

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kemampuan Berpikir Kritis

2.1.1 Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Noor (2014), berpikir kritis adalah sebuah konsep yang kompleks yang melibatkan keterampilan kognitif dan kepercayaan diri, hal ini dapat juga dipengaruhi oleh beberapa cara yang digunakan guru dalam menyampaikan konsep materi kepada peserta didik. Menurut Halimah dkk., (2024) Berpikir kritis merupakan proses menganalisis atau mengevaluasi informasi suatu masalah berdasarkan pemikiran yang logis untuk menentukan keputusan. Selain itu, menurut Melyana & Pujiastuti, (2020) Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu kemampuan berpikir yang harus dikuasai oleh siswa. Hal ini dikarenakan berpikir kritis ialah salah satu aspek kognitif yang dapat menunjang keberhasilan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Berpikir kritis merupakan bagian penting dari tujuan pembelajaran matematika. yang perlu siswa miliki karena memungkinkan siswa untuk menjawab permasalahan matematika. Siswa yang mampu berpikir kritis tentang masalah matematika akan merasa lebih mudah saat memahami konsep dan menerima tantangan, memungkinkan siswa untuk memahami dan memecahkan masalah matematika, serta menerapkan konsep dari berbagai situasi Susanto (Wilujeng & Sudihartinih, 2021). Sebagaimana juga yang disampaikan oleh Ratnawati dkk, (2020) bahwa Kemampuan berpikir kritis merupakan komponen penting yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika.

Ennis (Setiana, dkk, 2020) menjelaskan berpikir kritis merupakan suatu proses yang bertujuan agar kita dapat membuat keputusan-keputusan yang masuk akal, sehingga apa yang kita anggap terbaik tentang suatu kebenaran dapat kita lakukan dengan benar. Berpikir kritis adalah keterampilan yang penting bagi peserta didik dalam mempersiapkan mereka menuju kesuksesan dalam kehidupan, serta membantu mereka dalam mengatasi berbagai masalah sehari-hari (Febrianti dkk, 2021).

Febrianti dkk., (2021) mengemukakan pendapatnya terkait berpikir kritis adalah suatu prosedur yang melatih siswa dalam merumuskan masalah dan

menyelesaikan permasalahan secara mandiri. Berpikir kritis mengandung aktivitas mental dalam hal memecahkan masalah, menganalisis asumsi, memberi rasional, mengevaluasi, melakukan penyelidikan, dan mengambil keputusan. Dalam proses pengambilan keputusan, kemampuan mencari, menganalisis dan mengevaluasi informasi sangatlah penting (Saputra, 2020).

Desmita (2012), mengemukakan berfikir kritis adalah pemahaman atau refleksi terhadap permasalahan secara mendalam, mempertahankan pikiran agar tetap terbuka bagi berbagai pendekatan dan perspektif yang berbeda, tidak mempercayai begitu saja informasi-informasi yang datang dari berbagai sumber (lisan atau tulisan) dan berfikir secara reflektif dan evalutif. Kemampuan berpikir kritis saat ini sudah dianggap sebagai kemampuan dasar yang sangat penting untuk dikuasai seperti halnya kemampuan membaca dan menulis. (Wahyuni & Angraini, 2019)

Ummah, (2019) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan seseorang dalam mengamati suatu masalah secara keseluruhan, kemudian menafsirkan dan menganalisis terhadap informasi yang diterima, diperiksa kebenarannya dengan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya sehingga seseorang tersebut mampu memberikan kesimpulan terhadap informasi tersebut dengan alasan yang tepat, di mana hasil proses ini digunakan sebagai dasar saat mengambil tindakan dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan berbagai pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah suatu proses yang dilakukan oleh siswa untuk mengevaluasi, menganalisis, dan menilai argument atau informasi secara logis dan bijak. Kemampuan ini merupakan hal penting yang harus dimiliki oleh siswa karena dengan kemampuan ini juga dapat membantu siswa dalam memahami konsep, menghubungkan ide-ide tidak hanya sekedar menghafal rumus.

2.1.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Hutabarat (2019) indikator kemampuan berpikir kritis dikembangkan dengan empat cara berikut:

1. Interpretasi, yaitu pemahaman terhadap persoalan-persoalan yang terkandung dalam pertanyaan dengan cara menjabarkan informasi yang diketahui serta mengajukan pertanyaan terkait;

2. Analisis, yang memerlukan penurunan model matematika yang tepat dan memberikan penjelasan yang memadai untuk pernyataan, pertanyaan, dan ide yang disertakan dalam pertanyaan;
3. Penilaian, yaitu kemampuan untuk memilih pendekatan yang tepat untuk memecahkan masalah dan melakukan perhitungan secara akurat dan lengkap;
4. Inferensi, yaitu menarik kesimpulan yang valid

Berdasarkan indikator tersebut, kemampuan berpikir kritis matematis mencerminkan kemampuan siswa dalam memahami permasalahan yang diberikan, menganalisis informasi secara sistematis melalui pemodelan matematika yang tepat, menenukan strategi penyelesaian yang sesuai, serta menarik kesimpulan yang valid berdasarkan proses dan hasil perhitungan. Keempat indikator ini saling berkaitan dan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses penalaran siswa dalam menyelesaikan masalah matematis secara logis dan bertanggung jawab.

Sedangkan indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan oleh (Wahyuni & Angraini, 2019)

1. Kemampuan mengidentifikasi relevansi, yaitu kemampuan menuliskan konsep-konsep yang termuat dalam pernyataan yang diberikan dan menuliskan bagian-bagian dari pernyataan-pernyataan yang menggambarkan konsep yang bersangkutan;
2. Kemampuan merumuskan masalah ke dalam model matematis, yaitu kemampuan menyatakan persoalan ke dalam simbol matematis dan memberikan arti dari setiap simbol tersebut;
3. Kemampuan mendeduksi dengan menggunakan prinsip, yaitu kemampuan untuk menarik kesimpulan dari pernyataan-pernyataan yang disajikan dengan menggunakan aturan inferensi

Berdasarkan indikator tersebut, kemampuan berpikir kritis matematis menunjukkan kemampuan siswa dalam mengenali konsep-konsep yang relevan dari suatu permasalahan tersebut ke dalam model matematika melalui penggunaan simbol yang tepat, serta melakukan penalaran deduktif untuk menarik kesimpulan yang logis dan valid, ketiga indikator ini menegaskan bahwa berpikir kritis dalam

matematika tidak hanya menuntut pemahaman konsep, tetapi juga kemampuan menghubungkan informasi, memodelkan masalah secara sistematis, dan menyimpulkan solusi berdasarkan aturan inferensi yang benar.

Indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (1985) terdiri dari 5 yaitu:

1. *Elementary clarification* atau memberikan penjelasan yang meliputi fokus pada pertanyaan, menganalisis opini atau argumen, bertanya dan menjawab untuk mencari informasi untuk menyelesaikan permasalahan;
2. *Basic support* atau membangun kemampuan dasar siswa yang meliputi kredibilitas sumber dan pertimbangan observasi;
3. *Inference* atau menarik kesimpulan yang meliputi menyusun deduksi dan induksi, mempertimbangkan deduksi, induksi dan hasil penyelesaian;
4. *Advanced clarification* atau memberikan argument dan penjelasan meliputi mengidentifikasi dan mempertimbangkan definisi maupun asumsi;
5. *Strategies and tactics* atau mengatur taktik maupun strategi yang meliputi menentukan tindakan

Berdasarkan indikator-indikator tersebut, kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan siswa dalam memahami dan memfokuskan permasalahan secara tepat, mengevaluasi informasi serta sumber pendukung secara rasional, dan menarik kesimpulan yang logis melalui proses penalaran induktif maupun deduktif.

Menurut Facione (Habibah & Marlina, 2023) terdapat empat indikator dalam menilai kemampuan berpikir kritis siswa, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Sedangkan Fisher (2008), mengemukakan enam indikator berpikir kritis yaitu,

1. mengidentifikasi masalah;
2. mengumpulkan berbagai informasi yang relevan;
3. menyusun sejumlah alternatif pemecahan masalah;
4. membuat kesimpulan;
5. mengungkapkan pendapat;
6. mengevaluasi argumen.

Dari beberapa indikator diatas, dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan siswa dalam mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi, mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, serta menyusun sejumlah alternatif pemecahan masalah berdasarkan informasi dan konsep yang dimiliki. Berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang telah di paparkan, peneliti menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis menurut Hutabarat dengan indikator interpretasi, analisis, penilaian, dan inferensi.

2.1.3 Faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis

Menurut Ni'mah dkk, (2025) berdasarkan hasil penelitiannya mengungkapkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika, dapat disimpulkan bahwa:

1. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi memiliki faktor kondisi fisik, motivasi, kecemasan, kebiasaan dan perkembangan intelektual yang baik dan positif.
2. Siswa dengan kategori kemampuan berpikir kritis sedang memiliki faktor kecemasan dan motivasi yang buruk, namun memiliki faktor kondisi fisik, kebiasaan dan perkembangan intelektual yang baik.
3. Siswa dengan kategori kemampuan berpikir kritis rendah memiliki faktor kondisi fisik, motivasi, kecemasan, kebiasaan dan perkembangan intelektual yang buruk atau negatif.

Dengan memiliki perhatian penuh dari guru sangat dibutuhkan, terutama pada siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah. Latihan soal matematika yang rutin harus dilakukan guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Kemudian variasi pembelajaran juga perlu digunakan agar siswa tidak merasa bosan karena pembelajaran matematika yang monoton. Karena kebanyakan siswa menganggap bahwa pembelajaran matematika itu rumit dan membosankan.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Dores, dkk., (2020) bahwa Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika dikelas IV Sekolah Dasar Negeri 03 Sebungkang tahun pelajaran 2020/2021, diantaranya yaitu:

1. Faktor psikologi belajar yang meliputi factormotivasi, faktor kecemasan, dan faktor perkembangan intelektual
2. Faktor fisiologi yang meliputi kondisi fisik
3. Faktor kemandirian belajar
4. Faktor interaksi

Berdasarkan pemahaman terhadap faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor yang saling berkaitan. Faktor tersebut meliputi faktor psikologis seperti motivasi, kecemasan, kebiasaan belajar, dan pengembangan intelektual. Faktor fisiologis berupa kondisi fisik siswa, serta faktor lingkungan belajar yang mencakup kemandirian belajar dan interaksi dalam proses pembelajaran.

2.2 Model Problem Based Learning (PBL) berbantuan *Wordwall*

2.2.1 Pengertian model *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Arnidha, dkk, (2018) Model Problem Based Learning merupakan pembelajaran yang penyampaian dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuka dialog, selain itu Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang menyediakan pengalaman otentik yang mendorong setiap siswa untuk belajar aktif, mengonstruksi pengetahuan, dan mengintegrasikan konteks belajar disekolah dan belajar nyata secara ilmiah.

Menurut Fathurrohman (Ratnawati, dkk, 2020) Problem Based Learning adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata (autentik) yang tidak terstruktur (ill-structured) dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis serta sekaligus membangun pengetahuan baru. Menurut Prihapsari, dkk., (2024) Model Problem Based Learning dianggap mampu dalam mewujudkan proses belajar yang menghadirkan sesuatu materi abstrak menjadi nyata, serta mendorong terciptanya kemampuan komunikasi, kerjasama, berpikir kritis, menyelesaikan masalah, kreatif dan inovatif.

Model Problem Based Learning dalam proses pembelajarannya dilatarbelakangi adanya permasalahan yang mengandung materi ajar yang

dikemas dalam bentuk masalah, kemudian siswa melakukan analisis guna mencari solusi untuk memecahkan permasalahan yang ada. (Lisa & Rachmani, 2025) mengungkapkan bahwa Problem Based Learning (PBL) merupakan metode pengajaran yang menghadirkan situasi dunia nyata dalam proses belajar, dengan maksud untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Dalam Problem Based Learning (PBL), diberikan masalah yang nyata dan mereka diminta untuk mencari solusi melalui berbagai sumber belajar, baik secara mandiri maupun dengan bekerja sama.

Menurut Mayasari, dkk, (2022) Problem Based Learning merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang berlandaskan pada paradigma konstruktivisme, yang berorientasi pada proses belajar siswa (*student-centered learning*). Problem Based Learning berfokus pada penyajian suatu permasalahan (nyata atau simulasi) kepada siswa, kemudian siswa diminta mencari pemecahannya melalui serangkaian penelitian dan investigasi berdasarkan teori, konsep prinsip yang dipelajarinya dari berbagai ilmu. Permasalahan sebagai fokus, stimulus dan pemandu proses belajar. Sementara guru menjadi fasilitator dan pembimbing. Siregar (Mayasari dkk, 2022)

Ardianti, dkk, (2021) juga berpendapat bahwa Problem-Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang dalam prosesnya peserta didik dihadapkan ke dalam suatu permasalahan nyata yang pernah dialami oleh peserta didik. Pembelajaran berbasis masalah merupakan proses pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan dengan peserta didik dihadapkan pada suatu masalah yang dapat menantang peserta didik untuk belajar dan bekerja keras secara kelompok dalam memecahkan suatu permasalahan sehingga terjadi proses interaksi antara stimulus dan respons Widiaworo. (Ardianti, dkk, 2021)

Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang berorientasi pada permasalahan dan berpusat pada siswa. Model ini memungkinkan siswa menjadi lebih aktif, kreatif, dan inovatif dalam mengemukakan pendapat maupun gagasan.

2.2.2 Karakteristik Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

Menurut Prihapsari, dkk, (2024) Kriteria model Problem Based Learning yaitu titik awal pembelajaran berangkat dari permasalahan, fenomena atau fakta diintegrasikan dalam materi disuguhkan secara nyata, pemaparan guru sebagai fasilitator, tanggapan siswa, dan interaksi edukatif guru dan siswa, pembelajaran yang membuat siswa berpikir secara kritis, analitis, dan sesuai dalam mengidentifikasi permasalahan sehingga siswa merasa terdorong dan terinspirasi, dapat menemukan solusi guna memecahkan masalah yang diberikan, dan mengimplementasikan materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari, saling bekerjasama satu sama lain, mampu menumbuhkan pemikiran rasional dan objektif pada pemikiran siswa pada saat menganalisis permasalahan yang diberikan

Berdasarkan teori yang dikembangkan Barrow (Mayasari, dkk, 2022) menjelaskan karakteristik PBL, yaitu:

1. *Learning is student-centered*: proses pembelajaran PBL lebih menitikberatkan kepada siswa sebagai orang belajar;
2. *Authentic problems form the organizing focus for learning*: masalah yang disajikan kepada siswa adalah masalah yang otentik
3. *New information is acquired through selfdirected learning*: siswa berusaha untuk mencari informasi melalui sumbernya, baik dari buku atau informasi lainnya
4. *Learning occurs in small groups*: dilaksanakan dalam kelompok kecil
5. *Teacher act as facilitators*: guru hanya berperan sebagai fasilitator

Selain itu menurut Hakim, dkk, (2016) Problem Based Learning memiliki enam karakteristik. Pertama, pembelajaran berpusat pada peserta didik. Kedua, pembelajaran dilakukan secara berkelompok dibawah arahan guru. Ketiga, guru sebagai fasilitator atau pemberi arahan. Keempat, masalah otentik merupakan hal pokok dalam pembelajaran. Kelima, masalah tersebut berfungsi sebagai alat untuk mengembangkan pengetahuan siswa dan mengasah keterampilan memecahkan masalah. Keenam, informasi yang diperoleh siswa akan dibimbing untuk menganalisa masalah-masalah disekitarnya dan berusaha mencari pemecahan

masalah tersebut. Oleh sebab itu, penilaiannya harus berdasarkan hal-hal nyata di sekitar siswa.

Sedangkan menurut Trianto (2011) ada 5 karakteristik model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) yaitu:

- a. Pengajuan masalah. Pengajaran berbasis masalah mengorganisasikan pengajaran di sekitar pertanyaan dan masalah yang kedua-duanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna bagi siswa. Mereka mengajukan situasi nyata autentik, menghindari jawaban sederhana, dan memungkinkan adanya berbagai macam solusi untuk situasi itu.
- b. Keterkaitan dengan disiplin ilmu lain. Meskipun pembelajaran berbasis masalah ditunjukkan pada situasi bidang ilmu tertentu (IPA, matematika, ilmu sosial) masalah yang akan diselidiki telah dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya, siswa meninjau masalah tersebut dari banyak mata pelajaran.
- c. Penyelidikan masalah autentik. Dalam pembelajaran berbasis masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata. Mereka harus menganalisis masalah dan mengembangkan hipotesis, meramalkan, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat acuan dan menyimpulkan.
- d. Memamerkan hasil kerja. Pembelajaran berbasis masalah menuntut siswa menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan. Dalam hal ini, guru mengarahkan, membimbing, memberi petunjuk kepada siswa agar aktivitas siswa terarah.
- e. Kolaborasi. Model ini direncanakan dengan siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, kerja sama dalam menyelesaikan tugas-tugas kompleks dan meningkatkan temuan dan dialog pengembangan keterampilan berpikir dan keterampilan sosial.

Berdasarkan pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* yaitu pembelajaran yang hanya berpusat pada siswa, sehingga peran guru didalam belajar adalah

sebagai fasilitator. Selain itu, model ini juga mendorong siswa dalam berperan aktif karena siswa diberikan kebebasan untuk memilih masalah yang mereka anggap menarik untuk diselesaikan. Proses ini juga melibatkan siswa dalam memperluas pemahaman mereka terhadap pengetahuan yang sudah dimiliki serta pengetahuan yang masih perlu mereka gali untuk mengatasi permasalahan tersebut.

2.2.3 Langkah-langkah Model *Problem Based Learning* (PBL)

Model PBL memiliki lima langkah dalam proses pembelajaran, yaitu identifikasi masalah, pengelompokan peserta didik, bimbingan penyelidikan, pengembangan dan penyajian, serta evaluasi hasil pemecahan masalah atau kesimpulan (Samara, dkk, 2024). Menurut Sumartini (2016) Model pembelajaran problem based learning memiliki lima langkah-langkah dalam pembelajarannya yaitu,

- a. orientasi siswa pada masalah
- b. mengorganisasikan siswa untuk belajar
- c. membimbing pengalaman individual/kelompok
- d. mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- e. menganalisis dan mengevaluasi proses pembelajaran pemecahan masalah

Menurut Trianto, (2011) sintak pembelajaran berbasis masalah yaitu:

- a. Orientasi peserta didik Guru menjelaskan tujuan pembelajaran hasil pada menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
- b. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar Guru membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
- c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah

Sejalan dengan yang dikatakan oleh Syarifah (2022) model *Problem Based Learning* memiliki beberapa tahapan pelaksanaan, yaitu sebagai berikut:

- a. Tahapan pertama: Orientasi peserta didik pada masalah. Pada tahap ini, guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan logistic yang diperlukan, serta memotivasi peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan pemecahan masalah kompleks yang membutuhkan solusi penyelesaian. Masalah yang diberikan mendukung minat dan memicu keingintahuan peserta didik.
- b. Tahapan kedua: organisasi peserta didik. Pada tahap ini, guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok kerja, lalu membantu mereka dalam mendefinisikan dan mengorganisir tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang akan mereka pecahkan.
- c. Tahapan ketiga: membimbing penyelidikan individu atau kelompok. Pada tahap ini, guru membantu peserta didik dalam mengarahkan mereka guna mencari informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen atau percobaan, dan kegiatan penyelidikan lainnya untuk memecahkan masalah yang diberikan.
- d. Tahapan keempat: mengembangkan dan menyajikan hasil. Pada tahap ini, guru membantu peserta didik dalam merencanakan atau menyiapkan laporan, dokumentasi, atau model yang akan mereka presentasikan sebagai hasil dari proses pemecahan masalah yang dilakukan.
- e. Tahapan kelima: menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah. Pada tahap ini, guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi dan evaluasi atau proses dan hasil yang mereka dapatkan dari langkah-langkah penyelesaian masalah yang mereka ajukan.

2.2.4 Kelebihan Model *Problem Based Learning*

Pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* memiliki beberapa keunggulan. Menurut Warsono & Hariyant (Hakim, dkk, 2016) keunggulan pembelajaran berbasis masalah ini ialah :

1. Peserta didik akan terbiasa menghadapi masalah (*problem posing*) dan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah, tidak hanya terkait dengan pembelajaran dalam kelas, tetapi juga menghadapi masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.
2. Memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan teman-teman sekelompok kemudian berdiskusi dengan teman-teman sekelasnya.
3. Makin mengakrabkan guru dengan peserta didik.

4. Karena ada kemungkinan suatu masalah harus diselesaikan peserta didik melalui eksperimen hal ini juga akan membiasakan peserta didik dalam menerapkan metode eksperimen.

Selain itu menurut Novelni & Sukma, (2021) kelebihan dari *model Problem based Learning* ini adalah dengan PBL akan terjadi pembelajaran yang bermakna. Peserta didik belajar memecahkan suatu masalah akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Selanjutnya peserta didik mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan. Kemudian *Problem Based Learning* ini dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik untuk bekerja, peserta didik lebih memahami konsep yang diajarkan sebab mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut. Selanjutnya melibatkan secara aktif memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berpikir peserta didik yang lebih tinggi

Hamdani (Pertiwi, dkk, 2023) mengungkapkan bahwa PBL memiliki beberapa kelebihan yaitu:

1. Siswa dilibatkan pada kegiatan belajar sehingga pengetahuannya benar-benar diserap dengan baik;
2. Siswa dilatih untuk dapat bekerja sama dengan siswa lain;
3. siswa dapat memperoleh pemecahan masalah dari berbagai sumber.

Sementara itu Rerung (Pertiwi, dkk, 2023) menambahkan kelebihan PBL sebagai berikut :

1. Siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata.
2. Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar.
3. Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu saat itu dipelajari oleh siswa. Hal ini mengurangi beban siswa untuk menghafal atau menyimpan informasi.
4. Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok - Siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan baik dari perpustakaan, internet, wawancara dan observasi.

2.2.5 Kelemahan Model PBL

Menurut Shoimin (2017) selain memiliki kelebihan model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki kekurangan yakni:

1. Dalam menerapkan *Problem Based Learning* tidak dapat dilakukan untuk semua materi pelajaran, karena *Problem Based Learning* lebih cocok jika pembelajaran tersebut menuntut kemampuan untuk melakukan pemecahan masalah
2. Sulitnya dalam membagi tugas antar siswa karena siswa yang heterogen

Hamdani (Pertiwi dkk, 2023) mengungkapkan bahwa PBL memiliki kelemahan sebagai berikut:

1. Untuk siswa yang malas, tujuan dari metode tersebut tidak dapat tercapai.
2. Membutuhkan banyak waktu dan dana
3. Tidak semua mata pelajaran dapat diterapkan dengan metode ini.
4. Dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas
5. PBL kurang cocok untuk diterapkan di sekolah dasar karena masalah kemampuan bekerja dalam kelompok.
6. PBL biasanya membutuhkan waktu yang tidak sedikit
7. Membutuhkan kemampuan guru yang mampu mendorong kerja siswa dalam kelompok secara efektif.

Dari kelemahan berikut, peneliti dapat mengantisipasi berbagai kelemahan dengan beberapa langkah singkat. Yaitu peneliti perlu memilih materi yang sesuai dengan karakteristik PBL, sehingga tidak semua materi dipaksakan dengan menggunakan PBL. Kelompok disusun secara heterogen dengan pembagian peran yang jelas. Selain itu, peneliti melatih kerja kelompok, menyiapkan perangkat pembelajaran secara lengkap, dan memberikan dorongan untuk meningkatkan motivasi siswa. Dengan langkah-langkah tersebut, kelemahan PBL dapat diminimalkan sehingga pembelajaran tetap berjalan efektif.

2.2.6 Pengertian *Wordwall*

Menurut Lisa & Rachmani, (2025) *Wordwall* merupakan website yang menyediakan beragam alat dan media pembelajaran interaktif yang dirancang

untuk membantu siswa dalam memahami konsep-konsep yang diajarkan. Melalui berbagai aktivitas yang interaktif, wordwall website dapat membantu siswa dalam mengasah kemampuan berpikir kritis mereka, terutama dalam konteks pembelajaran matematika. Media *Wordwall* website sangat mudah digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam kegiatannya dengan menggunakan media *Wordwall* website dapat diakses oleh siswa secara mandiri ataupun melalui bimbingan guru. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah siswa dalam menguasai suatu materi pembelajaran matematika tanpa adanya tekanan maupun rasa takut. *Wordwall* website juga dapat menjadikan suasana belajar menjadi lebih menyenangkan sehingga dapat meningkatkan tingkat kepercayaan diri setiap siswa.

Menurut Arimbawa (Larasati dkk, 2024) bahwa *Wordwall* merupakan salah satu media pembelajaran inovatif yang mampu membantu meningkatkan kemampuan siswa dalam menguasai materi pembelajaran melalui aplikasi yang berbasis website dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran yang berbentuk kuis, menjodohkan, memasangkan pasangan, anagram, acak kata, pencarian kata dan mengelompokkan. Sebagaimana diungkapkan juga oleh Octaviana dkk, (2023) bahwa Penggunaan media wordwall dalam pembelajaran menjadi salah satu media yang bagus, mudah, dan menarik dipakai.

Wordwall merupakan sebuah platform pembelajaran interaktif yang memungkinkan guru untuk membuat kegiatan pembelajaran yang berbeda, seperti quiz, puzzle, dan game interaktif yang dapat menarik perhatian siswa. *Wordwall* adalah aplikasi berbasis game dengan tampilan yang menarik pada browser. *Wordwall* bertujuan untuk menjadi bahan pembelajaran, media, dan alat penilaian yang menyenangkan bagi siswa (Octaviana dkk, 2023)

2.2.7 Kelebihan dan kekurangan *Wordwall*

Wordwall adalah media berbasis teknologi dengan banyak keunggulan. Beberapa diantaranya adalah versi gratis dasar dengan banyak templat dan kemampuan untuk mengirimkan permainan langsung ke platform seperti Google Classroom, WhatsApp, dan lainnya. Beberapa jenis permainan yang ditawarkan oleh aplikasi ini termasuk teka-teki silang, kuis, kartu acak, dan lain-lain (Prihapsari, dkk., 2024). Sedangkan menurut (Ratnasari, dkk., 2022) Kelebihan

aplikasi *Wordwall* sebagai media pembelajaran yaitu aplikasi *Wordwall* ini menyediakan berbagai macam template permainan edukasi, aplikasi *Wordwall* juga cukup fleksibel sehingga bisa digunakan di segala tingkatan, aplikasi *Wordwall* juga menarik serta tidak monoton karena adanya template yang bervariasi dan yang paling menarik dari aplikasi *Wordwall* ini, permainan yang telah dibuat bisa dicetak dalam format PDF dan bisa juga dibagikan dengan menyebarkan link permainan melalui WhatsApp, Google Classroom dan sebagainya.

Menurut Ratnasari dkk., (2022) kekurangan aplikasi ini yaitu hanya dapat dilihat karena aplikasi ini hanya menyediakan media visual saja. Selain itu kekurangan media *Wordwall* adalah versi gratis yang bisa digunakan secara terbatas, tidak semua jenis aktivitas atau permainan bisa diakses tanpa berlangganan premium. Aplikasi ini sangat bergantung kepada koneksi internet, jika internet terputus otomatis proses pembelajaran bisa terganggu. Oleh karena itu, penggunaan *Wordwall* harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, karakteristik materi, serta kondisi sarana prasarana yang tersedia, agar dapat memberikan manfaat yang maksimal dalam proses pembelajaran.

Untuk mengantisipasi kekurangan terhadap *Wordwall* peneliti menggunakan beberapa langkah yaitu, penggunaan *Wordwall* disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, karakteristik materi, serta kondisi prasarana sekolah sehingga tetap memberikan manfaat maksimal meskipun memiliki beberapa keterbatasan.

Berdasarkan uraian diatas peneliti menggunakan tahapan *Problem Based Learning* dengan berbantuan games edukasi *Wordwall*, tahapannya sebagai berikut:

Tabel 2. 1
Langkah-langkah Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Wordwall*

Langkah-langkah	Aktivitas guru	Aktivitas peserta didik
Langkah 1: Orientasi pada masalah	• Guru memberikan permasalahan kontekstual di papan tulis	• Peserta didik mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru • Peserta didik menjawab pertanyaan
Langkah 2: Mengorganisasi siswa	• Guru membagi kelompok dan memberikan LKPD untuk dikerjakan • Guru memberikan kode tautan untuk membuka game <i>Wordwall</i> dengan fitur <i>False or True</i>	• Peserta didik bergabung dengan kelompoknya masing-masing • Peserta didik mengikuti permainan yang diberikan oleh guru
Langkah 3: Membimbing penyelidikan	• Guru mengamati proses diskusi siswa	• Peserta didik berdiskusi dengan anggota kelompoknya
Langkah 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil	• Guru meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi nya • Guru memberikan penguatan konsep	• Peserta didik menyampaikan hasil diskusi bersama kelompoknya di depan kelas • Kelompok lain memberikan tanggapan dan saran
Langkah 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan	• Guru memberikan quiz menggunakan permainan di <i>Wordwall</i> sebagai tes pemahaman siswa terkait persamaan • Guru memberikan pertanyaan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran hari ini	• Peserta didik secara berkelompok mengerjakan soal quiz dan menjawab pertanyaan refleksi

2.3 Model Problem Based Learning Berbantuan *Quizizz*

2.3.1 Pengertian *Quizizz*

Amornchewin (2018) memaparkan bahwa *Quizizz* adalah alat atau media pembelajaran yang dipercaya dapat memberikan motivasi kepada peserta didik dalam pembelajaran dengan fitur-fitur menarik. Menurut Sukartini, (2022) *Quizizz* merupakan media yang dapat digunakan untuk membuat kuis interaktif multiplayer dengan yang dapat diakses melalui perangkat seperti komputer, laptop, smartphone, maupun tablet.

Menurut Aini (2019), *Quizizz* merupakan sebuah aplikasi yang menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk pertanyaan interaktif dengan berbagai tema yang sesuai dengan jenjang pelajaran. Pengguna aplikasi, yang berperan sebagai admin, dapat mengkustomisasi isi pertanyaan dan menyimpannya di perpustakaan pada menu utama.

Sebagaimana yang dipaparkan oleh Assoim & Sukriadi, (2025) aplikasi *Quizizz* adalah media pembelajaran berbasis permainan yang membuat peserta didik tertarik untuk mengerjakan kuis dan membuat kegiatan belajar menjadi menarik. Ardiansyah, (2022) Mengemukakan bahwa *Quizizz* merupakan sebuah wahana edukatif berkarakteristik gamifikasi yang mengonsolidasikan partisipasi multipihak dalam satu ruang digital terpadu, dirancang secara khusus untuk menghadirkan pengalaman pembelajaran yang interaktif serta bernuansa rekreatif. Platform ini berperan dalam mentransformasi proses belajar menjadi lebih mudah diakses secara kognitif, menyenangkan secara emosional, serta mampu mengeliminasi kejenuhan yang kerap dialami oleh peserta didik dalam pembelajaran konvensional.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa *Quizizz* merupakan media pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif dan berbentuk permainan, yang dirancang untuk meningkatkan motivasi dan ketertarikan peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu, *Quizizz* dapat diakses melalui berbagai perangkat digital seperti computer, laptop, dan smartphone sehingga mendukung pembelajaran yang lebih menarik, efektif, dan mudah digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

2.3.2 Kelebihan dan kekurangan *Quizizz*

Menurut Salsabila dkk, (2020) Aplikasi *Quizizz* memiliki kelebihan-kelebihan yang dapat dengan mudah di manfaatkan selain media pembelajaran, juga bahan evaluasi pembelajaran, sebagai contoh, terdapat data dan perhitungan statistik kinerja peserta didik, yang hasilnya bisa menggambarkan sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi, nantinya menjadi bahan ukur evaluasi pembelajaran secara keseluruhan. Berikut beberapa kelebihan yang tentu dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran

1. Bagi Guru/Pendidik, memudahkan dalam membuat soal.
2. Ketika siswa menjawab soal atau kuis dengan benar, setelah itu akan muncul berapa poin yang didapatkan dalam satu soal, juga mendapatkan ranking atau peringkat berapa dalam menjawab kuis tersebut.
3. Bilamana siswa menjawab kuis tersebut salah, maka akan muncul jawaban yang benar, guna koreksi mandiri bagi siswa.
4. Ketika telah dinyatakan selesai mengerjakan kuis, pada sesi akhir atau penutup, sebelumnya akan di tampilkan review question guna mencermati kembali jawaban yang telah dipilih.
5. Dalam mengerjakan kuis, setiap siswa mendapatkan soal kuis yang berbeda-beda, karena telah di acak secara otomatis, sehingga meminimalisir kecurangan

Selain itu, Nurholifah, (2023) menyampaikan Beberapa kelebihan *Quizizz* diantaranya:

1. setiap siswa menjawab pertanyaan dengan benar maka akan muncul beberapa point yang didapatkan dalam satu soal (point dilihat dari seberapa cepat waktunya) dan juga mendapat ranking berapa didapat dalam menjawab soal tersebut.
2. Jika siswa menjawab salah pertanyaan tersebut, maka akan muncul jawaban yang benar.
3. Jika selesai mengerjakan kuis, akan ada tampilan *Review Question* untuk melihat kembali jawaban yang kita pilih.
4. Dalam pengerjaan kuis, setiap siswa mendapat daftar pertanyaan yang berbeda dengan siswa lainnya karena kuis tersebut dibuat dalam bentuk

Homework atau pekerjaan rumah. Sehingga daftar soalnya diacak dan setiap siswa soal yang muncul berbeda-beda

Mujahidin dkk, (2021) juga berpendapat bahwa *Quizizz* Memudahkan dalam membuat soal, hal ini karena tampilan yang disajikan menarik, dan menyenangkan serta ada musik sebagai pengiring., setiap siswa yang mengerjakan soal, siswa akan mengetahui skor nilainya, memudahkan siswa dalam memahami materi dan ketika mengerjakan dapat mengetahui jawaban yang salah (karena ada pemberitahuan). Dan mendorong untuk lebih teliti dalam mengerjakan soal.

Selain itu, *Quizizz* juga memiliki kelemahan diantaranya yaitu kecepatan dalam memilih jawaban menentukan skor nilai, jaringan internet mempengaruhi pengerjaan soal, dan materi yang dibahas terbatas. Sejalan dengan pendapat Nurholifah, (2023) bahwa kelemahan dari aplikasi *Quizizz* ini yaitu Siswa tidak dapat membuka tab baru, susah dalam mengontrol siswa ketika membuka tab baru, dan dipengaruhi internet yang kuat.

Berdasarkan hasil kajian terhadap penggunaan media *Quizizz*, dapat disimpulkan bahwa *Quizizz* memiliki sejumlah kelebihan dan beberapa keterbatasan dalam proses pembelajaran. Kelebihan *Quizizz* terletak pada kemampuannya memberikan umpan balik secara langsung, baik berupa skor, peringkat, maupun informasi jawaban yang benar ketika siswa melakukan kesalahan. Namun demikian, media *Quizizz* juga memiliki beberapa kekurangan yaitu penekanan pada aspek kecepatan dalam menjawab soal berpotensi membuat siswa terburu-buru dan kurang teliti dalam menjawab pertanyaan. Selain itu, penggunaan *quiziz* sangat bergantung pada ketersediaan perangkat dan jaringan internet yang stabil, sehingga dapat menjadi kendala dalam kondisi sarana dan prasarana yang terbatas.

Antisipasi kekurangan *Quizizz* dapat dilakukan dengan beberapa langkah sederhana, yaitu dengan menambahkan waktu durasi dalam pengerjaan agar siswa tidak tergesa gesa dalam menjawab soal dan tetap mengutamakan ketepatan jawaban. Ketergantungan pada internet diantisipasi dengan memastikan jaringan stabil, jika dianggap akan aman maka permainan akan dilakukan. Dengan cara tersebut, keterbatasan *Quizizz* dapat dikendalikan dan penggunaannya tetap efektif dalam pembelajaran.

2.3.3 Langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Quizizz*

Peneliti akan menggunakan langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dikemukakan oleh Larasati dkk, (2024) dengan sedikit modifikasi seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 2. 2
Langkah-Langkah Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Quizizz*

Langkah-langkah	Aktivitas guru	Aktivitas peserta didik
Langkah 1: Orientasi pada masalah	Guru memberikan permasalahan kontekstual di papan tulis	- Peserta didik mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru - Peserta didik menjawab pertanyaan
Langkah 2: Mengorganisasi siswa	Guru membagi kelompok dan memberikan LKPD untuk dikerjakan	Peserta didik bergabung dengan kelompoknya masing-masing
Langkah 3: Membimbing penyelidikan	Guru mengamati proses diskusi siswa	Peserta didik berdiskusi dengan anggota kelompoknya
Langkah 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil	- Guru meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya - Guru memberikan penguatan konsep	- Peserta didik menyampaikan hasil diskusi bersama kelompoknya di depan kelas - Kelompok lain memberikan tanggapan dan saran
Langkah 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan	- Guru memberikan quiz menggunakan permainan di <i>Quiziz</i> sebagai tes pemahaman siswa terkait persamaan - Guru memberikan pertanyaan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran hari ini	Peserta didik secara berkelompok mengerjakan soal quiz dan menjawab pertanyaan refleksi

2.4 Penelitian yang relevan

Penelitian relevan digunakan untuk menunjukkan kedudukan penelitian yang dilakukan, membedakan, serta memperkuat temuan penelitian dengan hasil penelitian sebelumnya. Sebelum penelitian ini dilaksanakan, telah terdapat sejumlah penelitian dan karya ilmiah yang membahas kemampuan berpikir kritis, serta penggunaan model dan media pembelajaran interaktif. Oleh karena itu, penulis menelaah beberapa skripsi terlebih dahulu yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dan media pembelajaran interaktif sebagai bahan acuan dalam penelitian ini.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Halimah dkk., (2023) Penerapan model pembelajaran PBL yang dilakukan oleh guru dalam penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran kemudian dipraktekkan pada proses pembelajaran ternyata dapat lebih meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan mengoptimalkan kemampuan guru dalam mengelola kelas sehingga dapat memicu keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran yang berdampak pada meningkatnya hasil belajar peserta didik pada akhir pembelajaran. Dalam penelitian Yulianti & Gunawan, (2019) bahwa terdapat pengaruh penerapan model PBL terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis peserta didik. Hal ini disebabkan pada pembelajaran dengan menerapkan model PBL peserta didik dituntut untuk mencari sendiri jawaban dari masalah yang dipertanyakan dengan menggunakan kemampuan berpikir peserta didik agar terbentuk suatu konsep dalam diri peserta didik tentang materi yang dipelajari, sehingga pada saat kegiatan pembelajaran, peserta didik akan menggunakan kemampuan berpikirnya secara maksimal.

Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Windaria & Yanti, (2021) mengemukakan bahwa mengintegrasikan aspek keterampilan berpikir kritis yang meliputi keterampilan berpikir analisis, sintesis, memecahkan masalah, menyimpulkan dan mengevaluasi atau menilai kedalam langkah pembelajaran berbasis masalah, dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan beberapa hasil penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) secara efektif mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta keaktifan peserta didik dalam

pembelajaran, karena peserta didik dituntut untuk mencari solusi secara mandiri melalui kegiatan analisis, pemecahan masalah, dan evaluasi sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih bermakna.

Fajriani dkk., (2023) menyatakan bahwa penggunaan evaluasi berbasis game edukasi *Wordwall* efektif dapat meningkatkan berfikir kritis siswa, terdapat cukup bukti untuk mengatakan bahwa variabel independen yaitu game edukasi *wordwall* memiliki keefektifan terhadap kemampuan berfikir kritis siswa. Selain itu Rahayu & Hidayat, (2025) mengemukakan hasil penelitiannya bahwa terdapat pengaruh media berbasis permainan edukatif *Wordwall* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPAS. Selanjutnya dari hasil penelitian Ningrum dkk., (2024) menunjukkan hasil bahwa pembelajaran yang dilaksanakan menggunakan media pembelajaran *Wordwall* dengan pelajaran matematika telah menunjukkan hasil yang cukup efektif. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan aktivitas belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis yaitu dengan menggunakan media pembelajaran *Wordwall*.

Dari penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis permainan edukatif *Wordwall* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan aktivitas siswa, karena terdapat cukup bukti bahwa *Wordwall* sebagai variabel independen memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, ditunjukkan melalui meningkatnya keaktifan siswa serta efektivitas proses pembelajaran.

Fitriana dkk, (2024) yang menyatakan bahwa Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dengan pendekatan gamifikasi menggunakan platform *Wordwall* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memahami konsep-konsep IPA khususnya materi sistem pencernaan. Model PBL memberi peserta didik peluang untuk berpartisipasi secara aktif menyelesaikan masalah kontekstual yang autentik, sementara gamifikasi melalui *Wordwall* menciptakan pengalaman pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi peserta didik. Sementara itu Nahdah, dkk., (2024) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbasis media interaktif *Wordwall* efektif dalam meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran matematika. Sejalan dengan

penelitian Nisa & Kusumadewi, (2025) Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan *Wordwall* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berfikir tingkat tinggi pada pembelajaran matematika. Penelitian ini memberikan bukti yang kuat bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika dapat memberikan dampak yang positif. Media interaktif *Wordwall* memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran, sehingga memfasilitasi pemahaman konsep matematika dengan lebih baik.

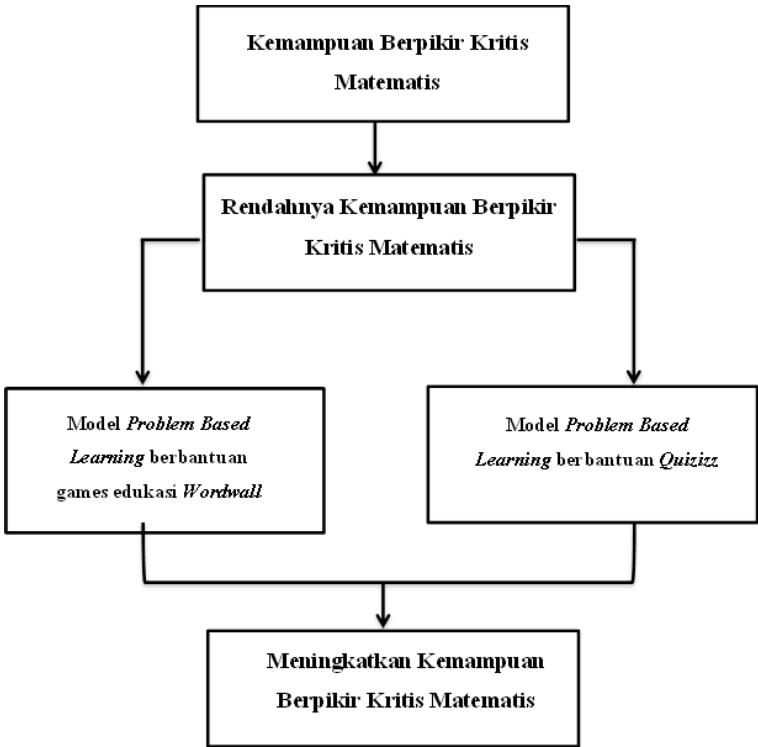
Berdasarkan hasil kajian terhadap beberapa penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa integrasi media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya *wordwall* dalam proses pembelajaran memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan keaktifan peserta didik.

2.5 Kerangka Berpikir

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan salah satu keterampilan penting yang harus dimiliki siswa dalam menghadapi permasalahan matematika di kehidupan sehari-hari. Menurut Noor (2014), berpikir kritis adalah sebuah konsep yang kompleks yang melibatkan keterampilan kognitif dan kepercayaan diri, hal ini dapat juga dipengaruhi oleh beberapa cara yang digunakan guru dalam menyampaikan konsep materi kepada peserta didik. Namun, pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih tergolong rendah karena proses pembelajaran masih terdominasi metode konvensional yang menempatkan siswa sebagai penerima informasi secara pasif, sehingga siswa kurang terlibat dalam proses pemecahan masalah dan tidak terbiasa berpikir analitis. Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk bersikap aktif dalam menyelesaikan permasalahan nyata melalui kegiatan mengamati masalah, mengumpulkan informasi, menganalisis, hingga menarik kesimpulan. (Lisa & Rachmani, 2025) mengungkapkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) merupakan metode pengajaran yang menghadirkan situasi dunia nyata dalam proses belajar, dengan maksud untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Melalui tahapan tersebut, siswa dilatih untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Namun, PBL tanpa dukungan

media yang menarik dapat membuat siswa kurang antusias dan cepat merasa bosan.

Wordwall adalah aplikasi berbasis game dengan tampilan yang menarik pada browser. *Wordwall* bertujuan untuk menjadi bahan pembelajaran, media, dan alat penilaian yang menyenangkan bagi siswa (Octaviana dkk, 2023). Sedangkan *Quizizz* menurut Assoim & Sukriadi, (2025) adalah media pembelajaran berbasis permainan yang membuat peserta didik tertarik untuk mengerjakan kuis dan membuat kegiatan belajar menjadi menarik Oleh karena itu, penggunaan model pembelajaran berbasis permainan edukatif diharapkan dapat membantu meningkatkan minat dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran.. Dengan mengkombinasikan model PBL berbantuan *Wordwall*, dan model PBL berbantuan *Quizizz* siswa tidak hanya dihadapkan pada permasalahan kontekstual, tetapi juga didukung oleh media pembelajaran yang interkatif dan menyenangkan, sehingga diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa secara optimal. Berdasarkan uraian di atas, maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Bagan 2. 1 Kerangka Berpikir

2.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan games edukasi *Wordwall* dengan siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Quizizz*
2. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan games edukasi *Wordwall* dengan siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Quizizz*