

BAB I

PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini memaparkan latar belakang yang menunjukkan urgensi dari penelitian. Pada bab ini juga dijelaskan rumusan masalah, tujuan adanya dari penelitian, dan menetapkan manfaat serta ruang lingkup penelitian guna untuk menunjukkan batasan mengenai cakupan penelitian yang dilakukan.

1.1 latar Belakang Penelitian

Matematika disebutkan sebagai integral yang tidak terlepas dalam keseharian baik secara konsep maupun penalarannya. Matematika menjadi induk dari segala ilmu karena dalam implementasi ilmunya matematika dapat bergerak sendiri sedangkan dalam ilmu atau mata pelajaran lain matematika selalu ada di dalamnya. Sejalan dengan itu, (Putri & Pradana, 2021) mengungkapkan matematika adalah ilmu alat atau ilmu dasar karena untuk mempelajari ilmu lain dibutuhkan matematika sebagai pondasi utama. Selain itu usia sekolah dasar menjadi tempat untuk penanaman dasar konsep dalam pembelajaran bidang apapun, sehingga konsep matematika perlu ditanamkan sejak dini. Pentingnya matematika di sekolah dasar berkaitan dengan peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Nurhaswinda, dkk (2025) mengemukakan matematika sebagai ilmu pasti sehingga pentingnya penanaman konsep yang matang sejak bangku pendidikan formal sekolah dasar karena berkontribusi untuk tingkat selanjutnya.

Berbanding terbalik dengan kebutuhan, siswa di Indonesia sendiri masih sering menghadapi hambatan dalam menyelesaikan soal matematika baik pemahaman tingkat mudah maupun sukar. Kementrian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi merilis hasil survei Programme for *International Student Assesment (PISA)* pada tahun 2022 Indonesia berada pada posisi ke-70 dalam capaian kemampuan matematika dari 81 negara yang disurvei (Sari & Setiawan, 2023). Hasil survei tersebut cukup jelas menunjukkan kemampuan matematika di Indonesia masih rendah. Sejalan dengan itu dalam penelitiannya Handayani dan Mahrita (2020) mengungkapkan siswa sekolah dasar sebanyak 40% siswa yang

memahami mata pelajaran matematika sedangkan 60% siswa tidak memahami. Kesulitan yang dialami siswa beragam baik pemahaman konsep maupun pemecahan soal-soal matematika. Siswa juga masih kesulitan membayangkan atau menggambarkan susunan bangun datar dengan benar. Kesulitan ini disebabkan karena materi bangun datar di sekolah dasar bersifat abstrak sehingga siswa rentan tidak mudah mengingat dan kesulitan menggunakan konsep dari bangun datar secara relevan (Sari dkk., 2024).

Kemampuan penerapan dan pemahaman dalam matematika dikenal dengan kemampuan matematis. Kemampuan matematis sendiri memiliki banyak jenis salah satunya kemampuan *spatial sense* (Yustitia dkk., 2025). Strong (dalam Kusumawardhana, 2019) mendefinisikan kemampuan *spatial sense* sebagai pemahaman untuk interpretasi dan manipulasi objek yang berelasi dengan ruang dalam pikiran. Esensi dari kemampuan *Spatial Sense* bagi siswa sekolah dasar tidak lepas dari pembelajaran matematika yang membutuhkan konsep dasar yang kuat untuk memahami konsep geometri datar dan geometri ruang (Hidayat & Wijayanti, 2023). Sejalan dengan hal tersebut kemampuan *spatial sense* memiliki peran krusial dalam membantu siswa menyelesaikan persoalan matematika.

Kemampuan *spatial sense* Indonesia dibandingkan dengan negara-negara lain masih sangat kurang menonjol terbukti dari survey PISA pada tahun 2012-2022 (Suryawati dkk., 2025). Secara keseluruhan pencapaian siswa Indonesia dalam aspek *spatial sense* masih belum optimal (Astawa, 2022). Rendahnya kemampuan *spatial sense* dapat dibuktikan dengan sebagian besar siswa Indonesia masih kebingungan melihat arah mata angin di kelas karena *spatial sense* berkaitan dengan arah, ruang, dan bentuk (Aliman dkk., 2023). *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dari Hasil analisis memperkuat fakta bahwa kemampuan *spasial* Indonesia masih rendah, tercermin dari peringkat ke-45 dari total 50 negara pada tahun 2015 (Damayanti dkk., 2024). Lestari dan Andinny (2023) mengemukakan data yang diperoleh dari *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2019 menunjukkan bahwa

Nadya Berchmans Hami, 2025

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE PICTORIAL ABSTRACT (CPA) BERBANTUAN TANGRAM TERHADAP KEMAMPUAN SPATIAL SENSE SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

kemampuan matematis Indonesia menempati peringkat ke-41 dari 50 negara dalam kategori siswa sekolah dasar.

Regresi dari kemampuan *spatial sense* dengan kesulitan siswa ketika mengatasi masalah geometri yaitu kemampuan visualisasi spasial siswa yang masih terbatas terutama dalam memvisualisasikan objek-objek. Ketidakmampuan siswa dalam memvisualisasikan bentuk geometri yang akurat, contohnya siswa belum mampu menggambar bangun datar sesuai dengan sifatnya (Angin & Khayroiyyah, 2021).

Permasalahan ini dapat diatasi dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan melibatkan pengalaman langsung dan konkret. Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dianggap sangat sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya geometri di jenjang sekolah dasar. Pendekatan CPA bertujuan untuk membantu siswa memahami konsep matematika secara bertahap ,dimulai dari tahap konkret hingga bentuk yang lebih abstrak (Wulansasi & Muryani, 2024). Implementasi pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) membentuk pemahaman konsep yang kuat dengan tahapan yang saling mendukung yaitu konkret, *pictorial*, dan *abstract* (Millah dkk.,2024). Pendekatan dengan langkah-langkah pembelajarannya yaitu konkret, visualisasi, dan penanaman konsep abstrak ini sesuai untuk meningkatkan kemampuan *spatial sense* karena berkaitan dengan objek konkret serta visual karena setiap langkah pembelajarannya melatih kemampuan *spatial sense* siswa. Pendekatan *concrete pictorial abstract* (CPA) didasarkan oleh perkembangan intelektual siswa yang masih menggunakan tahap berpikir konkret (Azizah dkk., 2024). Di jenjang sekolah dasar, khususnya pada materi bangun datar, pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan *spatial sense* dibandingkan dengan model pembelajaran berbasis masalah (Damayanti dkk., 2024).

Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dipadupadankan dengan media tangram sebagai objek konkret yang membantu visualisasi dan memahami

Nadya Berchmans Hami, 2025

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE PICTORIAL ABSTRACT (CPA) BERBANTUAN TANGRAM TERHADAP KEMAMPUAN SPATIAL SENSE SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

konsep bangun datar secara lebih jelas. Tangram ialah permainan atau alat pembelajaran berbentuk teka-teki yang terdapat tujuh potongan bangun geometri tersusun dan membentuk berbagai macam objek (Adha & Nasution, 2025). Asal mula media tangram ini berasal dari China yang terdiri dari tujuh macam geometri datar (Indiati dkk., 2021). Fitria dan Suyadi (2021) menyatakan media tangram bisa membantu pemahaman siswa terhadap materi geometri bangun datar karena bentuknya menggambarkan berbagai macam bentuk bangun datar. Penggunaan media pembelajaran tangram oleh guru sebagai bahan ajar pembelajaran matematika, sedangkan siswa dapat menggunakan sebagai media atau sumber pembelajaran yang berbentuk konkret dalam pembelajaran matematika (Oktaviani dkk., 2022). Adha dan Nasution (2025) juga mengatakan media tangram dapat melatih kemampuan *spatial* siswa karena secara langsung mempelajari bangun datar dalam bentuk konkret. Media tangram secara implementasinya dapat meningkatkan kemampuan *spatial sense* siswa sekolah dasar secara signifikan dibuktikan dengan meningkatnya hasil tes soal kemampuan *spatial sense* siswa sekolah dasar (Fananie dkk., 2020).

Aspek kebaruan dari penelitian ini terletak dari lokasi penelitian yang diteliti pada sekolah dasar di Kabupaten Purwakarta. Selain itu, meskipun berbagai penelitian telah mengkaji penggunaan pendekatan CPA dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan *spatial sense*, masih terdapat kekurangan penelitian yang secara khusus mengkombinasikan pendekatan CPA dengan media pembelajaran tangram. Padahal, media tangram memiliki potensi yang besar dalam melatih kemampuan *visual* dan *spatial* siswa secara konkret. Selain itu, sebagian besar studi sebelumnya lebih menitikberatkan pada aspek kognitif secara umum tanpa memberikan fokus yang mendalam terhadap pengaruh integrasi pendekatan CPA dan tangram terhadap kemampuan *spatial sense* siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan meneliti secara langsung pengaruh penggunaan pendekatan CPA berbantuan tangram terhadap peningkatan kemampuan *spatial*

Nadya Berchmans Hami, 2025

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE PICTORIAL ABSTRACT (CPA) BERBANTUAN TANGRAM TERHADAP KEMAMPUAN SPATIAL SENSE SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

sense siswa sekolah dasar, sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi pengembangan pendekatan pembelajaran matematika yang efektif di tingkat dasar.

Bedasarkan latar belakang di atas peneliti memutuskan menerapkan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dalam upaya meningkatkan kemampuan *spatial sense* siswa sehingga peneliti memilih judul penelitian “Pengaruh Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) Berbantuan Media Tangram Terhadap Kemampuan *Spatial Sense* Siswa Sekolah Dasar”.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berikut masalah yang akan dikaji dalam penelitian berdasarkan latar belakang diatas:

1. Bagaimana perbedaan peningkatan rata-rata kemampuan *spatial sense* antara siswa yang diterapkan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) berbantuan tangram dengan siswa yang diterapkan pendekatan *Saintifik*?
2. Bagaimana pengaruh pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) berbantuan tangram terhadap kemampuan *spatial sense* siswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Bedasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, tujuan penelitian yang sesuai adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan *spatial sense* antara siswa yang menggunakan pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) didukung media tangram dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan saintifik.
2. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis pengaruh pendekatan *concrete pictorial abstract* (CPA) berbantuan tangram terhadap kemampuan *spatial sense* siswa.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini menyajikan manfaat baik dari segi teori maupun praktik yang dijelaskan sebagai berikut.

a. Manfaat Teoritis

Diharapkan penelitian ini ikut berkontribusi dalam perjalanan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dalam bidang matematika tingkat SD dan dapat membuktikan pengaruh pendekatan CPA berbantuan tangram terhadap kemampuan *Spatial sense* siswa.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Peneliti

Peneliti memperoleh pengalaman berharga sekaligus mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan untuk menjadi pendidik profesional di tingkat sekolah dasar. Diharapkan peneliti dapat menerapkan pendekatan *Concrete Pictorial abstract* (CPA) dengan dukungan media tangram sebagai inovasi pembelajaran matematika di sekolah dasar yang berpotensi meningkatkan kemampuan indra spasial siswa.

2) Guru

Penelitian ini menyarankan agar para guru mengoptimalkan penggunaan pendekatan *concrete pictorial abstract* didukung media tangram untuk meningkatkan kemampuan *spatial sense*.

3) Siswa

Ikut membantu siswa dengan menjadikan pendekatan CPA sebagai pendekatan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan dalam peningkatan kemampuan *spatial sense* siswa.

4) Pembaca

Penelitian ini bisa dijadikan pandangan baru dan solusi alternative dalam mengatasi masalah kemampuan *spatial sense* siswa. Temuan ini dapat memacu pembaca untuk mengadopsi pendekatan yang inovatif dalam pembelajaran matematika.

Nadya Berchmans Hami, 2025

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE PICTORIAL ABSTRACT (CPA) BERBANTUAN TANGRAM TERHADAP KEMAMPUAN SPATIAL SENSE SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Skripsi ini disusun sesuai dengan Peraturan Rektor Universitas Pendidikan Indonesia Nomor 68 Tahun 2024 tentang Pedoman Penulisan Karya Ilmiah dalam rangka mendukung visi Universitas Pendidikan Indonesia menuju *World Class University*.

Bab I berjudul pendahuluan yang mencakup beberapa bagian, yaitu: a) Latar Belakang Penelitian; b) Rumusan Masalah; c) Tujuan Penelitian; d) Manfaat Penelitian; dan e) Ruang Lingkup Penelitian.

Bab II berjudul Tinjauan Pustaka yang mencakup beberapa kajian, yaitu: a) Pendekatan Concrete Pictorial Abstract (CPA); b) Media Tangram; c) Kemampuan *Spatial Sense*; d) Pendekatan *Saintifik*; e) Keterkaitan antara Pendekatan CPA dan Kemampuan *Spatial Sense*; f) Kerangka Pemikiran; g) Penelitian Terkait.

Bab III berjudul Metode Penelitian yang mencakup: a) Jenis Penelitian; b) Populasi dan Sampel; c) Prosedur Penelitian; d) Instrumen yang digunakan; e) Teknik Analisis Data.

Bab IV berjudul hasil penelitian dan pembahasan memuat atas temuan yang diperoleh berupa teks, tabel, grafik yang dikaitkan dengan teori terdahulu.

Bab V berjudul simpulan dan saran menyajikan ringkasan dari hasil penelitian serta menjawab rumusan masalah. Bagian ini juga memberikan saran untuk penelitian selanjutnya atau implikasi praktis dari temuan penelitian pengaruh pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dengan bantuan tangram terhadap kemampuan *spatial sense* siswa.