

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu tantangan dalam pembelajaran yang efektif adalah bagaimana mendorong keberhasilan semua siswa, khususnya dalam keterampilan berpikir kritis, dan pemecahan masalah (Almulla, 2023). Tantangan tersebut semakin kompleks ketika dihadapkan dengan kondisi siswa yang beragam, dimana beberapa membutuhkan pendekatan khusus karena memiliki kondisi tertentu yang mempengaruhi anak dalam memproses informasi. Salah satu kondisi yang berdampak pada proses belajar adalah *Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)*. Anak-anak dengan kondisi ADHD menghadapi tantangan untuk mempertahankan fokus dalam belajar (Junaidin, 2024), sehingga diperlukan media pembelajaran interaktif yang adaptif dan menarik untuk menjadi solusi alternatif untuk meningkatkan fokus anak ADHD. ADHD merupakan salah satu variasi dari kondisi *neurodiverse* yang banyak dijumpai di masa kini. Diperkirakan sekitar 5% anak di seluruh dunia mengalami kondisi ini (Stefanidi, 2023). Prevalensi ADHD pada anak usia sekolah dasar di Indonesia sendiri berkisar antara 2–4%. Bahkan, di beberapa wilayah tertentu, angka tersebut dapat mencapai 15%, jauh lebih tinggi dibandingkan rata-rata nasional (Nugroho, 2023).

Sebagai gangguan perkembangan saraf yang umum terjadi pada anak-anak (Nilsen & Tulve, 2020), anak ADHD kesulitan dalam mempertahankan fokus serta kecenderungan untuk terus bergerak akibat hiperaktivitas dan impulsivitas yang tinggi (Bela, Sari, & Permadi, 2025). Anak ADHD juga memiliki rentang fokus yang pendek sehingga diperkirakan mengalami kesulitan dalam memainkan *Game*, namun anak ADHD mampu fokus dalam rentang waktu yang lama saat melakukan aktivitas yang mereka sukai, fenomena ini dikenal dengan *hyperfocus* (Peñuelas-Calvo dkk., 2022). ADHD berdampak pada kemampuan anak untuk berpikir, merasakan, dan berhasil di masyarakat. Anak ADHD memiliki pencapaian

akademik yang rendah, perilaku mengganggu, kontrol emosi yang buruk, kesulitan tidur, serta kesulitan bersosialisasi dalam berinteraksi dengan teman sebaya.

Hal tersebut mengarah pada perlunya media pembelajaran interaktif seperti *game* yang dapat disukai dan disesuaikan dengan karakter anak ADHD. Penelitian oleh Kustyarini dkk. (2020) menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif efektif dalam menyampaikan materi, mempermudah pemahaman siswa, meningkatkan motivasi belajar, serta menumbuhkan minat baru. Dengan memanfaatkan teknologi seperti sensor gerak tangan melalui kamera, anak ADHD dapat belajar sambil bergerak secara aktif, sehingga energi mereka dapat disalurkan dengan lebih produktif. Oleh karena itu, perancangan media interaktif berbasis sensor gerak menjadi langkah strategis dalam menciptakan metode pembelajaran yang lebih inklusif dan efektif bagi anak ADHD.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini berangkat dari kebutuhan akan media pembelajaran interaktif yang inklusif, khususnya untuk anak ADHD yang sulit mempertahankan fokus dalam proses belajar. Dengan demikian, rumusan masalah berikut disusun untuk memberikan arah yang jelas dalam penelitian.

1. Bagaimana tahapan merancang media interaktif menggunakan sensor gerak tangan berbasis webcam untuk meningkatkan fokus anak dengan ADHD.
2. Sejauh mana efektivitas media interaktif menggunakan sensor gerak tangan berbasis webcam dalam meningkatkan fokus anak dengan ADHD.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan ini dirancang untuk menjawab permasalahan yang dihadapi anak ADHD dalam menjaga fokus selama proses belajar, yaitu dengan memberikan kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis sensor gerak yang inklusif dan adaptif. Berikut adalah tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini

1. Merancang media interaktif menggunakan sensor gerak tangan berbasis webcam untuk membantu meningkatkan fokus anak ADHD.
2. Mengetahui efektivitas media interaktif menggunakan sensor gerak tangan berbasis webcam dalam meningkatkan fokus pada anak ADHD.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memastikan arah penelitian memiliki fokus yang jelas, diperlukan batasan-batasan tertentu untuk membantu menyempitkan ruang lingkup penelitian supaya analisis dapat dilakukan secara mendalam dan efektif. Selain itu, dengan adanya batasan penelitian menjadi mudah dikontrol untuk mencapai tujuan yang lebih spesifik. Berikut adalah batasan-batasan masalah yang diterapkan dalam penelitian.

1. Penelitian ini fokus merancang media interaktif menggunakan sensor gerak tangan berbasis webcam.
2. Media interaktif dirancang diperuntukkan bagi anak dengan ADHD kelas 2 sekolah dasar.
3. Fokus penelitian ini adalah mengukur efektivitas media interaktif menggunakan sensor gerak tangan berbasis webcam dalam membantu meningkatkan fokus belajar anak ADHD, faktor lain seperti aspek emosional atau sosial tidak termasuk.
4. Evaluasi dalam penelitian ini fokus pada ranah kognitif, khususnya dalam hal konsentrasi dan ketepatan anak dalam merespons stimulus visual dan gerakan dalam media.
5. Verifikasi teknis terhadap akurasi sistem sensor gerak tangan dalam mengenali bagian tubuh anak ADHD hanya dilakukan secara observasional, tanpa pengujian kuantitatif lebih lanjut.
6. Implementasi media interaktif dilakukan di lingkungan terkontrol, seperti ruang kelas atau ruang terapi khusus.
7. Penelitian ini fokus pada desain media interaktif, termasuk tampilan,

mekanisme interaksi, dan pengalaman pengguna. Sistem perancangan yang digunakan mengandalkan perangkat serta *software* yang sudah tersedia.

8. Proses perancangan media interaktif berbasis sensor untuk melatih fokus anak ADHD hanya dibuat sampai tahap perancangan.

1.5 Manfaat Penelitian

Penting untuk melihat bagaimana hasil penelitian dapat memberikan dampak positif dari segi teori maupun praktis. Penelitian ini tidak hanya untuk memperluas wawasan akademis di pendidikan inklusif, tetapi juga menawarkan kontribusi nyata dalam pengembangan media pembelajaran untuk anak ADHD. Manfaat berikut diuraikan untuk menunjukkan nilai signifikan dari penelitian terhadap berbagai pihak terkait.

1. Manfaat dari segi teori
 - a. Memberikan kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran pada pendidikan inklusif, khususnya media interaktif untuk anak ADHD.
 - b. Menjadi referensi bagi penelitian lanjutan yang fokus pada desain media pembelajaran untuk berbagai kebutuhan khusus.
2. Manfaat dari segi praktik
 - a. Memberikan panduan bagi desainer media pembelajaran dalam menciptakan alat pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan anak ADHD.
 - b. Membantu guru, orang tua, dan pendidik lainnya dalam memahami bagaimana media interaktif dapat meningkatkan fokus belajar pada anak dengan ADHD.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian difokuskan pada perancangan media interaktif menggunakan sensor gerak tangan berbasis webcam untuk anak ADHD yang duduk di bangku kelas 2. Ruang lingkup dibatasi pada aspek desain media dan efektivitasnya dalam

meningkatkan fokus belajar. Media diuji di lingkungan terkontrol seperti ruang kelas, dan tidak mencakup aspek sosial maupun emosional anak. Penelitian dilakukan di tiga sekolah dasar di Kota Bandung-Cimahi.