

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan di abad ke-21 ditandai oleh keterpaduan ilmu pengetahuan yang komprehensif. Saat ini, kemajuan teknologi yang diterapkan dalam pendidikan mampu mendorong sinergi antar-disiplin ilmu dengan lebih cepat. Hal ini menjadi tantangan tersendiri, terutama dalam sektor pendidikan. Tantangan dalam pendidikan abad ke-21 memiliki karakteristik khusus, ditandai oleh revolusi teknologi, hiperkompetisi, perubahan generasi, dislokasi, serta konflik sosial yang menimbulkan kondisi tidak linier dan sulit diprediksi berdasarkan keadaan masa lalu maupun saat ini (Gibson, 1997). Perkembangan teknologi dapat mempermudah proses pembelajaran, misalnya pada pembuatan media pembelajaran selaku bahan ajar yang dapat melibatkan secara aktif para siswa pada proses kegiatan belajar. Hal ini selaras dengan kurikulum 2013 yang mengharapkan agar siswa bisa ikut serta dalam pembelajaran secara kreatif dan proaktif dalam membangun pemahamannya sendiri. Guru sebagai fasilitator memiliki tugas membuat suasana pembelajaran yang nyaman dan mampu diikuti oleh siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Matematika menjadi pelajaran esensial bagi setiap individu karena melatih kemampuan berpikir secara sistematis, analitis serta logis sekaligus mendorong pengembangan kreativitas. Depdiknas (dalam Effendi, 2012) menetapkan bahwa tujuan kegiatan belajar matematika di tingkat pendidikan dasar dan menengah adalah supaya siswa dapat: (1) memahami berbagai konsep matematika, memberikan penjelasan hubungan antar-konsep, serta menerapkannya, baik dalam

bentuk konsep maupun algoritma, dengan fleksibilitas, ketepatan, efisiensi, dan akurasi dalam penyelesaian masalah; (2) mengembangkan penalaran untuk mengenali karakteristik serta pola, memanipulasi matematika guna membentuk kesimpulan, merancang bukti, dan mengkomunikasikan pernyataan dan ide dalam matematika; (3) memecahkan permasalahan yang mencakup keterampilan dalam memahami situasi atau persoalan, membentuk rancangan model, menerapkan modal tersebut untuk mencapai solusi, serta menafsirkan hasil yang didapatkan; (4) menyampaikan ide-ide melalui diagram, tabel, simbol ataupun media lainnya guna menjelaskan situasi dan persoalan yang ada; dan (5) menumbuhkan sikap mengapresiasi manfaat matematika pada kehidupan nyata melalui memperlihatkan rasa keingintahuan, ketertarikan, serta perhatian untuk mempelajarinya, dan mengembangkan ketekunan atau kepercayaan diri untuk menghadapi tantangan atau memecahkan permasalahan. Tujuan kegiatan belajar matematika sesuai dengan *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)* juga mencakup pengembangan keterampilan utama. NCTM (2000) mengidentifikasi lima standar kemampuan matematika yang perlu dimiliki siswa, yakni (1) *problem solving* (keterampilan dalam pemecahan masalah); (2) *communication* (komunikasi); (3) *connection* (koneksi antar-konsep); (4) *reasoning* (penalaran logis); dan (5) *representation* (representasi matematis).

Melakukan pengembangan atas kemampuan siswa untuk memecahkan permasalahan matematis sangatlah penting. Branca (dalam Effendi, 2012) menyatakan bahwa keterampilan pemecahan masalah adalah inti atau tujuan utama matematika. Pernyataan ini seperti pendapat NCTM (2000) yang menegaskan pemecahan permasalahan adalah elemen yang tidak terpisahkan pada pelajaran

matematika, sehingga harus tetap menjadi bagian dari proses pembelajaran matematika itu sendiri. Ruseffendi (dalam Effendi, 2012) juga menyatakan kemampuan dalam memecahkan masalah faktor penting pada pelajaran matematika. Kemampuan ini tidak hanya bermanfaat bagi individu yang akan mendalami matematika lebih lanjut, tetapi juga bagi siapa saja yang perlu mengaplikasikannya dalam berbagai bidang termasuk dalam kehidupan nyata, seperti perhitungan harga barang, pengelolaan anggaran, atau dalam menyelesaikan tantangan yang muncul di tempat kerja. Selain itu, menurut Cahyani & Setyawati (2017) kemampuan memecahkan masalah matematika sangat diperlukan untuk menghadapi tantangan yang ada di masa depan, misalnya dalam dunia kerja kemampuan ini sangat dibutuhkan dalam bidang teknologi informasi, keuangan, ilmu data, dan rekayasa.

Penyelenggaraan kegiatan pembelajaran matematika menurut Permendiknas (dalam Mulyati, 2016) mempunyai sejumlah tujuan, salah satunya adalah menuntut siswa agar mempunyai kemampuan untuk memecahkan permasalahan dengan baik. Adapun faktor penting yang dapat berpengaruh pada kemampuan tersebut pada konteks matematika yakni model pembelajaran yang diterapkan pada kegiatan pembelajaran (Dwianjani dkk., 2018). Adapun pendekatan pembelajaran yang berpengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah matematis yakni pendekatan yang berorientasi pada siswa, mengarahkan siswa belajar, mengarahkan pengalaman kelompok maupun individual, serta kontekstualisasi pembelajaran (Harefa & Surya, 2021).

Berdasarkan hasil uji PISA 2018, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia masih tercatat di bawah rata-rata negara-negara anggota OECD. Kemudian, beberapa penelitian menunjukkan hal yang sama

seperti yang dilakukan oleh Adhyan & Sutirna (2022) menemukan fakta kemampuan siswa MTS kelas VIII untuk memecahkan masalah masih dalam kategori rendah. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Rahayu & Aini (2021) yang menyatakan bahwa kemampuan siswa VII SMP 2 Majalaya untuk memecahkan masalah masih dalam kategori rendah juga.

Berdasarkan hal ini bisa ditarik simpulan bahwasanya model pembelajaran selaku salah satu aspek penting yang bisa berpengaruh kepada kemampuan pemecahan masalah ini, dalam kenyataannya belum dapat mempengaruhi secara signifikan. Hal tersebut disebabkan karena pendekatan pembelajaran yang guru terapkan di sekolah belum mampu melatih kemampuan tersebut. Dimana guru menerapkan modal konvensional dimana model ini mayoritas menggunakan cara ceramah untuk menyajikan materi yang membuat siswa tidak memiliki banyak kesempatan untuk dapat melatih kemampuan memecahkan masalahnya. Maka, diperlukan melaksanakan kajian yang terkait dengan model pembelajaran yang bisa mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis.

Model pembelajaran *guided discovery learning* adalah sebuah pendekatan yang mengajak siswa berkegiatan mental aktif, seperti berdiskusi, bertukar pendapat, mengikuti seminar, membaca secara mandiri, dan mencobanya sendiri yang tujuannya untuk mendorong siswa belajar secara mandiri dan aktif (Asri & Noer, 2015). Model pembelajaran jenis ini mengajak siswa agar secara aktif terlibat pada pembelajaran yang berorientasi terhadap mengembangkan kemampuan berpikir kritis, memperdalam pemahaman, dan melatih keterampilan berpikir kreatif (Munawir, 2014). Kemampuan berpikir kritis serta berpikir kreatif ini berkaitan erat dengan kemampuan untuk memecahkan permasalahan. Siswa yang

mampu berpikir kreatif dan berpikir kritis yang rendah ada kecenderungan memiliki kemampuan pemecahan permasalahan yang rendah pula. Dimana bagi siswa dengan kondisi seperti itu, perlu untuk diberi bimbingan yang intensif, diberikan contoh-contoh yang konkrit, memberikan umpan balik yang konstruktif, serta membuat pembelajaran yang menarik (Onikarini dkk., 2019). Dengan demikian, model ini sangat efektif guna menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Namun, dikatakan pendekatan ini kurang cocok diterapkan terhadap siswa yang pasif dan mempunyai kemampuan yang rendah (Onikarini dkk., 2019). Kajian lainnya yang dilaksanakan oleh Effendi (2012) juga menyebutkan model pembelajaran dengan tipe *guided discovery learning* berdampak terhadap kemampuan siswa untuk memecahkan permasalahan matematika yang memiliki kemampuan berpikir sedang dan tinggi, namun tidak berpengaruh terhadap siswa dengan kemampuan yang lebih rendah.

Hal ini diakibatkan oleh sejumlah faktor, meliputi: (1) Keterbatasan Kognitif, siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah sulit dalam menentukan strategi penyelesaian masalah, (2) Kebutuhan Arah yang Jelas, Siswa dengan pengetahuan awal rendah mungkin memerlukan arahan yang lebih jelas dan terstruktur dalam memecahkan masalah matematika, (3) Risiko Kesalahpahaman, tanpa arahan yang cukup siswa dapat mencapai pemahaman yang salah, (4) Kurangnya Kemandirian, siswa dengan pengetahuan awal rendah mungkin membutuhkan lebih banyak bimbingan dan dukungan langsung dari guru untuk dapat mengikuti proses penemuan secara efektif, (5) Motivasi, jika siswa dengan pengetahuan awal rendah merasa kesulitan dan terjebak dalam proses penemuan, mereka mungkin menjadi frustrasi dan kehilangan motivasi dalam belajar, (6)

Keterbatasan Waktu, proses penemuan terbimbing membutuhkan waktu yang lebih lama daripada metode pembelajaran langsung. Siswa dengan pengetahuan awal rendah mungkin memerlukan lebih banyak waktu untuk memahami konsep-konsep dasar sebelum mereka dapat mulai menemukan solusi masalah. Menurut Kirschner, dkk (2006), faktor-faktor tersebut dapat ditanggulangi dengan memberikan bimbingan yang mendalam serta arahan yang jelas dan terstruktur.

Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan inovasi sehingga cocok untuk diterapkan kepada siswa dengan kemampuan awal yang rendah. Contohnya ialah dengan model pembelajaran *guided discovery learning* berbantuan aplikasi *quizizz*, yakni sebuah aplikasi belajar daring yang dapat digunakan dalam pembuatan kuis interaktif serta menarik. Aplikasi ini memungkinkan guru untuk membuat kuis dengan berbagai pilihan jawaban, gambar, dan video yang dapat diakses oleh siswa melalui perangkat mereka. Quizizz dapat mengakomodasi aneka gaya belajar siswa, khususnya gaya belajar auditori dan visual (Lestari, 2022). Selain itu, aplikasi ini juga menghadirkan fitur analisis yang memberikan keleluasaan guru mengamati kemajuan siswa dan memperbaiki metode pembelajaran mereka. Dengan *quizizz* ini dapat menampilkan permasalahan yang ditampilkan dalam bentuk tulisan, gambar, maupun video. Selain itu juga dapat di atur agar dapat memberikan umpan balik kepada siswa pada setiap jawaban yang diberikan siswa terhadap permasalahan tersebut dengan berbagai hal yang menarik seperti poin jika benar, dan saran serta hukuman serta berbagai hal yang menarik lainnya. Dengan menerapkan aplikasi ini dapat memberikan bimbingan yang intensif kepada siswa, serta menampilkan contoh-contoh permasalahan yang lebih konkrit, memberikan umpan balik yang konstruktif, serta membuat pembelajaran menjadi lebih menarik. Dengan demikian

aplikasi ini sangat relevan untuk dapat diterapkan bersama dengan model *guided discovery learning*. Dengan menerapkan inovasi tersebut mampu memperluas keberhasilan pada kegiatan belajar sehingga bisa berpengaruh terhadap kemampuan siswa untuk memecahkan permasalahan.

Berdasarkan hal tersebut fokus dari penelitian ini adalah untuk melihat apakah penerapan model *guided discovery learning* berbantuan aplikasi *quizizz* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berpengetahuan awal rendah kelas VIII di SMPN 2 Gerokgak, dimana penelitian ini belum pernah dilakukan. Sebelumnya pembelajaran masih menerapkan pendekatan secara konvensional yang pusat pembelajarannya adalah guru.

Berlandaskan pada pemaparan sebelumnya diperoleh judul dari penelitian ini yaitu Pengaruh Model *Guided Discovery Learning* Berbantuan *Quizizz* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah bagi Siswa Kelas VIII Berpengetahuan Awal Rendah.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berpedoman pada pemaparan latar belakang yang telah disampaikan, dapat diidentifikasi masalah antara lain:

- a. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.
- b. Siswa cenderung malas untuk menyelesaikan permasalahan yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Supaya penelitian tetap terarah, diperlukan batasan permasalahan yang nantinya dikaji sebagai berikut.

1. Penelitian ini berfokus pada proses memecahkan permasalahan yang ada pada siswa dengan pengetahuan awal yang rendah.
2. Penelitian ini berfokus pada pengaruh penerapan model *guided discovery learning* berbantuan *quizizz* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berpengetahuan awal rendah.

#### 1.4 Rumusan Masalah Penelitian

Berlandaskan pemaparan uraian latar belakang, bisa dibuat rumusan permasalahan berikut:

Apakah terdapat pengaruh penerapan model *guided discovery learning* berbantuan *quizizz* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII berpengetahuan awal rendah?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berlandaskan rumusan masalah, penelitian ini tujuannya adalah mengetahui apakah terdapat pengaruh penerapan model *guided discovery learning* berbantuan *quizizz* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis bagi siswa kelas VIII berpengetahuan awal rendah.

#### 1.6 Manfaat Hasil Penelitian

1. Bagi Guru  
Dapat memberikan wawasan baru dalam melakukan perancangan metode pengajaran yang efektif dengan tujuan utama untuk menumbuhkembangkan kemampuan komputasional siswa.
2. Bagi Siswa

Sebagai acuan atau alat untuk mengevaluasi guna membantu siswa mengasah keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematis serta mendorong pengembangan kreativitas dalam menghadapi berbagai persoalan matematika.

3. Bagi Mahasiswa

Dapat menjadi sumber referensi yang berguna untuk mendalami lebih lanjut topik tentang pemecahan masalah dalam konteks matematika.

### 1.7 Definisi Operasional

Pada penelitian eksperimen ini, dibutuhkan penjabaran yang jelas mengenai sejumlah istilah yang digunakan dengan tujuan untuk menyelaraskan pemahaman antara peneliti dan pembaca, sehingga informasi yang disajikan bisa dimengerti secara tepat dan lebih mudah.

1. Model pembelajaran *guided discovery learning* berbantuan *quizizz* adalah metode yang dimulai dengan rangsangan, diikuti dengan pengidentifikasian permasalahan, pengumpulan data, analisa, pembuktian, dan akhirnya penarikan kesimpulan. Penggunaan *quizizz* dalam pembelajaran dimulai dari tahap stimulasi hingga memproses data yang diawali dengan penyajian link video pembelajaran dan masalah yang akan diidentifikasi serta langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah beserta umpan balik dari jawaban siswa yang diakses pada *quizizz*.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis merujuk pada keahlian siswa mengidentifikasi, melakukan perencanaan, memecahkan serta mengevaluasi penyelesaian dari sebuah permasalahan matematika yang diberikan. Penilaian terhadap kemampuan ilmu dilakukan melalui tes uraian dengan mengacu pada

indikator-indikator: pemahaman terhadap permasalahan, rencana strategi penyelesaian, melakukan penyelesaian permasalahan, dan memverifikasi kebenaran hasil yang diperoleh.

3. Siswa berpengetahuan awal rendah pada penelitian ini yakni siswa dengan nilai di bawah kategori minimal kelulusan berdasarkan hasil pembelajaran sebelumnya.

