

## **BAB II**

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

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

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

Manusia selalu dihadapkan dengan masalah, salah satunya adalah masalah dalam dunia pendidikan. Siswa harus mampu memecahkan masalah, khususnya pada pembelajaran matematika. Menurut Sugiyono (2017, hlm. 32) masalah adalah penyimpangan antara yang seharusnya dengan fakta di lapangan, diantara rencana dan pelaksanaan. Masalah secara umum beragam, satu diantaranya berkaitan dengan kesulitan yang dihadapi dalam mempelajari matematika yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah. Menurut George Polya (Purba & Lubis, 2021, hlm. 26) mendefinisikan bahwa penyelesaian masalah bisa diartikan sebuah upaya konkret pada bentuk menemukan solusi ataupun gagasan bersama tujuan dimana hendak dicapai. Sehingga siswa mempunyai keterampilan guna memecahkan masalah dapat mengatasi kesukaran sebagaimana timbul saat mempelajari matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi satu diantara tujuan dilaksanakannya pembelajaran matematika. Pernyataan tersebut selaras akan tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 yaitu menyelesaikan masalah matematika dimana mencakup kemampuan pemecahan masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, serta memberi jalan keluar secara tepat.

Kemampuan pemecahan masalah matematis ialah kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan ilmu yang telah diperoleh (Nurhasanah, dkk., 2018, hlm 25). Menurut Hastratudin (Simatupang, 2020, hlm 30) kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu kapasitas guna menyelesaikan masalah matematika mengikutsertakan pencampuran rancangan juga prosedur matematika dimana sudah dipelajari sebelumnya guna mendapatkan hasil sebagaimana diharapkan. Maka bisa ditarik kesimpulan bahwa

kemampuan pemecahan masalah matematis ialah kemampuan untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika dengan menerapkan teori atau prosedur matematika dan selaras dengan tahapan-tahapan dalam menemukan solusi masalah.

Kemampuan pemecahan masalah adalah keahlian amat berharga pada kehidupan pribadi juga profesional. Pemecahan masalah melibatkan proses berpikir yang kritis, analitis, dan kreatif. Siswa yang mengembangkan kemampuan ini akan melatih dan meningkatkan keterampilan kognitif siswa, seperti pemikiran logis, penalaran, dan penyelesaian masalah abstrak. Kemampuan pemecahan masalah memungkinkan siswa menganalisis situasi ataupun masalah dengan lebih baik dan menemukan solusi yang efektif. Ini dapat membantu siswa menghadapi tugas-tugas akademik yang kompleks dan menyelesaikannya dengan lebih baik. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah yang baik condong mempunyai rasa percaya diri lebih tinggi. Siswa merasa lebih siap untuk menghadapi tantangan dan yakin bahwa siswa dapat menemukan solusi yang tepat. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Bell (Sari, dkk., 2019, hlm. 497) bahwa pemecahan masalah matematika bisa membantu siswa meningkatkan kekuatan analitis dan mampu membantu siswa dalam mengaplikasikan kemampuan itu ke sejumlah situasi.

Kemampuan pemecahan masalah menjadi komponen penting dalam proses pembelajaran matematika karena memungkinkan siswa untuk bertukar pengalaman dan menggunakan pengetahuan serta kemampuan siswa guna menyelesaikan masalah. Menurut Fatmala, dkk., (2016, hlm 47) kesuksesan seseorang dalam hidup dipengaruhi oleh cara berpikirnya, terutama dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Terdapat sejumlah alasan perlunya melatih kemampuan pemecahan masalah bagi siswa, beberapa alasan tersebut dikemukakan oleh Ruseffendi (Amaliah, dkk., 2018, hlm 1027) diantaranya adalah:

1. menimbulkan rasa keingintahuan, memotivasi, dan menumbuhkan kreativitas siswa,
2. selain pengetahuan dan keterampilan (seperti berhitung serta lainnya), juga wajib bisa memahami serta merumuskan kalimat dengan benar,
3. dapat mengarah pada berbagai solusi, baik solusi nyata maupun solusi baru yang dapat membawa pengetahuan baru,

4. dapat memperluas bagaimana pengetahuan dapat diterapkan, dan
5. meminta siswa melalui berbagai tahap pemecahan masalah, mampu mensintesis dan menganalisis data, dan mampu menilai solusi siswa.

Latihan untuk mengambil keputusan dan kesimpulan dari situasi berdasarkan pemikiran yang logis, masuk akal, kritis, cermat, jujur, efisien serta efektif dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Siswa diharuskan untuk menggunakan kemampuan pemecahan masalah sebagaimana siswa memperolehnya pada situasi dunia nyata sebagai hasil dari prosedur ini. Pemecahan masalah yang efektif lebih mengutamakan tindakan yang diambil selama proses pemecahan masalah daripada hanya berfokus pada hasil.

Pemecahan masalah matematis dapat dilihat dari dua perspektif yang berbeda: selaku pendekatan pembelajaran serta selaku tujuan pembelajaran, yang dimana hal ini diungkapkan oleh Sumarmo (Sumartini, 2019, hlm. 151).

“Pemecahan masalah matematis mempunyai dua makna yaitu: 1) sebagai pendekatan pembelajaran matematika, artinya pemecahan masalah digunakan untuk menemukan dan memahami materi matematika, dan 2) sebagai tujuan atau kemampuan yang harus dicapai yang dirinci menjadi lima indikator, yaitu: menilai kecukupan data, membuat model matematis dari suatu masalah, memilih dan menerapkan strategi penyelesaian masalah, menginterpretasikan dan memverifikasi hasil yang diperoleh, dan menerapkan matematika secara bermakna”.

Siswa akan memperoleh pengetahuan dan keterampilan pemecahan masalah, sehingga indikator pemecahan masalah dibutuhkan sebagai acuan untuk mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah siswa. Untuk mengatasi masalah ini, digunakan indikator-indikator menurut Hendriana, dkk., (2017, hlm 48) adalah:

- a. mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan,
- b. merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematika,
- c. menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika,
- d. menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal,
- e. menggunakan matematika secara bermakna.

## 2. *Self-Efficacy*

Dalam pembelajaran matematika beberapa siswa memiliki kecenderungan menjadi pesimis dalam belajar matematika karena siswa melihat matematika sebagai subjek yang sulit dan menakutkan. Jika pola pikir ini masih melekat pada siswa, maka akan menjadi hambatan siswa dalam berpikir dan menghadapi masalah matematika. Berdasarkan teori yang mana dicetuskan Bandura (Subaidi, 2016, hlm. 65), *self-efficacy* bisa diartikan keteguhan seseorang kepada kemampuannya untuk mengatur serta mengerjakan tugas khusus yang dibutuhkan dalam menggapai hasil sebagaimana diinginkan. Kemampuan tersebut membagikan pengaruh kepada cara individu berpikir, merasakan, memotivasi diri sendiri serta bertindak. Kemudian ini memiliki dampak terhadap bagaimana seseorang berpikir, merasakan, motivasi diri, dan perilaku seseorang. Hal ini sejalan dengan Endah, dkk., (2019, hlm. 209) bahwa *self-efficacy* bisa diartikan satu diantara sifat yang dibutuhkan siswa agar dapat menyokong kemampuan pemecahan masalah siswa. Pernyataan tersebut selaras dengan Widajati, dkk., (2018, hlm. 33) bahwa dalam menghadapi dan memecahkan masalah sosial, siswa wajib mempunyai *self-efficacy*. Sehingga, diperlukan *self-efficacy* yang kuat dalam diri siswa untuk kesuksesan dalam belajar matematika.

Subaidi (2016, hlm. 65) bahwa *self-efficacy* yang kuat amat diperlukan siswa pada pemecahan masalah matematis sehingga bisa menggapai keberhasilan pada pembelajaran. Siswa yang mempunyai *self-efficacy* tinggi akan lebih mampu menghadapi masalah matematika, serta mudah untuk menyelesaikan tugas matematika. Sebaliknya, siswa yang mempunyai *self-efficacy* rendah lebih rentan dan mudah menyerah menghadapi masalah matematika dan kegagalan saat menyelesaikan masalah matematika tersebut.

Bandura 1997 (Hendriana, dkk., 2017, hlm 213) mengungkapkan bahwa *self-efficacy* tersusun atas tiga dimensi, sebagai berikut:

### a. *Level/magnitude*

Dimensi ini terkait dengan tingkat tantangan yang dianggap seseorang dalam menyelesaikan tugas. Seseorang dihadapkan pada tugas dengan tingkat kesulitan yang berbeda, dan kemampuan *self-efficacy* akan membimbingnya dalam menyelesaikan tugas yang memiliki tingkat kesulitan yang mudah, sedang, dan

sulit disesuaikan dengan ambang potensi yang dimilikinya guna mencapai tujuan pada setiap tingkat tersebut.

b. *Strength*

Dimensi ini terkait dengan tingkat keyakinan diri seseorang mengenai kemampuan yang dimilikinya. Jika *self-efficacy* seseorang kuat, ia akan memiliki ketekunan dan kegigihan dalam mengoptimalkan upayanya, meskipun menemui kesulitan. Di sisi lain, jika *self-efficacy* seseorang lemah, ia akan rentan terpengaruh karena adanya rintangan kecil dalam menuntaskan tugasnya.

c. *Generality*

Dimensi ini terkait dengan cakupan tugas yang dilakukan. Ketika seseorang menyelesaikan masalah atau tugasnya, ada yang memiliki keyakinan terpaku pada aktivitas dan situasi spesifik, sementara yang lain meluas ke serangkaian aktivitas dan situasi yang beragam.

Pengukuran indikator *self-efficacy* oleh Bandura (Hendriana, dkk., 2017, hlm 213) adalah:

1. mampu mengatasi masalah yang dihadapi,
2. yakin akan keberhasilan dirinya,
3. berani menghadapi tantangan,
4. berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya,
5. menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya,
6. mampu berinteraksi dengan orang lain, dan
7. tangguh atau tidak mudah menyerah

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

Model *Problem-Based Learning* bisa diartikan sebuah model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal pembelajaran dan integrasi pengetahuan baru (Trianto, 2014, hlm. 68). Ciri model *Problem-Based Learning* menurut Sumarmi (Woa, dkk., 2018, hlm. 409) adalah menegaskan pada pembelajaran yang memusatkan serta membimbing kemandirian pada siswa yang secara langsung terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran berkelompok dan bekerja untuk menemukan solusi dari permasalahan kontekstual. Permasalahan tersebut digunakan untuk mengikat siswa dalam perasaan ingin tahu terhadap pembelajaran. Masalah diberikan kepada siswa sebelum siswa

mempelajari suatu konsep atau materi yang harus diselesaikan. Sehingga para siswa bisa menemukan solusi terhadap permasalahan yang dibahas secara kritis juga sistematis sekaligus mendapatkan kesimpulan berdasarkan pemahaman.

Berlandaskan Trianto (2014, hlm. 65) ciri-ciri model *Problem-Based Learning* yakni:

1. aktivitas pembelajaran,
2. aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah, dan
3. pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah.

Model *Problem Based-Learning* mempunyai beberapa tujuan yang hendak dicapai siswa dalam proses pembelajaran. Trianto (2014, hlm.70) menyatakan model *Problem-Based Learning* memiliki tujuan yakni sebagai berikut:

1. membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah,
2. belajar peranan orang dewasa yang autentik, dan
3. menjadi pembelajar yang mandiri.

Ibrahim & Nur (Rusman, 2010, hlm.242) menyatakan bahwa tujuan model *Problem-Based Learning* yaitu:

1. mendukung siswa meningkatkan kemampuan berfikir serta menyelesaikan masalah,
2. belajar berbagai peran orang-orang dewasa melalui melibatkan siswa pada pengalaman nyata; serta
3. menjadikan para siswa otonom.

Adapun tahapan model *Problem Based-Learning* menurut Ibrahim & Nur (Trianto, 2014, hlm. 72) tersusun atas lima tahapan diantaranya:

1. Orientasi siswa kepada masalah,
2. Mengorganisasi siswa untuk belajar,
3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok,
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Tidak ada model pembelajaran sempurna, setiap model pembelajaran memiliki kelebihan juga kekurangan. Menurut Shoimini (2017, hlm. 132) kelebihan juga kekurangan model *Problem Based-Learning* adalah:

1. Kelebihan model *Problem Based-Learning*

- a. Siswa terdorong untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah pada situasi nyata,
- b. Siswa terbiasa mempunyai kemampuan membangun pengetahuannya dengan kegiatan belajar,
- c. Kerja kelompok menjadi kegiatan ilmiah yang dikerjakan siswa,
- d. Siswa terbiasa memanfaatkan sumber ilmu, baik dari internet, buku, wawancara maupun observasi, dan
- e. Siswa mempunyai kemampuan guna menjalankan komunikasi ilmiah pada presentasi ataupun diskusi dari hasil pekerjaan siswa.

2. Kekurangan model *Problem Based-Learning*

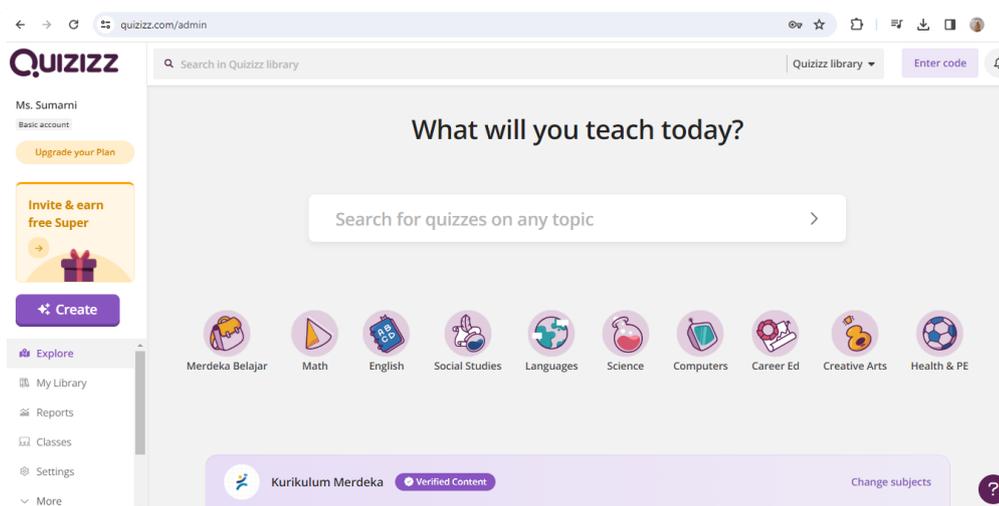
- a. Tidak semua materi pembelajaran bisa menggunakan model *Problem Based-Learning*, terdapat bagian guru perlu berperan aktif pada penyajian materi. Model *Problem Based-Learning* lebih cocok dalam pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang berkaitan dengan pemecahan masalah.
- b. Kelas yang mempunyai tingkatan keberagaman siswa tinggi akan ditemukan kesukaran didalam pembagian tugasnya.
- c. Model *Problem Based-Learning* umumnya memerlukan waktu banyak sehingga dikhawatirkan tidak bisa menggapai semua materi sebagaimana diinginkan.
- d. Kemampuan guru dibutuhkan dalam memotivasi kerja siswa dikelompok tersebut dengan efektif.

**4. Quizizz**

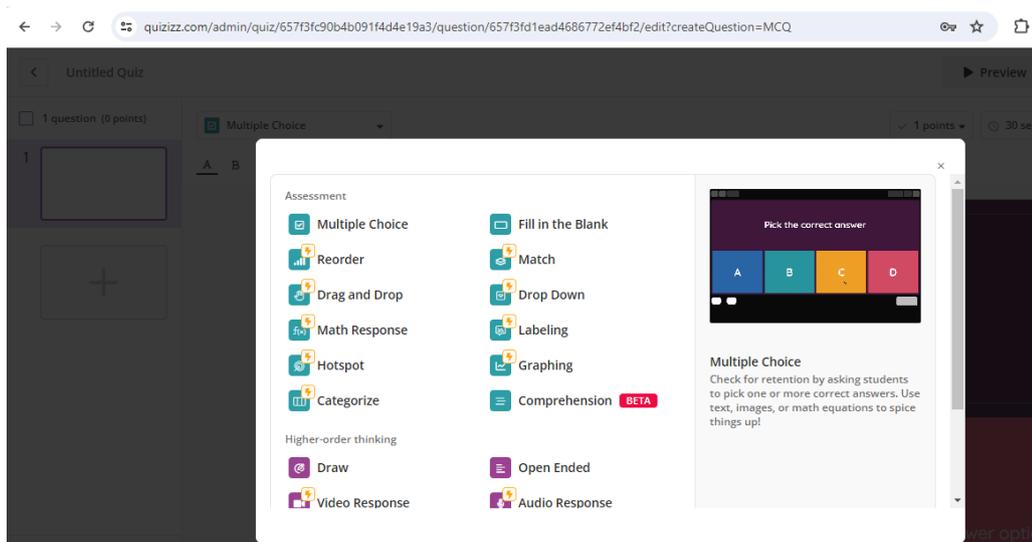
Teknologi menjadi salah satu aspek pembelajaran abad ke-21 yang mendukung keberhasilan prosedur pembelajaran. Penggunaan media akan mengikutsertakan siswa dengan kreatif pada aktivitas pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya sehingga terjadi peningkatan pencapaian belajar pada siswa. Satu diantara media pembelajaran yang dapat digunakan adalah Quizizz. Quizizz menurut Suhartatik (2020, hlm. 6) ialah sebuah kuis interaktif

yang dimanfaatkan pada pembelajaran di kelas yang dapat dimanfaatkan untuk penilaian harian, penilaian tengah semester juga penilaian akhir semester. Pernyataan ini diperkuat oleh Purba (Marunung & Nurhairani 2020, hlm. 298), bahwa aplikasi Quizizz merupakan aplikasi pendidikan untuk membuat latihan di sebuah kelas menjadi aktif dan menyenangkan. Permainan pada Quizizz dapat memotivasi belajar siswa dan meningkatkan hasil belajar. Hal ini sejalan dengan Dewi (2018, hlm. 43) bahwa pembelajaran berbasis permainan mempunyai potensi yang baik untuk dijadikan sebagai media pembelajaran yang efektif karena dapat merangsang komponen visual dan verbal. Berdasarkan dari teori-teori diatas, dapat ditarik kesimpulan jika Quizizz adalah media *online* yang bisa dimanfaatkan sebagai alat pembelajaran dan pemberian kuis interaktif yang bisa digunakan guru serta siswa pada proses pembelajaran.

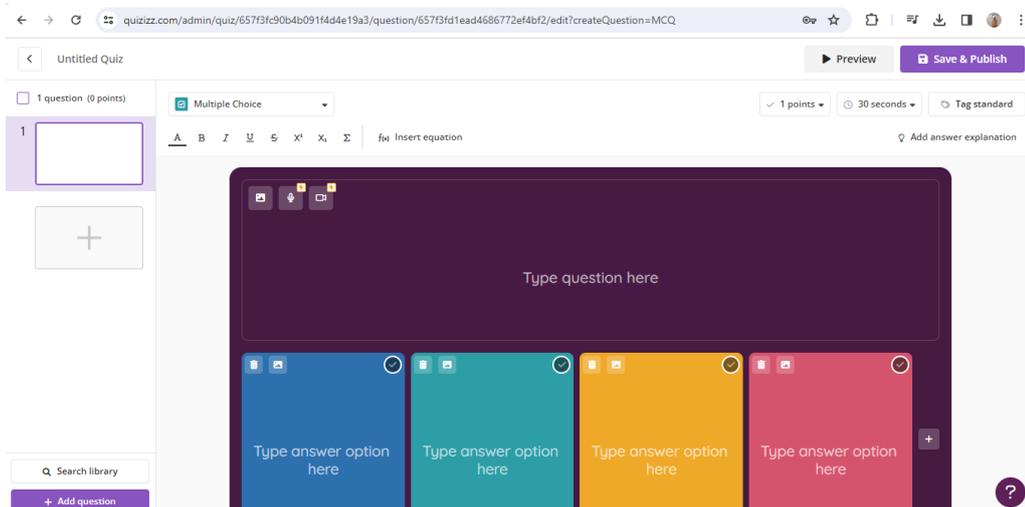
Penggunaan Quizizz sangat mudah. Kuis interaktif ini memiliki 4-5 pilihan jawaban termasuk jawaban yang benar. Selain itu, dapat ditambahkan gambar ke latar belakang pertanyaan dan menyesuaikan pengaturan pertanyaan sesuai keinginan. Apabila kuis sudah dibuat, maka dapat dibagikan kepada siswa dengan menggunakan kode 6 digit yang dihasilkan (Noor, 2020, hlm. 2). Quizizz dapat diakses melalui situs web [www.Quizizz.com](http://www.Quizizz.com) dan dapat di *download* melalui *playstore* atau *appstore*.



**Gambar 2.1** Tampilan Beranda Quizizz



**Gambar 2.2 Tampilan Jenis Soal pada Quizizz**



**Gambar 2.3 Tampilan Membuat Kuis pada Quizizz**

Penelitian yang dilakukan oleh Kartika, F (2020, hlm. 53) bahwa terdapat kelebihan penggunaan media pembelajaran berbasis Quizizz yaitu:

1. media pembelajaran berbasis Quizizz dapat dengan mudah diakses dimanapun dan kapanpun,
2. terdapat banyak fitur yang membantu dan mempermudah siswa dalam memahami pelajaran bahkan dalam Quizizz dapat melampirkan avatar, meme, foto, video serta tema,
3. siswa menjadi lebih aktif,
4. penggunaan Quizizz pada prosedur pembelajaran akan meningkatkan aktivitas belajar siswa,

5. guru tetap bisa mengontrol aktivitas belajar siswa melalui Quizizz serta Quizizz dapat digunakan oleh guru untuk membuat latihan sekaligus evaluasi, dan
6. Quizizz bisa meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa karena pada saat yang bersamaan jika diadakan kuis interaktif melalui Quizizz, siswa dapat melihat hasil serta peringkat secara langsung dalam fitur papan peringkat sehingga siswa akan merasa lebih termotivasi untuk bersaing dengan teman sekelasnya.

Adapun kelemahan Quizizz menurut Arikunto (Agustina dkk, 2019, hlm. 6) yaitu:

1. persiapan untuk menyusun butir tes lebih sulit dari pada tes esai, karena butir soal dan jawabannya lebih banyak dan harus teliti,
2. soal-soal cenderung untuk ingatan dan sukar untuk mengukur proses mental yang lebih tinggi.
3. banyak kesempatan untuk main untung-untungan, dan
4. kerjasama antar siswa pada waktu mengerjakan soal tes lebih berpeluang dan terbuka.

### **5. Model Pembelajaran Konvensional**

Model pembelajaran konvensional yakni model pembelajaran yang umumnya digunakan guru pada pembelajaran sehari-hari. Pada penelitian ini, model konvensional yang digunakan adalah model pembelajaran ekspositori. Model pembelajaran ekspositori yaitu model pembelajaran yang memfokuskan pada tahapan di mana guru menyajikan materi secara verbal bagi para siswa agar siswa memiliki pemahaman materi pelajaran yang optimal Menurut Saila, dkk., (2023, hlm. 3345) mengutarakan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran ekspositori adalah dimana guru menerangkan materi pelajaran juga membagikan contoh soal, selanjutnya memberikan peluang terhadap siswa untuk bertanya serta catatan, kemudian guru membagikan soal latihan guna dikerjakan siswa, setelah itu guru memberikan nilai hasil pekerjaan siswa, guru memerintahkan sejumlah siswa mengerjakan di papan tulis serta membahasnya bersama-sama.

Model pembelajaran ekspositori diartikan sebagai pembelajaran yang berpusat pada guru. Oleh karena itu komunikasi hanya terjadi pada satu arah.

Dimana siswa hanya cukup mendengarkan, memperhatikan serta menyalin materi yang disajikan oleh guru. Menurut Safriadi (2017, hlm. 60) langkah-langkah yang harus dilakukan guru ketika menggunakan model pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut:

1. tahapan persiapan berkaitan dengan mempersiapkan siswa agar siap menerima pembelajaran.
2. tahapan penyajian berupa tindakan untuk membagikan materi pelajaran dengan perencanaan yang telah dilaksanakan.
3. tahapan korelasi adalah menghubungkan materi pelajaran dan pengalaman siswa ataupun unsur lainnya yang memungkinkan siswa untuk melihat bagaimana itu terkait dengan pengetahuan yang mereka miliki sebelumnya.
4. tahap menyimpulkan adalah tahapan untuk memahami hakikat dari materi pelajaran yang telah ditunjukkan.
5. tahap mengaplikasikan adalah langkah untuk memperlihatkan kemampuan siswa sesudah mendengarkan pemaparan guru.

Model pembelajaran ekspositori menurut Hipnorohim (Darmawani, 2018, hlm. 38) memiliki kelebihan juga kekurangan. Kelebihan pembelajaran ekspositori yaitu:

1. guru dapat mengendalikan keluasan materi pelajaran, dengan begitu guru bisa mengukur sejauh mana siswa ahli dalam bahan pelajaran yang diberikan,
2. materi pelajaran yang perlu dimiliki siswa cukup luas, sementara itu keterbatasan waktu yang tersedia untuk belajar sangat terbatas sehingga pembelajaran ini merupakan strategi pembelajaran yang efektif,
3. dengan jumlah siswa dan ukuran kelas yang besar masih bisa digunakan, dan
4. siswa dapat menyaksikan atau mengamati (melalui pelaksanaan demonstrasi), siswa juga bisa sekaligus mendengar melalui penuturan tentang suatu materi pelajaran.

Adapun kekurangan model pembelajaran ekspositori yaitu:

1. hanya sejumlah kecil siswa yang bisa memperoleh manfaat dari model pengajaran ini, terutama siswa yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak secara baik. Sehingga siswa yang lain perlu menggunakan strategi berbeda,

2. metode ini tidak mampu memenuhi kebutuhan individu yang berbeda-beda,
3. sulitnya mengembangkan kemampuan siswa dalam hal sosialisasi, hubungan antarpribadi, dan berpikir kritis karena metode ini lebih cenderung didominasi oleh ceramah,
4. keterbatasan,
5. terjadi dalam kesempatan untuk mengontrol pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan karena strategi komunikasi pembelajaran ini cenderung berjalan satu arah, dan
6. dalam komunikasi satu arah, pengetahuan siswa terbatas pada apa yang disampaikan oleh guru saja.

## **B. Hasil Penelitian Terdahulu**

Dalam penelitian ini, penulis mengacu pada hasil penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilaksanakan berdasarkan dari beberapa hasil temuan sebelumnya yang berkaitan tentang kemampuan pemecahan masalah, *self-efficacy*, model *Problem-Based Learning*, dan *Quizizz*.

Penelitian terkait kemampuan pemecahan masalah matematis yang dilangsungkan oleh Setiani, dkk., (2020) dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menggunakan Strategi *Problem-Based Learning* Berbantuan *Mind Mapping*”. Hasil dari temuan ini adalah terdapat peningkatan dalam aktivitas belajar siswa dan meningkatnya pemahaman siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematis.

Penelitian oleh Panjaitan dan Rajagukguk (2018) yang berjudul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* Di Kelas X SMA” diperoleh hasil penelitian bahwa penerapan metode pembelajaran berbasis masalah dapat memperbaiki keterampilan siswa dalam memecahkan masalah matematika terkait sistem persamaan linear dua variabel di kelas X SMA Negeri 14 Medan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari (2021) dengan judul “Penerapan Model *Problem-Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas XI IPA SMA Islam Al-ulum Terpadu Medan” bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada

materi pokok program linear mengalami peningkatan dengan diterapkannya model *Problem-Based Learning*.

Penelitian yang dilakukan oleh Irfan, dkk., (2022) yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-efficacy* Siswa Melalui Model *Problem-Based Learning*” hasil penelitian ini bahwa model *Problem-Based Learning* berpengaruh positif pada kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa.

Penelitian yang diadakan oleh Agumuharram dan Soro (2021) dengan judul “*Self-efficacy* dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X SMA” terdapat hasil penelitian yang menyatakan bahwa dalam kelas XI SMAN 88 Jakarta Timur terdapat hubungan yang signifikan antara *self-efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hubungan ini bersifat positif, yang berarti jika siswa memiliki *self-efficacy* yang tinggi maka kemampuan pemecahan masalahnya juga akan tinggi begitu pun sebaliknya.

Adapun penelitian oleh Anggalia, dkk., (2020) yang berjudul “*Developing PBL to Improve Mathematical Problem Solving and self-efficacy*” hasil penelitian menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis berbasis model *Problem-Based Learning* lebih efektif daripada kemampuan pemecahan masalah matematis dengan pembelajaran konvensional dan juga *self-efficacy* siswa dengan model *Problem-Based Learning* lebih efektif daripada *self-efficacy* siswa dengan pembelajaran konvensional.

Dalam penelitian yang berjudul “*Improved Mathematical Problem Solving Ability and Self-efficacy of Class VIII Students of SMP Negeri 1 Percut Sei Tuan Through Problem Based Learning Models*” yang dilakukan oleh Ritonga, dkk., (2021), ditemukan bahwa terjadi peningkatan signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *Problem-Based Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Selain itu penelitian yang dilangsungkan oleh Wijayanti, dkk., (2021) dengan judul “Efektivitas Penggunaan Aplikasi Quizizz Pada Matakuliah Matematika Sekolah Ditinjau dari Motivasi dan Hasil Belajar Mahasiswa” dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Quizizz sebagai

media pembelajaran untuk mahasiswa program studi pendidikan matematika bisa dibidang efektif ditinjau dari 2 aspek yaitu motivasi belajar dan hasil belajar.

Temuan yang dilakukan oleh Al Mawaddah, dkk., (2021) berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Quizizz terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika melalui Daring di Sekolah Dasar” mendapatkan hasil penelitian yang menyatakan bahwa ada pengaruh setelah diberikan media pembelajaran Quizizz pada mata pelajaran matematika melalui daring di SDIT Al Ibrah Gresik dan hasil belajar siswa jadi meningkat.

Penelitian oleh Salamah & Maryono (2022) dengan judul “Pembelajaran *Team Quiz* Berbantuan Quizizz Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa” mengungkapkan bahwa metode pembelajaran *team quiz* berbantuan aplikasi Quizizz menghasilkan efek yang positif terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa. Siswa menjadi lebih semangat dan dalam suasana yang menggembirakan dalam belajar.

Penelitian yang dilakukan oleh Handayani, dkk., (2022) berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Media Pembelajaran dengan Quizizz di SMA Negeri 1 Abiansemal” menyatakan bahwa dari penelitian tersebut bisa disimpulkan bahwa terjadinya peningkatan hasil belajar matematika siswa dengan media pembelajaran menggunakan Quizizz.

### **C. Kerangka Pemikiran**

Penelitian dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa SMA melalui model *Problem-Based Learning* berbantuan Quizizz. Dalam penelitian ini mempunyai dua variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy*, serta memiliki satu variabel bebas yaitu model *Problem-Based Learning* berbantuan Quizizz. Penggunaan model *Problem-Based Learning* dalam pembelajaran matematika dalam penelitian ini diharapkan akan memberi pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa.

Tahap pertama model *Problem-Based Learning* adalah orientasi siswa pada masalah, pada tahap ini guru menjelaskan terkait tujuan pembelajaran, menjelaskan persiapan yang diperlukan, dan memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah (Trianto, 2007, hlm. 72). Pada tahap ini siswa menghadapi

permasalahan kontekstual untuk menawarkan pengalaman pendidikan yang lebih praktis dan mendalam (Juhari & Muthahharah, 2020, hlm. 212). Tahap ini berkaitan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yakni mengidentifikasi unsur-unsur, beserta dengan kecukupan unsur yang diperlukan untuk menjawab permasalahan dari soal yang ada, sehingga siswa mampu memahami masalah dengan baik. Hal ini sejalan dengan Mawaddah (2015, hlm. 167) bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah untuk menentukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik. Selain itu, tahap ini juga sesuai dengan indikator *self-efficacy* yaitu mampu mengatasi masalah yang dihadapi dan yakin akan keberhasilan dirinya. Hal ini sejalan dengan Kurniawan (2008, hlm. 99) bahwa *self-efficacy* merupakan kepercayaan diri menggambarkan akan dapat menyelesaikan masalah, serta keyakinan akan kemampuan diri untuk sukses.

Tahap kedua yaitu mengorganisasi siswa untuk belajar, pada tahap ini guru membantu siswa untuk mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah sehingga siswa dapat merencanakan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan (Trianto, 2007, hlm. 72). Tahap ini mengharuskan siswa untuk menelaah kesulitan topik dan mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan mendiskusikannya (Sari & Suherman, 2023, hlm. 156). Tahap ini berkaitan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yakni membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya serta menerapkan matematika secara bermakna. Hal ini sejalan dengan Soedjadi (2000, hlm. 36) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu keterampilan pada siswa agar mampu menggunakan kegiatan matematik untuk memecahkan masalah dalam matematika, masalah dalam ilmu lain, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Tahap ini juga memfasilitasi indikator *self-efficacy* yaitu mampu berinteraksi dengan orang lain dan menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya. Hal ini sejalan dengan Hernawati & Amin (2017, hlm. 31) bahwa *self-efficacy* adalah keyakinan individu mengenai kemampuan dirinya untuk mengorganisasi, melakukan suatu tugas, dapat tercapai sesuai tujuan dan harapan.

Tahap ketiga adalah membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Kegiatan ini dilaksanakan melalui diskusi kelompok, dimana guru

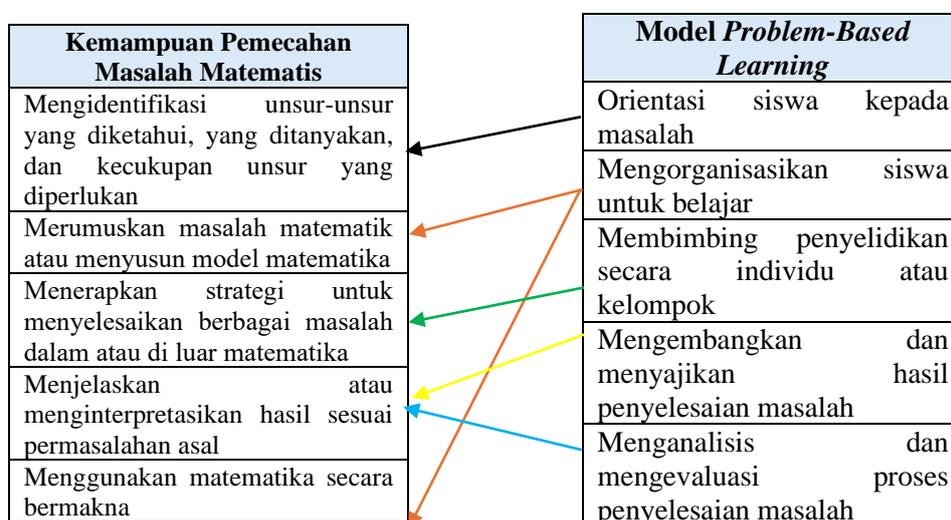
mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dari sumber yang relevan untuk didiskusikan dengan kelompoknya dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalah (Trianto, 2007, hlm. 72). Tahap ini berkaitan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah. Siswa pada tahap ini mencari fakta yang akurat, menganalisis, dan menetapkan sumber yang memiliki kredibilitas dalam menghasilkan suatu penyelesaian. Hal ini sejalan dengan Krulik & Rudnik (Lidinilah, 2009, hlm. 3) bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu usaha individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahamannya untuk menemukan solusi dari suatu masalah. Tahap ini juga berkaitan dengan indikator *self-efficacy* yaitu berani menghadapi tantangan dan berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya. Hal ini sejalan dengan Bandura (1994, hlm 1) bahwa *self-efficacy* adalah keyakinan orang tentang kemampuan mereka untuk menghasilkan tingkat kinerja yang ditunjuk mempunyai pengaruh atas peristiwa yang mempengaruhi kehidupan mereka. Keyakinan *self-efficacy* menentukan bagaimana orang merasa, berpikir, memotivasi diri, dan perilakunya.

Tahap keempat yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya, pada tahap ini guru membantu siswa dalam menyusun rencana penyelesaian, melakukan pengecekan dan menyajikan hasil diskusi dalam bentuk karya (Trianto, 2007, hlm. 72). Tahap ini berkaitan dengan salah satu indikator kemampuan pemecahan masalah yakni menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal. Hal ini sejalan dengan Afriyani (2016, hlm. 151) bahwa kegiatan interpretasi merupakan aktivitas dalam memahami masalah sehingga siswa dapat menentukan strategi pemecahan masalah yang tepat. Selain itu, fase ini juga berkaitan dengan indikator *self-efficacy* yaitu yakin akan keberhasilan dirinya. Hal ini sejalan dengan Hardianto dkk (2016, hlm. 22) bahwa *self-efficacy* merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuan dirinya sendiri bahwa ia mampu untuk melakukan sesuatu atau mengatasi suatu situasi, bahwa ia akan berhasil dalam melakukannya.

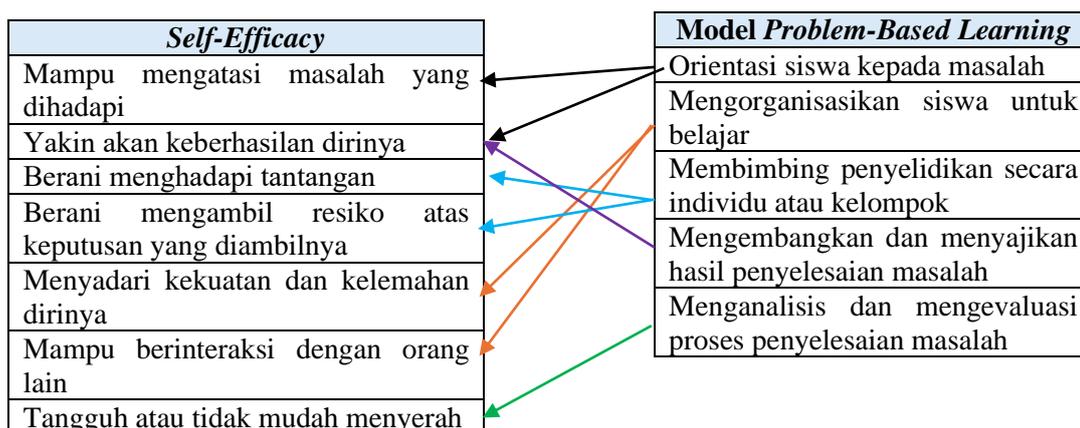
Tahap kelima yakni menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan, pada tahap ini guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan (Trianto, 2007, hlm. 72).

Tahap ini sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu menginterpretasikan hasil sesuai masalah awal. Hal ini sejalan dengan Siswanto & Meiliasari (2024, hlm. 45) bahwa kemampuan dalam menyelesaikan masalah adalah keahlian individu dalam melakukan analisis, prediksi, penalaran, evaluasi, dan refleksi dengan memanfaatkan pengetahuan sebelumnya untuk menghadapi tantangan yang dihadapi demi mencapai tujuan yang diinginkan. Tahap ini juga berkaitan dengan indikator *self-efficacy* yaitu tangguh. Hal ini sejalan dengan Sebayang & Sembiring (2017, hlm 338) bahwa *self-efficacy* adalah keyakinan individu dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah yang dihadapinya diberbagai situasi serta mampu menentukan tindakan dalam menyelesaikan tugas atau masalah tertentu, sehingga inividu tersebut mampu mengatasi rintangan dan mencapai tujuan yang diharapkan.

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan, pada tiap fase model *Problem-Based Learning*, indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa saling terlibat saat proses pembelajaran. Adapun hubungan model *Problem-Based Learning* dengan kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* yakni:



**Gambar 2.4 Hubungan antara Model *Problem-Based Learning* dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**



**Gambar 2.5 Hubungan antara Model *Problem-Based Learning* dan *Self-Efficacy***

Berlandaskan hubungan antara model *Problem-Based Learning* dengan kemampuan pemecahan masalah serta *self-efficacy*, maka kerangka pemikiran dari penelitian ini adalah:



**Gambar 2.6 Kerangka Pemikiran**

## D. Asumsi Dan Hipotesis

### 1. Asumsi Penelitian

Dalam buku panduan Penulisan KTI FKIP Unpas (2020, hlm 22) bahwa asumsi merupakan titik tolak pemikiran yang kebenarannya diterima peneliti, yang dimana asumsi berfungsi sebagai landasan bagi perumusan hipotesis. Asumsi yang didapat pada studi ini adalah:

- Penggunaan model *Problem-Based Learning* berbantuan Quizizz dapat digunakan sebagai salah satu upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa.

- b. Penggunaan model *Problem-Based Learning* berbantuan Quizizz dapat mendorong siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar mengajar pada matematika dalam usaha untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- c. Siswa dengan *self-efficacy* yang baik mampu mengikuti pembelajaran matematika dengan baik dan aktif.

## 2. Hipotesis Penelitian

Sugiyono (2017, hlm. 64) bahwa hipotesis adalah jawaban sementara rumusan masalah dalam penelitian. Berikut merupakan hipotesis ataupun dugaan sementara dalam penelitian ini diantaranya:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan Quizizz lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
2. *Self-efficacy* siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan Quizizz lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
3. Terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan Quizizz.