

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara guru, siswa, dan sumber belajar yang dirancang untuk membangun pengetahuan dan kompetensi secara sistematis (Nurhartianti dan Karlimah, 2018). Pada jenjang sekolah dasar, salah satu mata pelajaran yang memegang peran strategis adalah matematika. Arrahim dan Pratama (2024) menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang memuat berbagai konsep abstrak yang tersusun secara berurutan melalui penalaran logis. Iskandar dkk. (2021) menambahkan bahwa matematika wajib diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar guna membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, dan kreatif. Dengan demikian, pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran penting sebagai pondasi berpikir logis dan sistematis siswa.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar bersifat komprehensif dan multidimensi. Nurhartianti dan Karlimah (2018) menjabarkan bahwa secara umum siswa diharapkan mampu melakukan berbagai operasi hitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian serta operasi campurannya. Iskandar dkk. (2021) menyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, serta mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, dan sebagainya. NCTM dalam Amimi dan Nurjannah (2025) menetapkan

komunikasi sebagai satu dari lima kompetensi dasar matematika yang wajib dikuasai siswa, bersama pemecahan masalah, penalaran, koneksi, dan representasi. Arrahim dan Pratama (2024) mengungkapkan bahwa Permendiknas Nomor 22 tentang Standar Isi juga secara eksplisit mengharuskan pengembangan kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya berorientasi pada penguasaan keterampilan berhitung, tetapi juga pengembangan kemampuan berpikir termasuk kemampuan komunikasi matematis.

Amimi dan Nurjannah (2025) mendefinisikan komunikasi matematis sebagai kecakapan mengorganisasi pemikiran matematis, menyampaikannya secara logis kepada orang lain, serta memanfaatkan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide dengan tepat. Budiningtyas (2024) melengkapi bahwa komunikasi matematis juga mencakup penggunaan simbol, gambar, grafik, dan tabel sebagai media penyampaian. Kemampuan komunikasi matematis diukur melalui tiga indikator menurut Siahaan dan Napitupulu dalam Trisnani: (1) mengubah narasi soal menjadi model matematika; (2) menguraikan persoalan ke dalam bentuk angka secara sistematis; dan (3) menjelaskan situasi matematika menggunakan kalimat sendiri disertai proses perhitungan yang tepat (Arrahim dan Pratama, 2024). Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyatakan, menguraikan, dan menjelaskan ide matematika secara tertulis maupun lisan dengan cara yang dapat dipahami.

Meskipun komunikasi matematis telah ditetapkan sebagai kemampuan dasar, kenyataan di lapangan masih menghadapi tantangan. Arrahim dan Pratama (2024) mengungkapkan bahwa siswa tidak peduli bagaimana cara menjelaskan jawaban menggunakan bahasa matematika yang tepat dan benar, serta belum terbiasa menuangkan ide ke dalam gambar atau model matematika. Budiningtyas (2024) menjelaskan bahwa kondisi ini terjadi karena pembelajaran di kelas lebih banyak menggunakan metode ceramah dan latihan soal yang mengutamakan jawaban akhir, sehingga siswa tidak terbiasa menguraikan proses berpikirnya secara matematis. Zain dan Ahmad (2021) menambahkan bahwa siswa cenderung pasif, tidak memahami soal terlebih dahulu, dan langsung menuliskan jawaban akhir tanpa membuat perencanaan penyelesaian. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis bukan tidak ada pada diri siswa, melainkan belum difasilitasi secara optimal melalui model pembelajaran yang sesuai.

Berbagai model pembelajaran telah diupayakan untuk mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Model Think Talk Write misalnya, terbukti mampu meningkatkan komunikasi matematis karena alurnya yang terstruktur dari berpikir, berdiskusi, hingga menulis memberi siswa ruang mengekspresikan ide secara bertahap (Arrahim dan Pratama, 2024), namun model ini mengandalkan kemampuan diskusi verbal yang cukup matang, sehingga kurang optimal ketika diterapkan di kelas rendah yang siswanya belum terbiasa berdiskusi. Begitu pula model Think Pair Share yang mendorong siswa mendiskusikan ide secara berpasangan dan terbukti berpengaruh positif terhadap komunikasi matematis (Zain dan Ahmad, 2021), namun sangat

bergantung pada kemampuan teman sebaya dalam saling menjelaskan, sementara siswa kelas rendah masih membutuhkan bimbingan guru yang lebih intensif. Model *Advance Organizer* juga terbukti berpengaruh terhadap komunikasi matematis melalui kerangka kognitif yang membantu siswa menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya (Amimi dan Nurjannah, 2025), akan tetapi model ini lebih cocok diterapkan pada materi yang bersifat konseptual dan mengandalkan pengetahuan awal yang sudah cukup matang, sementara siswa kelas rendah masih berada pada tahap awal pembentukan konsep. Dari gambaran ini, terlihat bahwa setiap model memiliki keunggulan sekaligus keterbatasan yang perlu dipertimbangkan sesuai karakteristik siswa.

Kondisi tersebut mendorong peneliti untuk mengkaji Model Treffinger sebagai alternatif yang lebih sesuai. Model Treffinger bersifat *developmental* dan mengutamakan proses, sehingga siswa dibiasakan menguraikan langkah penyelesaian secara bertahap, bukan sekadar menuliskan jawaban akhir (Aisyah dkk., 2021). Model ini menggabungkan berpikir divergen dan konvergen secara bertahap melalui tiga tahap, yaitu *Basic Tools*, *Practice with Process*, dan *Working with Real Problems*, sehingga siswa tidak hanya menghasilkan ide tetapi juga terlatih menyaring dan menjelaskan proses berpikirnya secara matematis kepada orang lain (Ali dkk., 2021). Zainal dkk. (2019) memperkuat bahwa model Treffinger memberikan keleluasaan kepada siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri dalam lingkungan belajar yang kondusif, sehingga keterlibatan aktif siswa terjadi di setiap tahapan pembelajaran. Ketiga karakteristik ini menjadikan Model Treffinger berpotensi relevan untuk

memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa yang selama ini belum berkembang secara optimal.

Penerapan Model Treffinger dalam penelitian ini didukung dengan media gambar. Sadiman dalam Handayani (2022) mengemukakan bahwa media gambar merupakan perantara yang paling umum digunakan dan dapat dimengerti secara luas. Bruner dalam Nurhartianti dan Karlimah (2018) mengemukakan bahwa proses belajar siswa melewati tiga tahap: enaktif (manipulasi benda konkret), ikonik (gambaran suatu objek), dan simbolik (simbol abstrak). Berdasarkan pandangan tersebut, media gambar sesuai dengan tahapan belajar siswa kelas rendah yang masih membutuhkan representasi visual sebelum beralih ke simbol abstrak, sekaligus mendukung siswa mengomunikasikan ide matematisnya pada tahapan Treffinger.

Berdasarkan studi lapangan di SDN Ciketing Udik 2, ditemukan sebanyak 25 dari 30 siswa atau sekitar 83% telah mampu menyelesaikan soal dengan benar. Meskipun demikian, sebagian besar siswa hanya menuliskan hasil akhir tanpa menguraikan langkah-langkah penyelesaian secara tertulis. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa mengomunikasikan proses berpikir matematisnya secara terstruktur, yang merupakan inti dari kemampuan komunikasi matematis. Selain itu, Model Treffinger berbantuan media gambar belum pernah diterapkan di SDN Ciketing Udik 2, sehingga pengaruhnya terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas II belum pernah diketahui secara empiris.

SDN Ciketing Udik 2 memiliki tiga kelas paralel untuk kelas II, yaitu Kelas II A, Kelas II B, dan Kelas II C. Ketiga kelas bersifat homogen sejak awal

karena pembagian siswa dilakukan secara merata tanpa pengelompokan berdasarkan kemampuan akademis. Kondisi ini memungkinkan penelitian dilakukan dengan desain quasi eksperimen, di mana dua kelas yang setara dari awal dapat dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga perbedaan hasil yang ditemukan benar-benar dapat dikaitkan dengan perlakuan yang diberikan.

Pilihan Model Treffinger didukung oleh bukti empiris terdahulu. Latief dkk. (2024) membuktikan bahwa Model Treffinger berbantuan media interaktif meningkatkan hasil belajar matematika siswa SD. Aisyah dkk. (2021) menunjukkan bahwa Model Treffinger efektif meningkatkan berpikir kritis dan hasil belajar siswa SD. Dewi (2020) menemukan pengaruh signifikan Model Treffinger terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Penelitian-penelitian tersebut secara konsisten membuktikan efektivitas Model Treffinger dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa SD yang memperkuat keyakinan bahwa model ini memiliki potensi besar sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan komunikasi matematis di SDN Ciketing Udik 2. Sejauh penelusuran peneliti, kombinasi Model Treffinger berbantuan media gambar yang difokuskan pada kemampuan komunikasi matematis di jenjang SD kelas II belum ditemukan dalam penelitian-penelitian yang ada.

Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada kombinasi Model Treffinger berbantuan media gambar yang disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas II di SDN Ciketing Udik 2 untuk materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Melalui bukti keberhasilan penelitian terdahulu yang relevan dan adanya celah kebaruan pada media ataupun materi yang

digunakan, hasil-hasil penelitian terdahulu memberikan landasan empiris yang kuat untuk menduga bahwa Model Treffinger berbantuan media gambar berpotensi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, yang selanjutnya akan dibuktikan melalui penelitian eksperimen ini. Berdasarkan seluruh paparan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian eksperimen dengan judul “Pengaruh Model Treffinger Berbantuan Media Gambar terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas II SDN Ciketing Udik 2”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, masalah-masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Sebagian besar siswa telah memiliki kemampuan komunikasi matematis, namun belum optimal.
2. Guru belum pernah menggunakan model pembelajaran Treffinger berbantuan media gambar pada saat pembelajaran komunikasi matematis di SDN Ciketing Udik 2.
3. Penerapan Model Treffinger berbantuan media gambar dalam pembelajaran komunikasi matematis siswa kelas II SD masih terbatas, sehingga perlu dikaji lebih lanjut melalui penelitian eksperimen.

C. Batasan dan Rumusan Masalah

1. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan terukur, peneliti menetapkan batasan masalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini berfokus pada penggunaan model pembelajaran Treffinger berbantuan media gambar sebagai variabel bebas dan kemampuan komunikasi matematis sebagai variabel terikat.
- b. Kemampuan komunikasi matematis yang dapat diukur melalui tes tertulis, mencakup tiga indikator: mengubah soal cerita ke model matematika, menguraikan persoalan ke bentuk angka, dan menjelaskan situasi matematika dengan bahasa sendiri disertai perhitungan.
- c. Materi yang digunakan adalah penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah di kelas II SD.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah disebutkan, rumusan masalah penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa kelas II SDN Ciketing Udik 2 pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah yang mengikuti pembelajaran dengan Model Treffinger berbantuan media gambar?
- b. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa kelas II SDN Ciketing Udik 2 pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah yang mengikuti pembelajaran dengan model PBL?
- c. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran Treffinger berbantuan media gambar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas II SDN Ciketing Udik 2 pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah?

D. Tujuan Penelitian

Selaras dengan rumusan masalah yang telah ditetapkan, penelitian ini bertujuan:

1. Mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas II SDN Ciketing Udik 2 yang mengikuti pembelajaran dengan Model Treffinger berbantuan media gambar.
2. Mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas II SDN Ciketing Udik 2 yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL).
3. Membuktikan ada tidaknya pengaruh model pembelajaran Treffinger berbantuan media gambar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas II SDN Ciketing Udik 2.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan masalah dan tujuan penelitian di atas, maka hasil dari penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memperkaya literatur akademik tentang penerapan model pembelajaran Treffinger berbantuan media gambar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di sekolah dasar.
 - b. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori tentang strategi pembelajaran matematika pada kemampuan komunikasi matematis di sekolah dasar.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Guru dapat menggunakan temuan penelitian ini sebagai referensi dalam mengembangkan strategi pengajaran matematika yang lebih inovatif dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

b. Bagi Sekolah

Dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran matematika dengan memanfaatkan model pembelajaran yang terbukti efektif.

c. Bagi Siswa

Memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih bermakna dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

d. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengalaman dalam menerapkan model pembelajaran Treffinger berbantuan media gambar untuk menguji pengaruhnya terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.