

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika ialah ilmu yang tak bisa dilepas dari aktivitas sehari-hari. Matematika ialah ilmu yang sentral dalam kehidupan sehari-hari dan sudah dikenalkan sejak dini (Huda & Mutia, 2017, hlm. 187). Sejalan dengan Kasri (2018, hlm. 320) bahwasanya matematika memiliki sifat universal dan berperan utama dalam beragam disiplin ilmu, membantu pertumbuhan pemikiran manusia, serta menjadi dasar bagi kemajuan teknologi modern. Salah satu diantara tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 yaitu memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan memberi solusi yang tepat. Hal ini selaras dengan tujuan pembelajaran matematika menurut *National Council of Theacher of Mathematics* (2000, hlm. 29) yakni kemampuan penyelesaian masalah matematis. Maka, dapat ditarik kesimpulan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000) mengatakan bahwa pemecahan masalah bisa diartikan sebuah prosedur dimana melibatkan penerapan informasi yang telah dipelajari sebelumnya ke konteks baru dan beragam. Hal ini dengan Hastratudin (Simatupang, 2020, hlm 30) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis bisa diartikan kemampuan yang memerlukan penggabungan konsep dan metode matematika dimana sudah dikuasai sebelumnya supaya bisa memperoleh hasil sebagaimana diinginkan. Kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu keterampilan krusial dimana wajib dipunyai siswa. Hal ini sejalan dengan Octaviana & Rahman (2021, hlm. 168) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu satu diantara kemampuan dimana perlu dimiliki siswa. Mengingat pentingnya memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis, maka disimpulkan bahwasanya setiap siswa perlu memiliki dan mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Terkait pentingnya tujuan pembelajaran matematika, hal ini sejalan dengan Al-Qur'an surat Al-Baqarah ayat 185 yang berbunyi:

يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمُ الْيُسْرَ وَلَا يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ

Artinya: “Allah menginginkan keringanan untukmu. Dan tidak menginginkan kesukaran untukmu”. (Q.S. Al-Baqarah:185). Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah menghendaki kemudahan bagi seluruh hamba-Nya dan tidak menghendaki salah satu dari siswa menghadapi kesulitan dalam hidup. Jadi, ketika mengalami kesulitan yang tidak mampu diatasi, bukan Allah yang patut disalahkan melainkan hamba-Nya yang tidak mau berusaha untuk mengatasi permasalahan tersebut. Oleh karena itu siswa harus memiliki keterampilan matematis dan pemahaman konsep yang diajarkan sehingga berguna untuk menghadapi kehidupan di masa depan. Seperti pepatah Sunda “*Tina Peurih Jadi Peurah*” yang artinya bahwa usaha keras yang dilakukan sekarang akan membuahkan hasil dikemudian hari.

Organization of Economic Co-operation and Development (OECD) (2022) menyatakan bahwa hasil studi *Programme for International Student Assessment (PISA)* jika dibandingkan dengan hasil PISA 2018, nilai matematika Indonesia mengalami penurunan sebesar 13 poin pada tahun 2022. Nilai matematika pelajar Indonesia mencapai skor 366. Nilai kemampuan matematika pelajar Indonesia masih tertinggal jauh dari rata-rata *Organization of Economic Co-operation and Development (OECD)* yaitu sebesar 472 poin. Kejadian tersebut menandakan jika kemampuan pemecahan matematika siswa Indonesia masih dibawah standar kompetensi minimum. Kejadian tersebut disebabkan oleh faktor utama yaitu faktor rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis sehingga siswa kesulitan disaat mengerjakan soal PISA (Febrianti & Nurjanah, 2022, hlm. 23). Hal ini sejalan dengan penelitian Fitria dkk (2018, hlm. 57) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah, siswa belum bisa mencerna masalah serta mengkaji ulang permasalahan yang diberikan guru. Selain itu, peneliti telah melakukan wawancara bersama satu diantara guru matematika di SMAN 20 Bandung. Wawancara ini memberikan hasil berupa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah. Berdasarkan data didapatkan

berdasarkan hasil Ulangan Harian (UH) siswa X tahun akademik 2023/2024, rata-rata nilai Ulangan Harian (UH) siswa adalah 63 dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yakni 70.

Selain aspek kognitif, guru juga perlu mengembangkan aspek afektif dalam kegiatan pembelajaran (Pohan, 2017, hlm. 2). *Self-efficacy* merupakan aspek afektif siswa yang harus diperhatikan karena memiliki korelasi dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini selaras dengan Subaidi (2016, hlm. 65), bahwa *self-efficacy* yang kuat menentukan keberhasilan siswa dalam mempelajari pemecahan masalah matematika. *Self-efficacy* mempengaruhi aktivitas belajar karena *self-efficacy* rendah menyebabkan siswa menghindari tugas-tugas rumit. Sebaliknya, siswa dengan tingkat *self-efficacy* tinggi akan terus berusaha menyelesaikan tugas yang diberikan dengan penuh semangat. Sejalan dengan Nursa'ban & Ewisahrani (2021, hlm. 1503) *self-efficacy* yang dimiliki individu dapat berdampak pada upaya yang dilakukannya dalam mengatasi permasalahan.

Meskipun *self-efficacy* sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran, namun kenyataannya *self-efficacy* yang dimiliki siswa tergolong rendah. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Hastuti (2014, hlm. 102) bahwa *self-efficacy* siswa masih termasuk rendah. Berdasarkan temuan penelitian sebanyak 81,25% dari 32 siswa di Bandung menunjukkan tingkat *self-efficacy* matematis yang rendah. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti di SMAN 20 Bandung bahwa dari 36 siswa, 72,2% menunjukkan *self-efficacy* matematis rendah. Siswa terus mengalami kecemasan ketika diminta untuk mempresentasikan hasil tugasnya di depan kelas baik tugas yang diberikan secara individu ataupun kelompok. Siswa mengalami kecemasan karena merasa tidak yakin dengan jawaban yang diberikan dan tidak yakin dapat menjelaskan hasil pekerjaannya secara efektif.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan tersebut mengenai rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa, maka diperlukan adanya peran guru untuk meningkatkan kemampuan tersebut dengan melakukan perubahan terhadap proses pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat menjadi salah satu pilihan yang berpengaruh baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa.

Mengubah model pembelajaran di kelas merupakan salah satu alternatif dalam inovasi pembelajaran. Model pembelajaran yang perlu diterapkan adalah model pembelajaran yang mampu mengajak siswa untuk memecahkan masalah dan *self-efficacy*. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan kriteria tersebut adalah model *Problem-Based Learning*. Hal ini sejalan dengan Rahman (2019, hlm. 74) bahwa melalui model *Problem-Based Learning* guru dapat mengembangkan ide-ide baru yang disajikan dalam bentuk masalah nyata sehingga akan merangsang siswa berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang siswa miliki. Hal ini memfasilitasi salah satu indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau luar matematika. Model *Problem-Based Learning* adalah pembelajaran yang dipusatkan pada siswa melalui pemberian masalah kontekstual di awal pembelajaran (Rahmadani, 2019, hlm. 77). Dengan menerapkan model *Problem-Based Learning* dapat membantu siswa dalam mendapatkan pengetahuan baru melalui pencarian solusi untuk memecahkan masalahnya, dan dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang siswa miliki dalam dunia nyata (Rahayu, dkk., 2021, hlm. 451).

Pembelajaran abad ke-21 adalah pembelajaran yang dimana perkembangan teknologi berkembang begitu pesat sehingga berdampak pada berbagai aspek kehidupan, termasuk belajar mengajar. Hal ini sejalan dengan Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) bahwa abad ke-21 sebagai era informasi, dimana informasi dan teknologi berkembang (Karim & Daryanto, 2017, hlm. 2). Dengan berkembangnya teknologi yang semakin pesat di dunia pendidikan, dapat memudahkan pendidik dalam proses belajar mengajar karena penggunaan media pembelajaran canggih salah satunya adalah Quizizz.

Quizizz merupakan salah satu aplikasi yang berkorelasi dengan pendidikan dan mempunyai kelebihan yaitu berbasis *game*, seakan-akan pengguna aplikasi terbawa ke aktivitas yang membuat di kelas menyenangkan dan interaktif (Purba, 2019, hlm. 33). Dengan menggunakan Quizizz, siswa dapat melakukan latihan di dalam kelas. Hal ini sejalan dengan Mulyati & Evendi (2020, hlm. 65) bahwa Quizizz merupakan sebuah *web* yang dirancang untuk membuat permainan kuis interaktif yang digunakan dalam pembelajaran di kelas. Kelebihan Quizizz adalah

dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan juga mendorong semangat siswa dalam belajar (Wibawa, dkk., 2019, hlm. 245). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Agustina & Rusmana (2019, hlm. 6) menunjukkan bahwa fitur dalam Quizizz layak sebagai aplikasi pembelajaran yang memfasilitasi revolusi pembelajaran 4.0 karena penggunaannya dan proses evaluasinya yang mudah. Sehingga, pengaplikasian model *Problem-Based Learning* berbantuan Quizizz diperlukan guna meningkatkan semangat belajar dan rasa keingintahuan terhadap materi. Melalui rasa ingin tahu tersebut dapat merangsang siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy*. Hal ini dapat terjadi karena melalui penggabungan model dan media tersebut dapat menciptakan suana belajar yang lebih interaktif dan siswa akan menggunakan *smartphone* untuk pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pemaparan sebelumnya dan juga hasil prapenelitian di SMAN 20 Bandung, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan *Self-Efficacy* Siswa SMA Melalui Model *Problem Based-Learning* Berbantuan *Quizizz*"

B. Identifikasi Masalah

Selaras dengan latar belakang yang sudah dikemukakan, identifikasi masalah pada penelitian ini yakni:

1. Hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2022 menunjukkan bahwa skor matematika Indonesia turun sebesar 13 poin jika dibandingkan dengan hasil PISA 2018. Pelajar Indonesia dalam matematika mencapai skor 366. Skor kemampuan matematika siswa di Indonesia masih jauh dari skor rata-rata OECD yaitu 472 poin.
2. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMAN 20 Bandung bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil Ulangan Harian (UH) siswa X tahun akademik 2023/2024, rata-rata nilai Ulangan Harian (UH) siswa adalah 63 dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 70.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Hastuti (2014, hlm. 102) bahwa *self-efficacy* siswa masih termasuk rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 32

siswa di Bandung, sebanyak 81,25% siswa memiliki tingkat *self-efficacy* matematis rendah.

4. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti di SMAN 20 Bandung bahwa dari 36 siswa, sebanyak 72,2% siswa memiliki tingkat *self-efficacy* matematis rendah. Siswa masih merasa takut ketika diminta untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas baik tugas yang diberikan secara individu ataupun kelompok.

C. Rumusan Masalah

Berlandaskan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan Quizizz dan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana *self-efficacy* siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan Quizizz dan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan Quizizz?

D. Tujuan Penelitian

Berlandaskan rumusan masalah sebagaimana sudah diuraikan, tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk menganalisis bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan Quizizz dan siswa yang memperoleh model konvensional.
2. Untuk menganalisis bagaimana *self-efficacy* siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan Quizizz dan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
3. Untuk menganalisis apakah terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan Quizizz.

E. Manfaat Penelitian

Berlandaskan pemaparan dalam tujuan penelitian serta tercapainya tujuan bisa diambil manfaat teoretis juga manfaat praktis dalam penelitian, diantaranya:

1. Manfaat Teoretis

Memberikan pengetahuan mengenai penerapan model *Problem-Based Learning* berbantuan Quizizz untuk kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy*. Sehingga dari hasil penelitian ini kualitas pembelajaran di SMA diharapkan menjadi lebih baik.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, menciptakan pengalaman yang belum pernah dialami sebelumnya pada cara belajar matematika yang menarik serta mudah mendalami isi pembelajaran serta diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa.
- b. Bagi guru, mampu mendapatkan informasi serta ilmu terkait peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa menggunakan model *Problem-Based Learning* berbantuan Quizizz dan bisa dijadikan alternatif pembelajaran matematika
- c. Bagi sekolah, membagikan kontribusi ideologi serta bisa menjadi aspek dimana yang dipertimbangkan dalam pengerjaan membentuk program pembelajaran yang akan datang.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan pada istilah-istilah di penelitian ini, peneliti membuat batasan istilah-istilah yang bersangkutan dengan judul, diantaranya:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis ialah kemampuan yang wajib dimiliki oleh seseorang untuk memecahkan masalah dalam matematika. Adapun indikator dari kemampuan pemecahan masalah yang disampaikan oleh Hendriana, dkk., (2017, hlm. 48) ialah:
 - 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* bisa diartikan keyakinan yang dimiliki oleh individu terhadap kemampuan dirinya dalam memecahkan suatu masalah. Pengukuran indikator *self-efficacy* oleh Hendriana, dkk., (2017, hlm 218) yaitu:
- a. Mampu mengatasi masalah yang dihadapi,
 - b. Yakin akan keberhasilan dirinya,
 - c. Berani menghadapi tantangan,
 - d. Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya,
 - e. Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya,
 - f. Mampu berinteraksi dengan orang lain, dan
 - g. Tangguh atau tidak mudah menyerah
3. Model *Problem-Based Learning* bisa diartikan pembelajaran yang menggunakan permasalahan sehari-hari untuk memperoleh pengetahuan mengenai cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah bagi seseorang. Adapun tahapan model *Problem-Based Learning* berlandaskan Ibrahim (Trianto, 2014, hlm. 72) tersusun atas lima tahapan diantaranya:
- a. Orientasi siswa kepada masalah,
 - b. Mengorganisasi siswa untuk belajar,
 - c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok,
 - d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan
 - e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
4. Quizizz yaitu media pembelajaran dimana bentuknya berupa aplikasi dan *website* dengan basis *game* sehingga menciptakan pembelajaran makin menyenangkan serta pembelajaran menjadi lebih berarti.
5. Model pembelajaran konvensional yaitu model pembelajaran tradisional yang umumnya dipakai oleh pendidik dalam pengajaran setiap harinya. Di penelitian ini model konvensional yang diaplikasikan yakni model pembelajaran ekspositori. Model pembelajaran ekspositori yaitu model pembelajaran yang memfokuskan pada tahapan di mana guru menyajikan materi secara verbal bagi para siswa supaya siswa memiliki pemahaman materi pelajaran yang optimal.

Adapun langkah-langkah yang diperlukan dalam menerapkan pembelajaran ekspositori menurut Safriadi (2017, hlm. 60) yakni:

- a. Tahap persiapan,
- b. Tahap penyajian,
- c. Tahap korelasi,
- d. Tahap menyimpulkan, dan
- e. Tahap mengaplikasikan.

G. Sistematika Skripsi

Pada penyusunan skripsi, penulis wajib memperhatikan sistematika penulisan supaya tersusun secara sistematis sehingga dapat menggambarkan secara keseluruhan tentang materi yang akan menjadi pokok pembahasan. Sistematika skripsi pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a) Bagian Pembuka Skripsi

Bagian ini berisi halaman sampul, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, halaman pernyataan keaslian skripsi, kata pengantar, ucapan terima kasih, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

b) Bagian Isi Skripsi

Bagian ini berisi Bab I sampai Bab V yang diuraikan sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan. Pada bagian ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika skripsi.
2. Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran. Pada bagian ini berisi kajian teori, penelitian terdahulu, kerangka pemikiran, asumsi dan hipotesis penelitian.
3. Bab III Metode Penelitian. Pada bagian ini berisi metode penelitian, desain penelitian, subjek dan objek penelitian, teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian, teknik analisis data, dan prosedur penelitian.
4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan. Pada bagian ini berisi analisis data hasil penelitian, pembahasan penelitian, dan kendala pelaksanaan penelitian.
5. Bab V berisi Kesimpulan dan Saran

c) Bagian Akhir Skripsi

Bagian ini berisi daftar pustaka dan lampiran. Daftar pustaka berisi semua sumber yang digunakan sebagai referensi pada penelitian ini dan bagian lampiran berisi keterangan atau informasi yang diperlukan untuk menunjang kelengkapan skripsi. Bagian lampiran ini meliputi perangkat pembelajaran, instrumen dan hasil uji coba instrumen, data hasil penelitian, analisis data dari hasil penelitian, contoh hasil pengerjaan siswa, dokumentasi pada saat pelaksanaan penelitian, surat-surat yang digunakan untuk penelitian, dan daftar riwayat hidup.