

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembentukan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul dan berdaya saing didukung dengan pendidikan dasar sebagai fondasi utama. Pada era sistem pendidikan abad ke-21, peserta didik dituntut untuk mampu memahami dan menguasai pengetahuan faktual dan juga memiliki kemampuan dalam berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Perkembangan teknologi dan arus globalisasi yang semakin cepat mendorong terjadinya transformasi dalam praktik pembelajaran di berbagai negara, sehingga kompetensi komunikasi dan kemampuan berpikir tingkat tinggi menjadi prioritas dalam kurikulum modern. Sejalan dengan hal tersebut Wahyuni et al., (2025) menyatakan bahwa pembelajaran abad ke-21 menekankan pengembangan keterampilan berpikir kritis, pemecah masalah, kreativitas, inovasi, kolaborasi dan komunikasi sebagai kompetensi utama yang harus dimiliki siswa.

Di antara berbagai kompetensi yang tercakup dalam pembelajaran matematika, kemampuan komunikasi matematis menjadi salah satu yang fundamental. Kemampuan ini menuntut siswa agar mampu mengemukakan gagasan, ide, dan solusi matematika secara lisan maupun tulisan dengan ketepatan dan kejelasan. Sehingga, kemampuan komunikasi matematis menjadi indikator penting dalam menilai kualitas pembelajaran matematika di tingkat

global, karena mencerminkan sejauh mana siswa mampu memahami konsep serta mengonstruksi dan mengkomunikasikan pemikirannya secara efektif.

Merujuk pada hasil asesmen nasional serta laporan *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022, terungkap bahwa rata-rata capaian matematika siswa Indonesia baru mencapai 366 poin, sehingga menempatkan Indonesia pada peringkat 74 dari 81 negara dan masih berada jauh di bawah rerata OECD yang sebesar 472 poin. Temuan ini menegaskan bahwa kemampuan literasi numerasi dan komunikasi matematis peserta didik Indonesia masih memerlukan perhatian yang serius (OECD, 2023). Kondisi ini mencerminkan tantangan dalam pendidikan matematika, di mana siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan mengkomunikasikannya secara efektif. Salah satu aspek penting dalam kemampuan matematika tersebut adalah kemampuan komunikasi matematis. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan matematis masih perlu ditingkatkan secara sistematis.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan Januari 2026 di kelas IV sekolah dasar tempat penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Dikarenakan, dalam proses pembelajaran guru telah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, namun dalam pelaksanaannya masih belum optimal karena siswa belum aktif berdiskusi dan media yang digunakan masih terbatas pada gambar cetak. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam mengomunikasikan ide matematisnya secara optimal. Siswa kesulitan

menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal baik secara lisan maupun tertulis dan cenderung hanya menuliskan jawaban akhir tanpa menguraikan proses berpikirnya, siswa belum mampu merepresentasikan permasalahan matematika ke dalam bentuk gambar atau diagram secara tepat, siswa mengalami kesulitan dalam menggunakan simbol, model, atau kalimat matematika untuk menyatakan ide dan hubungan antar konsep secara benar. Maka, diperlukan model dan media pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk mengkomunikasikan gagasan matematis secara lebih aktif.

Merujuk pada paparan kondisi sebelumnya, permasalahan yang teridentifikasi dalam pembelajaran matematika adalah masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Meskipun pelaksanaan pembelajaran telah mengacu pada kurikulum yang berlaku, mayoritas siswa kelas IV belum mampu memaparkan langkah-langkah penyelesaian soal secara runtut dan logis; mereka cenderung hanya mencantumkan jawaban akhir tanpa menguraikan proses berpikir matematis yang melandasi jawaban tersebut. Sementara itu, dari sisi lisan, kemampuan siswa dalam mengungkapkan gagasan matematis pun masih terbatas, tercermin dari ketidakterbiasaan mereka dalam menyampaikan pendapat, memberikan argumentasi, maupun menanggapi pemikiran teman selama diskusi pembelajaran berlangsung. Keseluruhan kondisi ini mengindikasikan bahwa komunikasi matematis, baik secara tertulis maupun lisan, belum berkembang secara optimal. Oleh sebab itu, diperlukan rancangan pembelajaran yang secara khusus dapat melatih siswa untuk berpikir kritis, berdialog aktif, serta menuangkan ide matematis secara terstruktur dan

sistematis, guna mendorong peningkatan kemampuan komunikasi matematis secara berkelanjutan.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar merupakan permasalahan yang tidak hanya teridentifikasi melalui studi pendahuluan, melainkan juga diperkuat oleh berbagai data dan temuan dari penelitian sebelumnya. Halawati & Laelasari, (2022) dalam Jurnal *International Conference on Islamic Studies* yang menegaskan bahwa sebagian besar siswa masih memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tergolong rendah, terutama dalam hal memaparkan langkah-langkah penyelesaian serta menyusun argumen secara tertulis; siswa pada umumnya hanya mencantumkan jawaban akhir tanpa menguraikan proses dan penalaran yang mendasarinya. Selanjutnya, penelitian oleh Lubis & Herianingtyas, (2025) dalam *Journal of Educational Social Science and Engineering* mengungkapkan bahwa faktor penyebab rendahnya kemampuan tersebut berkaitan dengan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered*) dan lebih menekankan pada hasil akhir, sehingga siswa kurang terlatih untuk mengemukakan ide, berdialog dalam diskusi, serta menuliskan gagasan matematis secara sistematis. Berdasarkan seluruh hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa fenomena rendahnya kemampuan komunikasi matematis terjadi secara luas. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang tidak semata-mata berorientasi pada hasil akhir, tetapi juga menitikberatkan pada proses berpikir dan keterlibatan aktif siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Penelitian ini berlandaskan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif melalui proses berpikir, interaksi sosial, dan refleksi pengalaman belajar. Menurut Lutfiah et al., (2025) Model pembelajaran konstruktivis menempatkan siswa sebagai pembangun aktif pengetahuan melalui berpikir, pengalaman langsung, dan interaksi sosial sehingga mampu mengembangkan ide, memecahkan masalah, dan merefleksikan pengalaman belajar secara bermakna. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan komunikasi matematis menjadi salah satu kompetensi fundamental. Hal ini selaras dengan pandangan Noviyanti et al., (2024) yang menegaskan pada rumusan NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*), bahwa komunikasi (*Communication*) tercantum sebagai salah satu dari lima standar kompetensi pokok. Sejalan dengan itu, Ridhaningtyas et al., (2024) mengemukakan bahwa pengembangan kemampuan komunikasi matematis pada siswa sangat penting karena berkontribusi terhadap proses penyampaian dan pemahaman konsep matematika. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model dan media pembelajaran yang tepat menjadi faktor krusial dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dinilai tepat untuk diterapkan adalah model kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW). Sebagaimana dikemukakan oleh Mediana, (2016) model ini mengharapkan peserta didik untuk secara berkelompok melakukan aktivitas berpikir, berdialog atau bertukar gagasan, serta menuangkan hasil diskusi ke dalam bentuk tulisan terkait dengan

permasalahan yang disajikan. Penelitian yang dilakukan oleh Febriyanti et al., (2023) bahwa penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa secara bermakna, baik secara lisan maupun tulisan. Selain model pembelajaran, penggunaan media konkret juga berperan penting dalam pembelajaran matematika disekolah dasar, salah satu media yang dapat digunakan adalah *geoboard*. Media pembelajaran *geoboard* adalah media pembelajaran berupa papan berpaku yang digunakan dengan karet untuk membentuk bangun datar sehingga membantu siswa memahami konsep geometri secara visual dan konkret (Aini et al., 2024). Penggunaan media tersebut membantu siswa memahami konsep bangun datar sehingga mempermudah proses komunikasi matematis. Secara teoretis, model *Think Talk Write* berbantuan media *geoboard* diyakini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa karena memadukan kegiatan berpikir, berdiskusi, memvisualisasikan, dan menuliskan ide secara sistematis.

Efektivitas kemampuan komunikasi matematis siswa melalui berbagai model pembelajaran telah menjadi objek kajian dalam sejumlah penelitian terdahulu. Akan tetapi, masih terdapat kesenjangan yang cukup signifikan antara kondisi ideal yang diharapkan dengan realitas yang terjadi di lapangan, terutama dalam pengembangan kemampuan tersebut pada peserta didik sekolah dasar. Adapun model pembelajaran *Think Talk Write* telah terbukti efektif dalam konteks ini, sebagaimana didukung oleh temuan Praja et al., (2019), Arrahim, (2024). Penelitian-penelitian tersebut secara konsisten menunjukkan bahwa model pembelajaran *Think Talk Write* memberikan hasil yang lebih baik

dibandingkan pembelajaran konvensional dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Namun demikian, integrasi model pembelajaran *Think Talk Write* dengan media pembelajaran konkret seperti *geoboard* dalam satu kesatuan intervensi yang koheren masih belum banyak diteliti. Kebanyakan penelitian yang ada hanya menguji salah satu komponen secara terpisah, tanpa mengeksplorasi potensi sinergi yang dapat dihasilkan dari kombinasi keduanya. Masih terbatasnya penelitian yang secara spesifik mengkaji efektivitas model pembelajaran *Think Talk Write* berbantuan media *geoboard* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV sekolah dasar, terutama dalam konteks lokasi tempat penelitian ini dilaksanakan, menjadi salah satu celah yang teridentifikasi. Sehubungan dengan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan ilmiah dimaksud melalui pembuktian secara empiris mengenai pengaruh penerapan model *Think Talk Write* yang dipadukan dengan media *geoboard* terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada jenjang sekolah dasar.

Berdasarkan kondisi global, nasional, permasalahan empiris, landasan teoretis, serta celah penelitian yang ada, penelitian ini diarahkan untuk mengkaji dan menganalisis efektivitas model pembelajaran *Think Talk Write* berbantuan media *geoboard* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar kelas IV. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan model pembelajaran matematika serta kontribusi praktis bagi guru dalam meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika di sekolah dasar.

B. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* berbantuan media *Geoboard*.
2. Penelitian yang dikaji mengenai rendahnya komunikasi matematis siswa pada mata pelajaran matematika materi Bangun Datar.
3. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas IV Sekolah Dasar
4. Waktu Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026

C. Rumusan Masalah

Bertolak pada latar belakang masalah yang telah dijawabkan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

“Bagaimana efektivitas model pembelajaran *Think Talk Write* berbantuan media *geoboard* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV sekolah dasar?”

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

“Mengetahui efektivitas model pembelajaran *Think Talk Write* berbantuan media *geoboard* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV sekolah dasar. “

E. Kegunaan Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memiliki manfaat, baik dalam konteks teoritis maupun praktis sebagai berikut:

1. Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang keguruan. Selain itu juga bisa memberikan informasi mengenai efektivitas model pembelajaran *Think Talk Write* berbantuan media *geoboard* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Siswa

Pembelajaran dengan model pembelajaran *Think Talk Write* berbantuan media *geoboard* dapat meningkatkan motivasi belajar serta membantu siswa mengembangkan kemampuan komunikasi matematis melalui proses memahami konsep, berdiskusi untuk menyampaikan dan menanggapi ide, serta mengungkapkan gagasan matematika secara tertulis dengan jelas dan terstruktur.

b. Bagi Guru

Memudahkan guru dalam proses pembelajaran serta mendorong guru untuk lebih kreatif dalam mengembangkan pembelajaran yang bervariasi.

c. Bagi Sekolah

Menjadi rujukan dalam pengembangan inovasi pembelajaran yang efektif dan menyenangkan, serta dapat dijadikan dasar dalam meningkatkan mutu proses pembelajaran di kelas.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk proses belajar mengajar dan dapat menambah wawasan, pengetahuan dan keterampilan peneliti khususnya yang terkait dengan penerapan model pembelajaran dan media pembelajaran yang efektif untuk proses pembelajaran.

F. Definisi Operasional

1. Kemampuan Komunikasi Matematika

Keberadaan kemampuan komunikasi matematis menjadi salah satu unsur fundamental dalam proses pembelajaran matematika, sebab kemampuan ini terkait langsung dengan kecakapan siswa dalam menyampaikan, memahami, sekaligus menafsirkan ide-ide matematis kepada pihak lain. Komunikasi matematis tidak terbatas pada penyampaian secara lisan, melainkan juga dapat dilakukan secara tertulis dengan menggunakan bahasa, simbol, grafik, maupun diagram matematika. Adapun aspek-aspek yang membangun kemampuan komunikasi matematis tersebut meliputi keterampilan menggambar (*drawing*), menulis (*written text*), dan ekspresi matematika (*mathematical expression*).

2. Model Pembelajaran *Think Talk Write*

Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) merupakan model pembelajaran kooperatif yang berpusat pada peserta didik dan menekankan tiga tahapan utama, yaitu berpikir (*think*), berbicara (*talk*), dan menulis (*write*). Melalui tahapan tersebut, peserta didik diajak untuk memahami masalah secara individu, mendiskusikan ide dengan teman, serta menuangkan hasil pemikiran dalam bentuk tulisan.

3. Media *Geoboard*

Media *geoboard* atau papan berpaku merupakan media pembelajaran matematika yang bersifat visual dan konkret, digunakan untuk membantu peserta didik memahami konsep geometri, seperti bangun datar, keliling, dan luas. Media ini terbuat dari papan berlubang yang dilengkapi dengan paku serta karet gelang, sehingga memungkinkan peserta didik untuk membentuk secara langsung berbagai macam bangun datar.

4. Pembelajaran Matematika

Posisi pembelajaran matematika dalam ranah pendidikan tergolong penting, sebab proses ini berperan langsung dalam mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berpikir secara logis, kritis, analitis, dan sistematis. Melalui pembelajaran ini, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tentang konsep, fakta, dan prinsip matematika, tetapi juga dilatih untuk mengemukakan gagasan serta menyelesaikan permasalahan secara terstruktur dan rasional. Pada penelitian ini materi yang digunakan yakni bangun datar.