

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Masalah adalah suatu kesenjangan antara harapan yang diinginkan dengan kenyataan yang ada. Sehingga kesenjangan tersebut harus diatasi. Proses dalam mengatasi kesenjangan tersebut dinamakan proses pemecahan masalah. Masalah dalam matematika tidak bisa dikatakan suatu masalah jika sebuah pertanyaan tersebut tidak membutuhkan tantangan untuk menyelesaikannya atau dengan kata lain dapat diselesaikan dengan prosedur rutin. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Lencher (dalam Zebua, 2022, hlm. 3) bahwa masalah pada matematika merupakan soal yang dalam strategi penyelesaiannya tidak bisa langsung terlihat secara jelas sehingga memerlukan keterampilan pengetahuan dan pemahaman yang telah dipelajari sebelumnya untuk dapat menyelesaikannya. Terdapat beberapa jenis masalah matematika menurut Akbar (2018, hlm. 219).

- 1) Masalah translasi, yaitu dalam menyelesaikan sebuah permasalahan diperlukan perubahan dari bentuk verbal (permasalahan sehari-hari) ke dalam bentuk matematika.
- 2) Masalah aplikasi, yaitu diberikannya kesempatan pada siswa untuk menerapkan keterampilan dan prosedur matematika dalam upaya menyelesaikan permasalahan.
- 3) Masalah proses, yaitu menyelesaikan sebuah permasalahan dengan menyusun langkah, pola, dan strategi.
- 4) Masalah teka-teki, yaitu menyelesaikan masalah dengan cara menemukan solusi menggunakan pemecahan masalah.

Masalah memiliki peranan yang baik untuk melatih atau mengasah kemampuan dalam memecahkan masalah matematis siswa.

Pemecahan masalah merupakan kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan tantangan atau permasalahan yang baru berupa soal dan bisa berkaitan dengan dunia nyata (Maulidia, Setiani, dan Balkist, 2019, hlm. 52). Sedangkan menurut Rambe

dan Afri (2020, hlm. 177) bahwa pemecahan masalah merupakan kemampuan menyelesaikan masalah non rutin atau masalah yang tidak biasa ditemui sehari-hari. Dalam memecahkan masalah matematika tidak bisa hanya dengan memperhatikan strategi yang baik saja, tetapi juga karakteristik masalah yang dihadapi. Salah satunya adalah karakteristik pada masalah non rutin, dimana masalah non rutin merupakan masalah yang tidak bisa langsung untuk disadari dan dipahami sehingga biasanya tidak memiliki penyelesaian tertentu tetapi harus menentukan hubungan atau pola tertentu untuk menyelesaikannya. Masalah non rutin dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah karena tidak hanya menyelesaikan sebuah masalah tetapi juga melibatkan pengalaman dan penerapan konsep matematika.

Soemarmo menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah menjadi tujuan utama dalam pembelajaran matematika dan bahkan menjadi inti atau jantung dari pelajaran matematika (Siswadi, 2019, hlm. 229). Kemampuan dalam memecahkan masalah adalah suatu keterampilan yang sangat esensial yang harus setiap orang miliki, kemampuan dalam memecahkan masalah harus diajarkan kepada anak sejak kecil, karena kemampuan pemecahan masalah melingkupi setiap sudut aktivitas manusia, baik ilmu pengetahuan, pendidikan, hukum dan lain sebagainya. Hal itu diperkuat dengan pendapat Agsya, dkk, (2019, hlm. 32) bahwa kemampuan pemecahan masalah itu penting karena pemecahan masalah merupakan kemampuan yang paling dasar dalam pembelajaran matematika yang membantu dalam memecahkan persoalan dalam pembelajaran serta kemampuan ini juga berguna dalam mengatasi masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan itu, menurut Ruseffendi kemampuan pemecahan masalah memiliki nilai penting yang tidak terbatas hanya pada pembelajaran matematika, melainkan juga berlaku dalam berbagai bidang lainnya serta dalam situasi kehidupan sehari-hari (Octaviana dan Rahman, 2021, hlm. 168).

Pehkonen (dalam Rambe dan Afri, 2020, hlm. 177) mengatakan bahwa terdapat empat alasan mengapa kemampuan pemecahan masalah itu penting, diantaranya (1) pemecahan masalah memiliki potensi untuk mengembangkan keterampilan kognitif secara menyeluruh, (2) dapat mendorong kreatifitas, (3) pemecahan masalah adalah bagian dari aplikasi matematik, dan (4) dapat menjadi

dorongan motivasi bagi siswa dalam belajar matematika. Sehingga didapatkan banyak manfaat jika siswa memiliki kemampuan pemecahan yang baik. Selain akan berhasil dalam pembelajaran matematika, juga dapat menggunakan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan masalah dunia nyata atau situasi kehidupan sehari-hari. Menurut Rostika dan Junita (2017, hlm. 36) mengungkapkan siswa yang memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah yang baik adalah siswa yang mampu memahami masalah yang terjadi, lalu mampu memilih cara yang tepat, dan mampu menerapkannya untuk menyelesaikan masalah tersebut. Sejalan dengan itu, menurut Ayu (dalam Agsya, Maimunah, dan Roza, 2019, hlm. 32) bahwa siswa dianggap mampu dalam memecahkan masalah matematika jika mereka mampu memilih strategi yang sesuai dan mengimplementasikannya dengan baik dalam penyelesaian masalah. Sehingga berdasarkan pernyataan tersebut diperlukan keterampilan dalam memecahkan masalah matematis.

Polya mengemukakan dalam proses memecahkan suatu masalah terdapat 4 tahapan penting. Diantaranya:

a. Memahami masalah

Pada langkah ini berfokus pada keberhasilan mendapatkan solusi dari masalah, yaitu meliputi pendalaman pemahaman tentang situasi masalah, mengidentifikasi fakta-fakta, mengenali keterkaitan antar fakta-fakta, serta merumuskan pertanyaan yang terkait dengan masalah. Penting untuk membaca dan mempelajari setiap masalah, termasuk masalah yang paling sederhana, secara berulang-ulang untuk memahaminya dengan baik. Biasanya siswa harus menyatakan kembali masalah tersebut dengan bahasanya sendiri.

b. Menyusun rencana penyelesaian

Pada tahap ini, penting untuk memiliki kepercayaan diri setelah memahami masalah. Rencana solusi disusun dengan mempertimbangkan struktur masalah yang ada dan pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab. Jika masalah tersebut termasuk dalam kategori masalah rutin dengan tugas kalimat matematika terbuka, maka diperlukan langkah untuk menerjemahkan masalah ke dalam bahasa matematika. Namun, jika masalah yang dihadapi termasuk dalam kategori masalah nonrutin, maka diperlukan pembuatan rencana atau bahkan

pengembangan strategi baru. Seperti membuat tabel, gambar, mencari pola, menggunakan persamaan, menyusun model, menggunakan sifat-sifat bilangan dan lain sebagainya.

c. Menyelesaikan rencana penyelesaian

Untuk menemukan solusi yang tepat, langkah-langkah yang telah direncanakan harus dilaksanakan dengan cermat. Untuk sampai pada akhirnya, estimasi solusi perlu dibuat. Diagram, tabel, atau urutan disusun berurutan agar pemecahan masalahnya tidak membingungkan. Penggunaan tabel disesuaikan dengan kebutuhan. Jika solusi memerlukan komputasi, sebagian besar orang akan menggunakan kalkulator untuk melakukan perhitungan daripada mengandalkan perhitungan manual dengan kertas dan pensil, hal ini juga dapat mengurangi kecemasan yang seringkali muncul saat memecahkan masalah. Jika terjadi ketidaksesuaian selama pelaksanaan rencana, proses tersebut harus dievaluasi untuk menemukan sumber kesulitannya.

d. Melihat kembali keseluruhan jawaban

Selama tahap ini, solusi untuk masalah harus dipertimbangkan. Perhitungan harus diperiksa ulang. Melakukan pengecekan dapat melibatkan keakuratan perhitungan dengan melakukan perhitungan ulang. Jika estimasi telah dibuat, maka perlu membandingkannya dengan solusi yang ada. Penting bahwa solusi yang dihasilkan harus bisa mengatasi akar dari masalah, meskipun terkadang mungkin terlihat tidak beralasan. Bagian paling penting dari tahap ini adalah ekstensi. Ini melibatkan pencarian solusi alternatif untuk memecahkan masalah yang ada.

Indikator sering digunakan sebagai kerangka acuan untuk menilai kemampuan pemecahan masalah matematis. Adapun Indikator-indikator yang akan dipakai dalam penelitian ini yaitu indikator menurut menurut Soemarmo dan Hendriana (dalam Amam, 2017, hlm. 42), diantaranya:

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, unsur-unsur yang ditanyakan, dan mengevaluasi kecukupan unsur yang diperlukan.
- b. Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis.
- c. Menerapkan strategi untuk dapat menyelesaikan masalah.
- d. Menjelaskan atau menginterpretasi hasil penyelesaian masalah.

## 2. *Self-Confidence*

*Self-confidence* merupakan salah satu elemen yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran siswa. Sesuai dengan ungkapan Adilla dan Nurhabibah (2020, hlm. 174) jika seseorang memiliki banyak pengetahuan namun tidak memiliki rasa percaya diri, maka dia tidak akan mampu berhasil. Begitupun sebaliknya, jika seseorang hanya memiliki pengetahuan rata-rata tapi diimbangi dengan rasa percaya diri yang tak ada habisnya, maka dia akan memiliki kemungkinan besar untuk mendapatkan apa yang diinginkan. Hal itu diperkuat oleh pernyataan Faturhman, Iswara, dan Gozali (2022, hlm. 86) bahwa seseorang yang memiliki tingkat kepercayaan diri yang rendah cenderung kesulitan dalam menyelesaikan tugasnya karena kurangnya motivasi dan kemampuan untuk mengoptimalkan sumber daya yang dimiliki.

Di dunia pendidikan, *Self-confidence* memiliki kaitan dengan karakteristik pribadi, sikap seseorang, dan motivasi (Hildingsson, dkk, 2019, hlm. 2). Sejalan dengan pernyataan tersebut, *Self-confidence* merupakan bagian penting dari perkembangan kepribadian seseorang sebagai penentu seseorang dalam bersikap dan bertingkah laku (Rais, 2022, hlm. 41). Hal tersebut diperkuat dengan definisi dari *Self-confidence* yang diungkapkan oleh Dewi dan Minarti (2018, hlm. 12) *Self-confidence* adalah kepercayaan yang dimiliki seseorang dalam upaya meraih kesuksesan, mempercayai kemampuan diri dan bisa menghadapi situasi yang ada di sekelilingnya. Maka rasa percaya diri sangat berpengaruh dalam kesuksesan kegiatan belajar sehingga siswa berani dalam mengungkapkan pendapat, pertanyaan dan lain sebagainya sehingga dapat meningkatkan hasil pembelajaran. *Self-confidence* harus terus dilatih dan terus dikembangkan agar dapat terbentuk dengan kuat sehingga berpengaruh pada kepribadian dalam kehidupan sehari-hari, serta berpengaruh pada proses belajar khususnya pelajaran matematika. *Self-Confidence* dalam matematika menurut (Fauziah, Maya, dan Fitrianna, 2018, hlm. 882) adalah siswa yang mempunyai kesanggupan, memiliki kemampuan belajar matematika dengan baik, tidak mudah berputus asa, cepat, serta yakin terhadap kemampuan matematika yang dia miliki.

Siswa yang mempunyai tingkat *Self-confidence* yang tinggi akan mampu memahami, mengidentifikasi, dan mengatasi tantangan dalam masalah

matematika yang dihadapinya dengan tujuan mencapai solusi yang diinginkan. Hal itu didukung oleh pernyataan Sarningsih dan Purwasih (dalam Ramdan, Veralita, Rohaeti, dan Purwasih, 2018, hlm. 172) yang mengungkapkan bahwa kepercayaan diri yang baik dapat memberikan dorongan motivasi yang kuat dalam mencapai keberhasilan, karena semakin tinggi *Self-confidence* yang dimiliki, maka akan semakin kuat juga semangat dalam mengerjakan pekerjaannya. Menurut Yunitiara, Waluya, dan Wiyanto (2018, hlm. 596) *Self-confidence* (kepercayaan diri) dapat diperoleh melalui interaksi sosial, dimana siswa diajak untuk aktif berkontribusi dalam diskusi kelompok dan mengeksplorasi konsep pengetahuan sendiri. Serta, kepercayaan diri juga bisa dikembangkan melalui pembelajaran yang rasional dan berdasarkan realita di dalam kelas.

Menurut Sumarmo (dalam Andayani dan Amir, 2019, hlm. 150) terdapat lima aspek *Self-confidence* diantaranya:

- a. Keyakinan pada kemampuan sendiri merupakan sikap positif seseorang terhadap dirinya sendiri dimana dia mengerti dan paham akan semua hal yang dilakukannya.
- b. Optimisme adalah sikap positif seseorang dalam menghadapi berbagai situasi, dimana dia selalu memiliki pandangan yang baik terhadap dirinya sendiri, kemampuannya, dan harapannya.
- c. Obyektif adalah sikap seseorang yang percaya diri dalam melihat segala sesuatu sesuai dengan kebenaran yang seharusnya, bukan hanya berdasarkan kebenaran yang ada pada dirinya sendiri.
- d. Bertanggung jawab adalah kesiapan seseorang untuk menghadapi dan memikul konsekuensi atas segala hal yang telah menjadi tanggung jawabnya.
- e. Rasional atau realistis adalah kemampuan seseorang untuk menganalisis masalah, situasi, atau peristiwa dengan memanfaatkan pemikiran yang logis dan sesuai dengan realita yang ada.

Menurut Preston (dalam Yunitiara, Waluya, dan Wiyanto, 2018, hlm. 596) menyebutkan bahwa terdapat 5 aspek pembangun kepercayaan diri diantaranya:

- a. *Self-awareness* (kesadaran diri)
- b. *Intention* (niat)

- c. *Thinking* (berpikir positif dan rasional)
- d. *Imagination* (berpikir kreatif pada saat akan bertindak)
- e. *Act* (bertindak).

Terdapat beberapa cara yang bisa guru lakukan untuk dapat membangun kepercayaan diri siswa (Andayani dan Amir, 2019, hlm. 150-151) diantaranya :

- a. Memberi pujian pada siswa atas segala pencapaian yang telah diraih atau atas hal yang telah siswa lakukan di kelas seperti menjawab pertanyaan, mengungkapkan pendapat, dan lain sebagainya.
- b. Mengajari siswa untuk bertanggung jawab seperti memberikan tugas dan mengumpulkannya tepat waktu, menugaskan siswa untuk dapat menjadi petugas dalam upacara, dan lain sebagainya.
- c. Mengajari siswa dalam bersikap ramah, senang menolong, membiasakan senyum, sapa, salam, sopan, dan santun.
- d. Mengubah kesalahan menjadi peluang untuk berkembang adalah langkah yang penting dalam membangun sikap percaya diri siswa. Ketika siswa melakukan sebuah kesalahan, penting bagi guru untuk tetap mengarahkan perhatian pada kemajuan yang telah dicapai oleh siswa dan melihat kesalahan sebagai bahan baku untuk pertumbuhan, bukan hanya fokus pada kesalahan atau kegagalan yang terjadi.

Indikator dari *Self-Confidence* menurut Sumarmo (Pitriani, Fitrianna, Malinda, dan Hajar, 2018, hlm. 106) :

- a. Memiliki kepercayaan pada kemampuan sendiri, tidak merasa cemas dengan tindakan yang dilakukannya, serta merasa bebas dan bertanggung jawab.
- b. Bersikap mandiri dalam pengambilan keputusan yaitu mampu membuat keputusan sendiri tanpa campur tangan orang lain untuk meyakinkan tindakan yang akan diambil.
- c. Memiliki konsep diri yang positif, bersikap hangat, bersikap sopan, serta mampu menghargai dan menerima orang lain.
- d. Berani dalam mengungkapkan pendapat serta memiliki motivasi untuk mencapai prestasi yaitu dapat mengutarakan ide atau pemikiran dengan dasar keinginan sendiri kepada orang lain.
- e. Mengetahui diri sendiri atas kelebihan dan kekurangan yang dimilikinya.

### 3. Model *Problem-Based Learning*

Kurikulum 2013 adalah kelanjutan dan penyempurnaan dari kurikulum berbasis kompetensi dan kurikulum tingkat satuan pendidikan (Amiruddin, dkk, 2019, hlm 139). Kurikulum 2013 dalam pelaksanaannya tidak lagi berpusat pada guru, melainkan pembelajarannya lebih banyak berpusat pada aktivitas siswa. Karena pembelajaran lebih banyak berpusat pada siswa maka pembelajaran tidak lagi menjadi satu arah tetapi lebih bersifat interaktif. Dengan menggunakan kurikulum 2013 maka pembelajaran dituntut agar siswa berpartisipasi secara aktif, sementara guru berfungsi sebagai fasilitator dalam mendukung dan memfasilitasi proses pembelajaran. Salah satu kurikulum 2013 yaitu *Problem-Based Learning (PBL)*.

*Problem-Based Learning (PBL)* merupakan model pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Prayuti, dkk, 2021, hlm. 45). Sejalan dengan itu, menurut Afifah, dkk (2019, hlm. 98) *Problem-Based Learning* adalah metode pembelajaran dimana dalam prosesnya dapat mengajarkan dan memperkembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah. Metode ini difokuskan pada penggunaan masalah otentik yang relevan dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari siswa, yang bertujuan untuk merangsang keterampilan berpikir tingkat tinggi. Pernyataan tersebut diperkuat oleh pernyataan Arends (dalam Putri, Suryani, dan Jufri, 2019, hlm. 333) yang menyatakan bahwa *Problem-Based Learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa terlibat dalam pemecahan masalah-masalah nyata yang bertujuan untuk membangun pengetahuan mereka sendiri. Pendekatan ini juga bertujuan untuk mengembangkan keterampilan inkuiri, meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta membantu siswa menjadi mandiri dan memiliki kepercayaan diri. Oleh karena itu model *Problem-Based Learning* dapat menjadi salah satu model pembelajaran yang tepat untuk diberikan kepada siswa dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Dengan menerapkan model ini, kemampuan siswa dalam berpikir dapat dioptimalkan melalui kolaborasi dalam kelompok atau tim secara terstruktur, sehingga mampu mengasah, menguji, memberdayakan, serta mengembangkan kemampuan berpikir secara berkelanjutan.

Dengan demikian model *Problem-Based Learning* menekankan pada pembelajaran kelompok untuk dapat berdiskusi dalam menyelesaikan sebuah permasalahan, hal ini mampu menumbuhkan peran aktif, percaya diri, dan mampu berfikir dengan kreatif untuk menyelesaikan sebuah permasalahan dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan Suratno, dkk (2020, hlm. 129) bahwa fokus dari model pembelajaran berbasis masalah ada pada masalah, sehingga siswa tidak hanya mempelajari konsep tetapi metode untuk memecahkan masalah sehingga menumbuhkan pola berfikir tingkat tinggi.

Menurut Tan (Zainal, 2022, hlm. 3586-3587) *Problem-Based Learning* (PBL) memiliki ciri - ciri diantaranya:

- a. Titik awal pembelajarannya adalah suatu masalah.
- b. Masalah dalam *PBL* merupakan masalah dunia nyata yang otentik dan tidak berstruktur.
- c. Masalah dalam *Problem-Based Learning* membutuhkan banyak perspektif sehingga dalam proses penyelesaian masalah harus mempertimbangkan pengetahuan dari berbagai topik.
- d. Masalah dalam *PBL* menantang sikap, pengetahuan, dan kompetensi siswa sehingga menyerukan kebutuhan belajar dan bidang pembelajaran baru.
- e. Pembelajaran mandiri adalah hal utama, sehingga siswa memikul tanggung jawab utama untuk memperoleh informasi dan pengetahuan.
- f. Pemanfaatan berbagai sumber pengetahuan, evaluasi dan informasi.
- g. Model *PBL* bersifat komunikatif, kolaboratif, serta kooperatif.
- h. Pengembangan keterampilan penyelidikan dan pemecahan masalah, sehingga tutor memfasilitasi dan melatih siswa melalui pertanyaan dan pelatihan kognitif
- i. Penutupan dalam proses *Problem-Based Learning* meliputi sintesis dan integrasi pembelajaran.
- j. *Problem-Based Learning* juga diakhiri dengan evaluasi serta review terhadap pengalaman belajar pada peserta didik.

Dari karakteristik di atas, model *Problem-Based Learning* memberikan peran pusat pada siswa dalam situasi pembelajaran, sehingga siswa akan terlibat secara langsung untuk dapat mengidentifikasi dan menghasilkan masalah pembelajaran secara mandiri.

Adapun lima tahapan model *Problem-Based Learning* dan perilaku guru menurut Jannah (2020, hlm. 205-206) masing-masing disajikan dalam Tabel 2. 1

**Tabel 2. 1**

**Tahapan *Problem-Based Learning***

No	Fase	Perilaku Guru
1	Fase 1: Mengorientasikan siswa pada masalah	Menyampaikan tujuan dari pembelajaran, memaparkan kebutuhan bahan serta alat untuk pembelajaran, serta memotivasi siswa untuk dapat aktif dalam aktivitas belajar.
2	Fase 2: Mengorganisasikan siswa untuk dapat belajar	Berperan dalam membimbing siswa dalam mendefinisikan dan mengorganisasi tugas yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.
3	Fase 3: Membimbing dalam penyelidikan individual maupun kelompok	Memotivasi siswa untuk mendapatkan informasi yang relevan, melakukan penyelidikan, dan mencari penjelasan serta solusi dalam upaya pemecahan masalah.
4	Fase 4: Mengembangkan dan menginterpretasikan atau menyajikan hasil	Memberikan bimbingan kepada siswa dalam merencanakan produk yang sesuai dengan tugas yang diberikan seperti: laporan, rekaman video, dan lain-lain sebagai sarana untuk menyampaikan hasil.
5	Fase 5: Melakukan analisis serta evaluasi terhadap proses pemecahan	Mendampingi siswa dalam merenungkan penyelidikan dan proses yang telah mereka lakukan, membantu mereka untuk memahami dan mengevaluasi langkah-langkah yang telah diambil serta menarik kesimpulan dari pengalaman tersebut.

Sebagai model pembelajaran, tentunya terdapat kelebihan serta kekurangan. Menurut Masrinah, Arifin, dan Gaffar (2019, hlm. 927-928) berikut kelebihan serta kekurangan dari model PBL:

Kelebihan:

- a. Pembelajaran berpusat kepada siswa, sehingga pengetahuan akan benar-benar diserap dengan baik
- b. Mendorong pengembangan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dalam kehidupan nyata.

- c. Siswa diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan mereka sendiri melalui kegiatan belajar yang aktif.
- d. Fokus pembelajaran pada masalah memungkinkan siswa untuk menghindari mempelajari materi yang tidak relevan, mengurangi beban siswa dalam menghafal informasi yang tidak terkait.
- e. Melibatkan siswa dalam aktivitas ilmiah melalui pembelajaran kelompok.
- f. Mengajarkan siswa untuk menggunakan sumber-sumber pengetahuan yang beragam seperti internet, wawancara, perpustakaan, dan lainnya.

Kekurangan:

- a. Tujuan dari metode pada model ini tidak akan tercapai bagi siswa yang malas.
- b. Menggunakan model ini membutuhkan dana dan waktu yang banyak.
- c. Melalui metode ini tidak semua materi bisa diterapkan
- d. Pembagian tugas dalam kelas dengan tingkat keberagaman siswa yang tinggi dapat menimbulkan kesulitan.
- e. Membutuhkan waktu yang tidak sedikit
- f. Membutuhkan guru yang memiliki kemampuan untuk mendorong kerja siswa dalam kelompok secara efektif.

#### **4. Quizizz**

Perkembangan teknologi yang semakin pesat merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Semakin berkembangnya teknologi mendorong terciptanya pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif, efektif, dan efisien. Begitupun manfaat media pembelajaran adalah memperjelas penyampaian materi dan informasi, yang pada gilirannya dapat meningkatkan proses dan hasil belajar. Media pembelajaran juga memiliki kemampuan untuk mengarahkan fokus siswa sehingga dapat memunculkan motivasi belajar yang berdampak pada keaktifan dan hasil belajar siswa (Salsabila, dkk, 2019, hlm. 164). Salah satu contoh penggunaan media dalam pembelajaran yang dapat digunakan yaitu *Quizizz*.

*Quizizz* adalah media digital yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran karena memiliki fitur yang menarik yang dapat menampilkan peringkat peserta didik sesuai dengan kecepatan dan ketepatan saat menjawab soal quiz (Amiroh dan Afifah, 2021, hlm. 35). Sejalan dengan itu, menurut Pangabea

dan Sinambela (2020, hlm. 13901) *Quizizz* adalah sebuah aplikasi yang menyajikan kuis yang menyenangkan dan dapat membantu melatih kemampuan pemecahan masalah. Aplikasi ini dapat diakses melalui *smartphone* sehingga memungkinkan partisipasi dari semua orang. Dengan adanya *Quizizz*, peserta didik dilatih untuk terlibat aktif berkompotensi dalam proses pembelajaran melalui pengerjaan kuis.

Media pembelajaran *Quizizz* dapat digunakan sebagai strategi dalam pembelajaran yang baik dan menyenangkan tanpa kehilangan esensi dari proses pembelajaran yang sedang berlangsung. *Quizizz* diharapkan bisa memberikan dorongan motivasi pada siswa untuk terus belajar, *Quizizz* dapat digunakan dalam proses pembelajaran agar siswa lebih interaktif dan bersemangat dalam mengerjakan soal, karena dengan *Quizizz* siswa dapat berlomba untuk mendapatkan peringkat teratas, sehingga siswa terpacu untuk terus belajar agar dapat mengerjakan soal dengan tepat.

Berikut langkah pengoperasian pada media *Quizizz*:

- a. Masuk ke [www.quizizz.com](http://www.quizizz.com)
- b. Klik tulisan *log in* jika sudah memiliki akun, jika belum klik *sign in* dan bisa daftar menggunakan email *google* dan ikuti setiap langkahnya.
- c. Kemudian jika sudah memiliki akun, klik *log in* dan masuk sebagai guru atau siswa, sesuai dengan daftar yang sudah dilakukan sebelumnya.
- d. Jika sudah masuk maka akan masuk ke beranda dari *Quizizz*.
- e. Klik *Lets Create a Quiz* jika ingin membuat kuis, dan masukan nama kuis yang akan dibuat, lalu klik *save*.
- f. Tampilan selanjutnya akan muncul *create new question*, lalu pilih soal dalam bentuk yang diinginkan, misalkan soal pilihan ganda, *essay* dan lain sebagainya.
- g. Ketik soal dan alternatif jawaban serta atur durasi mengerjakan soal tersebut
- h. Kemudian klik *save*.
- i. Apabila telah selesai klik *finish quiz*.
- j. Kemudian akan muncul kode 6 digit atau bisa juga melalui tautan.
- k. Kemudian untuk pengerjaan kuis oleh siswa dapat dilakukan dengan masuk melalui link yang diberikan oleh guru atau melalui kode 6 digit.

Terdapat kelebihan dan kekurangan pada *Quizizz* diantaranya:

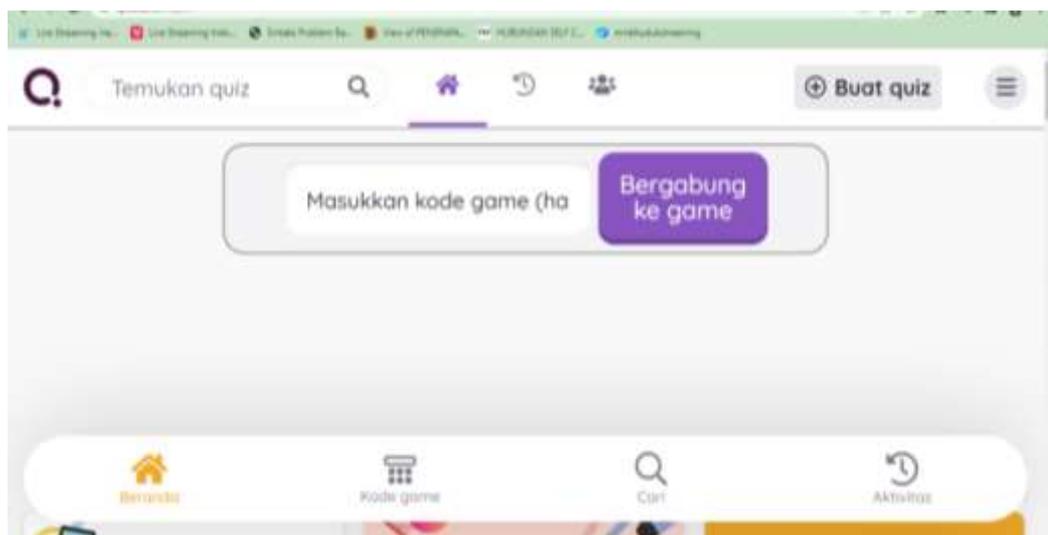
Kelebihan:

- a. Memudahkan guru dalam membuat soal
- b. Siswa dapat mengetahui poin yang didapat saat mengerjakan soal dan juga akan mengetahui peringkat berapa dalam menjawab soal kuis
- c. Jika siswa salah dalam menjawab maka akan muncul jawaban yang benar, guna untuk mengoreksi mandiri siswa
- d. Setelah menyelesaikan kuis, maka pada sesi akhir sebelumnya akan ditampilkan *review question* guna mencermati jawaban yang telah dipilih
- e. Kuis dapat diatur secara acak sehingga soal yang muncul kepada siswa akan berbeda-beda guna meminimalisir kecurangan.

Kekurangan:

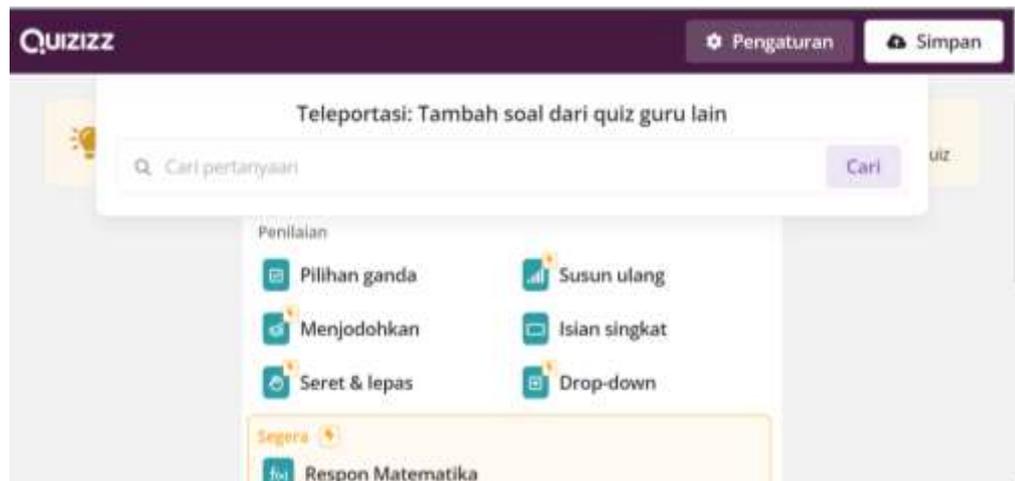
- a. Membutuhkan jaringan internet yang kuat
- b. Siswa dapat menggunakan tab baru dan mengerjakan soal dua kali atau lebih
- c. Penilaian tidak hanya melalui benar atau salah dalam menjawab soal, melainkan juga kecepatan waktu mengerjakan menjadi skor yang diperhitungkan.
- d. Jika siswa terlambat bergabung maka akan terjadi kendala tambahan.

Berikut tampilan dari *platform Quizizz*:



**Gambar 2. 1**

**Tampilan Beranda *Quizizz***



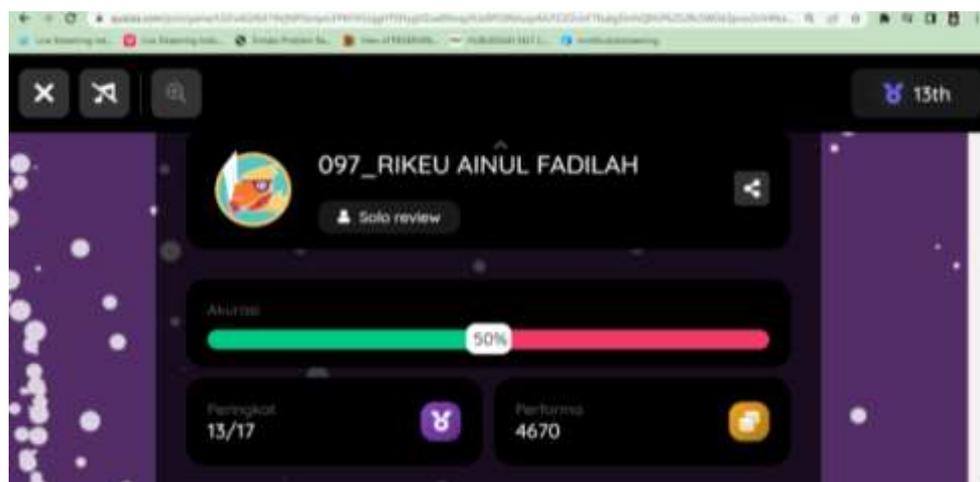
**Gambar 2. 2**

### Tampilan Memilih Jenis Soal



**Gambar 2. 3**

### Tampilan Custom Kuis



**Gambar 2. 4**

### Tampilan Akhir Kuis

## 5. Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional adalah pendekatan pembelajaran yang umum digunakan oleh guru-guru di sekolah, dengan fokus pada peran guru sebagai sumber utama pembelajaran (Saputra, Said, dan Defitriani, 2019, hlm. 14). Sejalan dengan pernyataan Russefendi (Lubis, Mulyono, dan Syahputra, 2019, hlm. 7) yang menyatakan bahwa pembelajaran konvensional merujuk pada pendekatan pembelajaran klasik, dimana fokus utamanya adalah pada peran guru dalam menjelaskan materi dan keberhasilan siswa sering kali diukur berdasarkan kemampuannya dalam menyelesaikan latihan yang sesuai dengan langkah-langkah yang diajarkan oleh guru. Lebih lanjut, Ruseffendi (Kesuma, Yoda, dan Hidayat, 2021, hlm. 64) menyatakan bahwa pada pembelajaran konvensional terdapat karakteristik tertentu, diantaranya pada pembelajarannya lebih mengutamakan hafalan dibandingkan dengan pengertian, serta lebih menekankan pada keterampilan berhitung dan lebih mengutamakan hasil daripada proses.

Pada pembelajaran konvensional guru memiliki peran yang lebih aktif sementara siswa cenderung bersikap pasif menunggu informasi yang disampaikan oleh guru. Pembelajaran konvensional dalam prosesnya dapat menggunakan strategi ekspositori. Menurut Safriadi (2017, hlm. 48) Strategi pembelajaran ekspositori merupakan bentuk pendekatan pembelajaran yang mana dalam proses pembelajarannya berorientasi atau berpusat pada guru. Dikatakan seperti itu, karena pada strategi pembelajaran ini peran guru lebih dominan. Hal itu diperkuat oleh pernyataan Sanjaya (Ragin, dkk, 2020, hlm. 55) bahwa strategi pembelajaran ekspositori adalah pendekatan pembelajaran dimana *focus* utamanya adalah pada penyampaian materi baik secara verbal ataupun lisan, guru berperan aktif dalam mengajar melalui diskusi dan ceramah untuk menyampaikan informasi kepada sekelompok siswa, agar mereka dapat memperoleh pemahaman serta dapat menguasai materi. Sejalan dengan itu, Sunarto, dkk (2008, hlm. 245) metode ekspositori adalah metode pembelajaran yang dalam penyampaian materinya melibatkan kombinasi dari metode ceramah, tanya jawab, dan tugas. Meskipun dalam penyampaian materinya menggunakan gabungan metode ceramah, tanya jawab, dan tugas, namun penekanannya tetap pada proses penerimaan materi pelajaran bukan pada proses pencarian dan kontruksi pengetahuan.

Adapun langkah-langkah penerapan strategi ekspositori menurut Gurusinga dan Sibarani (dalam Ragin, dkk, 2020, hlm. 56) diantaranya:

- a. Persiapan pembelajaran dengan tujuan agar dapat membangkitkan motivasi dan minat belajar sehingga dapat merangsang dan membangkitkan keingintahuan siswa, menciptakan suasana pembelajaran yang terbuka dan menyenangkan.
- b. Penyajian materi pembelajaran oleh guru
- c. Korelasi yang merupakan hubungan antara materi pembelajaran dengan pengalaman siswa atau dengan hal terkait yang memungkinkan siswa untuk dapat menangkap pengetahuan.
- d. Menyimpulkan, dalam tahap ini siswa akan mengambil intisari dari proses penyajian materi yang telah dijelaskan.
- e. Penerapan atau mengaplikasikan dengan memberikan siswa tes yang relevan dengan materi yang sudah diajarkan.

Adapun kelebihan dan kekurangan dari strategi pembelajaran ekspositori  
Kelebihan:

- a. Guru memiliki kemampuan untuk mengendalikan dan memeriksa urutan serta pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran, sehingga guru dapat mengevaluasi sejauh mana siswa memahami materi tersebut.
- b. Strategi pembelajaran ekspositori dianggap sangat efektif dalam pembelajaran
- c. Pembelajaran ekspositori dapat membuat siswa lebih mendengarkan materi pembelajaran sekaligus siswa bisa melihat atau mengobservasi materi yang sedang disampaikan guru.
- d. Penyampaian informasi atau materi dapat dilakukan dengan cepat.

Kekurangan:

- a. Strategi pembelajaran ekspositori tidak mungkin dapat melihat keseluruhan perbedaan karakter belajar setiap siswa baik karakter minat bakat, pengetahuan, serta perbedaan gaya belajar siswa.
- b. Pembelajaran ekspositori dominan menggunakan ceramah, sehingga kesulitan dalam mengembangkan kemampuan sosialisasi siswa di lingkungan tersebut.
- c. Pembelajaran cenderung terjadi dalam satu arah.
- d. Strategi ekspositori lebih efektif untuk diterapkan kepada siswa yang mempunyai kemampuan menyimak atau mendengarkan dengan baik.

## B. Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini diantaranya:

1. Penelitian oleh Hendriana, Juhanto, dan Sumarmo, 2018 yang meneliti tentang Peran Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dan Kepercayaan Diri. Penelitian ini melibatkan 66 siswa kelas X SMA sebagai subjek penelitian. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdiri atas lima item soal, dan angket kepercayaan diri (*Self-confidence*). Hasil penelitian yang diperoleh yaitu siswa yang menerima pembelajaran berbasis masalah mencapai nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional. Hal ini terbukti dari nilai *n-gain* pembelajaran berbasis masalah = 0,59 sedangkan *n-gain* konvensional = 0,47. Siswa yang memperoleh model pembelajaran berbasis masalah mencapai nilai dengan kategori baik pada tes pemecahan masalah dan angket kepercayaan diri, sedangkan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional mencapai nilai dengan kategori sedang. Siswa lebih aktif belajar pada keempat fase pembelajaran berbasis masalah, lebih kreatif, memiliki rasa percaya diri yang cukup baik, lebih mampu berkomunikasi dan bekerja sama dalam memecahkan masalah. Sedangkan siswa yang diajar dengan pengajaran konvensional cenderung memiliki sedikit siswa yang aktif dalam belajar, dan mereka menunggu penjelasan dari gurunya. Penelitian ini juga menunjukkan adanya hubungan yang positif antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan kepercayaan diri (*Self-confidence*) dari siswa yang menunjukkan pendapat positif terhadap pembelajaran berbasis masalah.
2. Hasil temuan oleh Sugiarti dan Dewanti (2018) yang membahas mengenai Pengaruh Penerapan Pendekatan pembelajaran berbasis masalah *Problem Based Learning/PBL* dengan Model Pembelajaran *Kooperatif Tipe Think Pair Share* (TPS) Terhadap Peningkatan Kemampuan dalam Memecahkan Masalah Matematika dan Meningkatkan *Self Confidence*. Penelitian oleh Sugiarti dan Dewanti menggunakan instrument tes untuk mengukur kemampuan dalam

pemecahan masalah serta skala *prescale-postscale* untuk mengukur tingkat *self confidence* dan catatan lapangan. Populasi yang diteliti adalah siswa kelas VII SMPN 9 Yogyakarta dengan sampel terdiri dari 3 kelas yang totalnya berjumlah 102 siswa. Kelas VII-D dipilih sebagai kelompok eksperimen 1 dengan penerapan pembelajaran menggunakan pendekatan *PBL*, VII-E sebagai kelompok eksperimen 2 dengan penerapan pembelajaran menggunakan pendekatan *PBL* dengan model TPS, dan kelas VII-C digunakan sebagai kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional. Pembelajaran menggunakan pendekatan *PBL* dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS memberikan pengaruh paling baik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri. Pembelajaran dengan pendekatan *PBL* memberikan pengaruh yang lebih baik daripada dengan pembelajaran konvensional terhadap peningkatan kemampuan dalam pemecahan masalah dan *self confidence*.

3. Hasil temuan oleh Isabela, Surur, dan Puspitasari, 2021 yang meneliti tentang Penerapan Model *PBL (Problem Based Learning)* untuk Meningkatkan Kemampuan Percaya Diri Siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas X di Sarji Ar-Rasyid Dawuhan. Dalam penelitian ini, dilakukan dua siklus penerapan model *PBL*. Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, tes, serta dokumentasi. Hasilnya adalah penerapan model *PBL* dapat meningkatkan tingkat percaya diri siswa kelas X Sarji Ar-Rasyid Dawuhan dalam proses pembelajaran. Ditunjukkan pada Siklus 1 tingkat percaya diri siswa sebesar 52% dengan kategori rendah, sedangkan pada siklus 2 tingkat percaya diri siswa meningkat menjadi 70% dengan kategori Tinggi atau meningkat 18%.
4. Penelitian oleh Anggiana, 2019 membahas Implementasi Model *Problem Based Learning (PBL)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Siswa. Pada penelitian yang dilakukan oleh Anggiana teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah. Populasi penelitian ini terdiri dari Kelas VIII SMPN 1 Cisalak dan sampel penelitian terdiri dari adalah kelas VIII-B sebagai kelompok eksperimen yang

menerapkan model PBL dan VIII-C sebagai kelompok kontrol yang menerima model konvensional. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik pada siswa yang mendapatkan model *Problem Based Learning* dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran Konvensional.

5. penelitian oleh Marlina, Nurjahidah, Sugandi, dan Setiawan pada tahun 2018 membahas penerapan Pendekatan *Problem-Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII di MTs. Penelitian ini dilakukan di MTs Muslimin Tanjungwangi dengan melibatkan 30 siswa dari kelas VII-A. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK), yang terdiri dari dua siklus. Setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan aktivitas siswa dengan skor sebesar 16,05 pada siklus I, yang dikategorikan sebagai tinggi, dan terjadi peningkatan lebih lanjut pada siklus II dengan skor sebesar 20,4, yang dikategorikan sebagai sangat tinggi. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan Pendekatan *PBL* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi perbandingan dan skala.
6. Penelitian oleh Panggabean dan Sinambela pada tahun 2023 membahas penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* dengan menggunakan media *Quizizz* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SMP Swasta R.A Kartini Tebing Tinggi. Penelitian ini menggunakan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang terdiri dari 3 soal uraian. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek terdiri dari 30 siswa kelas VII di SMP Swasta R.A Kartini Tebing Tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor tes awal kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum diberikan tindakan adalah 46,39 dengan kategori sangat rendah. Namun, setelah dilakukan tindakan pada siklus I, terjadi peningkatan skor menjadi 69,44 dengan kategori cukup. Kemudian, pada siklus II dilakukan tindakan lanjutan, dan terjadi peningkatan dari siklus I dengan rata-rata skor tes sebesar 86,67 dengan kategori baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran *Problem-Based Learning* dengan menggunakan media *Quizizz* dapat meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Swasta R.A Kartini Tebing Tinggi.

7. Penelitian oleh Carolina, Darma, dan Nurmaningsih pada tahun 2023 membahas pengaruh Pembelajaran *Problem Solving* yang dibantu oleh *Quizizz* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi Himpunan. Penelitian ini menggunakan instrumen tes sebagai alat pengumpulan data. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMP Santo Benediktus Pahauman, yang terdiri dari 2 kelas. Sampel yaitu seluruh siswa kelas VII A yang berjumlah 22 siswa sebagai kelompok eksperimen, dan seluruh siswa kelas VII B yang berjumlah 21 siswa sebagai kelompok kontrol. Hasil pengumpulan data selama penelitian di SMP Santo Benediktus Pahauman menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Solving* dengan bantuan media *Quizizz* tergolong baik, yaitu sebesar 76,52. Sementara itu, hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional memiliki rata-rata *post-test* yang tergolong cukup, yaitu sebesar 51,11. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dengan model pembelajaran *Problem Solving* yang dibantu oleh media *Quizizz* pada materi himpunan lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

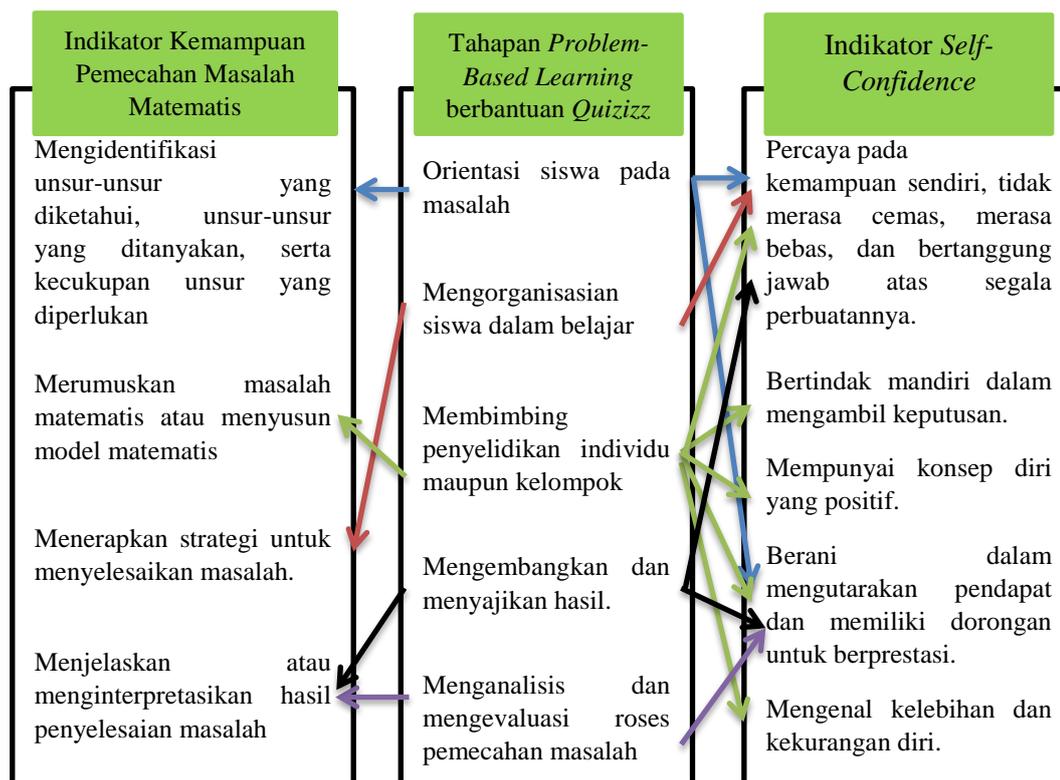
### C. Kerangka Pemikiran

Matematika memiliki peranan penting dan berguna bagi kehidupan sehari-hari, namun masih banyak yang merasa bahwa matematika adalah mata pelajaran yang kompleks atau rumit dan menakutkan. Sehingga anggapan bahwa matematika sulit dan ketakutan terhadap matematika menjadi faktor yang dapat berdampak negatif pada kemampuan kognitif dan afektif pada siswa, salah satunya kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-confidence*. Dengan demikian peneliti berupaya untuk mengurangi permasalahan tersebut dengan mengimplementasikan suatu model pembelajaran dengan bantuan media yang bisa meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis dan kepercayaan diri (*Self-confidence*). Satu di antara model pembelajaran dan media

yang diharapkan bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kepercayaan diri adalah model *Problem-Based Learning* berbantuan *Quizizz*.

*Problem-Based Learning (PBL)* merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah. Dalam model ini, focus utama dari pembelajaran adalah sebuah masalah yang harus dipecahkan. Langkah- langkah yang terkait dengan model ini diantaranya meliputi orientasi siswa terhadap masalah yang diberikan, pengorganisasian siswa untuk proses pembelajaran, penyelidikan individu dan kelompok terkait dengan masalah tersebut, pengembangan dan penyajian hasil temuan, serta melakukan analisis dan evaluasi terhadap proses penyelesaian masalah yang sudah dilakukan. Sehingga model *PBL* ini melibatkan siswa dalam proses pembelajaran aktif dan kolaboratif melalui investigasi kelompok dan kegiatan diskusi. Investigasi kelompok ini bertujuan untuk menciptakan suasana belajar yang bermakna sehingga menciptakan kepercayaan diri siswa, serta karena model *Problem-Based Learning* ini berpusat kepada siswa, dan dalam tahapan pembelajarannya menekankan pada pemecahan masalah sehingga siswa akan dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematis.

Model *Problem-Based Learning* inipun bisa menggunakan bantuan media yaitu *Quizizz*, dimana dengan *Quizizz* terdapat proses yang dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yaitu saat melakukan pengerjaan pemecahan masalah siswa akan berlomba untuk mendapatkan peringkat terbaik sehingga memotivasi siswa untuk terus belajar hingga mampu memecahkan masalah dan karena *Quizizz* merupakan pembelajaran berupa game kuis maka pembelajaran akan menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Dengan demikian, melalui penggunaan *Quizizz*, motivasi belajar siswa dapat ditingkatkan sehingga mereka dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri. Sehingga dengan digunakannya model *Problem-Based Learning* berbantuan *Quizizz* guru akan mengubah kondisi belajar yang biasanya berorientasi pada guru, kini akan berorientasi pada siswa sehingga siswa akan lebih aktif. Adapun keterkaitan tahapan *PBL* berbantuan *Quizizz* dengan indikator pemecahan masalah dan *Self-confidence*:



**Gambar 2. 5**

**Keterkaitan tahapan PBL berbantuan *Quizizz* dengan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Confidence***

Pada Gambar 2. 5 terdapat keterkaitan antara tahapan dari model PBL berbantuan *Quizizz* dengan indikator pemecahan masalah pada tahapan pertama yaitu orientasi siswa pada masalah, pada tahap ini guru mendorong siswa agar dapat menganalisis sebuah permasalahan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari sehingga akhirnya siswa dapat mengidentifikasi yang berkaitan dengan unsur yang diketahui, unsur-unsur yang ditanyakan, serta mengevaluasi kecukupan unsur yang diperlukan dalam memecahkan permasalahan. Hal ini juga berkaitan dengan indikator *Self-confidence* yaitu percaya terhadap kemampuan sendiri dan berani mengungkapkan pendapat. Pada langkah ini, siswa diajak untuk dapat saling berpendapat mengenai masalah yang telah diberikan dan berusaha keras untuk dapat memecahkan masalah atau menemukan solusi yang tepat.

Pada tahap kedua model PBL berbantuan *Quizizz* yaitu mengorganisasikan siswa untuk belajar, terdapat keterkaitan dengan indikator pemecahan masalah yang ketiga yaitu menerapkan strategi untuk menyelesaikan

masalah. Pada tahap ini guru berperan dalam membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas yang perlu dilakukan dalam rangka menyelesaikan masalah yang dihadapi. Siswa ditantang untuk memikirkan strategi apa yang dapat mereka terapkan untuk mengatasi masalah tersebut. Tahap ini juga berkaitan dengan indikator *Self-confidence* yaitu percaya kepada kemampuan sendiri, dan tidak cemas karena pada tahap ini membutuhkan keinginan dan motivasi yang kuat untuk berusaha keras hingga menemukan strategi yang efektif dan diperlukan juga kepercayaan diri yang memadai agar siswa dapat berhasil dalam menyelesaikan sebuah permasalahan.

Pada tahap ketiga model PBL berbantuan *Quizizz*, yaitu membimbing penyelidikan individu ataupun kelompok, guru harus dapat mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang relevan dan melaksanakan penyelidikan, memfasilitasi siswa dalam mencari penjelasan yang diperlukan untuk memahami masalah secara lebih mendalam. Ini memungkinkan siswa untuk mengumpulkan berbagai informasi yang dibutuhkan guna merumuskan dan menyusun model matematis yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini memiliki keterkaitan dengan indikator pemecahan masalah yang kedua yaitu merumuskan masalah matematis dan menyusun model matematis serta indikator ketiga yaitu menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah. Pada tahap ini membutuhkan kepercayaan pada diri sendiri, keingintahuan yang tinggi untuk mengumpulkan berbagai informasi, serta bertindak mandiri dalam mengambil keputusan jika penyelidikan harus dilakukan secara individu. Sehingga berkaitan dengan indikator *Self-confidence* yaitu percaya kepada kemampuan sendiri, bertanggung jawab atas perbuatan, memiliki konsep diri yang positif, bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, serta mengenal kelebihan dan kekurangan diri.

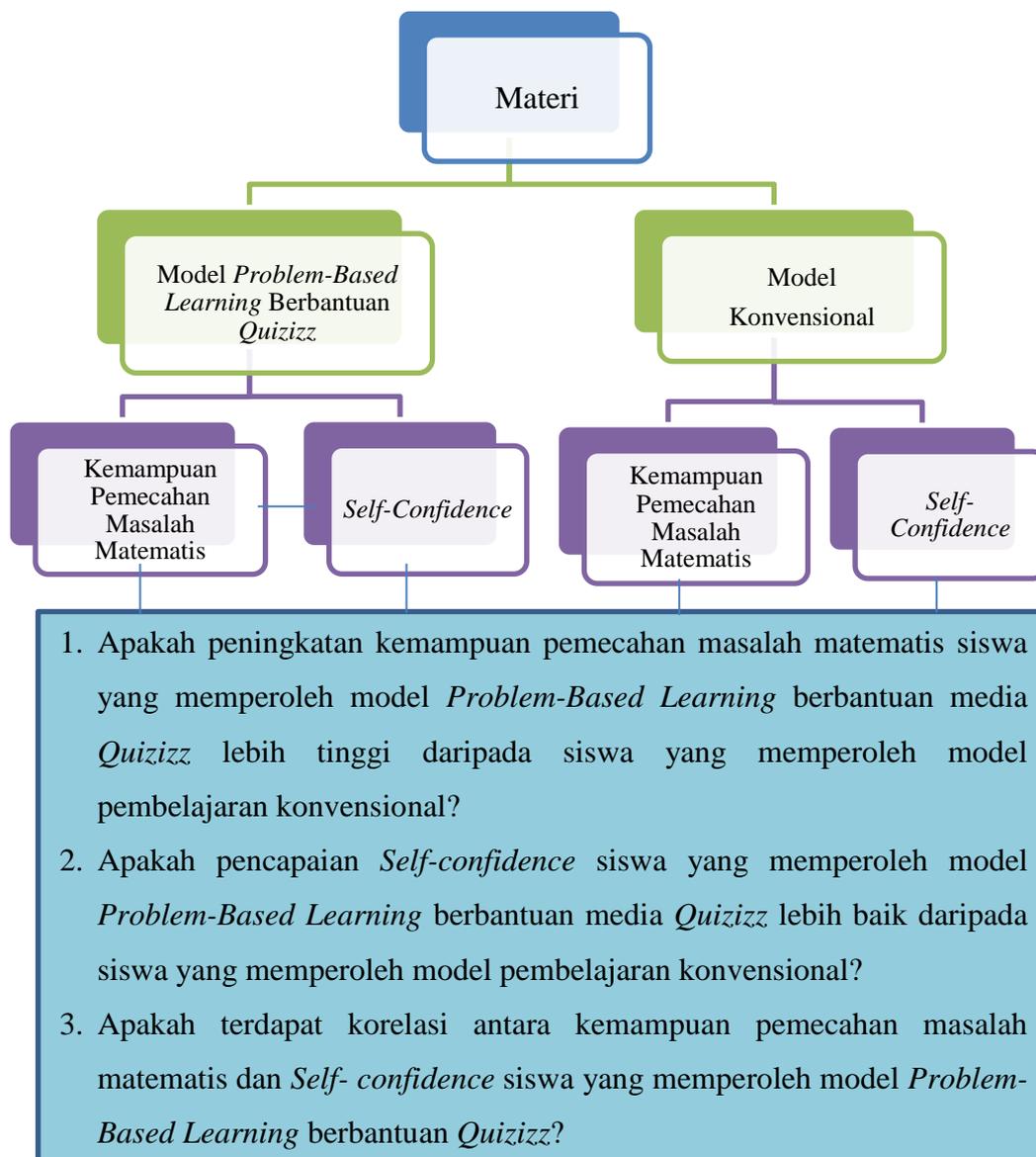
Pada tahap keempat model *PBL* berbantuan *Quizizz*, yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil, guru memiliki peran dalam membantu siswa dalam mempersiapkan hasil karya dan mempresentasikan temuan atau solusi yang telah mereka peroleh. Tujuan dari tahap ini adalah agar siswa dapat menyajikan hasil kerja mereka kepada siswa lain untuk memverifikasi kesesuaian jawaban atau solusi yang telah ditemukan. Guru mendukung siswa dalam mengembangkan kemampuan untuk menjelaskan dan menginterpretasikan hasil

penyelesaian masalah matematis yang telah mereka temukan. Dalam proses ini, siswa perlu menunjukkan kepercayaan diri dan tanggung jawab atas kelompok atau hasil yang telah mereka kerjakan. Mereka juga perlu berani dalam mengungkapkan pemikiran dan pendapat mereka. Tahap ini memiliki keterkaitan dengan indikator pemecahan masalah matematis yang keempat, yaitu menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah. Siswa diharapkan mampu secara jelas dan terbuka menjelaskan bagaimana mereka mencapai solusi atau jawaban yang telah mereka temukan. Pada saat yang sama, tahap ini juga membutuhkan kepercayaan diri dan tanggung jawab atas apa yang telah mereka kerjakan, serta berani untuk mengungkapkan dan berbagi hasil kerja mereka dengan orang lain. Dalam konteks ini, indikator *Self-confidence* juga terkait karena siswa perlu memiliki kepercayaan diri yang cukup untuk menyajikan hasil kerja mereka dengan yakin, merasa bebas untuk berbicara dan menyampaikan pendapat, serta memiliki motivasi dan dorongan untuk mencapai prestasi.

Pada tahap kelima model *PBL* berbantuan *Quizizz*, guru berperan dalam membantu siswa merefleksikan penyelidikan dan proses pembelajaran yang telah mereka lakukan. Tujuan dari tahap ini adalah agar siswa dapat menjelaskan dan menyimpulkan apa yang telah dipelajari dari proses tersebut. Guru membantu siswa dalam menyusun penjelasan dan kesimpulan dari proses pembelajaran yang telah dilakukan. Siswa perlu mengungkapkan pemikiran mereka dengan berani untuk dapat menyimpulkan hasil dari pembelajaran yang telah mereka lakukan. Tahap ini memiliki keterkaitan dengan indikator pemecahan masalah matematis keempat yaitu menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah. Siswa diharapkan mampu mengungkapkan dengan jelas bagaimana mereka mencapai hasil yang telah mereka temukan dan menyimpulkan apa yang telah mereka pelajari dari proses tersebut. Indikator *Self-confidence* juga terkait karena siswa perlu memiliki keberanian untuk mengungkapkan pendapat mereka dengan yakin dalam menyimpulkan hasil pembelajaran. Mereka juga perlu memiliki motivasi dan dorongan untuk mencapai prestasi yang lebih baik melalui pemahaman yang mereka peroleh dari proses pembelajaran.

Dengan menerapkan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Quizizz*, siswa diberikan pelatihan untuk menjadi aktif ketika proses pembelajaran

berlangsung, baik pembelajaran secara individu maupun dalam kelompok. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis serta memperkuat rasa percaya diri (*Self-confidence*) mereka. Dari keterkaitan antara model PBL dengan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-confidence*, maka kerangka pemikirannya sebagai berikut:



**Gambar 2. 6**

### **Kerangka Pemikiran**

#### **D. Asumsi dan Hipotesis**

##### **1. Asumsi**

Prasetyo, dkk (2020, hlm. 383) menyatakan bahwa asumsi adalah anggapan dasar yang menjadi titik tolak penelitian, asumsi umumnya diterima

begitu saja sebagai suatu yang benar dengan sendirinya. Dengan demikian, dalam penelitian ini dikemukakan asumsi yang sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti dan akan dijadikan dasar dalam menguji hipotesis, diantaranya:

- a. Penggunaan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Quizizz* dapat membangkitkan minat belajar siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.
- b. Penggunaan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Quizizz* membantu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.
- c. Penggunaan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Quizizz* siswa diikutsertakan secara aktif untuk mendapatkan pembelajaran secara bermakna.
- d. Penggunaan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Quizizz* dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang terkait dengan situasi kehidupan sehari-hari.
- e. Penggunaan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Quizizz* dapat membantu siswa untuk termotivasi dalam belajar sehingga memiliki *Self-confidence* yang baik.

## 2. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah yang sedang diteliti (Sanjani, 2019, hlm. 43). Hipotesis masih membutuhkan pembuktian untuk menegaskan bahwa hipotesis ditolak atau diterima berdasarkan fakta yang ditemukan atau berdasarkan data empiris yang telah dikumpulkan dalam penelitian. Berdasarkan perumusan masalah sebelumnya, Berikut hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan:

- a. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Quizizz* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- b. *Self-Confidence* siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Quizizz* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- c. Terdapat korelasi positif antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-confidence* siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Quizizz*.