

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Matematika merupakan disiplin ilmu yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan. Berdasarkan kebijakan Kemendikbud (2013), tujuan pendidikan di Indonesia meliputi peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi, pengembangan keterampilan pemecahan masalah secara sistematis, pencapaian hasil belajar yang optimal, pengembangan kemampuan menyampaikan ide dan menulis karya ilmiah, serta pembentukan karakter peserta didik. Pada tingkat sekolah dasar, pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik dapat mengenal simbol-simbol angka sederhana, operasi hitung dasar, pengukuran, dan bentuk-bentuk dasar (Rahmadita & Nur'aeni, 2021).

Selain sebagai alat hitung, matematika juga berperan penting dalam mengasah keterampilan berpikir kritis dan analitis, terutama dalam menyelesaikan masalah. Matematika dirancang secara sistematis dengan melibatkan pengukuran, perhitungan, dan analisis untuk membantu peserta didik memahami permasalahan dan menemukan solusinya (Sriwahyuni & Maryati, 2022; Tariska et al., 2024). Peserta didik diajarkan untuk mengidentifikasi masalah, merancang langkah penyelesaian, serta menafsirkan solusi dengan tepat, sehingga konsep-konsep matematika dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu cabang matematika yang sangat penting diajarkan sejak dini adalah geometri. Pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran geometri bertujuan agar peserta didik dapat mengenali, memahami, dan menganalisis berbagai bentuk dan ukuran bangun datar serta kaitannya dengan dunia nyata (Fauzi & Arisetyawan, 2020; Nurhasanah et al., 2017). Penguasaan konsep geometri pada tingkat dasar menjadi fondasi penting untuk mempelajari matematika di jenjang pendidikan berikutnya. Namun, penelitian menunjukkan banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar geometri, khususnya terkait luas bangun datar. Kesulitan ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman visual, kecenderungan menghafal rumus tanpa pemahaman konseptual yang mendalam, serta kebingungan dalam penerapan rumus (Irianto et al., 2023).

Kesulitan yang dialami peserta didik seringkali mencakup pengukuran panjang sisi dan perhitungan luas berbagai bangun datar. Pada penelitian sebelumnya, ditemukan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi jenis bangun dan unsurnya, sehingga mengakibatkan kesalahan dalam menerapkan rumus, seperti pada bangun belahketupat, jajargenjang, dan layang-layang (Abadi & Amir, 2022). Kesalahan lain yang sering terjadi adalah pengabaian satuan dalam jawaban dan kekeliruan dalam operasi hitung dasar.

Berdasarkan hasil observasi pada penelitian pendahuluan yang diteliti oleh peneliti dengan judul Studi Komparatif strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe GI, TGT, dan STAD terhadap Disposisi Matematis Siswa SD, menunjukkan peserta didik sering mengalami kesulitan dalam memahami luas bangun datar segiempat karena tidak dapat mengidentifikasi jenis bangun dan unsur-unsurnya dengan tepat. Mereka sering salah menerapkan rumus, seperti pada rumus belahketupat, jajargenjang, dan layang-layang, serta kesulitan dalam operasi dasar matematika. Peserta didik cenderung lupa mencantumkan satuan dalam jawaban, menunjukkan hambatan konseptual yang perlu diatasi untuk memperbaiki pemahaman peserta didik. Berikut beberapa hambatan yang terjadi pada peserta didik terkait konsep materi luas segiempat:

Hambatan Tipe 1 : Peserta didik belum mengenal nama dan unsur-unsur bangun datar segiempat.

Hambatan Tipe 2 : Peserta didik keliru menggunakan rumus luas belahketupat.

Hambatan Tipe 3 : Peserta didik keliru memahami rumus luas jajargenjang.

Hambatan Tipe 4 : Peserta didik kebingungan memasukkan nilai ke dalam rumus luas persegipanjang, trapesium dan layang-layang.

Hambatan Tipe 5 : Peserta didik keliru pada operasi hitung perkalian pada rumus luas layang-layang dan persegipanjang.

Hambatan Tipe 6 : Peserta didik kesulitan melakukan operasi pecahan sederhana yang tercantum pada rumus luas trapesium dan layang-layang.

Hambatan Tipe 7 : Peserta didik mengabaikan satuan dari keliling dan luas bangun datar segiempat.

Untuk mengatasi hambatan di atas, peran guru dan kualitas bahan ajar menjadi sangat penting. Pembelajaran matematika melibatkan interaksi yang intens antara guru, peserta didik, dan materi pelajaran. Proses pembelajaran ideal adalah yang memungkinkan adanya interaksi antara ketiga elemen tersebut, dengan guru sebagai fasilitator yang mampu mendeteksi dan mengatasi kesulitan belajar peserta didik (Suryadi, 2013; Miftah et al., 2019). Pada umumnya refleksi pembelajaran yang hanya berfokus pada pencapaian tujuan dapat mengabaikan keragaman proses dan hambatan belajar peserta didik, sehingga solusi yang ditawarkan menjadi tidak sesuai dengan kebutuhan (Suryadi, 2013).

Salah satu upaya untuk mengatasi hambatan belajar adalah melalui pengembangan desain didaktis. Desain ini disusun berdasarkan hasil penelitian tentang hambatan belajar (*learning obstacles*) yang ditemukan dalam pembelajaran matematika sebelumnya. Desain didaktis bertujuan untuk mengurangi atau mengatasi kendala-kendala tersebut agar peserta didik dapat memahami konsep matematika secara lebih menyeluruh (Aisah et al., 2016; Wahyu et al., 2018).

Dalam konteks ini, hubungan antara guru, peserta didik, dan konten pembelajaran menjadi kunci utama. Kansanen dan Meri mengembangkan konsep Triad Didaktik yang menjelaskan pentingnya pemahaman terhadap hubungan antara ketiga elemen tersebut. Meskipun sulit diterapkan sepenuhnya, mereka menekankan bahwa kompetensi guru dalam mengelola konten pembelajaran sangat penting, karena pengajaran yang efektif tidak selalu menghasilkan pembelajaran jika hubungan antar elemen tidak terkelola dengan baik (Suryadi, 2013). Selain konten pembelajaran strategi yang digunakan oleh guru juga turut andil dalam keberlangsungan proses pembelajaran.

Untuk menciptakan pembelajaran matematika yang efektif, strategi pembelajaran yang relevan perlu diterapkan. Pembelajaran kooperatif, misalnya, melibatkan kelompok-kelompok kecil yang mendorong peserta didik bekerja sama untuk memaksimalkan pembelajaran pribadi dan kelompok (Davidson et al., 2021; Yang, 2023). Lima elemen inti dalam pembelajaran kooperatif yang produktif, yaitu saling ketergantungan positif, akuntabilitas individu, interaksi promotif, keterampilan sosial yang efektif, dan pemrosesan kelompok (Yang, 2023).

Berdasarkan pemaparan di atas, penelitian ini bertujuan merancang desain didaktis luas bangun datar segiempat berbasis strategi pembelajaran kooperatif GI, TGT dan STAD. Ketiga strategi ini dipilih karena memiliki keunggulan masing-masing yang saling melengkapi. Strategi *Group Investigation* (GI) menekankan pada partisipasi aktif peserta didik dalam menggali informasi secara mandiri (Medyasari & Muhtarom, 2017; Wicaksono et al., 2017). Strategi *Teams Games Tournament* (TGT) mengedepankan persaingan sehat untuk memperoleh penghargaan kelompok (Satriana et al., 2020). Sementara itu, strategi *Student Teams Achievement Division* (STAD) menggunakan pembagian kelompok yang heterogen guna memperkaya proses belajar peserta didik (Pei-qi, 2023). Kombinasi ketiga strategi ini diharapkan dapat menciptakan pembelajaran matematika yang menarik dan menyenangkan, sekaligus mengurangi kesulitan belajar peserta didik.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimana hambatan belajar pada materi luas bangun datar segiempat berbasis strategi kooperatif tipe GI, TGT, dan STAD?
2. Bagaimana desain didaktis materi luas bangun datar segiempat berbasis strategi kooperatif tipe GI, TGT, dan STAD sebagai upaya mengatasi hambatan belajar?
3. Bagaimana implementasi desain didaktis materi luas bangun datar segiempat berbasis strategi kooperatif tipe GI, TGT, dan STAD?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, terdapat batasan masalah, batasan masalah dimaksud untuk membatasi fokus penelitian ini, penelitian ini merupakan penelitian pengembangan desain didaktis yang berangkat dari hambatan belajar yaitu hambatan didaktis dan hambatan epistemologi, namun batasan penelitian ini yaitu hanya fokus pada hambatan epistemologi saja.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui hambatan belajar pada materi luas bangun datar segiempat berbasis strategi kooperatif tipe GI, TGT, dan STAD.

2. Mengetahui suatu desain didaktis materi luas bangun datar segiempat berbasis strategi kooperatif tipe GI, TGT, dan STAD sebagai upaya mengatasi hambatan belajar.
3. Mengetahui hasil implementasi desain didaktis materi luas bangun datar segiempat berbasis strategi kooperatif tipe GI, TGT, dan STAD.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis penelitian ini yaitu memberikan pengetahuan baru dan referensi baru dari hasil penelitian tentang desain didaktis materi luas bangun datar segiempat, selain itu memberikan cara baru dalam mengajar menggunakan kolaborasi strategi kooperatif tipe GI, TGT, dan STAD dalam satu waktu dan satu materi.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti yaitu menambah wawasan, pengalaman, dan kemampuan analisis peneliti pada penelitian jenis desain didaktis, yang berkaitan dengan berbagai macam respons peserta didik yang akan muncul selama proses kegiatan belajar-mengajar, serta membuat sebuah antisipasi respons yang berisi prediksi dari respons yang akan datang pada saat prosesi pembelajaran. Penelitian ini dapat mengembangkan sikap peneliti agar lebih siap untuk menemukan beragam respons peserta didik tersebut. Selain itu peneliti menambah keterampilan merancang bahan ajar berupa LKPD yang berkualitas.

b. Manfaat Bagi Peserta Didik

Peserta didik mendapatkan manfaat juga karena tujuan penelitian ini sendiri untuk mengatasi hambatan peserta didik pada konsep luas bangun datar segiempat, dengan penelitian ini peserta didik menjadi lebih baik dalam pemahaman konsep luas bangun datar serta tercegah dari kesalahan konsep. Selain itu terdapat penerapan strategi kooperatif tipe GI, TGT, dan STAD membuat peserta didik mendapat pengalaman baru dalam belajar, serta ketiga strategi ini dapat efektif untuk pencapaian tujuan pembelajaran.

c. Manfaat Bagi Guru

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa desain didaktis, desain ini dapat dikembangkan oleh guru dan disesuaikan kembali dengan karakteristik peserta didik, selain itu penelitian ini dapat memberikan guru pengetahuan baru tentang analisis didaktis dan pedagogis, sehingga untuk masa yang akan datang dapat dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan bahan ajar baik berupa LKPD maupun modul ajar, sehingga guru dapat memikirkan antisipasi respons peserta didik sehingga pembelajaran dapat ditangani dengan baik.

1.5 Struktur Organisasi Penelitian

Skripsi ini memiliki lima bab, mulai dari Bab I hingga Bab V. Berikut adalah penjelasan ringkas dari masing-masing bab:

Bab I merupakan pendahuluan yang menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur skripsi. Masalah yang diangkat berfokus pada hambatan belajar peserta didik dalam memahami materi luas segiempat, dengan solusi berupa desain didaktis yang diimplementasikan untuk mengatasi hambatan epistemologi. Rumusan masalah dijabarkan menjadi tujuan penelitian, dengan manfaat yang ditujukan bagi berbagai pihak.

Bab II memuat kajian pustaka yang mencakup teori dan penelitian terkait, seperti pembelajaran matematika di sekolah dasar, strategi kooperatif tipe GI, TGT, STAD, serta pembelajaran luas segiempat. Bab ini juga menguraikan hasil penelitian sebelumnya dan kerangka berpikir teoritis serta praktis untuk mendukung penelitian.

Bab III menjelaskan metode penelitian yang menggunakan pendekatan desain didaktis. Tahapan penelitian meliputi studi pendahuluan, analisis situasi didaktis, pelaksanaan pembelajaran, dan analisis retrospektif. Bab ini juga memaparkan subjek, lokasi, waktu penelitian, definisi operasional, serta prosedur, instrumen, dan teknik analisis data.

Bab IV menyajikan hasil penelitian dan pembahasan. Bab ini mengidentifikasi tujuh jenis hambatan belajar peserta didik, menyusun desain

didaktis awal, dan mengimplementasikannya dengan strategi kooperatif. Prediksi-respons peserta didik serta antisipasi terhadap hambatan yang muncul juga dibahas, termasuk analisis hasil implementasi.

Bab V berisi simpulan sebagai jawaban atas rumusan masalah dan saran untuk perbaikan penelitian. Saran ini diberikan untuk penyempurnaan desain didaktis dan pengembangan penelitian di masa mendatang.

1.6 Luaran Penelitian

Luaran penelitian ini selain berupa skripsi, peneliti menerbitkan sebuah artikel yang berjudul “Studi Komparatif Model Pembelajaran Kooperatif Tipe GI, TGT, dan STAD Terhadap Disposisi Matematis Siswa SD” dipublikasikan pada jurnal Sinta 3 di jurnal Cakrawala Pendas pada bulan Januari 2025 volume 11, Nomor 1. Adapun artikel yang telah disusun dapat diakses pada tautan berikut, <https://www.ejournal.unma.ac.id/index.php/cp/article/view/12087>. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti lain, guru, dan masyarakat umum sebagai literatur dan sumber rujukan untuk referensi.