

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

Kajian teori berisi deskripsi teoritis yang memfokuskan kepada hasil kajian atas teori, konsep, kebijakan, dan peraturan yang ditunjang oleh hasil penelitian terdahulu yang sesuai dengan masalah penelitian. Penjabarannya adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Polya dalam (Sri, *et al.*, 2019, hlm. 82) mengatakan bahwa pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai. Menurut Robert L. Solso dalam (Ratnasari, 2014, hlm. 11), pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik. Menurut Siwono (2008, hlm. 36), pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu dalam menanggapi atau mengatasi permasalahan atau hambatan ketika belum terdapat jawaban atau metode yang jelas. Ini sejalan dengan pandangan yang dikemukakan oleh Sumarmo dalam (Sumartini, 2016, hlm. 150), di mana pemecahan masalah adalah serangkaian langkah yang diambil untuk mengatasi tantangan guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Kesumawati dalam (Mawaddah, 2015, hlm. 167) adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh. Menurut Intan (2022, hlm. 98) menyatakan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan seseorang menggunakan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan yang dimilikinya untuk mencari solusi dari masalah matematika yang tidak rutin, yang tidak ada prosedur langsung dalam cara penyelesaiannya, sehingga diperlukan langkah-langkah bertahap dalam mencapai tujuan yang diharapkan. Dikatakan masalah matematika yang tidak rutin karena

masalah tersebut baru dan belum pernah dipecahkan oleh siswa serta memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi juga proses yang bertahap untuk memperoleh solusinya.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, maka kemampuan pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan atau tujuan yang tidak begitu mudah dan segera dapat dicapai.

b. Langkah-Langkah Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Brueckner (Anggiana, 2019, hlm. 61) langkah- langkah pemecahan masalah adalah sebagai berikut;

- 1) Menemukan apa yang menjadi pertanyaan dari permasalahan yang diberikan,
- 2) Menemukan fakta-fakta dari permasalahan tersebut,
- 3) Mencoba berfikir tentang cara untuk menemukan jawaban dari pertanyaan permasalahan,
- 4) Melakukan perhitungan

Menurut Polya (Wardhani, 2010) terdapat empat aspek kemampuan memecahkan masalah sebagai berikut:

- 1) Memahami masalah

Memperdalam situasi masalah, memilah fakta, menentukan hubungan antar fakta, dan merumuskan pertanyaan masalah adalah semua bagian dari memahami masalah. Bahkan masalah tertulis yang paling sederhana pun harus dibaca berulang kali dan informasi yang terdapat dalam masalah dipelajari dengan seksama.

- 2) Membuat rencana pemecahan masalah

Rencana solusi dibangun dengan mempertimbangkan struktur masalah dan pertanyaan yang harus dijawab. Dalam proses pembelajaran pemecahan masalah, siswa dikondisikan untuk memiliki pengalaman menerapkan berbagai macam strategi pemecahan masalah.

- 3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Untuk mencari solusi yang tepat, rencana yang sudah dibuat harus dilaksanakan dengan hati-hati. Diagram, tabel atau urutan dibangun secara seksama sehingga si pemecah masalah tidak akan bingung. Jika muncul ketidakkonsistenan ketika melaksanakan rencana, proses harus ditelaah ulang untuk mencari sumber kesulitan masalah.

4) Melihat (mengecek) kembali

Selama melakukan pengecekan, solusi masalah harus dipertimbangkan. Solusi harus sesuai dengan dasar masalah, terlepas dari kenyataan bahwa kelihatan tidak beralasan.

c. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Beberapa ahli telah mengemukakan bahwa terdapat beberapa indikator yang dapat digunakan untuk menilai kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah matematika:

a) Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (2000, hlm. 209), indikator kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah
- 2) Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban
- 5) Menerapkan matematika secara bermakna.

b) Menurut Lestari (2015, hlm. 85), mengemukakan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan identifikasi terhadap unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- 2) Merumuskan masalah matematis atau menyusun sebuah model matematis.
- 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah.
- 4) Menyampaikan penjelasan atau menginterpretasi hasil penyelesaian permasalahan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa indikator indikator pemecahan masalah yang digunakan oleh peneliti yaitu menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (2000, hlm. 209), yaitu mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah, membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya, memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan

atau di luar matematika, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, menerapkan matematika secara bermakna.

2. *Self-Efficacy*

a. **Pengertian *Self-Efficacy***

Alwisol (2010, hlm. 287) menjelaskan bahwa secara etimologi *Self-efficacy* terdiri dari dua kata yaitu “*self*” yang berarti unsur struktur kepribadian, dan “*efficacy*” yang artinya penilaian diri, apakah dapat melakukan tindakan yang baik atau buruk, tepat atau salah, bisa atau tidak bisa mengerjakan sesuatu sesuai dengan yang dipersyaratkan.

Menurut Ormrod (2008, hlm. 20), *self-efficacy* adalah penilaian seseorang tentang kemampuannya sendiri untuk menjalankan perilaku tertentu atau mencapai tujuan tertentu. Menurut Somakim (2010, hlm. 49), *self-efficacy* memiliki persamaan dengan "kepercayaan diri" atau "keyakinan diri". Menurut Robbins (2003, hlm. 127), *self-efficacy* adalah salah satu faktor yang berperan dalam mempengaruhi tingkat kinerja seseorang dalam mencapai tujuan tertentu.

Bandura (Subaidi, 2016, hlm. 65), *self-efficacy* dapat dijelaskan sebagai penilaian individu terhadap kemampuannya dalam memilih dan menjalankan tugas yang diperlukan untuk mencapai hasil tertentu. Kusaeri (2011, hlm. 22-23), sikap merupakan dasar bertindak, dan tindakan menjadi ungkapan dari sikap tersebut. Dengan demikian, *self-efficacy* seorang siswa akan menjadi dasar siswa tersebut melakukan tindakan dalam menghadapi suatu masalah tertentu dan hasil tindakannya merupakan ungkapan *self-efficacy* siswa tersebut.

b. **Karakteristik *Self-Efficacy***

Maddux dalam (Irwansyah, 2013, hlm. 117) memaparkan beberapa makna dan karakteristik dari *self-efficacy*, yaitu sebagai berikut:

- 1) *Self-efficacy* merupakan keterampilan yang berkenaan dengan apa yang diyakini atau keyakinan yang dimiliki oleh seseorang untuk melakukan atau menyelesaikan sesuatu dengan keterampilan yang dimilikinya dalam situasi atau kondisi tertentu. Biasanya terungkap dari pernyataan “saya yakin dapat mengerjakannya”.

- 2) *Self-efficacy* bukan menggambarkan tentang motif, dorongan, atau kebutuhan lain yang dikontrol.
- 3) *Self-efficacy* adalah keyakinan seseorang tentang kemampuannya dalam mengkoordinir, mengerahkan keterampilan dan kemampuan dalam mengubah serta menghadapi situasi yang penuh tantangan.
- 4) *Self-efficacy* adalah keyakinan seseorang terhadap apa yang mampu dilakukannya.
- 5) Proporsi *Self-efficacy* dalam domain harga diri (*Self-esteem*) secara langsung berperan penting dalam menempatkan diri seseorang.
- 6) *Self-efficacy* secara sederhana menggambarkan keyakinan seseorang untuk menampilkan perilaku produktif.
- 7) *Self-efficacy* diidentifikasi dan diukur bukan sebagai suatu ciri tetapi sebagai keyakinan tentang kemampuan untuk mengkoordinir berbagai keterampilan dan kemampuan mencapai tujuan yang diharapkan, dalam domain dan kondisi atau keadaan khusus.
- 8) *Self-efficacy* berkembang sepanjang waktu dan diperoleh pada saat mengalami suatu pengalaman. Perkembangannya dimulai pada masa bayi sampai akhir hayat.

c. Faktor yang Mempengaruhi *Self-Efficacy*

Bandura dalam (Subaidi, 2016, hlm. 65) menyatakan bahwa terdapat empat sumber utama yang mempengaruhi *self-efficacy*, yaitu:

- 1) Pengalaman memiliki keberhasilan
Misalnya dalam menguasai suatu tugas atau dalam mengendalikan suatu lingkungan, kemampuan *self-efficacy* dalam bidang tersebut akan terbangun. Seseorang dapat memiliki *self-efficacy* yang kuat dibutuhkan pengalaman dalam mengatasi rintangan melalui upaya dan ketekunan.
- 2) Pengalaman pengamatan terhadap orang lain di sekitar
Dengan melihat orang lain berhasil dengan usaha yang berkelanjutan, maka dapat meningkatkan *self-efficacy* untuk menguasai suatu kegiatan untuk sukses di bidang tersebut.
- 3) Persuasi verbal

Orang-orang yang berpengaruh dalam hidup dapat memperkuat *self-efficacy* sehingga dapat meningkatkan keyakinan bahwa kemampuan yang dimiliki sangat diperlukan untuk sukses.

4) Kondisi emosional & fisiologis akan mempengaruhi *self-efficacy*.

Kondisi emosional seperti suasana hati dan stress, serta kondisi fisiologis seperti sakit dan rasa lelah, dapat meredam kemampuan *self-efficacy*. Kondisi-kondisi tersebut diartikan sebagai tanda-tanda kerentanan terhadap kinerja yang buruk sedangkan kondisi yang positif dapat meningkatkan *self-efficacy*.

Dari keempat sumber utama tersebut, pengalaman merupakan sumber *self-efficacy* terbesar karena didasarkan pada pengalaman pribadi yang telah dialami seseorang (Engko, 2008).

d. Dimensi *Self-Efficacy*

Menurut Bandura dalam (Subaidi, 2016, hlm. 66) menyatakan bahwa pengukuran *self-efficacy* yang dimiliki seseorang mengacu pada tiga dimensi yaitu sebagai berikut:

a) *Magnitude*

Dimensi ini mengacu pada persepsi seseorang tentang kesulitan tugas. Jika siswa diberikan tugas menurut tingkat kesulitan, *self-efficacy* nya akan jatuh pada soal mudah, sedang dan sulit. Pada dimensi tingkat kesulitan terdapat implikasi terhadap pemilihan tingkah laku yang dicoba atau yang akan dihindari. Orang akan melakukan hal-hal yang menurut mereka mampu mereka lakukan dan menghindari hal-hal yang menurut mereka berada di luar kemampuan mereka.

b) *Strength*

Dimensi ini berhubungan dengan tingkat potensi atau defisiensi keyakinan individu terhadap kemampuannya. Orang yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi akan terus berusaha dan pantang menyerah dalam menghadapi rintangan begitupun sebaliknya.

c) *Generality*

Dimensi ini berkaitan dengan keluasan bidang tugas yang dilakukan, Ketika mengatasi atau memecahkan masalah maupun tugas, sebagian orang memiliki keyakinan yang terbatas terhadap kemampuannya pada aktivitas dan situasi

tertentu, sementara sebagian lainnya menyebar ke berbagai aktivitas dan situasi yang lebih bervariasi.

e. Indikator *Self-efficacy*

Untuk melihat peningkatan *self-efficacy* pada siswa, diperlukan adanya indikator kemampuan diri yang harus dimiliki oleh siswa. Indikator kemampuan diri yang dirinci dari ketiga dimensi kemampuan diri menurut Bandura dalam (Hendriana, 2017, hlm. 213) yaitu:

a) Dimensi *magnitude* meliputi:

- 1) Memiliki sikap optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas
- 2) Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas
- 3) Mengembangkan kemampuan matematik
- 4) Membuat rencana dalam menyelesaikan tugas
- 5) Merasa tidak yakin dapat menyelesaikan masalah
- 6) Melihat tugas yang sulit bukan sebagai suatu tantangan
- 7) Belajar tidak sesuai dengan jadwal yang diatur
- 8) Bertindak selektif dalam mencapai tujuannya

b) Dimensi *strength* meliputi:

- 1) Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik
- 2) Tidak komitmen dalam menyelesaikan tugas yang diberikan
- 3) Kurang percaya dan tidak mengetahui keunggulan yang dimiliki
- 4) Kurang gigih dalam menyelesaikan tugas
- 5) Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal
- 6) Memiliki motivasi yang baik terhadap dirinya sendiri untuk pengembangan dirinya

c) Dimensi *generality* meliputi:

- 1) Tidak dapat menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif
- 2) Menjadikan pengalaman yang lalu sebagai jalan untuk mencapai kesuksesan
- 3) Suka mencari situasi baru untuk menyelesaikan masalah
- 4) Tidak dapat mengatasi segala situasi dengan afektif
- 5) Tidak mau mencoba tantangan baru

Dari beberapa indikator yang telah diuraikan, maka penelitian ini akan menggunakan indikator di atas, namun peneliti memilih beberapa indikator saja, indikator dari *self-efficacy* yang digunakan oleh (Nurdwiandari, 2018, hlm. 1011) yaitu:

- 1) Berani mengatasi masalah yang dihadapi
- 2) Yakin akan keberhasilan diri
- 3) Berani menghadapi tantangan
- 4) Berani mengambil resiko
- 5) Mampu berinteraksi dengan orang lain
- 6) Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya
- 7) Tangguh atau tidak menyerah.

3. Model *Discovery Learning*

Salah satu model untuk mengembangkan cara belajar adalah *Discovery Learning*, siswa aktif menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan oleh siswa dan siswa bisa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi (Hosnan, 2014, hlm. 282). *Discovery learning* berarti memahami konsep, arti, dan hubungan dengan proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan (Kristin, 2016, hlm. 91). *Discovery learning* adalah pendekatan pembelajaran yang biasanya meminta siswa melakukan tindakan ilmiah, eksperimen, atau observasi untuk mengetahui hasilnya hingga mendapatkan kesimpulan dari hasil tindakan ilmiah tersebut (Saifuddin, 2014, hlm. 108). *Discovery learning* mengarahkan siswa menemukan konsep melalui berbagai informasi atau data yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan (Kristin, *et al.*, 2018, hlm. 71).

Beberapa riset menyebutkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Quizizz* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Didasarkan pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Alfera Bektu Susanti (2020, hlm. 81), media pembelajaran berbasis game *Quizizz* dianggap dapat meningkatkan hasil belajar siswa saat belajar secara online. Selain itu, penelitian (Mei, *et al.*, 2018, hlm. 197) menemukan bahwa menggunakan *Quizizz* membuat siswa lebih tertarik untuk belajar dan membuat mereka lebih fokus pada apa yang disampaikan. Selain itu,

penelitian lain yang dilakukan oleh Panggabean & Harahap (2020, hlm. 82) menemukan bahwa hasil belajar dan respons siswa saat menggunakan media kuis interaktif *Quizizz* lebih baik daripada saat mereka tidak menggunakannya.

Sesuai dengan makna *discovery learning* dalam proses pembelajaran bahwa guru hanya sebagai fasilitator untuk memberi rangsangan agar siswa merasa tertantang untuk ikut terlibat dalam proses pembelajaran dan siswa adalah subjeknya (Putrayasa, *et al.*, 2014, hlm. 9). Terdapat manfaat *Discovery Learning* menurut Martaida (2017, hlm. 2) yaitu:

- 1) Meningkatkan potensi secara intelektual
- 2) Menggeser nilai-nilai dari ekstrinsik ke intrinsik
- 3) Dapat meningkatkan ingatan panjang
- 4) Pembelajaran bermula dari penemuan.

Menurut Khasinah (2021, hlm. 408), langkah-langkah dalam menerapkan model *discovery learning* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. 1

Langkah dan Kegiatan Model *Discovery Learning*

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
1	Pemberian Rangsangan (<i>Stimulation</i>)	Peserta didik dihadapkan dengan masalah yang tidak memiliki solusi dengan cara mendorong mereka untuk mengusut dan memecahkan masalah.
2	Pertanyaan/Identifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>)	Peserta didik diberi keleluasaan untuk mengidentifikasi masalah yang ada kaitannya dengan materi pelajaran, kemudian membentuk jawaban sementara untuk masalah yang diberikan
3	Pengumpulan data (<i>Data Collection</i>)	Peserta didik menghimpun berbagai informasi untuk menanggapi permasalahan dan membuktikan kebenaran jawaban sementara.

4	Pengolahan Data <i>(Data Processing)</i>	Peserta didik mengolah informasi yang telah diperoleh sebelumnya lalu dianalisis dan ditafsirkan.
5	Pembuktian (<i>Verification</i>)	Peserta didik melakukan evaluasi dengan seksama untuk menguji jawaban sementara dengan hasil pengolahan informasi sebelumnya yang telah dilaksanakan
6	Menarik simpulan/generalisasi <i>(Generalization)</i>	Peserta didik melakukan sistem penarikan kesimpulan yang dapat digunakan sebagai standar biasa dan praktek untuk segala kesempatan ataupun permasalahan yang serupa, dengan mempertimbangkan hasil verifikasi.

Sumber: Kemendikbud (2013)

Beberapa keuntungan model pembelajaran penemuan ditemukan, menurut Westwood (Khasinah, 2021, hlm. 409):

- a) Peserta didik secara aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran dan materi pembelajaran kebanyakan meningkatkan motivasi instrinsik.
- b) Kegiatan belajar *discovery* seringkali lebih efektif daripada kegiatan kelas dan mempelajari buku teks saja.
- c) Peserta didik memperoleh kemampuan inquiri dan refleksi yang dapat diringkas dan diterapkan pada situasi yang berbeda.
- d) Peserta didik mempelajari informasi dan metodologi baru.
- e) Teknik ini memperluas informasi dan pengalaman peserta didik sebelumnya.
- f) Metode ini memberikan kebebasan peserta didik dalam belajar.
- g) Teknik ini dianggap dapat membuat peserta didik terikat untuk mengingat ide, informasi, atau data jika mereka melacaknya sendiri.
- h) Metode ini menjunjung tinggi kerja kelompok.

Model pembelajaran *discovery learning* memiliki beberapa kelemahan, menurut Westwood (Khasinah, 2021, hlm. 410). Beberapa di antaranya adalah :

- a) Memanfaatkan metode ini membutuhkan banyak waktu;

- b) Untuk menerapkan strategi ini, lingkungan pembelajaran harus penuh dengan sumber daya;
- c) Hasil atau keberlanjutan metode ini ditentukan oleh kualitas dan kemampuan peserta didik;
- d) Kemampuan memahami dan menandai ide tidak bisa dinilai hanya dengan keaktifan peserta didik di kelas;
- e) Peserta didik sering mengalami masalah dalam membentuk sentimen, membuat harapan, atau mencapai kesimpulan;
- f) Beberapa instruktur tidak benar-benar mampu mengawasi pembelajaran *discovery*;
- g) Tidak semua pendidik dapat menyaring latihan pembelajaran dengan sukses.

Dari sejumlah pendapat ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* adalah kegiatan belajar mengajar yang mana menyertakan peserta didik secara aktif dengan mendapatkan sendiri, menyelidiki sendiri yang dibimbing oleh guru sebagai fasilitator

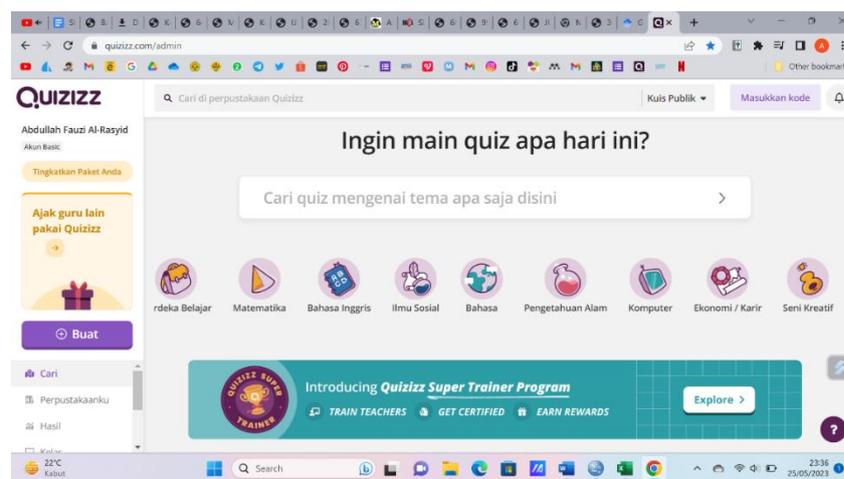
4. Aplikasi Quizizz

Aplikasi *quizizz* adalah aplikasi permainan Pendidikan yang naratif dan dapat disesuaikan. Selain dapat digunakan sebagai alat untuk menyampaikan materi, *Quizizz* juga merupakan alat yang menarik dan menyenangkan untuk mengevaluasi pembelajaran (Salsabila, *et al.*, 2020, hlm. 165). *Quizizz* juga merangsang motivasi belajar bagi siswa dan memfasilitasi kompetisi di antara mereka. Siswa melakukan pengujian secara simultan dalam lingkungan kelas dan dapat memantau peringkat mereka secara real-time melalui papan peringkat. Guru memiliki kemampuan untuk mengawasi proses ini dan mengunduh hasilnya setelah kuis selesai guna mengevaluasi prestasi siswa. Game *Quizizz* memiliki kemampuan untuk meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dan meningkatkan hasil belajar mereka (Setiawan, 2019, hlm. 169). Banyak penelitian yang menyelidiki penggunaan aplikasi ini dan menemukan manfaatnya, menunjukkan bahwa game ini memiliki kemampuan untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan setiap siswa.

Aplikasi *Quizizz* sangat mudah digunakan dan memiliki kuis dengan empat atau lima pilihan jawaban. Anda juga dapat menambahkan gambar ke dalam

pertanyaan untuk membuat soal terlihat lebih menarik. Kuis yang sudah dibuat dapat diberikan kepada siswa setelah mereka memasukkan kode enam digit yang telah dibuat. *Quizizz* adalah salah satu metode pembelajaran yang bagus yang membuat siswa senang saat belajar. Ini dapat membuat siswa terlibat secara aktif sejak awal (Noor, 2020, hlm. 2).

Berikut merupakan contoh dari tampilan *Quizizz* yang digunakan pada kelas eksperimen:



Gambar 2. 1

Contoh Tampilan *Quizizz*

Adapun cara penggunaan dari aplikasi *quizizz* adalah sebagai berikut,

- 1) Buka halaman web www.quizizz.com, kemudian pilih opsi *login*.
- 2) Selanjutnya, klik opsi pengajar sebagai pengguna yang mengajar.
- 3) Masukkan identitas pribadi berupa *username*, alamat email, dan kata sandi.
- 4) Setelah berhasil *login*, buatlah kuis dengan menggunakan teks atau ikon tambah.
- 5) Pilihlah judul kuis dan pilih gambar yang sesuai dengan kebutuhan Anda. Dalam *Quizizz*, Anda memiliki fleksibilitas untuk memilih bahasa dan mengatur privasi kuis sebagai publik atau pribadi.
- 6) Tuliskan pertanyaan di dalam kotak yang tersedia, yang bertuliskan "*Write Question Here*", dan kemudian masukkan pilihan jawaban (jika menggunakan pilihan ganda) di dalam kotak "*Answer option 1*", "*answer option 2*", dan seterusnya".
- 7) Beri tanda centang pada kotak jawaban yang benar.

- 8) Selanjutnya, aturlah durasi pengerjaan untuk setiap pertanyaan.
- 9) Setelah menyelesaikan pengisian kuis, klik tombol "Selesai Kuis".
- 10) Pilihlah rentang kelas, mata pelajaran, dan topik yang sesuai. Untuk mempermudah pencarian, Anda juga dapat menambahkan tag.
- 11) Pilihan yang tersedia adalah "Main Langsung" atau "Tugas Rumah" dan pilihlah atribut yang diinginkan.
- 12) Bagi siswa, akseslah *www.quizizz.com* dan masukkan kode yang telah ditentukan untuk berpartisipasi dalam kuis langsung atau menyelesaikan tugas rumah. Sebelumnya, siswa juga diminta untuk memasukkan nama untuk identifikasi.
- 13) Setelah siswa selesai mengerjakan, segarkan halaman Anda, dan hasil pengerjaan siswa akan muncul. Hasil tersebut dapat diunduh dalam format PDF.

Menurut Salsabila, *et al.*, (2020, hlm. 170) aplikasi *Quizizz* memiliki beberapa kelebihan yang tentu dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran pada siswa SMA :

- 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 ditampilkan 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 kelebihan yang ditawarkan oleh aplikasi *Quizizz* sebagai media pembelajaran, ada juga kekurangannya, seperti berikut:

- 1) Koneksi jaringan atau internet, yang kadang-kadang mengalami masalah teknis.
- 2) Siswa dapat membuka tab baru selama tugas, yang memungkinkan mereka mencari jawaban dengan cara yang berbeda.

- 3) Dalam masalah waktu, siswa yang awalnya mendapatkan peringkat tinggi mungkin mengalami penurunan peringkat karena kurangnya manajemen waktu.
- 4) Jika siswa tiba terlambat, akan ada hambatan atau masalah tambahan. (Salsabila, 2020, hlm. 170).

5. Pembelajaran Konvensional (*Problem Based Learning*)

Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) merupakan model umum yang diterapkan di kalangan siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) dengan kurikulum 2013, pada kelas kontrol model ini digunakan oleh peneliti sebagai model pembelajaran yang akan diterapkan. Bern dan Erickson (Komalasari, 2011, hlm. 5) *Problem Based Learning* (PBL) merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah dengan mengintegrasikan berbagai konsep dan keterampilan dari berbagai disiplin ilmu. Strategi ini meliputi mengumpulkan dan menyatukan informasi, dan mempresentasikan penemuan.

B. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhasanah, *et al.*, (2018) meneliti tentang model dan aspek kognitif yang sama dengan penelitian ini yaitu menggunakan model *Discovery Learning* dan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian Nurhasanah juga bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model *Discovery Learning*. Akan tetapi, pada penelitian Nurhasanah tidak menggunakan aspek afektif dan media ICT seperti penelitian ini menggunakan aspek afektif yaitu *self-efficacy* dan menggunakan *Quizizz* sebagai media ICT dalam pembelajaran. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nurhasanah (2018) dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP kelas VIII dengan sangat baik. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata di akhir pembelajaran sebesar 54 dari skor maksimal 80 yang pada awalnya hanya memiliki rata-rata 5,44 dari skor maksimal 80; (2) Aktivitas siswa ketika pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dalam memecahkan masalah matematika sebesar 80% pada kategori baik. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan aktivitas siswa ketika pembelajaran sebesar 4 dari nilai maksimal 5 dan hal itu termasuk dalam kategori baik.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Jatisunda (2017) meneliti tentang aspek afektif dan kognitif yang sama dengan penelitian ini yaitu *self-efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Akan tetapi, pada penelitian Jatisunda tidak menggunakan model pembelajaran dan media ICT seperti pada penelitian ini yaitu *Discovery Learning* dan menggunakan *Quizizz* sebagai media ICT dalam pembelajarannya. Perbedaan lain dalam penelitian yang dilakukan oleh Jatisunda yaitu mengkaji hubungan antara *self-efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah matematis, sedangkan penelitian ini mengukur tentang peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Jatisunda dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* matematis siswa.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Putri, *et al.*, (2017) meneliti tentang model dan aspek afektif yang sama dengan penelitian ini yaitu *Discovery Learning* dan *self-efficacy*. Akan tetapi, pada penelitian Putri tidak menggunakan aspek kognitif dan media ICT seperti pada penelitian ini yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Quizizz*. Penelitian yang dilakukan Putri juga bertujuan untuk meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa melalui pembelajaran *Discovery Learning*. Hasil penelitian yang diperoleh sangat tinggi untuk kepraktisan dan keefektifan pembelajaran *discovery learning* serta memiliki ukuran pengaruh yang besar untuk meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Carolina, *et al.*, (2023) meneliti tentang aspek kognitif dan media ICT yang sama dengan penelitian ini yaitu kemampuan pemecahan masalah dan *Quizizz*. Akan tetapi, pada penelitian Carolina tidak menggunakan aspek afektif dan model *Discovery Learning*. Hasil penelitian yang diperoleh model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *quizizz* lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional pada kemampuan pemecahan masalah matematis materi himpunan di kelas VII SMP Santo Benediktus Pahauman.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Hidayat, *et al.*, (2020) meneliti tentang *Quizizz* dalam pembelajaran matematika yang digunakan untuk refleksi belajar setelah

proses belajar dan mengajar selesai. Pelaksanaan refleksi belajar oleh siswa dan guru perlu untuk dilakukan secara maksimal supaya pembelajaran yang telah dilakukan dapat diukur pencapaiannya terhadap tujuan yang ditargetkan. Akan tetapi, pada penelitian Hidayat tidak menggunakan model pembelajaran, aspek kognitif, dan aspek afektif seperti penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hidayat (2020) dapat disimpulkan bahwa metode kuis berbantuan *Quizizz* terbukti mampu memberikan dampak yang berbeda dari partisipasi siswa dalam pelaksanaan refleksi belajar di kelas, dengan nilai $t_{hitung} = 3,808$ dan $t_{tabel} = 1,960$ dan $t_{hitung} > t_{tabel}$. Oleh sebab itu, ada baiknya jika guru mulai merubah pola pelaksanaan refleksinya menjadi kuis yang memanfaatkan berbagai macam fitur pada *Quizizz*.

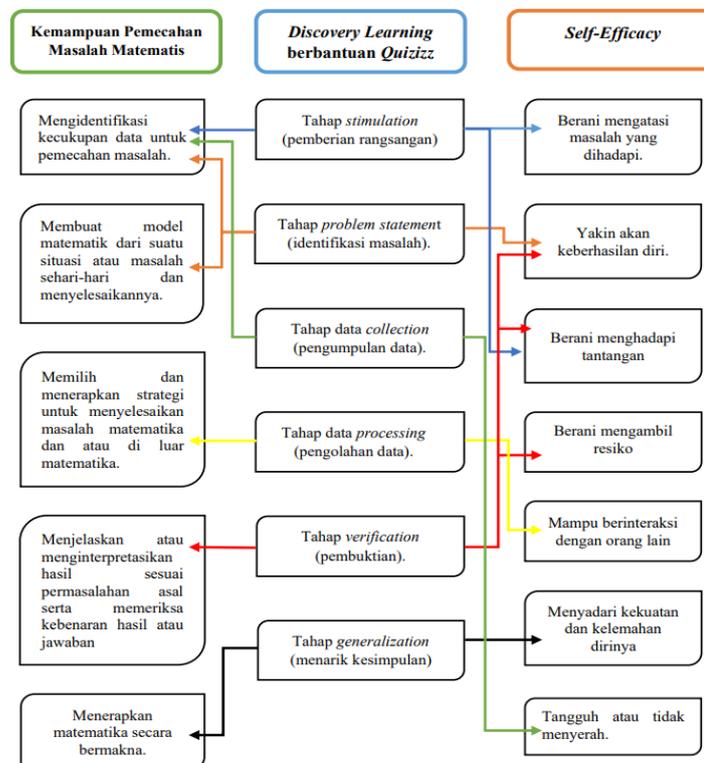
Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang sudah dituliskan diatas, dapat membantu peneliti dalam proses penelitian sesuai dengan judul yang akan diuji.

C. Kerangka Pemikiran

Salah satu kemampuan yang mempunyai signifikansi yang besar dalam proses pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan atau tujuan yang tidak begitu mudah dan segera dapat dicapai. Secara umum indikator kemampuan pemecahan masalah matematis meliputi: mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah, membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya, memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, menerapkan matematika secara bermakna. Salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan dalam pembelajaran matematika adalah model *Discovery Learning* berbantuan media ICT yaitu aplikasi *Quizizz*, kegiatan pembelajaran berlangsung dengan mengarahkan siswa menemukan konsep melalui berbagai informasi atau data yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan.

Penelitian ini memiliki 2 variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy*, serta memiliki satu variabel bebas yaitu model *Discovery Learning*. Penggunaan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran matematika dalam penelitian ini diharapkan akan memberi pengaruh baik terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa.

Terdapat keterkaitan antara model *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, model *Discovery Learning* terhadap *Self-Efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah matematis terhadap *Self-Efficacy*.



Gambar 2. 2

Keterkaitan Model dengan Kognitif dan Afektif

Berdasarkan gambar diatas menunjukkan bahwa pada langkah-langkah belajar dan mengajar memakai model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa. Langkah pertama peserta didik dihadapkan dengan masalah yang tidak memiliki solusi dengan cara mendorong mereka untuk mengusut dan memecahkan masalah. Keterkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah peserta

didik dapat mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah. Keterkaitan dengan *self-efficacy* adalah peserta didik berani menghadapi masalah dan tantangan dalam memecahkan masalah yang tidak memiliki solusi.

Langkah kedua peserta didik diberi keleluasaan untuk mengidentifikasi masalah yang ada kaitannya dengan materi pelajaran, kemudian membentuk jawaban sementara untuk masalah yang diberikan. Keterkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah adalah mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah dan membuat model dari situasi masalah sehari-hari dan menyelesaikannya. Keterkaitan dengan *self-efficacy* peserta didik yakin akan kemampuan dirinya untuk berhasil dalam menyelesaikan masalah tersebut.

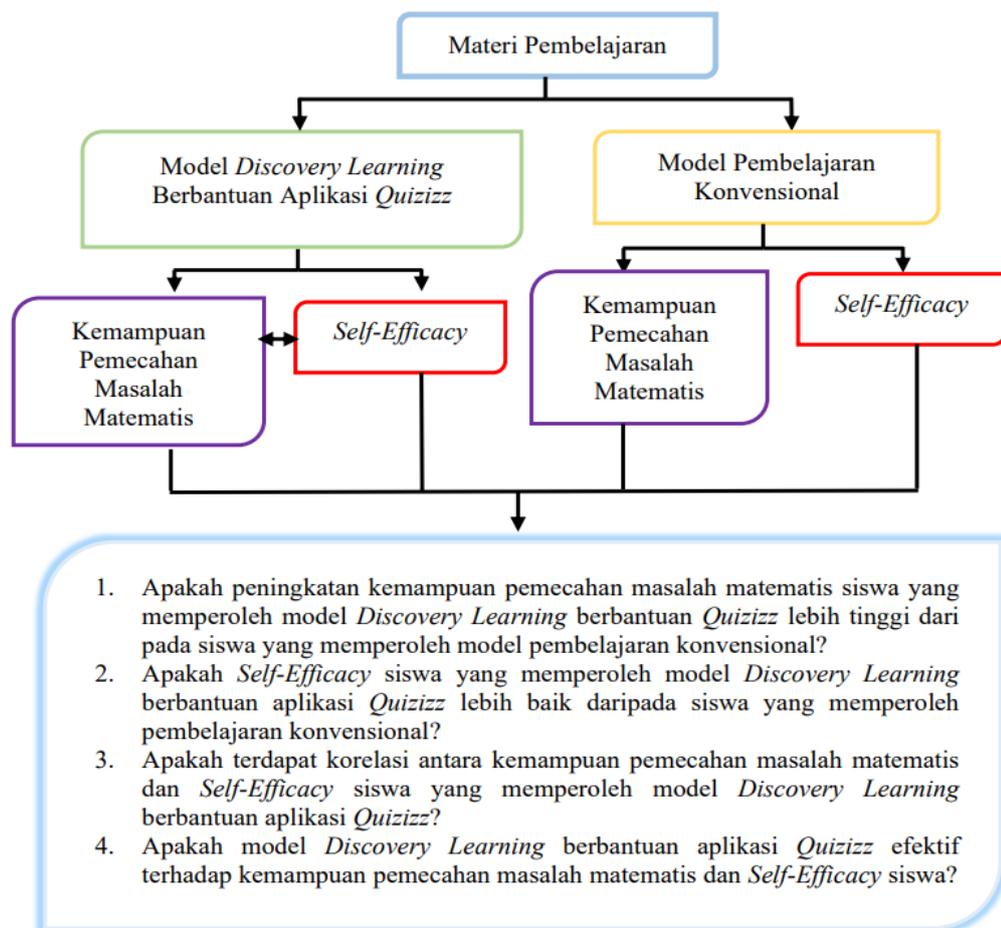
Langkah ketiga peserta didik menghimpun berbagai informasi untuk menanggapi permasalahan dan membuktikan kebenaran jawaban sementara. Keterkaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah adalah mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah dan tangguh tidak menyerah dalam mengumpulkan berbagai informasi untuk menyelesaikan kebenaran jawaban. Langkah keempat peserta didik mengolah informasi yang telah diperoleh sebelumnya lalu dianalisis dan ditafsirkan. Keterkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* adalah memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika juga peserta didik harus mampu berinteraksi dengan orang lain sehingga dalam pemilihan strategi akan mendapatkan keputusan yang terbaik.

Langkah ke lima peserta didik melakukan evaluasi dengan seksama untuk menguji jawaban sementara dengan hasil pengolahan informasi sebelumnya yang telah dilaksanakan. Keterkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah adalah peserta didik dapat menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban. Dan keterkaitan dengan *self-efficacy* yaitu peserta didik berani menghadapi tantangan, berani mengambil resiko dan yakin akan kemampuan dirinya sendiri.

Langkah terakhir peserta didik melakukan sistem penarikan kesimpulan yang dapat digunakan sebagai standar biasa dan praktek untuk segala kesempatan ataupun permasalahan yang serupa, dengan mempertimbangkan hasil verifikasi. Kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah yaitu menerapkan matematika

secara bermakna dan keterkaitan dengan *self-efficacy* yaitu peserta didik mampu menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya.

Berdasarkan pemaparan di atas, model *Discovery Learning* berbantuan aplikasi *Quizizz* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy*, karena pada tahap pembelajaran memfokuskan peserta didik menemukan konsep melalui berbagai informasi atau data yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan, dan dengan menggunakan media ICT seperti *Quizizz* dapat membuat peserta didik menjadi semangat dan sungguh-sungguh pada saat mengikuti pembelajaran. Adapun kerangka pemikirannya adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 3

Kerangka Pemikiran

D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

1. Asumsi Penelitian

Asumsi, seperti yang dijelaskan oleh Indrawan & Yaniawati (2017, hlm. 43) adalah suatu anggapan dasar untuk dijadikan pegangan ketika hipotesis yang diajukan tanpa adanya perdebatan kebenarannya, maka asumsi merupakan kebenaran yang diterima oleh peneliti dan dianggap benar. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi di atas, maka penelitian ini mempunyai beberapa asumsi yang menjadi landasan dalam penelitian ini.

- a. Penggunaan model *Discovery Learning* berbantuan aplikasi *Quizizz* dapat digunakan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa.
- b. Hasil belajar siswa yang memperoleh model *Discovery Learning* berbantuan aplikasi *Quizizz* dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis.
- c. Adanya efektivitas model *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa.

2. Hipotesis Penelitian

Sugiyono (2019, hlm. 99) menjelaskan bahwa hipotesis adalah suatu pernyataan dalam bentuk kalimat yang bertujuan untuk memberikan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Berdasarkan kerangka berpikir dan asumsi di atas, maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

- a. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *Discovery Learning* berbantuan aplikasi *Quizizz* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- b. *Self-efficacy* siswa yang memperoleh model *Discovery Learning* berbantuan aplikasi *Quizizz* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- c. Terdapat korelasi positif antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh model *Discovery Learning* berbantuan aplikasi *Quizizz*.
- d. Model *Discovery* berbantuan aplikasi *Quizizz* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Efficacy* siswa.