikasi, dihubungkan dengan konsep lain,

kemudian dievaluasi sebelum mencapai suatu kesimpulan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Setiap orang mempunyai kemampuan berpikir yang berbeda-beda, sehingga ada indikator kemampuan berpikir kritis. Orang yang mampu berpikir kritis yaitu orang yang mampu menyimpulkan apa yang diketahuinya, dan mampu mencari sumber informasi. Para peneliti menyatakan beberapa indikator kemampuan berpikir kritis, beberapa diantaranya mempunyai indikator yang berbeda-beda. Oleh karena itu, berikut adalah beberapa indikator kemampuan berpikir kritis:

Indikator kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dari karakteristiknya menurut Pertiwi (2018, hlm. 826) sebagai berikut:

1) Menginterpretasi

Memahami suatu permasalahan yang ditunjukkan dengan menuliskan diketahui dan yang ditanyakan dalam suatu permasalahan dengan benar.

2) Menganalisis

Mengidentifikasi kaitan antara pernyataan, pertanyaan, dan konsep yang terdapat dalam suatu permasalahan yang ditunjukkan dalam bentuk model matematika dengan benar dan memberikan penjelasan dengan benar.

3) Mengevaluasi

Memakai penyelesaian yang tepat untuk menjawab suatu permasalahan dengan langkah dan perhitungan yang benar.

4) Menginferensi

Membuat suatu kesimpulan dari suatu masalah.

Indikator berpikir kritis dikasifikasikan menjadi enam menurut Ratnaningtyas dan Wijayanti (2016, hlm. 88) yaitu:

1) Kemampuan untuk mengenali mana informasi yang relevan atau tidak.

- 2) Kemampuan untuk menganalisis suatu permasalahan.
- 3) Kemampuan menganalisis karakteristik pada permasalahan.
- 4) Kemampuan berpikir terbuka akan suatu penyelesaian dari permasalahan.
- 5) Kemampuan untuk membuat suatu kesimpulan dari suatu permasalahan.
- 6) Kemampuan untuk mengevaluasi hasil dari suatu kesimpulan.

Indikator berpikir kritis dikasifikasikan menjadi lima menurut Andriani & Suparman (2018, hlm. 225) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No	Aspek	Indikator
1.	Menginterpretasi	Memahami suatu masalah dengan cara menuliskan informasi yang terdapat pada suatu masalah.
2.	Menganalisis	Mengidentifikasi kaitan dari suatu pernyataan, pertanyaan, dan konsep dari suatu masalah dengan cara membuat suatu model matematika dari suatu masalah dan dapat dijelaskan dengan benar.
3.	Mengevaluasi	Menyelesaikan suatu masalah dengan tepat.
4.	Menginferensi	Membuat suatu kesimpulan dari suatu masalah.

c. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Setiap individu memiliki sifat dan karakteristik yang bervariasi, termasuk dalam cara berpikir, di mana proses berpikir seseorang ditandai oleh karakteristik yang berbeda-beda sesuai dengan jenis berpikir yang dilakukan, menurut Rahayu (2018, hlm. 30). Dalam konteks ini, karakteristik kemampuan berpikir kritis matematis menjadi sangat penting. Karakteristik tersebut mencakup kemampuan untuk menganalisis isu atau opini secara mendalam, mengidentifikasi serta mencari fakta dan informasi yang relevan, dan menarik kesimpulan yang dianggap benar berdasarkan informasi yang tersedia. Azizah dkk. (2018, hlm. 62) menjelaskan lebih jauh mengenai karakteristik berpikir

kritis matematis, yang meliputi beberapa aspek, seperti kemampuan untuk memahami hubungan antara konsep-konsep yang ada, mendefinisikan istilah dengan akurat, serta mengidentifikasi, mengembangkan, dan mengevaluasi argumen.

Selain itu, penting juga untuk mengevaluasi kesimpulan yang diambil, menilai data dan membuat asumsi berdasarkan informasi yang diperoleh, serta mengidentifikasi ketidakselarasan dan kesalahan dalam penalaran. Karakteristik lain yang mendukung keterampilan berpikir kritis ini termasuk menganalisis masalah dengan cara yang sistematis, mengidentifikasi informasi penting dan relevan terkait dengan konsep, menilai keyakinan dan nilai pribadi, serta menilai kemampuan berpikir orang lain. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa karakteristik berpikir kritis matematis mencakup berbagai aspek, mulai dari pemahaman konsep hingga evaluasi data dan penilaian terhadap argumen serta keyakinan yang ada.

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Syaifi & Murwitaningsih (2022) dengan judul Pengaruh *Problem Based Learning* berbantuan *Wordwall* pada hasil belajar tematik kelas IV yang ada di SDN Pasir Putih Baru 03. Dengan hasil temuan dimana penelitian tersebut menganalisis pengaruh *Problem Based Learning* berbantuan *Wordwall* pada hasil belajar tematik kelas IV yang ada di SDN Pasir Putih Baru 03, penelitian tersebut menggunakan kuantitatif eksperimen dengan melibatkan kelas kontrol dan eksperimen yang menghasilkan pengaruh yang signifikan pada kelas eksperimen. Penelitian yang dilakukan Agusti dengan judul Efektivitas Media Pembelajaran Aplikasi *Wordwall* Terhadap hasil belajar ipa Siswa Sekolah Dasar, (2022). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Media Pembelajaran Aplikasi *Wordwall* pada materi pelajaran IPA berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik sekolah dasar. Dalam hal ini Media Pembelajaran Aplikasi *Wordwall* dapat

meningkatkan hasil belajar peserta didik sekolah dasar pada kategori sedang. Penelitian yang dilakukan oleh Lareka dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Aplikasi Berbasis Website *Wordwall* Terhadap Motivasi Belajar Siswa, (2022). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Aplikasi Berbasis Website *Wordwall* materi Peluang berpengaruh signifikan terhadap Motivasi belajar peserta didik. Dalam hal ini model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Aplikasi Berbasis Website *Wordwall* dapat mengembangkan motivasi belajar peserta didik pada kategori sedang.

Penelitian yang dilakukan oleh Pricilla Anindyta, Suwarjo dengan judul Pengaruh *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Regulasi Siswa kelas V, (2014). Hasil yang didapatkan terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis yang signifikan antara kelas yang diajar dengan menggunakan *Problem Based Learning* (kelas eksperimen) dan kelas yang menggunakan ekspositori (kelas kontrol). Penelitian ini sejalan dengan putri (2020) yang berjudul efektifitas penggunaan aplikasi *wordwall* dalam pembelajaran daring (online) matematika pada materi bilangan cacah kelas 1 di MIN kota Tangerang Selatan, yang menjelaskan bahwa dengan menggunakan media *wordwall* secara online efektif dengan ketuntasan peserta didik pada ulangan matematika pada pertemuan pertama dengan rata-rata 76,4%, pada pertemuan kedua naik menjadi sebesar 82,1%, dan pada pertemuan ketiga nilai rata-rata siswa sebesar 87,5%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nurhamida & Putri, (2020) yang berjudul efektifitas penggunaan aplikasi *wordwall* dalam pembelajaran daring (online) muatan PKN pada materi hak dan kewajiban terhadap tumbuhan kelas 4 di SDN Gunung Tuleh Pasaman Barat Sumatera Barat, yang menjelaskan hasil aktivitas penutup pendidikan muatan PKN materi hak dan kewajiban terhadap tumbuhan pada penggunaannya media *wordwall* di aktivitas penutup telah afektif, dari 20 orang peserta didik di peroleh hasil 15 orang mendapatkan nilai tuntas, 5 orang untuk nilai tidak

tuntas pada ulangan I dan 17 orang mendapatkan nilai tuntas dan 3 orang yang belum tuntas untuk ulangan II. Dalam penggunaan media *Wordwall* dapat dilihat hasil prestasi belajar peserta didik sudah berjalan efektif dengan ketuntasan peserta didik pada ulangan pertama sebesar 70 % dan hasil ulangan kedua sebesar 85 % dari hasil tersebut mengalami peningkatan 15 %. Penelitian yang dilakukan oleh Syaifi dan Murwitaningsih (2022) dengan Judul *Analysis of the Influence of Problem Based Learning Models Assisted by Wordwall Media on Science Learning Outcomes of Primary School Students* menjelaskan bahwa model PBL yang diterapkan dengan bantuan *wordwall* berpengaruh terhadap belajar tematik muatan IPA.

C. Kerangka Pemikiran

Beberapa faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik meliputi kurangnya minat terhadap mata pelajaran matematika, anggapan bahwa matematika sulit, dan rendahnya kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah. Observasi menunjukkan bahwa di kelas I, guru masih menggunakan metode ceramah yang cenderung pasif, sehingga peserta didik kurang terlibat secara aktif, sering merasa bosan, serta mengalami kesulitan dalam mempertahankan fokus dan konsentrasi dalam pembelajaran. Hal ini mengindikasikan perlunya pendekatan yang lebih interaktif dan mendidik.

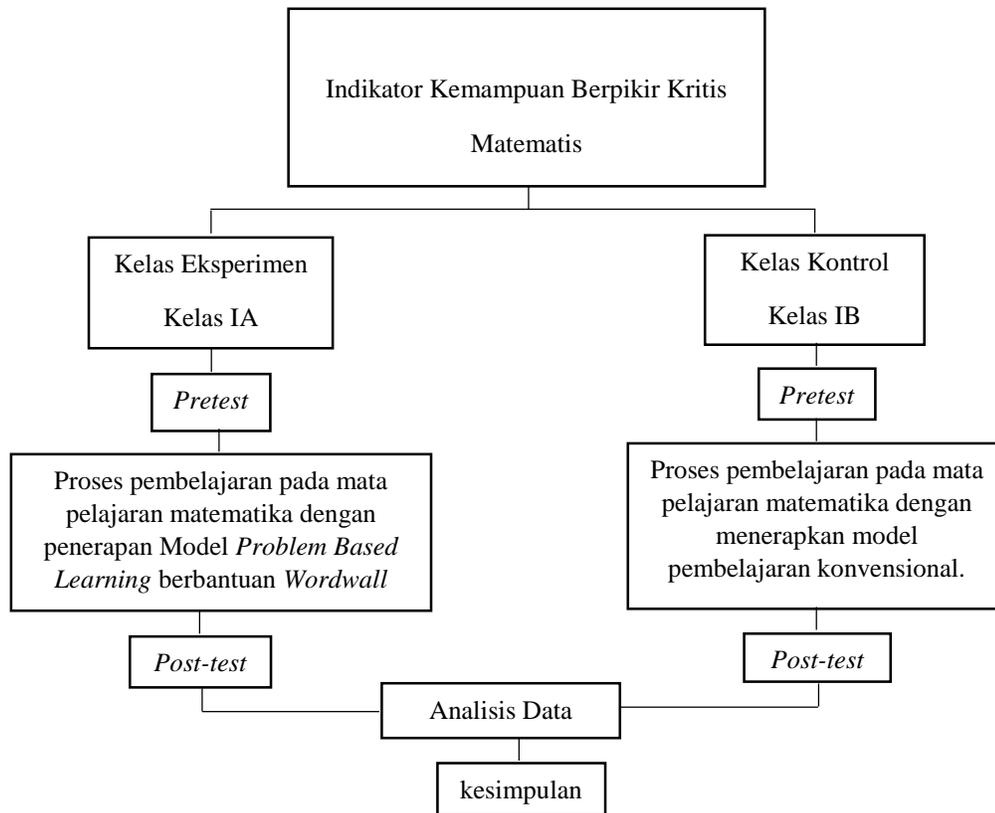
Lebih lanjut, guru saat ini belum menerapkan berbagai model pembelajaran inovatif. Padahal, terdapat banyak model yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar. Dengan demikian, penting bagi guru untuk memilih model pembelajaran yang tidak hanya berfungsi untuk menyampaikan materi, tetapi juga memotivasi peserta didik untuk aktif terlibat dalam setiap aspek proses belajar di kelas. Penyampaian materi yang efektif perlu disertai dengan metode yang menarik agar dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik.

Faktor-faktor tersebut berkontribusi terhadap kualitas pembelajaran yang kurang optimal, yang pada gilirannya menghasilkan hasil belajar yang rendah. Oleh karena itu, guru perlu merencanakan kegiatan pembelajaran yang dapat memenuhi berbagai kebutuhan peserta didik, dengan pendekatan yang aktif, berfokus pada peserta didik, serta memanfaatkan lingkungan belajar yang menarik dan relevan. Penggunaan model pembelajaran yang tepat, seperti model *Problem Based Learning* (PBL), dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Model PBL ini mengajak peserta didik untuk terlibat langsung dalam menghadapi permasalahan dunia nyata, yang dimulai dengan stimulus atau tantangan yang menarik minat mereka untuk bekerja keras dalam mencari solusi.

Soal-soal yang diberikan oleh guru harus dirancang sedemikian rupa sehingga mencakup materi pelajaran dan mudah dipahami. Dalam implementasinya, peserta didik bekerja dalam kelompok dan berdiskusi secara efektif, yang memperkaya pengalaman belajar mereka. Salah satu inovasi yang dapat digunakan adalah pemanfaatan media digital seperti *Wordwall* dengan konsep pembelajaran berbentuk "*Open the Box*", yang memberikan suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif. Model PBL sangat relevan untuk diterapkan di tingkat sekolah dasar karena tidak hanya mengedepankan pembelajaran yang menarik dan aktif, tetapi juga berfokus pada pengembangan diri peserta didik melalui kolaborasi dan komunikasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi perbedaan dalam kemampuan berpikir kritis matematis antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBL dengan mereka yang mengikuti metode konvensional. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik akan diuji dan diukur secara sistematis. Skema kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah, yang akan menggambarkan hubungan antara model pembelajaran yang

diterapkan dan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.



Gambar 2. 13 Kerangka Pemikiran

D. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Asumsi merupakan pertimbangan atau anggapan sementara yang tidak memerlukan pembuktian langsung dan bukti konkret. Menurut Muslih (2014, hlm. 42), asumsi adalah pernyataan yang diterima sebagai benar meskipun tidak disertai bukti. Dalam konteks penelitian, asumsi ini memiliki peranan yang sangat penting, karena mengarahkan para peneliti untuk fokus pada variabel-variabel yang dianggap berpengaruh dalam studi yang dilakukan. Dengan kata lain, asumsi berfungsi sebagai dasar untuk

penerapan teori tertentu dan memberikan landasan untuk pengambilan keputusan dalam proses penelitian.

Berdasarkan teori dan hasil penelitian sebelumnya, peneliti berasumsi bahwa penelitian ini dilakukan sesuai dengan kerangka pemikiran yang telah dijelaskan. Kerangka pemikiran ini mencakup berbagai teori pendidikan yang relevan dengan konteks pembelajaran di sekolah dasar, serta hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan efektivitas model pembelajaran tertentu dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Dalam hal ini, model *Problem Based Learning* (PBL) yang dibantu dengan aplikasi *Wordwall* diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menantang, sehingga mendorong peserta didik untuk aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

Model *Problem Based Learning* berbantuan *Wordwall* diharapkan dapat berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik di sekolah dasar. Kemampuan berpikir kritis adalah keterampilan esensial yang diperlukan dalam menghadapi tantangan di era informasi saat ini, dan penerapan asumsi- asumsi ini diharapkan dapat membentuk dasar yang kuat untuk mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik dan lebih efektif.

2. Hipotesis

Hipotesis menurut Sugiyono (2019, hlm. 99), adalah jawaban sementara terdapat rumusan masalah penelitian dan didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Menurut hipotesis penelitian ini, peserta didik yang menerima pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Wordwall* memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang lebih baik daripada peserta didik yang menerima pembelajaran *konvensional*.

Hipotesis yang diuji dalam permasalahan ini yaitu terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir matematis peserta didik yang signifikan sebelum menggunakan model *Problem Based Learning*

berbantuan *Wordwall*, yaitu model konvensional dan sesudah menggunakan model *Problem Based Learning* menggunakan *Wordwall* pada peserta didik kelas I SDN 1 Tagog Apu. Adapun hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

a. Hipotesis Penelitian

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Wordwall* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas I Sekolah Dasar.

H_a : Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Wordwall* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *konvensional* di kelas I Sekolah Dasar.

b. Hipotesis Statistik

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Wordwall*.

μ_2 : Rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.