

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu proses yang harus dilalui manusia untuk mengembangkan potensi dirinya. Pendidikan juga dapat mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik lebih aktif dalam mengembangkan potensi dirinya untuk keagamaan, kecerdasan, dan keterampilan. Dalam proses pembelajaran siswa dibimbing untuk mengembangkan pola pikir serta menjadi pribadi yang kompeten dan berakhlak mulia agar dapat berperan penting di lingkungannya masing-masing.

Al-Qur'an juga membahas mengenai pentingnya pendidikan, baik pendidikan untuk masyarakat, pendidikan untuk keluarga, maupun pendidikan untuk anak. Hal ini dijelaskan dalam surat Al-Mujadalah ayat 11 sebagai berikut.

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا اِذَا قِيلَ لَكَ ۚ فَاَنْفَسُوْا ۚ فَاِذَا قِيلَ اَنْشُرُوْا
فَاَنْشُرُوْا ۚ اِذَا قِيلَ لَكَ ۚ فَاَنْفَسُوْا ۚ فَاِذَا قِيلَ اَنْشُرُوْا ۚ فَاَنْشُرُوْا ۚ

Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah,” (kamu) berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha teliti atas apa yang kamu kerjakan” (QS. Al-Mujadalah 58: 11).

Ayat ini menunjukkan pentingnya ilmu pengetahuan serta menegaskan bahwa setiap perbuatan manusia, baik maupun buruk, akan mendapatkan balasan yang setimpal sesuai dengan apa yang telah dikerjakannya.

Pendidikan juga dianggap penting oleh berbagai budaya, salah satunya budaya Sunda yang memiliki tiga falsafah utama dalam kehidupan manusia, yaitu *Silih Asah* (saling memperbaiki diri), *Silih Asih* (saling mengasihi), dan *Silih Asuh* (saling melindungi). Nilai *silih asah* dimaknai sebagai upaya saling mencerdaskan, memperluas wawasan, pengetahuan, dan pengalaman baik secara lahir maupun

batin Suryalaga (2009). Selain nilai-nilai tersebut, tatanan sosial budaya Sunda sangat didasarkan pada prinsip kesantunan, kerendahan hati, sikap saling menghormati orang yang lebih tua, menyayangi yang lebih muda, keramahan, dan gotong royong.

Salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam mencapai tujuan Pendidikan adalah matematika. Matematika ditetapkan sebagai salah satu muatan wajib dalam struktur kurikulum pendidikan dasar dan menengah karena berfungsi sebagai ilmu dasar yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sekaligus menjadi sarana melatih kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, analitis, dan kreatif. Melalui pembelajaran matematika, peserta didik juga diharapkan mampu mengomunikasikan ide dan penalaran matematis secara tepat dalam berbagai situasi pembelajaran.

Sejalan dengan perkembangan kurikulum, tujuan pembelajaran matematika tidak lagi hanya memberatkan pada penguasaan konsep dan prosedur, tetapi juga pada pengembangan kompetensi abad ke-21, seperti kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi (Trilling & Fadel, 2009). Salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik adalah kemampuan komunikasi matematis, yaitu kemampuan peserta didik dalam mengungkapkan, menjelaskan, serta merepresentasikan ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan melalui simbol, tabel, grafik, diagram, maupun model matematika.

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000), komunikasi merupakan salah satu standar proses dalam pembelajaran matematika yang berperan penting dalam membantu peserta didik mengorganisasikan pemikiran, menjelaskan strategi penyelesaian masalah, serta mengembangkan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika.

Meskipun demikian, kemampuan komunikasi matematis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa rata-rata skor matematika peserta didik Indonesia hanya mencapai 366 point, jauh berada di bawah rata-rata skor negara-negara anggota OECD yang mencapai 472 poin (OECD, 2023). Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami persoalan kontekstual, menghubungkan

konsep-konsep matematika, serta mengomunikasikan proses dan hasil penyelesaian masalah secara sistematis. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis menjadi salah satu tantangan yang perlu mendapat perhatian dalam proses pembelajaran matematika.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor internal maupun eksternal. Menurut Suryawati dkk. (2023), gender dan kepercayaan diri diidentifikasi sebagai faktor internal yang berdampak pada kemampuan komunikasi matematis. Gaya dan pola komunikasi matematis seseorang dapat dipengaruhi oleh perbedaan jenis kelamin (gender), meskipun tidak terdapat perbedaan mendasar pada kemampuan komunikasi matematis itu sendiri.

Penelitian yang dilakukan oleh Sundanah dan Sastika Astridewi (2023) menemukan bahwa siswa laki-laki cenderung lebih baik dalam menginterpretasikan konsep matematika secara lisan dibandingkan siswa perempuan, sedangkan siswa perempuan cenderung lebih baik dalam menggunakan istilah dan simbol serta menuliskan konsep matematika dibandingkan siswa laki-laki.

Keterampilan komunikasi matematis telah menjadi kompetensi penting yang harus dikembangkan oleh siswa yang berminat dalam matematika Bariyah & Wandini (2023). Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan untuk mengekspresikan, menerangkan, dan menghayati konsep matematika secara verbal maupun tertulis, yang membantu siswa memahami dan menyelesaikan masalah matematika dengan lebih baik (Erayani dkk., 2022).

Selain faktor kemampuan komunikasi, keberhasilan pembelajaran matematika juga dipengaruhi oleh aspek afektif, salah satunya *self-confidence*. Menurut Badura (1997) menjelaskan bahwa keyakinan seseorang terhadap kemampuannya akan memengaruhi perilaku, usaha, ketekunan, dan keberhasilan seseorang dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Siswa yang memiliki tingkat *self-confidence* tinggi cenderung lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran, berani mengemukakan pendapat, tidak mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan, serta memiliki motivasi belajar yang lebih baik. Sebaliknya, siswa dengan *self-confidence* rendah cenderung merasa ragu terhadap kemampuannya, enggan bertanya, takut melakukan kesalahan, dan kurang percaya diri dalam menyampaikan ide-ide matematika.

Self-confidence memiliki hubungan yang erat dengan kemampuan komunikasi matematis, karena rasa percaya diri terhadap kemampuan sendiri merupakan salah satu indikator penting yang mendasari keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat Hendriana, Rohaeti, & Sumarno (2017). Peserta didik yang yakin terhadap kemampuan dirinya cenderung lebih mudah menjelaskan proses penyelesaian masalah, menyampaikan pendapat, dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diperoleh. Sebaliknya, rendahnya kepercayaan diri menyebabkan siswa tidak mengemukakan ide meskipun sebenarnya telah memahami materi yang dipelajari.

Salah satu model pembelajaran yang mampu mengatasi permasalahan tersebut adalah *Discovery Learning*. Bruner (1961) menjelaskan bahwa pengetahuan yang ditemukan sendiri oleh peserta didik melalui proses penemuan *discovery* akan lebih mudah dipahami, diingat, dan diterapkan dalam situasi yang berbeda dibandingkan pengetahuan yang diterima secara pasif. Model *Discovery Learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari melalui serangkaian kegiatan, yaitu pemberian rangsangan (*stimulation*), identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), pembuktian (*verification*), dan penarikan kesimpulan (*generalization*) Kemendikbud (2013).

Dalam pembelajaran matematika, model *Discovery Learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi, membagikan pendapat, menyampaikan hasil kerja, dan memberikan alasan atas penyelesaian masalah yang mereka kerjakan. Karena siswa diminta untuk mengemukakan konsep matematis secara mandiri, aktivitas ini secara langsung melatih kemampuan komunikasi matematis mereka. Hasil penelitian dari Santika Dewi dkk. (2020) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Discovery Learning* dengan siswa yang memperoleh Problem Based Learning. Dengan demikian, keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran melalui penemuan sendiri berpotensi meningkatkan kemampuan komunikasi matematis sekaligus rasa percaya diri peserta didik.

Selain itu, penggunaan Quizizz sebagai alat pendukung *Discovery Learning* dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif bagi siswa. Quizizz merupakan media pembelajaran interaktif berbasis permainan (*game-based learning*) yang terbukti dapat meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika Azzahra & Pramudiani (2022). Setelah menemukan ide-ide melalui tahapan *Discovery Learning*, siswa dapat menggunakan Quizizz untuk mengevaluasi dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari melalui suasana pembelajaran yang kompetitif namun menyenangkan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* peserta didik. Dengan menggunakan model *Discovery Learning* yang didukung Quizizz, diharapkan pembelajaran menjadi lebih aktif dan bermakna, sehingga memberikan peserta didik kesempatan untuk menemukan ide, mengungkapkan konsep matematis, dan meningkatkan kepercayaan diri selama proses pembelajaran. Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, maka judul penelitian yang akan dilakukan adalah “Penerapan Model *Discovery Learning* Berbantuan Quizizz terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-confidence* Siswa SMA.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, terdapat beberapa identifikasi masalah yaitu sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil PISA yang berada di bawah rata-rata negara-negara anggota OECD (OECD, 2023), sehingga peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami persoalan kontekstual, menghubungkan konsep-konsep matematika, serta mengomunikasikan proses dan hasil penyelesaian masalah secara sistematis.
2. Tingkat *Self-confidence* siswa bervariasi dan memengaruhi seberapa besar siswa dalam melakukan keaktifan, keberanian mengemukakan pendapat, dan motifasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika.
3. Pembelajaran *Discovery Learning* diyakini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan rasa percaya diri siswa karena siswa memperoleh

pengalaman belajar melalui penemuan sendiri, bukan hanya menerima instruksi dari pendidik (Bruner, 1961; Dewi, Sundayana, & Nuraeni, 2020).

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah *self-confidence* siswa yang memperoleh pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa melalui model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz*?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Menganalisis *self-confidence* siswa yang memperoleh pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Menganalisis korelasi antara kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa yang memperoleh pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz*.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan kegiatan penelitian yang dilakukan, diharapkan manfaat yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi keilmuan mengenai penerapan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa, serta

menjadi rujukan bagi pengembangan penelitian pendidikan matematika selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi keilmuan mengenai penerapan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa, serta menjadi rujukan bagi pengembangan penelitian pendidikan matematika selanjutnya.

a. Bagi Peneliti.

Penelitian ini menambah pengalaman dan wawasan peneliti dalam melaksanakan penelitian di sekolah, khususnya dalam penerapan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz*.

b. Bagi Guru.

Hasil penelitian ini dapat menjadi sarana serta upaya menambah wawasan guru dalam proses pembelajaran matematika dengan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz*.

c. Bagi Siswa.

Siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih aktif dan bermakna, serta menambah wawasan melalui proses pembelajaran dengan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz*.

F. Definisi Operasional

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan kognitif siswa untuk menyampaikan ide, menjelaskan proses berpikir, serta mengomunikasikan konsep matematika secara lisan maupun tulisan Sumarno, 2014, dalam (Putria Nasution dkk., 2018). Komunikasi matematis pada dasarnya terbagi menjadi dua aspek, yaitu komunikasi lisan (*talking*) dan komunikasi tulisan (*writing*). Komunikasi lisan terjadi ketika siswa menyampaikan pendapat, bertanya, maupun berdiskusi mengenai konsep matematika, sedangkan komunikasi tulisan terjadi dalam bentuk perkataan atau diskusi.

Berikut indikator Kemampuan komunikasi Matematis pada penelitian ini:

- a. Menyatakan suatu masalah ke dalam bentuk bahasa, simbol, ide matematika.
- b. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika dalam bentuk bahasa.
- c. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
- d. Memahami suatu representasi matematika.
- e. Mengungkapkan kembali suatu uraian matematika dalam bahasa sendiri.

2. *Self-confidence*

Self-confidence adalah keyakinan siswa terhadap kemampuan dan penilaian positif yang dimilikinya dalam menghadapi serta menyelesaikan persoalan matematika. Tingkat *Self-confidence* seseorang dapat dilihat dari sejauh mana seseorang tersebut mampu menyelesaikan masalah.

Berikut indikator *Self-confidence* pada penelitian ini:

- a. Percaya kepada kemampuan sendiri
- b. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan
- c. Memiliki konsep diri yang positif
- d. Berani mengemukakan pendapat

3. *Discovery Learning*

Model *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang menggabungkan tahapan-tahapan pembelajaran yang bertujuan agar siswa dapat bekerja sama dalam kelompok, berdiskusi, dan mengungkapkan pendapat untuk menemukan konsep secara mandiri.

4. Quizizz

Quizizz adalah platform pembelajaran berbasis web yang memadukan unsur hiburan dan edukasi untuk meningkatkan interaksi siswa dalam proses belajar.

5. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang umum digunakan di banyak sekolah, yang dalam penelitian ini menggunakan metode pembelajaran selain *Discovery Learning*.

G. Sistematika Skripsi

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri atas lima bab, dengan uraian sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan, berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika skripsi.
2. Bab II Kajian Teori, berisi kajian teori, penelitian terdahulu yang relevan, kerangka pemikiran, serta asumsi dan hipotesis penelitian.
3. Bab III Metode Penelitian, berisi metode penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian, teknik analisis data, dan prosedur penelitian.
4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, berisi hasil penelitian yang telah dilakukan dan dilengkapi dengan pembahasan terkait penelitian tersebut.
5. Bab V Kesimpulan dan Saran, berisi kesimpulan hasil penelitian dan saran bagi pihak-pihak terkait.