

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

Menurut Gasong (2018, hlm. 8) belajar adalah proses yang terjadi di dalam diri seseorang untuk mencapai hasil dari interaksi mereka dengan lingkungannya. Menurut Ihsana (2017, hlm. 4) belajar adalah proses dari tidak tahu menjadi tahu, tidak mengerti menjadi mengerti, dan tidak bisa menjadi bisa untuk mencapai hasil yang optimal. Begitu juga Tirtarahardja dan Sulo (2015, hlm. 129) mengemukakan pengalaman (interaksi individu dengan lingkungannya) menyebabkan perubahan perilaku yang relatif konstan yang dikenal sebagai belajar. Artinya belajar adalah perubahan yang dilakukan secara sadar melalui proses atau pengalaman yang dilakukan untuk memperoleh pemahaman dan pengetahuan. Bisa dikatakan bahwa belajar adalah proses yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh pemahaman dan pengetahuan tentang lingkungan sekitarnya, peristiwa yang terjadi dalam dirinya, dan setiap proses yang harus dilalui untuk memperbaiki tingkah laku untuk menjadi lebih baik.

Belajar juga menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh seseorang yang disadari atau disengaja. Aktivitas ini menunjuk pada keaktifan seseorang dalam melakukan aspek mental yang memungkinkan terjadinya perubahan pada dirinya. Dengan demikian, dapat dipahami juga bahwa suatu kegiatan belajar dikatakan baik apabila intensitas keaktifan jasmani maupun mental seseorang semakin tinggi. Sebaliknya meskipun seseorang dikatakan belajar, namun jika keaktifan jasmaniah dan mentalnya rendah berarti kegiatan belajar tersebut tidak secara nyata memahami bahwa dirinya melakukan kegiatan belajar.

Kegiatan belajar juga dimaknai sebagai interaksi individu dengan lingkungannya. Lingkungan dalam hal ini adalah obyek-obyek lain yang

memungkinkan individu untuk memperoleh pengalaman-pengalamannya atau pengetahuan, baik pengalaman atau pengetahuan baru maupun sesuatu yang pernah diperoleh atau ditemukan sebelumnya tetapi menimbulkan perhatian kembali bagi individu tersebut sehingga memungkinkan terjadinya interaksi.

Sedangkan pembelajaran berkaitan dengan kata “mengajar” berasal dari kata “ajar” ditambahkan dengan awalan “Pe-” dan akhiran “-an” menjadi kata “pembelajaran” yang merupakan sebuah proses atau perbuatan. Menurut Djamaluddin (2019, hlm. 13) pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan guru, sumber belajar, dan lingkungan belajar. Pembelajaran terjadi sepanjang hidup seseorang dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 20 menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses di mana peserta didik berinteraksi dengan guru, sumber belajar, dan lingkungan belajar mereka. Artinya pembelajaran merupakan sebuah rangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses interaksi belajar guru dan peserta didik serta lingkungan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Tujuan pembelajaran pada umumnya adalah upaya untuk mencapai suatu perubahan perilaku pada peserta didik. Menurut Hurit (2021, hlm. 125) tujuan pembelajaran adalah perilaku yang hendak dicapai atau yang dapat dikerjakan oleh peserta didik pada kondisi dan tingkat kompetensi tertentu. Adapun tiga aspek tujuan pembelajaran menurut Setiawan (2017, hlm. 23) sebagai berikut:

- 1) Aspek kognitif, aspek ini berkaitan dengan tingkat pengetahuan, pemahaman, penerapan, Analisa, sintesis, dan evaluasi.
- 2) Aspek afektif, aspek ini berkaitan dengan sikap, nilai-nilai, dan penyesuaian perasaan sosial.
- 3) Aspek psikomotorik, aspek ini berkaitan dengan keterampilan yang bersifat manual atau motorik seperti persepsi, kesiapan melakukan tugas, mekanisme, respon, kemahiran, dan adaptasi.

Karena itu, dapat disimpulkan bahwa belajar dan pembelajaran merupakan kegiatan edukatif karena diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu. Sebelum pembelajaran dimulai, guru telah menetapkan tujuan tersebut. Guru melakukan upaya sadar untuk mengajarkan peserta didik, sebaliknya peserta didik pun melakukan upaya sadar untuk memperhatikan dan menyimak segala pembelajaran yang diberikan oleh guru. Dengan usaha, tingkah laku atau keterampilan peserta didik yang belajar akan berubah, atau mereka akan memperoleh kemampuan baru.

2. Matematika

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan dari jenjang pendidikan SD, SMP, SMA, bahkan sampai ke tingkat perguruan tinggi. Pada dasarnya matematika akan selalu hidup berdampingan dengan manusia. Matematika menjadi salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam bidang Pendidikan. Guru menyadari bahwa matematika sering dianggap sebagai pelajaran yang membosankan, pelajaran yang tidak disenangi oleh sebagian besar peserta didik. Liberna (2018, hlm. 99) mengatakan bahwa matematika merupakan salah satu pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan dimulai dari pendidikan sekolah dasar. Matematika adalah ilmu pasti dan memberikan manfaat untuk kehidupan manusia. Karena matematika menuntut peserta didik untuk memahami dan mengikuti aturan yang mana itu dapat berdampak positif pada kehidupan manusia. Menurut Hasibuan (2018, hlm. 19) matematika adalah ilmu yang tidak disadari sering digunakan pada kehidupan manusia.

Sejalan dengan itu, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), matematika merupakan ilmu yang membahas tentang bilangan, hubungan antara bilangan, serta prosedur operasional yang menggunakan untuk menyelesaikan masalah mengenai bilangan. Artinya matematika ilmu yang tidak terlepas dalam penggunaan bilangan dalam pengoperasianya untuk menyelesaikan persoalan. Menurut Yurniwati (2019, hlm. 8) menyatakan bahwa matematika tidak hanya mengajarkan keterampilan berpikir untuk menyelesaikan masalah operasi hitung

(keterampilan komputasi), tetapi juga mengajarkan keterampilan halus seperti menemukan ide, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan ide dalam bentuk simbol, bagan, gambar, atau kalimat yang disampaikan secara lisan atau tertulis. Artinya dengan mempelajari matematika akan memberikan banyak keterampilan yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Pada hakikatnya menurut Isro'aktun (2018, hlm. 3) matematika merupakan ilmu deduktif, terstruktur tentang pola dan hubungan, bahasa simbol, serta sebagai ratu dan pelayan ilmu. Matematika sebagai ilmu deduktif artinya matematika memerlukan pembuktian kebenaran. Matematika sebagai ilmu terstruktur berarti konsep matematika tersusun secara hierarkis dan bermula dari unsur tidak terdefinisi, unsur terdefinisi, aksioma, hingga pada teorema. Matematika memiliki keteraturan sehingga dapat digeneralisasi berdasarkan pola yang ditemukan, serta dari konsep matematika yang masih saling berhubungan. Matematika sebagai bahasa simbol artinya matematika ditulis menggunakan simbol yang berlaku menyeluruh dan memiliki arti yang padat. Matematika sebagai ratu dan pelayan ilmu lain berarti bahwa matematika itu tidak bergantung kepada bidang studi lain, bahwa ilmu matematika digunakan sebagai pelayan pengembangan ilmu pengetahuan lainnya.

3. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang wajib dipelajari oleh peserta didik di Sekolah Dasar (SD) untuk melengkapi kemahiran atau kemampuan peserta didik dalam berhitung dan mengolah data, hal ini karena pembelajaran matematika di sekolah dasar sangat relevan dengan kebutuhan sehari-hari. Pembelajaran matematika juga merupakan proses pemberian pengalaman peserta didik melalui berbagai macam kegiatan yang terencana sehingga peserta didik mendapatkan kompetensi tentang bahan matematik yang dipelajari. Pembelajaran yang dimaksud ialah kegiatan belajar

mengajar untuk memberikan peserta didik pengalaman belajar sehingga terbentuknya suasana belajar yang tertib dan menyenangkan.

Pada pembelajaran matematika terdapat banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Karena pada keberhasilan peserta didik dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor tersebut terdiri dari dua faktor, yaitu faktor dalam diri peserta didik itu sendiri (intern) dan faktor dari luar peserta didik (ekstern). Pertama, faktor dari dalam diri peserta didik (intern) diantaranya minat bakat, usaha, kecakapan, perhatian, kelemahan, motivasi, kebiasaan peserta didik dan kesehatan. Salah satu hal terpenting pada kegiatan belajar yang harus ditanamkan dalam diri peserta didik bahwa belajar yang dilakukannya merupakan kebutuhan dirinya. Kedua, faktor dari peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar diantaranya ialah lingkungan fisik dan non fisik (termasuk suasana kelas dalam belajar seperti menyenangkan), lingkungan sosial budaya, lingkungan keluarga, program sekolah (termasuk dukungan komite sekolah), guru, pelaksanaan belajar dan teman sekolah.

Pada pembelajaran matematika untuk peserta didik di sekolah dasar harus bersifat konkret dan sesuai dengan konsep materi yang dipelajarinya. Pada dasarnya peserta didik dimulai dari umur 6 atau 7 tahun sampai 12 atau 13 tahun, mereka masih berada pada fase operasional konkrit. Maka dari itu pada pembelajaran matematika sangat tepat apabila menggunakan media atau alat peraga untuk membantu menjelaskan hal-hal yang bersifat abstrak menjadi konkret. Maka hal ini mengandung arti benda-benda atau objek-objek dalam bentuk permainan akan sangat berperan apabila dimanipulasi dengan baik untuk pembelajaran matematika.

b. Tujuan dan Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar (SD)

UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II pasal 3 tercantum bahwa Pendidikan Nasional memiliki tujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang

beriman dan bertakwa, memiliki akhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, menjadi warga Negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Hal ini menjadi sebuah pencapaian tujuan utama dalam pembelajaran pada mata pelajaran apapun. Matematika diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar. Tujuannya untuk membekali siswa agar memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Pembelajaran matematika memiliki beberapa tujuan. Tujuan pembelajaran matematika pada Kurikulum Merdeka menurut Widayati (2022, hlm. 133) yaitu:

- 1) Peserta didik akan lebih mudah memahami konsep matematika dan mengaplikasikannya dalam situasi dunia nyata.
- 2) Meningkatkan kreativitas peserta didik dalam memecahkan masalah.
- 3) Mendorong terbentuknya pemikiran yang mandiri, yakni guru dan peserta didik dapat dengan bebas dan gembira menggali pengetahuan, sikap, dan keterampilan di lingkungannya.

Menurut Nabila (2021, hlm. 73) ruang lingkup materi dari matematika di jenjang SD ada lima, yaitu:

1) Unit Aritmatika (Berhitung)

Berhitung merupakan unit aritmatika yang paling dasar di tingkat sekolah dasar, berhitung merupakan bahan kajian yang paling banyak dibahas dan selalu dilakukan penekanan. Di jenjang sekolah dasar, berhitung disajikan dalam bentuk pembahasan bilangan dan juga sifat-sifat dari bilangan. Hal pertama yang akan dikenalkan kepada anak di jenjang sekolah dasar berkenaan dengan bilangan adalah pengenalan bilangan asli, mengurutkan bilangan asli, yang dimulai dari bilangan kecil hingga ke besar.

2) Unit Pengantar Aljabar

Aljabar merupakan perluasan dari bilangan, namun untuk tingkat sekolah dasar aljabar yang diberikan hanya berupa pengantar aljabar, dimana tidak secara langsung dikenalkan istilah variable.

3) Unit Geometri

Geometri di tingkat sekolah dasar memuat pengenalan tentang bangun datar dan bangun ruang. Bangun datar yang akan dikenalkan berupa lingkaran, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium, jajargenjang, serta hal-hal yang berhubungan dengan sudut. Sedangkan untuk bangun ruang yang akan di kenalkan berupa balok, kubus, tabung, bola, serta berbagai jenis prisma.

4) Unit Pengukuran

Pengukuran di tingkat sekolah dasar berkaitan dengan pengukuran luas, keliling, volume, waktu, panjang serta berat beserta dengan satuannya. selanjutnya juga pengukuran di tingkat sekolah dasar juga berkaitan dengan jumlah, seperti gros, kodi serta lusin.

5) Unit Kajian Data

Kajian data di tingkat sekolah dasar berkaitan dengan statistik namun dalam bentuk yang sederhana. Kajian data tersebut memuat pengumpulan data, penyusunan data, penyajian data, serta membaca data dalam bentuk sederhana.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa atau membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis. Selanjutnya ruang lingkup materi dari matematika di jenjang sekolah dasar itu ada lima yaitu unit aritmatika, unit pengantar aljabar, unit geometri, unit pengukuran, dan unit kajian data.

c. Karakteristik Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar (SD)

Karakteristik dari pembelajaran matematika di jenjang sekolah dasar menurut Nabila (2021, hlm. 74) ada 4 yaitu:

1) Pembelajaran matematika adalah bertahap.

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar diberikan secara bertahap. Yang dimaksud bertahap disini adalah dari sesuatu yang mudah, hingga sulit. Selain itu pembelajaran matematika di sekolah

dasar juga disajikan dari sesuatu yang konkret, kemudian semi konkret hingga ke abstrak.

2) Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral.

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar diberikan dengan metode spiral. Metode spiral yang dimaksud adalah perlunya pengulangan dan penekanan pada materi-materi yang telah dipelajari sebelumnya sebelum mempelajari materi selanjutnya guna memperdalam pemahaman. Selain itu metode spiral yang dimaksud juga merujuk kepada peningkatan pemahaman dari pemahaman sebelumnya.

3) Pembelajaran matematika menggunakan penekanan pola pendekatan induktif.

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar beranjak dari pendekatan induktif. Pendekatan induktif yang dimaksud adalah beranjak dari contoh-contoh yang dekat dengan kehidupan sehari-hari anak yang selanjutnya ditarik kesimpulan berupa konsep.

4) Pembelajaran matematika menganut kebenaran yang bersifat konsisten.

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar menganut suatu kebenaran yang bersifat konsisten. Hal ini karena pada hakikatnya matematika merupakan ilmu pasti yang di dalamnya tidak ada pertentangan mengenai kebenaran. Sesuatu di dalam matematik dikatakan salah jika memang salah, dan dikatakan benar jika memang benar dan hal tersebut bersifat konsisten / tetap yang berasal dari teori-teori terdahulu yang telah diterima serta teruji kebenarannya.

Maka dapat disimpulkan bahwa karakteristik dari pembelajaran matematika di sekolah dasar dilakukan dengan bertahap, mengikuti metode spiral, menggunakan penekanan pola pendekatan induktif, dan menganut kebenaran yang bersifat konsisten.

4. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki oleh semua individu, yang dapat diukur, dilatih, serta dikembangkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Berjamai (2020, hlm. 44-45) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan seseorang yang menerima segala informasi tetapi diiringi dengan percobaan, penilaian, memberikan solusi berdasarkan fakta yang diperoleh dari hasil pengamatan sebelumnya. Berpikir kritis akan menjadikan peserta didik dapat merumuskan dan mengevaluasi pendapat, ide, atau argumen yang sesuai dengan keyakinan dan pendapat yang mereka miliki. Diperkuat juga dengan pendapat Susanto (2013, hlm. 122) mengemukakan bahwa berpikir kritis akan selalu dikendalikan oleh kesadaran seseorang mengikuti ide atau alur yang ada tetapi logis dan menjadi terarah. Jadi ide atau alur yang dimiliki oleh peserta didik dapat diterima apabila pemikarannya logis dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dalam pemecahan masalah. Sejalan dengan pendapat Lismaya (2009, hlm. 8) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik yang akan berkaitan dengan proses kognitifnya agar dapat menerima segala sesuatu informasi yang diperoleh peserta didik sehingga nantinya dapat memutuskan jawaban dan juga suatu tindakan yang tepat untuk permasalahan yang sedang dihadapinya. Berpikir kritis selalu melibatkan proses pengalaman pribadi peserta didik, pelatihan dan kemampuan peserta didik dalam mengambil keputusan untuk menjelaskan suatu kebenaran informasi.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli diatas dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan kegiatan yang bersumber dari permasalahan yang ada dan didasari pada pemahaman yang relevan dan dapat dipertanggungjawabkan oleh peserta didik dalam memperoleh pemahaman yang semakin jelas dan benar adanya.

b. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis

Terdapat beberapa karakteristik yang menyatakan bahwa seseorang dapat dikatakan memiliki pemikiran kritis. Menurut Rositawati (2019, hlm. 78-79) seseorang yang memiliki pemikiran yang kritis merupakan seseorang yang mampu melakukan diantaranya:

- 1) Rasa ingin tahu berkaitan dengan berbagai masalah
- 2) Kewaspadaan terhadap kesempatan untuk menggunakan pemikiran kritis
- 3) Kepercayaan dalam proses pencarian
- 4) Kepercayaan pada kemampuan sendiri seseorang
- 5) Keterbukaan diri terhadap pandangan dunia yang berbeda
- 6) Fleksibilitas dalam mempertimbangkan alternatif dan opini
- 7) Pemahaman tentang pendapat orang lain
- 8) Kehati-hatian dalam menanggapi, membuat, atau mengubah penilaian
- 9) Kesiapan untuk mempertimbangkan kembali dan merevisi pandangan
- 10) Kejujuran dalam menghadapi prasangka atau kecenderungan egosentris
- 11) Kehati-hatian dalam menanggapi, membuat, atau mengubah penilaian
- 12) Kesiapan untuk mempertimbangkan kembali dan merevisi pandangan berdasarkan refleksi.

Sejalan dengan pendapat Safitri (2018, hlm. 16) menyatakan ada enam karakteristik berpikir kritis yaitu:

- 1) Menganalisis suatu masalah.
- 2) Mencari segala informasi yang berkaitan dengan masalah.
- 3) Menyusun berbagai alternatif pemecahan masalah.
- 4) Membuat atau menarik kesimpulan.
- 5) Menyampaikan opini.
- 6) Mengevaluasi argumen.

Menurut Haryanti (2017, hlm. 60) mengungkapkan karakteristik berpikir kritis sebagai berikut:

- 1) Menerima dan mempertimbangkan ide-ide yang logis.
- 2) Merumuskan ide secara ringkas.
- 3) Mengidentifikasi, menumbuhkan dan mengevaluasi opini yang ada.
- 4) Mengevaluasi keputusan baik yang pro maupun kontra.
- 5) Mengevaluasi bukti dan hipotesis.
- 6) Memperkirakan kesalaham umum yang mungkin terjadi dalam beranggapan.
- 7) Menganalisis masalah secara runtun.
- 8) Mengidentifikasi pentingnya ide secara relevan
- 9) Mengevaluasi keyakinan yang dimiliki seseorang
- 10) Mempertimbangkan kemampuan nalar seseorang

Berdasarkan beberapa pendapat ahli, dapat disimpulkan bahwa karakteristik berpikir kritis sebagai berikut:

- 1) Memahami ide-ide dan memiliki kemampuan untuk mencari tahu adanya penyimpangan dalam suatu konsep.
- 2) Mampu memikirkan akibat yang mungkin terjadi dan membuat alternatif penyelesaian masalah.
- 3) Terbuka dan toleransi terhadap pendapat orang lain.
- 4) Bijaksana dan fleksibel dalam mempertimbangkan opsi dan pendapat yang ada.

c. Langkah-Langkah Kemampuan Berpikir Kritis

Langkah-langkah kemampuan berpikir kritis peserta didik menurut Rositawati (2018, hlm. 80) yaitu:

- 1) Peserta didik mengenali permasalahan, nantinya peserta didik akan mengidentifikasi permasalahan yang didapatkan
- 2) Peserta didik mengumpulkan informasi kemudian disusun sesuai dengan kebutuhan penyelesaian permasalahan
- 3) Peserta didik melakukan evaluasi data, fakta, serta pernyataan yang ada

- 4) Peserta didik mengenali asumsi-asumsi yang ada pada informasi yang didapat
- 5) Peserta didik mencermati beberapa pernyataan yang ada hubungannya antara permasalahan dan jawaban tetapi pernyataan tersebut harus logis
- 6) Dalam penyusunan jawaban dari informasi yang didapat peserta didik harus menggunakan bahasa yang jelas dan tepat
- 7) Peserta didik harus menangani dan menemukan cara untuk menyelesaikan permasalahan yang didapat
- 8) Peserta didik menarik kesimpulan dari isu dan juga persoalan yang telah dibahas.

d. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator kemampuan berpikir kritis akan diukur menggunakan penjabaran, menurut Fatmawati (2014, hlm. 913) indikator kemampuan berpikir kritis diantaranya:

- 1) Mampu merumuskan pokok dari suatu permasalahan
- 2) Mampu mengungkapkan fakta yang ada
- 3) Peserta didik mampu memiliki suatu argument yang logis
- 4) Peserta didik mampu mengetahui dan mendeteksi perbedaan dari penyimpangan dengan sudut pandang yang berbeda
- 5) Peserta didik dapat membuat kesimpulan

Sejalan dengan Angelo (2010) bahwa indikator kemampuan berpikir kritis, meliputi:

- 1) Kemampuan menganalisis
- 2) Kemampuan mensintesis
- 3) Kemampuan pengenalan masalah dan pemecahannya
- 4) Kemampuan kesimpulan
- 5) Kemampuan penilaian

Menurut Rositawati (2018, hlm. 77) indikator kemampuan berpikir kritis yang harus dimiliki oleh peserta didik diantaranya:

- 1) Kemampuan analisis, yaitu kemampuan menguraikan sebuah konstruksi ke dalam bagian-bagian dengan tujuan yaitu memahami konsep secara global.
- 2) Kemampuan sintesis, yaitu kemampuan menghubungkan komponen-komponen menjadi sebuah struktur yang baru.
- 3) Kemampuan memecahkan masalah, yaitu kemampuan mengaplikasikan konsep menjadi sebuah pengertian baru dengan tujuan agar bisa dipahami dan diterapkan konsep-konsep tersebut dalam ruang lingkup yang baru.
- 4) Kemampuan menyimpulkan, yaitu kegiatan meringkas informasi yang diperolehnya sehingga menciptakan konsep atau pengetahuan yang baru.
- 5) Kemampuan mengevaluasi, yaitu kemampuan membuat penilaian untuk suatu hal yang berkenaan dengan sebuah ide berdasarkan acuan yang ada sehingga tujuan dapat tercapai.

Jadi dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis adalah cara seseorang untuk mengukur kemampuan yang mereka miliki. Dan untuk indikator kemampuan berpikir kritis yang akan digunakan pada penelitian ini sesuai dengan pendapat Rositawati (2018, hlm. 77) dengan tabel berikut.

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator	Subindikator
1	Kemampuan menganalisis	Peserta didik dapat menjelaskan alasan yang logis.
2	Kemampuan mensintesis	Peserta didik dapat menyusun sebuah konsep dari suatu permasalahan yang ada.
3	Kemampuan pengenalan masalah dan pemecahannya	Peserta didik dapat menyelesaikan atau mengoperasikan soal sehingga diperoleh sebuah hasil yang tepat.
4	Kemampuan kesimpulan	Peserta didik dapat menjelaskan kesimpulan yang tepat.
5	Kemampuan mengevaluasi	Peserta didik dapat menilai benar atau salah suatu permasalahan serta dapat membuktikannya.

5. Model *Problem Based Learning*

a. Pengertian Model *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* didalamnya melibatkan sasaran peserta didik untuk berusaha memecahkan masalah dengan beberapa tahap metode ilmiah sehingga peserta didik diharapkan mampu untuk mempelajari pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut dan sekaligus peserta didik diharapkan mampu memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah. Sejalan dengan pendapat Harland (dalam Zuariati et al., 2020, hlm. 2072) mengemukakan bahwa model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berbasis pada pemecahan masalah dengan memberikan permasalahan yang ada di kehidupan nyata sebagai sebuah konteks untuk para peserta didik dapat berlatih tentang bagaimana cara berfikir cerdas dan kritis serta dapat memahami sebuah permasalahan dan menganalisis bagaimana cara menyelesaikan permasalahan tersebut dengan tepat. Pemecahan suatu permasalahan yang terjadi pada peserta didik selalu berkaitan dengan berpikir kritis, oleh karena itu sejalan dengan pendapat Asriningsih (2018, hlm. 25) bahwa model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan untuk dipecahkan dengan kemampuan berpikir yang tinggi. Permasalahan yang disajikan dalam model pembelajaran ini dapat memberikan pengalaman secara nyata dan langsung kepada peserta didik terutama dalam memecahkan permasalahan nyata yang dapat saja terjadi di kehidupan sehari-hari. Akan tetapi dalam aktivitas pembelajaran guru juga harus menjelaskan terlebih dahulu tujuan pembelajaran, langkah-langkah pengambilan keputusan untuk menemukan solusi atas permasalahan yang ada.

Dari penjelasan di atas maka dapat peneliti simpulkan bahwa model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menyajikan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari sebagai sebuah konteks untuk para peserta didik dapat berlatih tentang cara

berpikir kritis serta dapat memahami sebuah permasalahan dan menganalisis bagaimana cara menyelesaikan permasalahan tersebut dengan tepat.

b. Karakteristik Model *Problem Based Learning*

Karakteristik dari model *Problem Based Learning* menurut pendapat Suardana (2019, hlm. 272) menyatakan bahwa:

- 1) Pembelajaran diawali dengan pemberian masalah
- 2) Peserta didik berkelompok secara aktif untuk merumuskan masalah
- 3) Mempelajari dan mencari sendiri materi yang berhubungan dengan masalah serta solusinya

Selain itu karakteristik model *Problem Based Learning* menurut Tan (dalam Hotimah, 2020, hlm. 6) yaitu sebagai berikut:

- 1) Masalah yang digunakan sebagai awal pembelajaran
- 2) Biasanya masalah yang digunakan merupakan masalah dunia nyata
- 3) Masalah biasanya menuntut perspektif majemuk, solusinya menuntut siswa untuk menggunakan dan mendapatkan konsep dari beberapa ilmu yang sebelumnya telah diajarkan atau lintas ilmu ke bidang lainnya
- 4) Masalah membuat peserta didik tertantang untuk mendapatkan pembelajaran di ranah pembelajaran yang baru
- 5) Sangat mengutamakan belajar mandiri
- 6) Memanfaatkan sumber pengetahuan yang bervariasi, tidak dari satu sumber saja
- 7) Pembelajaran kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif. Peserta didik bekerjasama dalam kelompok, berinteraksi, saling mengajarkan, dan melakukan presentasi.

Jadi dapat disimpulkan bahwa karakteristik model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran berbasis masalah dalam kehidupan sehari-hari yang mana proses pembelajaran berpusat pada peserta didik, guru hanya sebagai fasilitator, dan peserta didik harus bisa menyelesaikan permasalahan tersebut.

c. Langkah-Langkah Model *Problem Based Learning*

Secara umum langkah-langkah model *Problem Based Learning* menurut Maryuningsih (2013, hlm. 10) sebagai berikut:

- 1) Menyadari permasalahan, dengan kesadaran yang ada berarti permasalahan harus segera dicari solusinya. Disini peserta didik harus mampu merasakan dan menemukan permasalahan yang ada di sekitarnya.
- 2) Merumuskan permasalahan. Rumusan masalah akan selalu berkaitan dengan kesamaan suatu pendapat mengenai permasalahan yang berkaitan dengan data atau informasi yang dikumpulkan. Peserta didik harus mampu menentukan permasalahan utama yang harus diselesaikan.
- 3) Merumuskan suatu hipotesis. Peserta didik diharapkan dapat mampu menentukan sebab dan juga akibat dari permasalahan yang akan diselesaikan.
- 4) Mengumpulkan data-data. Peserta didik mulai mengumpulkan berbagai data atau informasi yang sesuai. Setelah semua data terkumpul peserta didik diharapkan dapat menjabarkan ataupun memetakan kemudian menyajikan suatu konsep yang didapatkan peserta didik. Jadi hal ini sesuai dengan pemahaman peserta didik.
- 5) Menguji hipotesis. Dalam menguji hipotesis peserta didik harus memiliki kemampuan untuk menganalisis dan membahas agar nantinya terlihat keterkaitan dengan permasalahan yang sedang peserta didik lakukan.
- 6) Menentukan pilihan penyelesaian. Keterampilan yang harus dimiliki peserta didik adalah dapat memilih alternatif dari penyelesaian yang akan dilakukan dan mempertimbangkan kemungkinan apa saja yang nantinya akan terjadi.

Adapun langkah-langkah model *Problem Based Learning* menurut pendapat Supinah (2015, hlm. 84) yaitu:

- 1) Orientasi peserta didik kepada masalah. Sebelumnya, guru akan menjelaskan terlebih dahulu tujuan pembelajaran, menjelaskan

peralatan apa saja yang diperlukan dan memberikan suatu motivasi kepada peserta didik untuk aktif dan semangat dalam pemecahan masalah yang dipilih.

- 2) Mengorganisasi siswa untuk belajar. Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang dipilih.
- 3) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok. Guru berperan untuk mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai dan melakukan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalah.
- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan bentuk laporan yang sesuai untuk menunjukkan hasil penyelidikan. Laporan dapat berbentuk laporan tertulis, video, atau model lainnya.
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang sudah dilewati.

Kemudian menurut Arends (dalam Supriano, 2018, hlm. 33) langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah yang bisa dirancang oleh guru adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Langkah-Langkah Model *Problem Based Learning*

Langkah Kerja	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
Orientasi peserta didik pada masalah	Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan secara kelompok. Masalah yang diangkat hendaknya kontekstual. Masalah bisa ditemukan sendiri oleh peserta didik melalui bahan bacaan atau lembar kegiatan.	Kelompok mengamati dan memahami masalah yang disampaikan guru atau yang diperoleh dari bahan bacaan yang disarankan.
Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Guru memastikan setiap anggota memahami tugas masing-masing.	Peserta didik berdiskusi dan membagi tugas untuk mencari data/bahan-bahan/alat yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.

Langkah Kerja	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Guru memantau keterlibatan peserta didik dalam pengumpulan data/bahan selama proses penyelidikan.	Peserta didik melakukan penyelidikan (mencari data/referensi/sumber) untuk bahan diskusi kelompok.
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru memantau diskusi dan membimbing pembuatan laporan sehingga karya setiap kelompok siap untuk dipresentasikan.	Kelompok melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan/disajikan dalam bentuk karya.
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membimbing presentasi dan mendorong kelompok memberikan penghargaan serta masukan kepada kelompok lain. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi.	Setiap kelompok melakukan presentasi, kelompok yang lain memberikan apresiasi. Kegiatan dilanjutkan dengan merangkum/membuat kesimpulan sesuai dengan masukan yang diperoleh dari kelompok lain.

Jadi dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah model *Problem Based Learning* yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Fase 1: Orientasi peserta didik pada masalah. Pada tahap ini peserta didik didorong untuk lebih aktif dan menyadari akan permasalahan yang akan dihadapi.
- 2) Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar. Pada tahap ini guru memantau peserta didik agar berjalan sesuai dengan arahan yang mereka tuju.
- 3) Fase 3: Membimbing penyelidikan. Pada tahap ini guru mengarahkan penelitian yang akan dilakukan peserta didik baik secara mandiri maupun berkelompok
- 4) Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pada tahap ini peserta didik mengembangkan dan memaparkan hasil atas temuan yang sudah mereka temui.

- 5) Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada tahap ini guru menganalisis juga mengevaluasi seluruh hasil yang sudah ditemui oleh peserta didik.

d. Kelebihan Model *Problem Based Learning*

Pembelajaran berbasis masalah memiliki kelebihan tersendiri dibandingkan dengan model pembelajaran yang lain. Kelebihan model *Problem Based Learning* menurut Uden dan Beaumont (dalam Suprihatiningrum, 2014, hlm. 57) yaitu:

- a) Mampu mengingat lebih baik informasi yang didapat.
- b) Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, dan keterampilan komunikasi.
- c) Mengembangkan pengetahuan secara integrasi.
- d) Menikmati belajar.
- e) Meningkatkan motivasi.
- f) Bagus dalam kerja kelompok.
- g) Mengembangkan belajar strategi.
- h) Meningkatkan keterampilan berkomunikasi.

Selanjutnya menurut Jannah, dkk. (2020, hlm. 343) kelebihan model *problem based learning* adalah: a) peserta didik berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar-mengajar sehingga pengetahuannya dapat diterima dengan baik, b) peserta didik berlatih untuk berkolaborasi dengan temannya, c) peserta didik bisa mencari informasi dari segala sumber untuk memperoleh pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Akinoglu dan Tandogan (dalam Supriano, 2018, hlm. 33-34) menyatakan kelebihan *model Problem Based Learning* antara lain:

- a) Pembelajaran berpusat pada peserta didik.
- b) Mengembangkan pengendalian diri peserta didik.
- c) Memungkinkan peserta didik mempelajari peristiwa secara multidimensi dan mendalam.
- d) Mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.

- e) Mendorong peserta didik mempelajari materi dan konsep baru ketika memecahkan masalah.
- f) Mengembangkan kemampuan sosial dan keterampilan berkomunikasi yang memungkinkan mereka belajar dan berkerja dalam tim.
- g) Mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah tingkat tinggi/kritis.
- h) Mengintegrasikan teori dan praktek yang memungkinkan peserta didik menggabungkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru.
- i) Memotivasi pembelajaran.
- j) Peserta didik memperoleh keterampilan mengelola waktu.
- k) Pembelajaran membantu cara peserta didik untuk belajar sepanjang hayat.

Maka dari itu dapat terlihat bahwa kelebihan dari model *Problem Based Learning* adalah menjadikan proses pembelajaran lebih aktif dan bermakna melalui pemecahan masalah yang mereka dapatkan sehingga peserta didik menemukan sendiri konsep pembelajaran dengan tepat, dan dapat mengasah kemampuan berpikir kritis pada peserta didik serta bisa mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

e. Kelemahan Model *Problem Based Learning*

Adapun kelemahan model *Problem Based Learning* menurut Sanjaya (2011, hlm. 221) sebagai berikut:

- a) Manakala peserta didik tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
- b) Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan materi pembelajaran lebih lama.
- c) Bagi peserta didik yang belum terbiasa menganalisis suatu permasalahan, biasanya enggan untuk mengerjakannya.

Kelemahan lainnya dalam model *Problem Based Learning* menurut Febrita (2020, hlm. 1626) yaitu:

- a) Jika tidak memiliki niat dalam merencanakan untuk memecahkan masalah dengan proses yang cukup mengasah kemampuan berpikir kritis peserta didik maka akan malas dan tidak mau memecahkan permasalahan itu.
- b) Peserta didik akan menganggap bahwa dalam memecahkan masalah perlu pemahaman yang lebih dan harus sesuai dengan rumusan masalah yang ada sehingga akan berfokus pada satu pemahaman dan tidak berkembang.

Selain itu menurut Putri, dkk. (2018, hlm. 23) bahwa model *Problem Based Learning* terdapat beberapa kekurangan, antara lain:

- a) Tidak semua mata pelajaran bisa diterapkan model *Problem Based Learning*, hanya materi yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah, karena pada muatan materi tertentu tetap perlu dijelaskan oleh pendidik.
- b) Model ini akan susah digunakan dalam kelas jika terdapat berbagai macam karakteristik peserta didik yang menyebabkan susah untuk mengkondisikan kelas dan pemberian tugas.

Jadi dapat disimpulkan bahwa kelemahan dari Model *Problem Based Learning* ini kendala peserta didik yang tidak memiliki niat dalam memecahkan suatu permasalahan yang telah diberikan karena akan menjadikan peserta didik tidak memiliki kepercayaan diri untuk mencoba sesuatu hal yang sebelumnya belum pernah mereka miliki. Selain itu waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan materi pembelajaran lebih lama karena peserta didik belum terbiasa untuk menganalisis suatu permasalahan.

6. Aplikasi *Wordwall*

a. Pengertian Aplikasi *Wordwall*

Pendidikan sekarang dituntut untuk lebih berkreasi dan memberikan inovasi baru yang memanfaatkan segala jenis media pembelajaran agar peserta didik lebih aktif dalam kegiatan belajar

mengajar, tidak cepat jenuh dan bosan saat menerima pembelajaran. Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) untuk saat ini sangat cepat berinovasi dengan pembaharuannya, utamanya dalam mengakses informasi atau suatu data. Perkembangan media pembelajaran pada *website* yang cukup populer hingga saat ini yaitu dengan menggunakan aplikasi *wordwall*. Aplikasi berbasis *website* ini dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran seperti kuis, acak kata, menjodohkan, roda pertanyaan, dan masih banyak lagi yang lainnya.

Wordwall adalah *game* edukasi yang berbasis web yang digunakan untuk membuat *game* berbasis kuis yang menyenangkan. Pada *wordwall*, pengajar bisa membuat berbagai jenis *game* edukasi dengan tema yang bermacam-macam mulai dari *quiz*, *match up*, *find the match* dan lain-lain. *Game* yang sudah dibuat, dapat dibagikan dan di *share* ke berbagai jenis *platform* seperti pada *google classroom*, media sosial seperti WA grup kelas, bisa disematkan di blog ataupun *website*, selain itu, dalam proses pengerjaannya bisa dikerjakan di laptop maupun *smartphone*, oleh karena itu, *game* edukasi ini, sangat cocok digunakan dalam pembelajaran menurut Sadikin & Hamidah (2020). Hal ini sejalan dengan pendapat Khairunnisa (2021) yang menyatakan *wordwall* adalah sebuah aplikasi gamifikasi digital berbasis jaringan yang menyediakan berbagai fitur *game* dan kuis yang dapat dimanfaatkan oleh pendidik dalam penyampaian evaluasi materi. Selain itu juga menurut Lesatari (2021) *wordwall* berguna sebagai sumber belajar, media, dan alat penilaian yang menyenangkan bagi siswa. *Game* ini dapat digunakan melalui laptop atau *smarthphone*. Dalam aplikasi *wordwall* terdapat gambar, audio, animasi dan permainan interaktif yang dapat membuat siswa tertarik.

Maka dapat disimpulkan bahwa *wordwall* adalah *game* edukasi yang berbasis web sehingga membuat suasana belajar sambil bermain sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan.

b. Macam-Macam *Template Wordwall*

Di dalam aplikasi *wordwall* terdapat berbagai macam *template* seperti yang terlihat pada gambar berikut:



Gambar 2.1 Macam-Macam *Template Wordwall*

Gambar di atas menjelaskan beberapa *template* sebagai berikut:

- 1) *Match up* (sesuaikan), yaitu *game drag and drop* atau mencocokkan fungsi atau definisi.
- 2) *Open the box* (buka kotak itu), yaitu *game* menebak isi kotak dengan mengetap kotak yang tersedia,
- 3) *Random cards* (kartu acak), yaitu *game* menebak kartu yang dikocok secara otomatis.
- 4) *Anagram*, yaitu meletakkan huruf-huruf pada posisinya sesuai dengan susunan.
- 5) *Labelled diagram* (diagram belabel), yaitu menyusun gambar dengan metode *drag and drop*.
- 6) *Categorize* (kategori), yaitu serupa dengan *drag and drop* tetapi diletakkan pada kolom-kolom yang tersedia.
- 7) *Quiz* (kuis), yaitu *game* dengan pilihan berganda.
- 8) *Find the match* (temukan kecocokannya), yaitu *game* mencocokkan jawaban pada gambar yang tersedia.
- 9) *Matching pairs* (pasangan yang cocok), yaitu *game* memasang ubin - ubin dengan mengetap sampai jawabannya sesuai.

- 10) *Missing word* (kata yang hilang), yaitu *game drag and drop* yang dipasangkan pada kotak kosong yang tersedia.
- 11) *Wordsearch* (pencarian kata), yaitu *game* menemukan huruf - huruf yang tersembunyi pada kotak-kotak (*grid*).
- 12) *Rank order* (urutan peringkat), yaitu *game drag and drop* item sampai susunannya benar.
- 13) *Random wheel* (roda acak), yaitu *game* roda berputar yang telah diputar berisi pertanyaan, kemudian peserta didik diminta untuk menjawab atau menggambarkan pertanyaan yang telah dipilih. *Game* ini tidak menghasilkan skor karena digunakan latihan peserta didik untuk mempertahankan materi pelajaran.
- 14) *Group sort* (sortir grup), yaitu *game drag and drop* untuk mengelompokkan pada grup setiap jawaban.
- 15) *Unjumble* (tidak campur aduk), yaitu *game drag and drop* kata-kata sehingga menjadi susunan kalimat yang benar.
- 16) *Gameshow quiz* (kuis pertunjukan *game*), yaitu *game* pilihan berganda dengan batas waktu, batas nyawa, dan bonus.
- 17) *Maze chase* (mengejar labirin), yaitu *game* berlari menuju jawaban yang benar sambil berusaha menghindari musuh.
- 18) *Airplane* (pesawat terbang), yaitu *game* dengan menyentuh layer atau menggunakan panah pada *keyboard* untuk menerbangkan pesawat menuju jawaban yang benar sambil menghindari jawaban yang salah.

c. Kelebihan Aplikasi *Wordwall*

Wordwall memiliki kelebihan yaitu dapat memberikan pembelajaran yang bermakna dan mudah untuk diikuti peserta didik yang dapat disesuaikan dengan gaya belajar. Menurut Nafiah (2021) kelebihan dari aplikasi *wordwall* sebagai berikut:

- 1) Tidak memakan kapasitas penyimpanan perangkat yang digunakan karena aplikasi ini berbasis web.
- 2) Memudahkan proses penskoran secara otomatis dan datanya dapat diunduh.

3) *Game* yang dapat digunakan sangat bervariasi.

Selanjutnya adapun kelebihan dari aplikasi *wordwall* menurut Anwar Zulkifli (2019) adalah mampu menjadikan pembelajaran lebih bermakna serta dapat memudahkan peserta didik memahami materi baik peserta didik tingkat dasar, maupun tingkat menengah, tata cara penugaskan tersedia pada aplikasi *wordwall* yang mana dapat diakses oleh peserta didik melalui ponsel yang dimiliki, aplikasi *wordwall* bersifat kreatif dan menarik. Sejalan dengan Putri Fanny Mestyana (2020) yang menyatakan bahwa *wordwall* dapat memudahkan peserta didik memahami materi pelajaran, serta mudah digunakan guna mengetahui bagaimana prestasi belajar peserta didik. Selanjutnya Menurut Sari, dkk (2021) kelebihan dari *wordwall* yaitu aplikasi ini tidak berbayar untuk pilihan *basic*. Ada banyak fitur *game* edukasi yang disediakan, selain itu untuk mengaksesnya peserta didik tidak perlu mendownload aplikasi, peserta didik hanya perlu mengakses tautan yang guru bagikan.

Maka dapat disimpulkan bahwa *wordwall* memiliki kelebihan dapat membuat proses belajar mengajar menjadi lebih bermakna, peserta didik bisa belajar dengan cara bermain menggunakan berbagai *template* yang berbeda-beda dan bervariasi sehingga tidak membuat jenuh dalam proses pembelajaran dan dapat mempengaruhi hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik menjadi lebih meningkat.

d. Kekurangan Aplikasi *Wordwall*

Kekurangan dari aplikasi *wordwall* menurut pendapat Anwar Zulkifli (2019) adalah dalam penggunaannya, rentan terjadi kecurangan karena adanya kemungkinan peserta didik menginput jawaban lebih dari satu kali sehingga data akan ada lebih dari satu, ukuran huruf yang tidak tersedia pilihan dan tidak dapat diubah, untuk mendesain media atau alat evaluasi butuh waktu yang lama, dan kendala jaringan internet karena penggunaannya memerlukan jaringan internet yang optimal. Hal ini sejalan dengan pendapat

Auliya (2021) yang menyatakan kekurangan dari *game wordwall* adalah pertama *font size* pada *wordwall* tidak bisa digunakan untuk mengatur ukuran atau besar kecilnya tulisan, kedua rentang terjadi kecurangan, dan ketiga ketika jaringan internet tidak stabil atau mengalami gangguan maka penggunaan *wordwall* akan terganggu.

Maka dapat disimpulkan bahwa kekurangan dari aplikasi *wordwall* yaitu sebagai berikut:

- 1) Pada proses pembuatannya butuh waktu yang cukup lama.
- 2) Hanya bisa dilihat sebab media visual.
- 3) Ukuran tulisan tidak bisa diperkecil atau diperbesar.
- 4) Rentan terjadi kecurangan karena adanya kemungkinan peserta didik menginput jawaban lebih dari satu kali.
- 5) Memerlukan jaringan internet yang optimal karena jika jaringan internet tidak stabil maka penggunaan *wordwall* akan terganggu.

e. Langkah-Langkah Membuat Aplikasi *Wordwall*

Langkah-langkah membuat aplikasi *wordwall* yang bisa digunakan oleh guru, yaitu sebagai berikut:

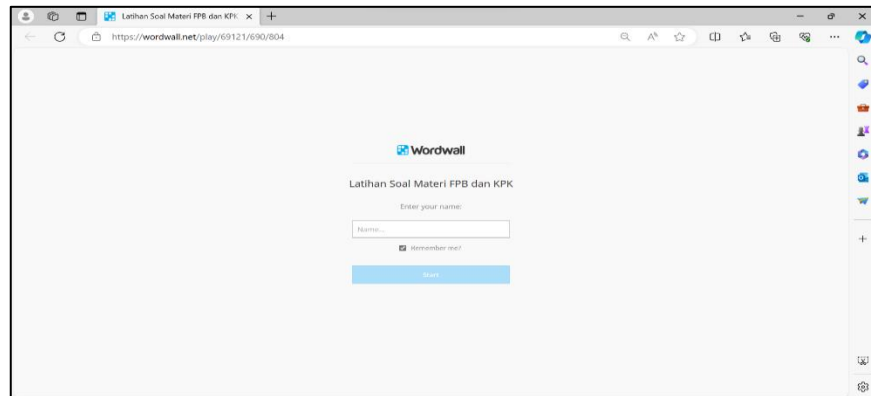
- 1) Akun di <https://wordwall.net/>. Klik Sign Up lalu isikan nama, alamat email, kata sandi, dan lokasi anda.
- 2) Pilih *Create Activity*, lalu pilih salah satu template atau fitur aktivitas yang disediakan.
- 3) Tuliskan judul dan deskripsikan permainan.
- 4) Ketikkan konten anda sesuai dengan tipe permainannya. Pada beberapa tipe, gambar diperkenankan mengunggah gambar.
- 5) Klik *Done* jika telah selesai.

f. Langkah-Langkah Mengakses Soal untuk Peserta Didik

Langkah-langkah ini bisa digunakan peserta didik untuk mengakses soal dalam aplikasi *wordwall*, peserta didik tidak perlu mempunyai akun untuk masuk di dalam link soal sebagai berikut:

- 1) Buka link yang sudah dibuat oleh guru, setelah itu menuliskan nama peserta didik, kemudian klik *start*.

<https://wordwall.net/play/69121/690/804>



Gambar 2.2 Tampilan Awal Soal Link Wordwall

- 2) Lalu klik mulai (start) untuk melakukan mengerjakan soal



Gambar 2.3 Tampilan Mulai Mengerjakan Soal

- 3) Isi sesuai perintah dari pertanyaan. Setiap pertanyaan mempunyai waktu yang terus berjalan.

0:24

Perhatikan pictogram nilai hasil ulangan harian kelas 5A! Berdasarkan diagram tersebut, banyaknya siswa yang memiliki nilai 90 ada ... anak.

Nilai	Banyak Siswa
75	
80	
85	
90	
95	

mewakili 2 siswa; mewakili 1 siswa

A 3 B 5

C 15 D 25

x2 Score

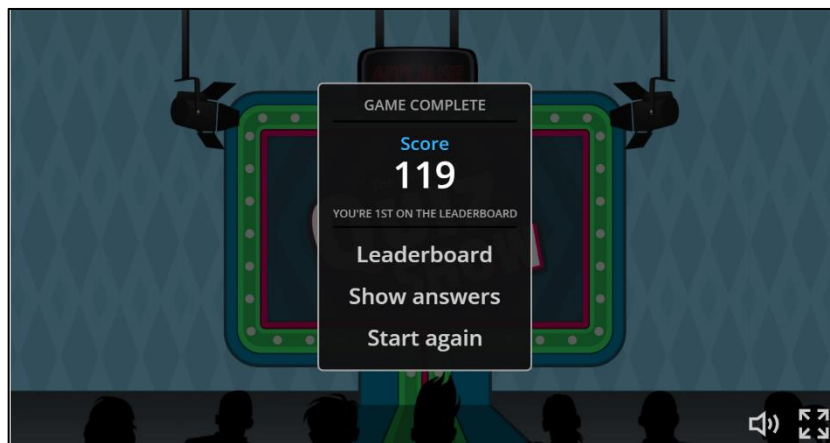
50:50

Extra Time

2 of 2

Gambar 2.4 Tampilan Soal

- 4) Setelah selesai mengerjakan soal peserta didik bisa melihat berapa banyak skor yang diperoleh dan berapa lama waktu mengerjakan soal. Selain itu peserta didik juga dapat melihat papan peringkat dan tampilan jawaban atau kunci jawaban dari soal tersebut.



Gambar 2.5 Tampilan Setelah Selesai Mengerjakan Soal

B. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan survei yang peneliti lakukan, ada beberapa penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan dengan peneliti yang akan lakukan. Penelitian terdahulu memiliki peran yang penting bagi peneliti dalam menyusun laporan dan gambaran dalam melakukan penelitian. Dengan adanya penelitian terdahulu, dapat membantu peneliti dan sebagai referensi. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Kasa, dkk (2021), Putri (2020), dan Maghfirol (2018) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa aplikasi *Wordwall* sangat efektif digunakan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar pada setiap siklusnya.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Astriningtyas (2018), Nugraha (2018), Ardyanto, dkk (2018), Mawardi, dkk (2020), dan Rahmatia, dkk (2020), menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* merupakan model yang berpengaruh signifikan dan efektif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Melalui pembelajaran berbasis masalah, melatih peserta didik untuk menganalisis, merencanakan, dan menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kegiatan belajar.

Selain dari itu penelitian yang dilakukan oleh Rahayu, dkk (2017), Saputro, dkk (2019), dan Moulida, dkk (2020) menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang mendapatkan pembelajaran dengan *model Problem Based Learning* secara keseluruhan lebih tinggi daripada peserta didik yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik.

Berdasarkan penelitian terdahulu di atas, terdapat perbedaan dan persamaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini ialah penggunaan metode penelitian yang mana penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen. Penelitian ini menggabungkan antara penggunaan model *Problem Based Learning* menggunakan media pembelajaran *wordwall* dengan kemampuan berpikir kritis siswa terutama dalam pembelajaran matematika.

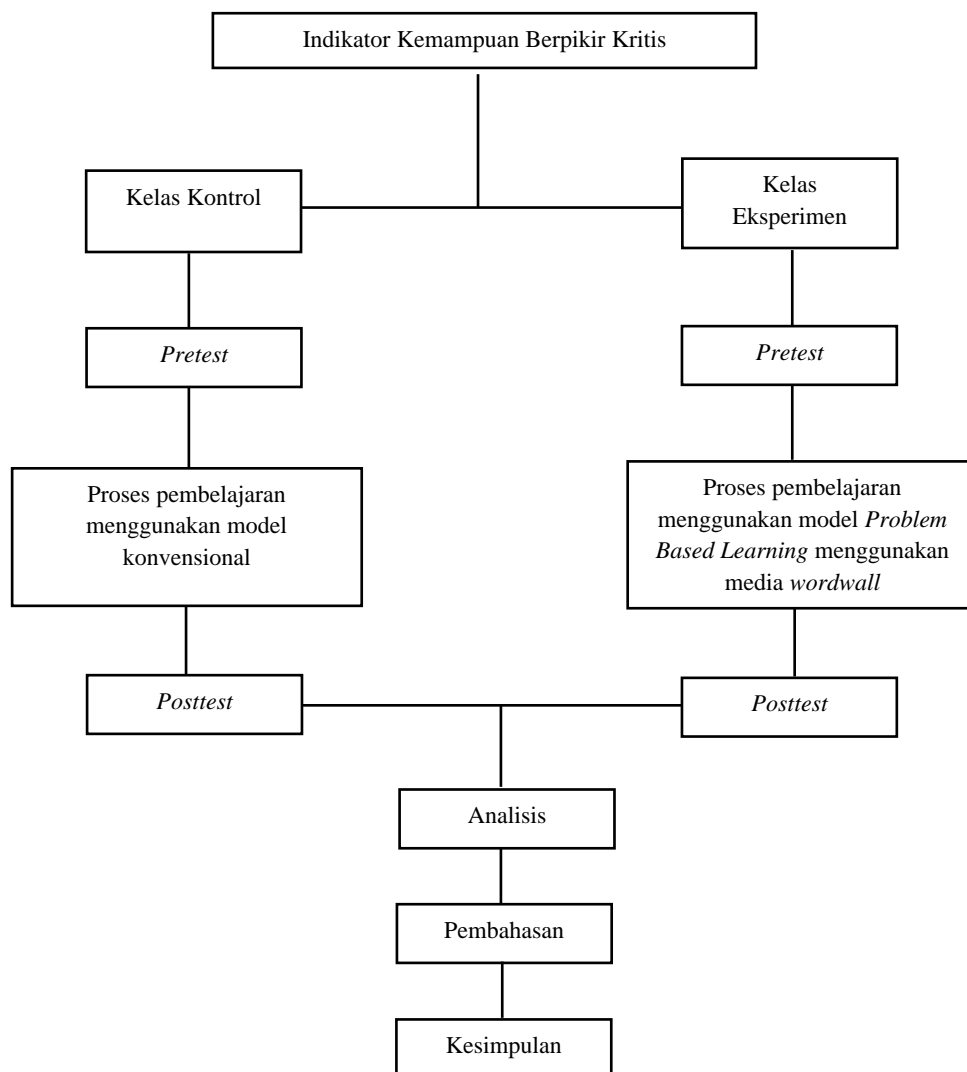
C. Kerangka Pemikiran

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran untuk peserta didik. Media pembelajaran memiliki banyak jenis yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi. Guru harus bisa memilih media mana yang tepat digunakan dalam proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran mempunyai banyak media yang bervariasi dalam penggunaannya, serta media yang banyak dipergunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar tentunya disesuaikan dengan materi ajar, karakteristik siswa, fasilitas sekolah dan efektivitas penggunaannya. Salah satu media yang bisa digunakan dalam proses belajar mengajar berlandaskan Informasi Teknologi (IT). Dalam menggunakan aplikasi pembelajaran lebih mempermudah pada penyampaian materi pelajaran kepada peserta didik. Permasalahan yang sering terjadi dalam belajar matematika yang dialami peserta didik, salah satunya adalah peserta didik mengalami kesulitan mengakses materi matematika yang diberikan oleh guru. Kemampuan peserta didik dalam memahami materi berbeda-beda antar

peserta didik. Peserta didik diminta untuk mencatat materi bersamaan dengan mendengarkan penjelasan guru. Peserta didik terkadang tidak sempat mencatat materi karena fokus memperhatikan penjelasan guru. Hal ini membuat minat belajar peserta didik rendah sehingga berdampak pada hasil belajar dan tingkat kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang rendah pula.

Tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik merupakan hal yang sangat penting dalam melakukan suatu kegiatan, sama halnya dengan minat, dengan tidak adanya minat seseorang tidak dapat melaksanakan kegiatannya dengan baik. Selain itu berpikir kritis juga merupakan kemampuan pemikiran reflektif atau masuk akal yang berfokus pengambilan keputusan tentang apa yang akan dilakukan atau apa diyakini. Kemampuan berpikir kritis mampu mendorong peserta didik untuk memunculkan ide-ide atau pemikiran baru tentang suatu permasalahan. Peserta didik akan dilatih dalam mengemukakan pendapat atau ide secara rasional serta relevan. Kemampuan berpikir kritis ini juga memiliki keuntungan sendiri untuk peserta didik dalam keterampilan belajar.

Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat menggunakan aplikasi *wordwall* sebagai media pembelajaran, peserta didik diajak memanfaatkan perkembangan teknologi untuk mempermudah peserta didik dalam mengakses materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Memanfaatkan aplikasi *wordwall* sebagai media pembelajaran memungkinkan peserta didik dapat mengakses materi pelajaran dimanapun dan kapanpun. Hal ini, dapat mempermudah peserta didik dalam melaksanakan kegiatan belajar sehingga peserta didik dapat memperoleh hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis matematis yang baik.



Gambar 2.6 Kerangka Pemikiran

D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

1. Asumsi

Asumsi merupakan perkiraan atau dugaan sementara yang dianggap belum terbukti kebenarannya dan memerlukan pembuktian secara langsung. Maka asumsi dalam penelitian ini dijelaskan di bawah ini.

- a. Guru dapat menggunakan model *Problem Based Learning* untuk tujuan meningkatkan berpikir kritis matematis peserta didik.

- b. Model *Problem Based Learning* cocok dan layak digunakan bagi guru dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran matematika materi data.
- c. Model *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *wordwall* dapat memfasilitasi peserta didik agar lebih aktif, berinovasi, dan memunculkan ide baru dalam belajar serta mempermudah peserta didik dalam memahami materi.

2. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang masih bersifat praduga karena masih harus dibuktikan kebenarannya melalui sebuah penelitian. Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka hipotesis penelitian ini adalah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang menggunakan media *wordwall* dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran konvensional. Adapun rumusan hipotesis secara umum sebagai berikut:

- H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Wordwall* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *konvensional*.
- H_a : Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Wordwall* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *konvensional*.