

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu faktor yang sangat penting di dalam kehidupan. Sebagai makhluk yang mempunyai akal, manusia diharuskan menjalankan pendidikannya setinggi mungkin. Hal tersebut disebabkan karena pendidikan dapat meningkatkan kualitas hidup dan sumber daya manusia. Menurut (Ilham, 2019) pendidikan merupakan sarana untuk memajukan semua bidang penghidupan manusia di Indonesia, baik dalam bidang ekonomi, sosial, teknologi, keamanan, keterampilan, berakhlak mulia, kesejahteraan, budayadan kejayaan bangsa.

Matematika merupakan ilmu yang penting dan erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Disebabkan matematika dapat mengasah seseorang untuk berfikir logis, kritis, dan kreatif dalam menyelesaikan suatu masalah. Sejalan dengan pendapat (Wulandari, 2021) yaitu dalam kehidupan sehari-hari kita tidak akan terlepas dari matematika, baik dari hal yang kecil sampai pada perkembangan teknologi yang canggih. Karena begitu pentingnya matematika maka setiap orang seharusnya mempelajari matematika, tanpa terkecuali. Menurut Parnabhakti (2020) matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang dipelajari di sekolah.

Pembelajaran matematika memiliki peran yang peting dalam aspek kehidupan. Kusumawardani (2018) berpendapat bahwa matematika diperlukan untuk dipahami dan dikuasai semua lapisan masyarakat, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Kegunaan matematika dapat dirasakan ketika seseorang mempelajari matematika tersebut.

Untuk mempelajari matematika ada beberapa kemampuan yang harus dimiliki siswa. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menetapkan bahwa untuk mencapai standar isi, siswa harus memiliki 5 kemampuan utama dalam matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, penelusuran pola atau hubungan, dan representasi (Lubur, 2021). Dari pernyataan tersebut, kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang harus dimiliki siswa.

Hendriana (La'ia,2021) salah satu dari lima komponen jenis kemampuan matematik adalah pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah sudah menjadi fokus pada pembelajaran matematika, hal ini telah dipaparkan di dalam tujuan mata pelajaran matematika pada pendidikan dasar dan menengah yang tercantum di dalam KTSP (2006) yang disempurnakan pada kurikulum 2013.

Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis ialah yang dapat menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah dan tentuan matematika yang benar. Adapun langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya dalam (dalam Anggraeni, 2020) terdapat empat langkah pokok pemecahan masalah antara lain) antara lain: a) memahami masalah; b) merencanakan pemecahan masalah; c) melaksanakan rencana pemecahan masalah; d) melihat kembali hasil pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan cara siswa menggunakan keterampilan dan pengetahuan yang dimilikinya agar dapat menemukan penyelesaian dari masalah matematika (Devita & Pujiastuti, 2020). Bagi siswa kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang penting karena jika siswa mampu menyelesaikan suatu masalah siswa tersebut akan memperoleh pengalaman, menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki oleh siswa untuk diterapkan dalam kehidupan nyata (Elita, Habibi, Putra, & Ulandari, 2019).

Menurut hasil studi *Program for International Student Assessment (PISA)* 2019 dalam Ariati & Juandi (2022), nilai matematika Indonesia berada di peringkat 72 dari 78 negara. Dengan 4 aspek penilaian PISA yaitu kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi. Hasil riset lainnya menunjukkan dalam *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*, Indonesia berada pada peringkat 44 dari 49 negara. Dengan perolehan persentase prestasi matematika 54% Rendah, 15% Sedang, dan 6% Tinggi. Dari kajian PISA dan TIMSS dapat disimpulkan bahwa kualitas pembelajaran matematika di Indonesia masih sangat rendah dan dari keterangan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia tergolong rendah.

Menurut Novalia (2021) penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ialah pembelajaran yang digunakan guru selama ini belum mampu menumbuhkan keinginan siswa untuk belajar, belum mampu mendorong siswa dalam menyelesaikan soal berbentuk masalah. Rendahnya kemampuan siswa untuk menyelesaikan permasalahan disebabkan proses pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar menerangkan materi, memberi contoh soal, diskusi (jika ada), dan mengerjakan soal yang diberi sebagai latihan.

Adapun sekolah yang akan diteliti ialah SMP Free Methodist-1 Medan. Dimana terdapat penelitian terdahulu yang meneliti kemampuan pemecahan masalah siswa dengan jenis penelitian tindakan kelas. Pada siklus I kemampuan pemecahan masalah siswa tergolong rendah dengan nilai rata-rata 54,16% (Silitonga, 2014). Dari masalah tersebut, peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian di SMP Free Methodist-1 Medan

Untuk mendapatkan informasi awal atau gambaran tentang siswa pada sekolah yang diteliti, maka peneliti melakukan wawancara terhadap guru bidang studi. Adapun teknik wawancara yang peneliti lakukan adalah wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang tersusun secara sistematis. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan. (Handayani, 2023). Hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti terhadap Pak Lambok Silaban, S.Pd. yang dimana beliau adalah guru bidang studi matematika di SMP Free Methodist-1 Medan. Beliau menyatakan proses pembelajaran di sekolah tersebut masih menggunakan metode konvensional. Fokus permasalahan yang terdapat pada siswa ialah kemampuan pemecahan masalah yang cukup rendah. Siswa beranggapan bahwa pelajaran matematika itu sulit, dan banyak siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan.

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, peneliti memberikan tes diagnostik kepada 37 orang siswa kelas VIII SMP Free Methodist 1 Medan. Berikut soal yang diberikan :

Diketahui lapangan berbentuk persegi panjang dengan luas 600 m^2 . Dimana salah satu sisinya memiliki panjang 20 meter. Jika seorang siswa berlari mengelilingi lapangan, berapakah jarak yang dilalui siswa tersebut

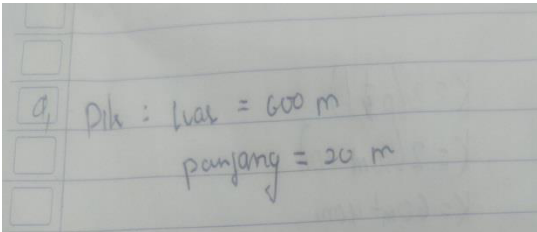
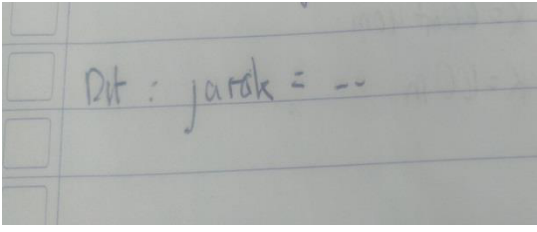
a) Tuliskan informasi apa saja yang diketahui pada soal diatas

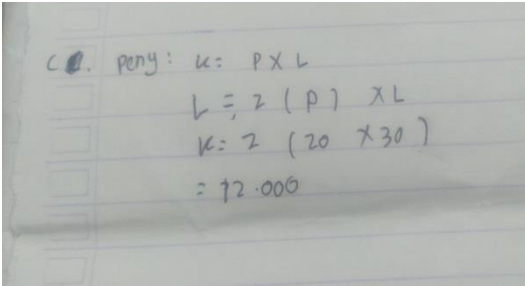
b) Tuliskan apa yang di tanya pada soal

c) Selesaikan soal tersebut

Berikut adalah hasil jawaban siswa.

Tabel 1 1 Hasil Tes Diagnostik Siswa

Hasil Jawaban	Analisis jawaban
<p>a)</p> 	<p>Siswa tidak mampu menuliskan dengan benar apa saja yang diketahui dari soal. Siswa sudah mengerti apa yang ditanyakan. Siswa tidak mampu memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu memahami masalah</p>
<p>b)</p> 	<p>Siswa tidak dapat menghubungkan antara yang diketahui dan apa kaitannya dengan yang ditanya. Dimana siswa tidak mampu menentukan langkah yang akan ia kerjakan sebelum menyelesaikan masalah yang ada pada soal. Siswa tidak mampu memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu menyusun rencana</p>

<p>c)</p> 	<p>Siswa tidak mampu memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu melaksanakan rencana. Siswa tersebut salah dalam menentukan rumus. Dalam hal tersebut siswa tidak mampu untuk memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu memeriksa kembali.</p>
---	---

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMP Swasta Free Methodist-1 Medan, dilakukan pemeriksaan dan penilaian terhadap penyelesaian soal yang telah dikerjakan 37 orang siswa, dengan kriteria tingkat kemampuan pemecahan masalah menurut Aryan., dkk (dalam Rianti, 2018) diperoleh hasil yaitu : 8 orang (21,6%) yang bisa dan benar menyelesaikan ketiga pertanyaan dengan nilai 100 (sangat tinggi), 18 orang (48,6%) yang dapat mengerjakan dua pertanyaan dengan nilai 66 (cukup), 9 orang (24,3%) yang hanya dapat mengerjakan satu pertanyaan dengan nilai 33 (sangat kurang), 2 orang (5,4%) yang sama sekali tidak mengerjakan dengan nilai 0 (sangat rendah). Dalam proses menyelesaikan soal, banyak siswa mengalami kesulitan dalam menentukan rumus, bagaimana penyelesaian soal, konsep matematika yang harus digunakan untuk menyelesaikan soal. Berdasarkan analisis tes diagnostik siswa, banyak siswa yang tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang diberi. Dimana pemasalah tersebut tergolong ke indikator penyelesaian masalah yaitu melaksanakan rencana. Menurut Polya (dalam Anggraeni, 2020) ada 4 indikator kemampuan pemecahan yaitu memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Dan diambil kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut digolongkan rendah.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa ialah; faktor internal meliputi minat, intelegensi dan kemampuan kognitif yang dimiliki siswa dan faktor eksternal meliputi model dan metode pembelajaran yang

digunakan, lingkungan belajar yang diciptakan dan pemberian motivasi dari guru (Hanifa, 2019)

Untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan pemecahan siswa, maka perlu diterapkan model pembelajaran dapat membuat siswa aktif dan lebih tertarik untuk belajar matematika. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah model *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang diawali dengan peserta didik dihadapkan kepada masalah kontekstual. Dimana peserta didik dilatih untuk menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan. Dengan begitu siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui berfikir kritis, aktif dan kreatif. Menurut Musyadad (2019) problem based learning adalah satu proses pembelajaran di mana masalah merupakan pemandu utama ke arah pembelajaran tersebut. Dengan demikian, masalah yang ada digunakan sebagai sarana agar siswa dapat belajar sesuatu yang dapat menyokong keilmuannya. Ada 5 langkah kerja (sintaks) model problem based learning, yaitu mengorientasikan siswa pada masalah, mengorientasikan siswa untuk belajar, mengarahkan penyelidikan individu ataupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Shofiyah, 2018). Pernyataan tersebut juga didukung dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Noviantii, Yuanita & Maimunah (2020) bahwa penerapan model *PBL* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Adapun model lain yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah model *Discovery Learning*. Dalam penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* siswa dilatih untuk bekerjasama dan berdiskusi bersama kelompoknya. Dengan diskusi, diharapkan dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilannya dalam memecahkan masalah. Kelebihan *Discovery Learning* dalam kemampuan pemecahan masalah terdapat pada sintaks yang tersusun dalam 6 fase yang sangat mendukung setiap indikator dari pemecahan masalah. Sintaks model *Discovery Learning* mengarah pada kemampuan pemecahan masalah (Jana dan Fatmawati, 2020). *Discovery Learning* dikenal dengan pembelajaran penemuan merupakan suatu model pengajaran yang berfokus pada

aktivitas siswa dalam belajar (Simamora & Saragih, 2019). Hal tersebut juga didukung dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Jana dan Fatmawati (2020) Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Untuk memperoleh data hasil pemecahan masalah siswa, pada tahap evaluasi proses pemecahan masalah dilakukan dengan berbantuan media pembelajaran Quizizz. Quizizz merupakan suatu media pembelajaran berupa aplikasi untuk mengevaluasi pembelajaran berbasis e-learning yang dapat langsung memberikan hasil pekerjaan siswa.

Quizizz merupakan suatu web tool yang terdapat pada aplikasi mobile ataupun situs web untuk membuat kuis interaktif yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran dan dapat menarik perhatian siswa dikarenakan dapat menggantikan metode kuis lama yang memakai kertas dan pulpen (Lider, 2022).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berfokus pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* pada pembelajaran matematika. Maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Menggunakan Model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* Berbantuan Quizizz Kelas VIII”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, terdapat masalah yang diidentifikasi oleh peneliti yaitu:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Free Methodist 1 Medan masih tergolong rendah.
2. Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit oleh siswa.
3. Kurangnya efektivitas model pembelajaran yang diterapkan di SMP Free Methodist 1 Medan.

4. Siswa masih kesulitan menyelesaikan masalah matematika yang diberi untuknya.
5. Guru belum pernah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* dengan berbantuan media *quizizz*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan indentifikasi masalah yang sudah diuraikan diatas, maka peneliti membuat batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Berfokus pada model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning* yang dibantu oleh aplikasi *quizizz*.
2. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP kelas VIII di SMP Free Methodist 1 Medan.
3. Pada penelitian ini, membandingkan kelompok ekspeimen I dan eksperimen II untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan model *Problem Based Learning* dan model *Discovery Learning* berbantuan *quizizz* kelas VIII SMP Free Methodist-1 Medan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dipaparkan diatas,maka rumusan masalah pada penelitian ini “Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan model *Problem Based Learning* dan model *Discovery Learning* berbantuan *quizizz* ?”

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah “Untuk melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara model *Problem Based Learning* dan model *Discovery Learning* berbantuan *quizizz* siswa SMP Free Methodist-1 Medan.”

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa, diharap dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*.

2. Bagi Guru, sebagai bahan pengembangan model serta teknologi saat proses pembelajaran di kelas.
3. Bagi peneliti, menjadi bahan referensi sebagai calon guru dalam penelitian mengenai perbedaan model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* berbantuan teknologi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.