

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ilmu global yang wajib di pelajari oleh peserta didik pada setiap jenjang pendidikan, mempunyai peranan penting dalam mengembangkan pola pikir manusia (Lestari Indah, 2013). Matematika dibentuk oleh pemikiran manusia yang terkait dengan ide, proses, dan penalaran. (Russeffendi, 1980, hlm.148) Dalam Rahman, T., & Nisa, F. (2020). Mengingat pentingnya matematika bagi pengembangan pola pikir manusia dibutuhkan penguasaan pelajaran matematika yang benar.

Pelajaran matematika memiliki kesiapan yang kuat dalam menerapkan karakter demi membangun kemampuan manusia yang cerdas, sistematis, teliti, inisiatif, dan inovatif pada perkembangan dan perubahan zaman (Ramdhan, 2018). Oleh karena itu, semua peserta didik diharapkan bisa memahami matematika, agar dapat meringankan untuk menguasai bidang ilmu lainnya.

Salah satu tujuan mata pelajaran matematika tercantum pada Badan Standar, Kurikulum, Asesmen Pendidikan Kemdikbud tahun 2022 ialah untuk membekali peserta didik bisa menyelesaikan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh. Sejalan dengan yang dinyatakan oleh Ruseffendi (2006) “Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis. Berdasarkan pemaparan diatas dijelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah salah satu keterampilan penting dan essensial yang harus dimiliki oleh siswa dalam proses pembelajaran matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang masih menjadi perhatian dalam pembelaran matematika (Nahdi, 2018). *National Council of Teacher Of Mathematics* (NCTM, 2000:52) menetapkan pemecahan masalah sebagai suatu tujuan utama dari pendidikan matematika dan mengusulkan bahwa memecahkan masalah matematis menjadi fokus dalam pembelajaran matematika. Ditegaskan oleh Sumarmo dalam (Hanifah & Nuraeni, 2022) bahwa tujuan pengajaran matematika dan jantungnya matematika adalah pemecahan

masalah. Pemecahan masalah bertujuan agar peserta didik lebih mudah mengimplementasikan hubungan ilmu lain dengan pengembangan dunia yang modern Chotimah (2018). Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang diharapkan dalam mata pelajaran matematika. “Kemampuan pemecahan masalah matematika dikatakan sangat penting, namun belum menandingi dengan hasil presentasi Indonesia pada aspek matematikanya” (Arifin, 2019 : hlm.3)

Namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah. Hal ini selaras dengan hasil penelitian pada PISA 2018 di Indonesia, ditemukan bahwa 71% siswa menghadapi kesulitan dalam menghadapi situasi yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan rata-rata kemampuan siswa hanya mencapai tingkat kedua dari enam ringkatan yang tersedia. Penemuan mengindikasikan bahwa 24% siswa mencapai atau melebihi ambang kompetensi minimal, sedangkan 8% siswa memiliki kemampuan di atas ambang minimum. Sejalan dengan observasi sebelumnya, pada saat Pengenalan Lapangan Persekolahan. Hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru di SMAN 15 Bandung menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis masih tergolong rendah. Siswa masih kurang tepat dalam memecahkan masalah matematis pada proses belajar matematika. Hal ini berkesesuaian dengan data hasil nilai UTS siswa yang masih di bawah nilai KKM yaitu 68 sedangkan KKMnya 75. Selain itu didukung oleh penelitian Dewi, P. S., & Septa, H. W. (2019) “Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa 61,27” Temuan ini menunjukkan adanya tantangan dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika di Indonesia.

Tidak hanya kemampuan pemecahan masalah matematis yang wajib peserta didik pelajari, ada aspek afektif yang berkaitan yaitu kepercayaan diri (*Self-Cofidence*). “Kepercayaan diri atau self-confidence merupakan salah satu syarat yang esensial bagi individu atau peserta didik untuk menumbuhkan aktivitas dan kreativitas sebagai cara dalam mencapai prestasi belajar dan hasil belajar yang optimal.” (Andayani, M., & Amir, Z. (2019). *Self-confidence* dijelaskan dalam Kitab Suci Al-Qur’an yaitu pada ayat :

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَن تَفْوِيمٍ

“*Sesungguhnya kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya.*” (Surat At-Tin:4)

Terdapat beberapa arti *self-confidence* dalam Qur'an Surat. At-Tin ayat 4, yaitu: “*self-confidence* dengan memahami keunggulan kita, *self-confidence* dengan daya pikir serta perbuatan dan *self-confidence* dengan berjiwa besar karena Allah telah menciptakan manusia dengan sebaik-baiknya” Anshari, Sahlan (2018). Pentingnya rasa *self-confidence* terdapat juga dalam salah satu pribahasa sunda yaitu “Ulah kumeok memeh dipacok” yang artinya jangan kalah sebelum bertanding. Pribahasa Sunda ini dijadikan motivasi untuk selalu percaya pada kemampuan diri sendiri, dan kita tidak boleh cepat menyerah dalam melakukan segala sesuatu.

Kualitas belajar peserta didik dapat meningkat salah satu faktornya adalah dengan memiliki rasa *self-confidence*, jika rasa *self-confidence* dalam diri peserta didik telah tertanam maka akibatnya akan lebih senang dan termotivasi untuk belajar matematika lebih bersemangat. *Self-confidence* menurut TIMMS yaitu Mereka mempunyai kemampuan matematika yang baik, belajar matematika dengan cepat, pantang menyerah, menunjukkan rasa percaya diri terhadap kemampuan matematikanya, dan mampu berpikir realistis. Hal ini menunjukkan bahwa kepercayaan diri penting bagi siswa. Menurut Hendriana, dkk. (2017, hlm 198), *self-confidence* siswa cukup berarti dimiliki supaya bisa berhasil dalam mata pelajaran matematika.

Namun kenyataannya perolehan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti dengan salah satu guru di SMA Negeri 12 Bandung mengungkapkan bahwa percaya diri peserta didik masih rendah. Dilihat dari banyaknya peserta didik yang sedang mengerjakan soal matematika tidak dipandu oleh guru, maka peserta didik enggan menjawab pertanyaan dengan serius. Selain itu, siswa tidak berani berkonsultasi/bertanya dengan pendidik atau temanya tentang apa yang belum mereka pahami, begitupun menjelaskan pengetahuannya tentang mata pelajaran matematika yang di pelajari saat kegiatan presentasi dikelas. Hal ini sejalan dengan Agustyaningrum & Widjajanti (2016, hlm. 4) hasil dari analisis angket diperoleh

rata-rata self-confidence peserta didik terhadap pembelajaran matematika adalah 74,03%. Dan 26,47% peserta didik mempunyai tingkat self-confidence kurang dari 70%. Situasi ini tidak bisa dibiarkan seperti itu saja, sebab self-confidence adalah faktor yang sangat berpengaruh bagi peserta didik. Menurut Noviyana et al (2018, hlm. 705) bahwa *self-confidence* siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan fakta-fakta kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-confidence* siswa harus diimbangi dengan penerapan model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan keterampilan tersebut. Salah satu model yang dapat digunakan *Problem Based Learning*.

Problem Based Learning merupakan memulai pembelajaran dengan suatu masalah tertentu, sehingga mereka memikirkan bagaimana cara memecahkan masalah tersebut, memunculkan ide-ide, dan mengkonstruksi pengetahuan baru. Hal ini dikarenakan siswa belajar berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang telah dimilikinya (*prior knowledge*) Dewi, P. S., & Septa, H. W. (2019). Dan selanjutnya pelaksanaan kegiatan pembelajaran dilakukan berdasarkan BSKAP Kemdikbud 2022 Kurikulum Merdeka pembelajaran yang dirancang untuk memberi pengalaman belajar yang berkualitas, interaktif, dan kontekstual. Pada siklus ini, pendidik diharapkan dapat menyelenggarakan pembelajaran yang : (1) interaktif; (2) inspiratif; (3) menyenangkan; (4) menantang; (5) memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif; dan (6) memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, kemandirian sesuai bakat, minat dan perkembangan fisik, serta psikologis peserta didik. Sepanjang proses pembelajaran, pendidik dapat mengadakan asesmen formatif untuk mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran sudah dicapai oleh peserta didik.

Kelebihan *Problem-Based Learning* menurut Octraria et al., (2018) meliputi 1) dapat membantu siswa memahami isi pelajaran, 2) melatih siswa untuk memecahkan masalah yang menantang kemampuannya, 3) siswa menjadi aktif dalam pembelajaran, 4) membantasiswa membentuk pengetahuan untuk memecahkan masalah nyata, 5) membantu siswa bertanggung jawab dalam kelompoknya, 6) mendorong siswa untuk mengevaluas pengetahuan yang didapatkan, 7) siswa menjadi senang dalam pembelajaran, 8) dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki

dalam dunia nyata. Dari beberapa kelebihan menunjukkan bahwa model *Problem-Based Learning* cocok untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-confidence* siswa.

Berkembangnya teknologi di bidang pendidikan secara positif adalah dengan menggunakannya pada proses pembelajaran. Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran dapat berupa media ICT (*Informatic, communication, and technology*) hal tersebut sesuai dengan NCTM (2000) menekankan penggunaan media pembelajaran berupa ICT untuk pelajaran matematika perlu untuk diadaptasikan dan direalisasikan. Menurut Niem et al (2020, hlm.28) penggunaan ICT dalam proses pembelajaran sudah menjadi perhatian besar oleh pendidik di beberapa negara berkembang. Penggunaan media ICT dalam proses pembelajaran telah membawa warna baru, dimana peserta didik menjadi lebih bersemangat dan termotivasi. Adapun media aplikasi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah *quizziz*.

Quizziz merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai pendukung revolusi pembelajaran 4.0 karena pengguna yang mudah dan proses penilaiannya yang cepat menurut penelitian Agustina & Rusmana (2019, hlm.3). Untuk membuat suasana pembelajaran yang dinamis, penggunaan aplikasi *quizziz* dapat menjadi solusi. Penggunaan media pembelajaran *quizziz* ini berbentuk permainan yang dapat memberikan dorongan dan motivasi pembelajaran dan meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa. Pembelajaran berbasis permainan memiliki potensi yang positif sebagai perangkat pembelajaran yang efektif, karena dapat merangsang komponen gambar dan verbal.

Melalui aktifitas *Quizziz* yang menerapkan game kuis berupa soal tes siswa dapat termotivasi dalam belajar, karena dalam *Quizziz* siswa akan bersaing untuk mendapatkan peringkat teratas (Ranking kuis) sehingga mendorong siswa untuk aktif dan memiliki dorongan untuk berprestasi sesuai dengan salah satu indikator *Self-confidence*, sehingga diharapkan dapat mempengaruhi siswa dalam meningkatkan *Self-confidence*. Serta dengan menambahkan unsur permainan ke dalam kegiatan belajar dan memberikan materi pembelajaran melalui *Quizziz* yang menjadikan tampilannya lebih menarik, siswa dapat berperan aktif dan akan lebih

fokus dikelas sehingga dapat membantu meningkatkan perkembangan kognitif siswa salah satunya yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul yaitu “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Confidence* Siswa Melalui Model *Problem-Based Learning* Berbantuan *Quizziz*”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di paparkan dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa salah satunya tampak hasil survey PISA pada tahun 2018 bahwa Indonesia menduduki peringkat ke 64 dari 65 negara yang ikut serta dalam tes. Rata-rata nilai matematika siswa Indonesia 375, cukup rendah dibawah nilai rata-rata OECD. PISA mengukur kemampuan siswa usia 15 tahun dalam melaksanakan pada kondisi-kondisi yang mereka pahami sebelumnya. Hasil kedua survey Internasional tersebut menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih memiliki kemampuan pemecahan matematis masih tergolong rendah.
2. Berdasarkan dengan mewawancarai salah satu guru mata pelajaran matematika di SMAN 15 Bandung pada saat pelaksanaan Pengenalan Lapangan Persekolahan di SMAN 15 Bandung hasil observasi dan wawancara yang dilakukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis masih tergolong rendah. Siswa masih kurang tepat dalam memecahkan masalah matematis pada proses belajar matematika.
3. Menurut hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti dengan salah satu guru di SMAN 12 Bandung mengungkapkan bahwa percaya diri peserta didik masih rendah. Dilihat dari banyaknya peserta didik yang sedang mengerjakan soal matematika tidak dipandu oleh guru, maka peserta didik enggan menjawab pertanyaan dengan serius. Selain itu, siswa tidak berani berkonsultasi/bertanya dengan pendidik atau temanya tentang apa yang belum mereka pahami, begitupun menjelaskan pengetahuannya tentang mata pelajaran matematika yang di pelajari saat kegiatan presentasi dikelas. Sesuai dengan penelitian

Agustyaningrum & Widjajanti (2016, hlm. 4) hasil dari analisis angket diperoleh rata-rata self-confidence peserta didik terhadap pembelajaran matematika adalah 74,03%. Dan 26,47% peserta didik mempunyai tingkat self-confidence kurang dari 70%. Situasi ini tidak bisa dibiarkan seperti itu saja, sebab self-confidence adalah faktor yang sangat berpengaruh bagi peserta didik.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka rumusan yang diajukan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Quizziz* lebih tinggi dari pada menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana Apakah *Self- Confidence* siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat hubungan antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *self-confidence* siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Quizziz*?

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini untuk :

1. Untuk menganalisis bagaimana Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Quizziz* lebih tinggi dari pada menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Untuk menganalisis bagaimana *Self- Confidence* siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Untuk menganalisis apakah terdapat korelasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *self-confidence* siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Quizziz*.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu menambahkan bantuan kemajuan ilmu pengetahuan beserta pendidikan, terutama dalam model-model pembelajaran termasuk penggunaan model pembelajaran *Problem-Based Learning* terhadap Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Confidence* siswa, serta mampu digunakan sebagai acuan untuk penelitian yang akan datang.

2. Manfaat Praktis

Peneliti ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak diantaranya :

a. Bagi Siswa

Membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-confidence* yang berguna untuk kehidupan sehari-hari terkhususnya dalam pembelajaran matematika.

b. Bagi Guru

Menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam proses pembelajaran yang dapat diaplikasikan di dalam kelas yaitu dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan *self-confidence* siswa sehingga pembelajaran dapat tercapai melalui model *Problem-Based Learning*

c. Bagi Sekolah

Memberi referensi dalam mengembangkan model pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-confidence* siswa.

d. Bagi Peneliti

Bentuk implementasi dari ilmu pengetahuan yang didapatkan selama masa perkuliahan maupun di luar kuliah.

e. Bagi Peneliti Lain

Sebagai bahan referensi untuk peneliti selanjutnya.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya pemahaman yang berbeda dari istilah-istilah yang dipakai pada penelitian ini. Lalu peneliti menentukan istilah-istilah yang berkaitan dengan judul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Confidence* Siswa SMA Melalui Model *Problem-Based Learning* berbantuan *Quizziz*” sebagai berikut :

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis adalah kecakapan dalam menyelesaikan persoalan matematika yang diawali dengan permasalahan. Ada Indikator pemecahan masalah matematis menurut Teori (Sumarmo, 2010) yaitu : (1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah; (2) Merumuskan masalah matematika; (3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau di luar matematika; (4) Menginterpretasikan hasil; (5) Menerapkan matematika secara bermakna.

2. Self-Confidence

Self-Confidence merupakan suatu sikap yang memiliki rasa percaya terhadap kemampuan diri sendiri sehingga tidak terlalu cemas terhadap tindakan-tindakannya, dapat melakukan hal-hal yang disukainya dengan bebas dan dapat dipertanggungjawabkan, selain itu memiliki sikap hangat dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, dapat menghargai dan menerima oranglain, memiliki dorongan untuk berprestasi serta mengenal lebih potensi kelebihan dan kekurangan dirinya. Indikator self-confidence dalam penelitian ini menurut (Hendriana et al., 2017): (1) Percaya atas kemampuan diri ; (2) bertindak mandiri dalam mengambil keputusan; (3) Mempunyai konsep diri yang positif; dan (4) Berani mengungkapkan pendapat.

3. Model Problem-Based Learning

Model *Problem-Based Learning* merupakan model yang menggunakan permasalahan dunia nyata sebagai titik awal pembelajaran. Sintak *Problem-Based*

Learning menurut Warsono & Hariyanto (2013, hlm. 151) yaitu : (1) Orientasi masalah; (2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar; (3) Membimbing kelompok investigasi; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Model Problem-Based Learning menggunakan pendekatan berbasis konstruktifisme yang memiliki ciri sebagai berikut: (1) Siswa berperan aktif dalam pembelajaran; (2) Mengaitkan informasi yang telah dimiliki siswa terhadap informasi baru sehingga membentuk pemahaman yang bermakna; (3) Pembelajaran menekankan pada investigasi dan penemuan

4. Quizziz

Quizziz adalah sebuah media pembelajaran berupa web/aplikasi yang dapat membantu dalam pelaksanaan pembelajaran di dalam kelas dengan efektif dan efisien.

5. Pembelajaran Konvensional

Konvensional dapat diartikan sebagai kebiasaan. Pendidik menggunakan istilah “pembelajaran konvensional” saat membahas topik pelajaran yang sudah biasa dilakukan dalam proses pembelajaran. Pada pembelajaran di kelas, pusat informasi berada pada pendidik, pendidik menjelaskan materi pembelajaran dan peserta didik hanya mencatat serta mendengarkan penjelasan yang diterangkan oleh pendidik. Dalam model pembelajaran ini, peserta didik belajar secara individu dan tidak berada dalam kelompok, tahapan yang dilakukan pendidik setelah memberikan penjelasan materi adalah memberikan Latihan soal dan peserta didik menyelesaikan latihannya, setelah itu guru akan menanya kepada peserta didik perihal materi yang belum dipahami. Model espositori merupakan model pembelajaran konvensional yang digunakan pada penelitian ini