

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang perlu dipelajari oleh seluruh siswa sejak jenjang sekolah dasar. Pembelajaran matematika bertujuan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, serta kreatif (Yunus, 2025). Namun demikian, dalam praktiknya mata pelajaran matematika sering kali dipersepsikan oleh siswa sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dipahami. Hal ini terlihat dari berbagai keluhan siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika, menyelesaikan soal, bahkan munculnya perasaan takut dan kurang menyukai pelajaran tersebut. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wijayanti & Yanto (2023) menunjukkan bahwa hingga saat ini masih banyak siswa yang memandang matematika sebagai mata pelajaran yang menakutkan sekaligus kurang menyenangkan.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa di sekolah merupakan permasalahan yang sering dijumpai pada berbagai jenjang pendidikan. Salah satu faktor yang mempengaruhi kondisi tersebut adalah penggunaan model pembelajaran yang kurang sesuai dalam proses pembelajaran (Syarifuddin, 2020). Hasil penelitian Ayuningrum et al (2019) mengungkapkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran karena model pembelajaran yang digunakan kurang menarik serta kurang efektif dalam melibatkan siswa secara aktif. Pada kenyataannya, masih terdapat guru yang menerapkan model pembelajaran ceramah yang berpusat pada guru (Fahrudin et al., 2021). Proses pembelajaran yang demikian cenderung membuat suasana belajar menjadi monoton sehingga siswa mudah merasa bosan dan kurang mampu memahami materi yang disampaikan (Novianto et al., 2024). Oleh karena itu, keberhasilan pembelajaran matematika di sekolah sangat dipengaruhi oleh pemilihan model pembelajaran yang tepat dan mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar.

Dalam pembelajaran matematika, suatu proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Secara umum, tujuan utama pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan berbagai kemampuan matematis yang dimiliki oleh siswa. Kemampuan matematis mencakup berbagai aspek berpikir serta bertindak secara matematis. Kemampuan tersebut juga berpengaruh terhadap kesalahan yang mungkin terjadi ketika siswa menyelesaikan permasalahan (Asmaun et al., 2025). Menurut Hendriana dan Soemarmo (dalam (Mardiani et al., 2024)), kemampuan matematis dapat dikelompokkan ke dalam lima kompetensi utama, yaitu: (1) pemahaman matematis (*mathematical understanding*), (2) pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), (3) komunikasi matematis (*mathematical communication*), (4) koneksi matematis (*mathematical connection*), dan (5) penalaran matematis (*mathematical reasoning*). Di antara berbagai kemampuan tersebut, kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dimiliki oleh siswa dalam menghadapi perkembangan era globalisasi dan arus informasi yang semakin pesat (La'ia & Harefa, 2021).

Komunikasi matematis merupakan kemampuan seseorang dalam menyampaikan informasi maupun gagasan yang berkaitan dengan konsep matematika menggunakan bahasa matematika yang tepat (Buyung et al., 2022). Pentingnya kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika juga ditegaskan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi. Dalam peraturan tersebut dijelaskan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu mengkomunikasikan gagasan melalui simbol, tabel, diagram, maupun media lain yang dapat memperjelas suatu keadaan atau permasalahan. Menurut Kadir (dalam (Azzahra et al., 2024)), komunikasi matematis merupakan cara yang digunakan siswa untuk mengungkapkan serta menafsirkan ide-ide matematika baik secara lisan maupun tertulis, yang dapat diwujudkan melalui gambar, model matematika, simbol, maupun bahasa mereka sendiri. Berdasarkan hasil penelitian Umar (2012), komunikasi matematis merupakan salah satu aspek penting yang menjadi inti dalam

pembelajaran matematika sehingga perlu dikembangkan secara optimal melalui berbagai aktivitas pembelajaran.

Kemampuan komunikasi dalam matematika maupun dalam proses pembelajaran matematika memiliki peranan yang sangat penting, karena melalui kegiatan komunikasi peserta didik dapat memahami, mengolah, serta menyeleksi berbagai informasi yang diperoleh. Akan tetapi, pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah dan belum memenuhi standar yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat dari hasil survei *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2018 yang menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-73 dengan perolehan skor 379 (Kemendikbud, 2022). Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa juga dipengaruhi oleh kurangnya keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran (Sritresna, 2017).

Salah satu penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih berada pada kategori rendah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siswa MTs, diketahui bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa hanya mencapai 45,73% dari skor maksimum yang dapat diperoleh. Persentase tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam mengungkapkan ide atau gagasan matematika secara jelas, baik dalam bentuk tulisan, penggunaan simbol matematika, maupun dalam menjelaskan langkah-langkah penyelesaian suatu permasalahan. Selain itu, jika ditinjau dari tingkat keaktifan belajar siswa, terlihat adanya perbedaan capaian kemampuan komunikasi matematis. Siswa yang memiliki tingkat keaktifan belajar rendah hanya memperoleh persentase kemampuan komunikasi matematis sebesar 30,32%, sedangkan siswa dengan tingkat keaktifan sedang mencapai 42,91%, dan siswa dengan tingkat keaktifan tinggi mencapai 69,68%. Temuan tersebut menunjukkan bahwa tingkat keaktifan belajar siswa memiliki hubungan dengan kemampuan komunikasi matematis, di mana semakin tinggi keaktifan belajar siswa, maka semakin baik pula kemampuan mereka dalam mengomunikasikan ide-ide matematika (Halimah & Rahmi, 2020).

Penelitian lain yang dilakukan pada siswa tingkat SMA menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa 55,5% siswa berada pada kategori kemampuan komunikasi matematis rendah, sementara 27,7% siswa berada pada kategori sedang, dan hanya 16,6% siswa yang berada pada kategori tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh siswa masih mengalami kesulitan dalam menyampaikan ide-ide matematika secara tepat, baik dalam menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah, mengungkapkan pemikiran secara tertulis, maupun merepresentasikan permasalahan matematika ke dalam bentuk simbol atau model matematika (Tina et al., 2025).

Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran menjadi salah satu faktor penting yang turut mempengaruhi perkembangan kemampuan komunikasi matematis tersebut. Keaktifan belajar merupakan unsur yang sangat menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran. Sebagaimana dinyatakan dalam Surat Az-Zumar ayat 9 yang berbunyi:

...فَلْهَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ

"...Katakanlah: 'Apakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?' Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran". Ayat tersebut memberikan dorongan kepada manusia untuk senantiasa berusaha memperoleh ilmu pengetahuan serta menjadi pembelajar yang menggunakan akalnyanya dalam berpikir. Dalam konteks pendidikan, siswa yang menunjukkan keaktifan dalam proses pembelajaran dapat mencerminkan sikap menghargai ilmu pengetahuan.

Keaktifan belajar siswa juga menjadi salah satu permasalahan yang sering muncul dalam proses pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil penelitian di bidang pendidikan matematika, siswa yang memiliki tingkat keaktifan belajar rendah cenderung menunjukkan kemampuan komunikasi matematis yang lebih rendah dibandingkan dengan siswa yang aktif selama pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari capaian skor kemampuan komunikasi matematis siswa yang aktif, yaitu sebesar 69,68%, sedangkan siswa dengan tingkat keaktifan rendah hanya mencapai

30,32%. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa tingkat keaktifan belajar siswa memiliki pengaruh terhadap kemampuan mereka dalam mengomunikasikan ide-ide matematika. Dengan kata lain, semakin rendah keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, maka semakin rendah pula kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki (Halimah & Rahmi, 2020).

Keberhasilan proses belajar tidak terlepas dari keterlibatan berbagai bentuk aktivitas, baik yang bersifat fisik maupun (Sinar dalam (Rokhanah et al., 2021)). Keaktifan siswa dalam pembelajaran memungkinkan proses belajar berlangsung sesuai dengan perencanaan yang telah dirancang oleh guru. Aktivitas belajar tersebut dapat muncul secara individual maupun melalui kegiatan kelompok. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa sekaligus mengembangkan kemampuan komunikasi matematis mereka. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *inside outside circle*. Model pembelajaran *inside outside circle* dinilai mampu meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan metode ceramah (Fitriani et al., 2022). Selain itu, penerapan model pembelajaran *inside outside circle* memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif berdiskusi dalam memperoleh informasi baru sehingga dapat meningkatkan keterampilan komunikasi, keaktifan, serta motivasi belajar siswa (C. Dewi, 2017). Model pembelajaran *inside outside circle* juga mampu melatih siswa dalam berkomunikasi serta menumbuhkan kerja sama antar siswa dalam kegiatan pembelajaran (Oktapiani et al., 2025).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh P. I. Susanti et al (2020) menunjukkan bahwa model pembelajaran *inside outside circle* dapat menumbuhkan keaktifan siswa selama mengikuti pembelajaran matematika. Model ini juga dinilai tepat untuk menciptakan suasana belajar yang aktif, efektif, serta melibatkan seluruh siswa baik dari aspek fisik maupun psikis. Untuk semakin meningkatkan efektivitas penerapan model pembelajaran *inside outside circle*, pemanfaatan teknologi digital seperti *quizizz* dapat dijadikan sebagai media pendukung yang menarik. *Quizizz* merupakan platform berbasis kuis yang dikemas dalam bentuk permainan sehingga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran

(M. M. Tanjung et al., 2023). Dalam proses pembelajaran, aktivitas belajar siswa dapat menjadi monoton apabila penilaian hanya dilakukan melalui soal yang dibacakan oleh guru secara tekstual. Oleh karena itu, aplikasi *quizizz* dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai media untuk menyampaikan materi sekaligus melakukan evaluasi pembelajaran dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa (Salsabila et al., 2020).

Meskipun telah banyak penelitian yang mengkaji model pembelajaran *inside outside circle* maupun penggunaan *quizizz* secara terpisah, penelitian yang mengombinasikan model pembelajaran *inside outside circle* dengan bantuan media digital seperti *quizizz* masih tergolong terbatas. Padahal, kolaborasi antara pembelajaran berbasis diskusi dan media digital berbentuk kuis memiliki potensi untuk menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, interaktif, serta menyenangkan, sehingga dapat mendukung perkembangan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Inside Outside Circle* Berbantuan *Quizizz* terhadap Keaktifan dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi guru dalam menerapkan model pembelajaran *Inside Outside Circle* berbantuan *Quizizz* guna meningkatkan keaktifan serta kemampuan komunikasi matematis siswa.

1. 2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti mengidentifikasi beberapa permasalahan yang muncul dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Mata pelajaran matematika masih dipersepsikan oleh sebagian besar siswa sebagai pelajaran yang sulit, menakutkan, serta membosankan, sehingga kondisi tersebut berdampak pada rendahnya minat belajar dan hasil belajar siswa.

2. Rendahnya hasil belajar matematika siswa salah satunya dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran yang kurang menarik serta masih didominasi oleh pembelajaran yang berpusat pada guru (metode ceramah).
3. Sebagian guru belum secara optimal memanfaatkan model pembelajaran yang bersifat inovatif dan interaktif yang dapat meningkatkan keterlibatan serta pemahaman siswa dalam pembelajaran.
4. Penggunaan model pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk berkomunikasi dalam proses pembelajaran masih belum dimanfaatkan secara maksimal.
5. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran yang belum berlangsung secara optimal. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa cenderung hanya menerima informasi dari guru tanpa banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat, menjelaskan ide, ataupun menyampaikan pemikiran matematis mereka secara lisan maupun tertulis.
6. Rendahnya tingkat keaktifan siswa selama proses pembelajaran juga menjadi salah satu faktor penghambat dalam pencapaian tujuan pembelajaran, khususnya dalam upaya mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

1.3. Cakupan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan penulis lebih terarah serta fokus pada permasalahan yang akan dikaji, maka diperlukan pembatasan masalah sehingga pembahasan tidak melebar ke ruang lingkup yang terlalu luas. Oleh karena itu, penulis menetapkan beberapa batasan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini dibatasi pada penggunaan model pembelajaran *Inside Outside Circle* dalam pelaksanaan pembelajaran matematika.
2. Media digital yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada pemanfaatan aplikasi *Quizizz* sebagai sarana pendukung dalam kegiatan pembelajaran, yang digunakan dalam bentuk soal pilihan ganda serta disusun sendiri oleh peneliti.

3. Keaktifan siswa yang menjadi fokus kajian dalam penelitian ini dibatasi pada keaktifan yang muncul selama proses pembelajaran di kelas, baik berupa aktivitas fisik seperti berdiskusi dan menjawab pertanyaan, maupun aktivitas psikis seperti memperhatikan penjelasan, berpikir kritis, serta memberikan tanggapan terhadap materi pembelajaran. Indikator keaktifan siswa yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada indikator menurut Hariandi & Cahyani serta Kanza et al pada halaman 25 dan 26.
4. Kemampuan matematis yang diteliti dalam penelitian ini difokuskan pada kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan mengacu pada indikator menurut Sumarmo pada halaman 34.

1. 4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan cakupan masalah di atas, maka peneliti merumuskan masalah yang diajukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Seberapa besar persentase keaktifan siswa selama penerapan model pembelajaran *Inside Outside Circle* berbantuan *Quizizz*?
2. Seberapa besar persentase kemampuan komunikasi matematis siswa setelah penerapan model pembelajaran *Inside Outside Circle* berbantuan *Quizizz*?
3. Apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Inside Outside Circle* berbantuan *Quizizz* terhadap keaktifan dan kemampuan komunikasi matematis siswa?

1. 5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui persentase keaktifan siswa selama penerapan model pembelajaran *Inside Outside Circle* berbantuan *Quizizz*.
2. Untuk mengetahui persentase kemampuan komunikasi matematis siswa setelah penerapan model pembelajaran *Inside Outside Circle* berbantuan *Quizizz*.

3. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Inside Outside Circle* berbantuan *Quizizz* terhadap keaktifan dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

1. 6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat, baik secara teoritis maupun secara praktis dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan rujukan atau dasar pertimbangan bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian sejenis pada masa yang akan datang.

1.6.1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa informasi dan referensi ilmiah mengenai penerapan model pembelajaran *Inside Outside Circle* berbantuan *Quizizz*, khususnya yang berkaitan dengan peningkatan keaktifan serta kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai acuan bagi peneliti selanjutnya serta memberikan kontribusi dalam pengembangan kajian di bidang pendidikan, khususnya pendidikan matematika.

1.6.2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Melalui penerapan model pembelajaran *Inside Outside Circle* berbantuan *Quizizz*, siswa diharapkan dapat lebih terlatih untuk berkomunikasi secara aktif dan efektif dalam menyampaikan gagasan serta memahami konsep-konsep matematika. Hal tersebut dapat terjadi melalui kegiatan interaksi dan diskusi bersama teman sebaya selama proses pembelajaran berlangsung.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif. Penerapan model pembelajaran *Inside Outside Circle* dapat

memberikan alternatif cara yang terstruktur bagi guru untuk mendorong siswa agar lebih aktif dalam berdiskusi serta mencari informasi baru. Selain itu, penggunaan aplikasi *Quizizz* juga dapat membantu guru dalam melaksanakan penilaian atau evaluasi pembelajaran dengan cara yang lebih menarik dan interaktif.

c. Bagi Sekolah

Bagi pihak sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat membantu guru dalam meningkatkan kompetensi mengajar melalui penerapan model pembelajaran yang bersifat interaktif dan kolaboratif, serta mendukung program peningkatan mutu pembelajaran matematika di sekolah.

d. Bagi Peneliti

Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam mengevaluasi efektivitas penerapan model pembelajaran *Inside Outside Circle* berbantuan *Quizizz* terhadap keaktifan serta kemampuan komunikasi matematis siswa, dan bagi penelitian lanjutan yang mengkaji pengembangan teori maupun penerapan model tersebut pada berbagai konteks pembelajaran dan materi yang berbeda.