

Penerapan Game Edukatif Berbasis Scratch untuk Meningkatkan Pemahaman dan Motivasi Belajar Peserta Didik ADHD Tipe Inattentive: Tinjauan Konseptual

Muhamad Reza Nur M¹

Universitas Negeri Semarang, Kota Semarang

Email korespondensi : mrezanurm@students.unnes.ac.id

ABSTRAK

Game edukatif berbasis Scratch adalah permainan interaktif yang dirancang menggunakan platform pemrograman visual Scratch, dengan tujuan utama untuk mendukung proses pembelajaran peserta didik melalui pendekatan yang menyenangkan, visual, dan mudah dipahami. Artikel ini memuat gagasan ide yang diperkuat secara kajian pustaka, bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar peserta didik dengan kondisi ADHD berjenis *inattentive*. Hasil kajian pustaka menunjukkan bahwa game edukatif berbasis Scratch memiliki potensi yang signifikan dalam mengoptimalkan pemahaman konsep dan motivasi belajar peserta didik dengan ADHD tipe *inattentive*. Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis game seperti ini layak dikembangkan lebih lanjut untuk menciptakan pembelajaran yang lebih inklusif, adaptif, dan bermakna bagi semua peserta didik.

Kata kunci: ADHD ; Game Edukatif; Motivasi Belajar; Pemahaman Konsep; Scratch

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hak dasar bagi setiap individu, termasuk anak-anak berkebutuhan khusus (ABK). Pendidikan inklusif adalah pendekatan yang mengakomodasi semua anak, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus, dalam lingkungan belajar yang sama. Pendekatan ini menekankan pada pentingnya kesetaraan dalam akses pendidikan dan partisipasi penuh dalam proses belajar mengajar (Putri dkk., 2023). Manajemen pendidikan yang efektif untuk ABK tidak hanya berfokus pada kurikulum, tetapi juga pada penyediaan lingkungan belajar yang suportif dan fasilitas yang memadai. Tantangan dalam mengelola pendidikan untuk ABK sering kali melibatkan kebutuhan akan penyesuaian khusus baik dalam metode pengajaran maupun dalam fasilitas fisik dan teknologi yang digunakan (Hidayati & Warmansyah, 2021). Dalam konteks pendidikan ABK, guru perlu mengerti dan memahami seperti apa kendala ini, agar ketika mendapati anak didiknya mengalami atau menunjukkan gejala ini guru bisa langsung merespons dengan memberikan penanganan yang tepat (Alfiyah dkk, 2023).

ADHD (*attention-deficit/hyperactivity disorder*) merupakan gangguan kejiwaan umum yang ditandai dengan kurangnya perhatian dan/atau hiperaktivitas/impulsivitas yang terus-menerus yang dikaitkan dengan masalah yang cukup besar dalam bidang pribadi, sosial, dan pekerjaan (Shaw dalam Choi et al, 2022). ADHD dapat terjadi karena faktor *neurobiologis* atau terkait dengan struktur dan fungsi otak, penelitian lain yang melibatkan pemindaian otak menemukan bahwa beberapa bagian otak orang dengan ADHD lebih kecil, sementara yang lain lebih besar (Franke et al., 2017). Anak-anak dengan ADHD memiliki masalah sosial yang mencerminkan kinerja dan perilaku akademis yang tidak konsisten, bukan kurangnya pengetahuan/keterampilan sosial (Aduen et al., 2018). ADHD (*attention deficit hyperactivity disorder*) jenis *innatentive* merupakan anak berkebutuhan khusus (ABK) dengan kategori kelainan gangguan neurobehaviorial (Tuzahra dkk, 2024). Anak dengan kondisi ini kurang mampu memfokuskan perhatian yang di tandai dengan perilaku seperti ceroboh dan sulit mempertahankan konsentrasi dalam menyelesaikan tugas, tidak mendengar dan merespon ketika diajak berbicara, tidak mengikuti instruksi dengan baik dalam menyelesaikan dan mengatur tugas, pelupa, suka kehilangan barang barang dan peralatan (Sumakul dkk, 2024) Perilaku *innatentive* pada peserta didik dapat menjadi tantangan dalam pembelajaran di sekolah, peserta didik dengan gangguan kejiwaan ini akan cenderung sulit untuk berkonsentrasi. Jika peserta didik tersebut tidak di tangani oleh pendidik dengan benar maka dapat berpotensi akan gagal disekolah (Ulfah dalam Azi Miftah Rizqi et al., 2024 ; Sultan, 2015). Oleh sebab itu, seorang pendidik dituntut untuk memberikan perhatian kepada anak didiknya, terutama yang mengalami gangguan psikologi tertentu seperti ADHD. (Alfiyah dkk, 2023). Seorang guru yang baik adalah guru yang memiliki sifat kepekaan, kerendahan hati, jujur, tulus, beradaptasi, murah senyum, menerima perbedaan individu, penyayang, memberikan suasana yang kondusif, serta memfasilitasi sarana dan prasarana anak-anak disekolah (Lase, 2016).

Salah satu strategi pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan ini adalah dengan mengintegrasikan media game edukasi pada kegiatan pembelajaran. Game edukatif dinilai mampu memberikan semangat, motivasi, serta membangun ketertarikan belajar pada diri peserta didik karena pembelajaran yang dilalui tidak terkesan membosankan (Panjaitan dkk, 2020). Game edukatif merupakan salah satu bentuk permainan yang telah dirancang sedemikian rupa yang mengangkat berbagai tema dengan pilihan topik tertentu yang dapat memperluas konsep pemahaman serta keterampilan penggunaanya (Kholida et al., 2020; Rekysika & Haryanto, 2019). Manfaat penggunaan game dalam pembelajaran yaitu meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar sehingga mempengaruhi peningkatan kemampuan kognitif (Gozcu & Caganaga, 2016; Marlina, 2017; Wandini et al., 2021). Selain itu game juga dapat meningkatkan ingatan dan mempengaruhi cara berfikir kreatif pada siswa (Hwang et al., 2013; Kao & Luo, 2020).

Penggunaan game juga membuat siswa lebih nyaman dan familiar untuk belajar dengan bantuan teknologi. Penelitian yang dilakukan oleh Fahlevi & Yuliani (2021); Suryana dkk (2023) juga menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis game edukasi mampu meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar. Media pembelajaran interaktif berbasis game edukasi juga terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa (Nugraha et al., 2019; Prayoga et al., 2022).

Scratch adalah aplikasi pemrograman yang menggunakan blok gambar untuk mengontrol alur program (Hardiansyah dkk, 2023). Dengan bantuan scratch, seseorang guru dapat mengembangkan permainan interaktif, cerita, dan animasi yang dapat dibagikan secara online. Salah satu keuntungan menggunakan scratch adalah media gratis yang dapat digunakan baik online maupun offline. Manfaat lainnya mencakup fitur animasi dan audio yang mudah dipelajari, dan setiap tools diberi kode warna untuk memudahkan guru dalam membuat game yang interaktif sehingga dapat menarik atensi peserta didik untuk belajar (Fiorentina dkk, 2025). Melalui penerapan game edukatif berbasis scratch diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar peserta didik ADHD tipe *innatentive*

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pemahaman Konsep pada Pembelajaran IPA

Pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang, khususnya peserta didik, dalam mengerti, menjelaskan, dan menerapkan suatu gagasan atau ide ilmiah secara benar. Pemahaman ini mencakup proses berpikir yang memungkinkan peserta didik untuk menafsirkan informasi, memberikan contoh, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan materi yang dipelajari (Abdi dkk., 2021). Seorang peserta didik dikatakan memiliki pemahaman terhadap suatu konsep apabila ia dapat menjelaskan kembali konsep tersebut dengan menggunakan bahasa mereka sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dialami menjadi bermakna dan tidak sekadar menghafal (Hidayati dkk., 2023). Pemahaman konsep IPA yang baik memberikan manfaat yang signifikan bagi peserta didik, baik dalam aspek akademik maupun kehidupan sehari-hari. Dengan memahami konsep-konsep IPA secara mendalam, peserta didik tidak hanya mampu menjawab soal ujian, tetapi juga dapat menerapkan pengetahuan tersebut dalam konteks nyata, seperti memahami fenomena alam, mengambil keputusan berdasarkan fakta ilmiah, serta mengembangkan sikap ilmiah seperti kritis, rasa ingin tahu, dan tanggung jawab terhadap lingkungan.

Selain itu, pemahaman konsep IPA mendorong peserta didik untuk berpikir logis dan sistematis dalam memecahkan masalah, yang menjadi keterampilan penting dalam menghadapi tantangan abad 21. Hal ini juga berdampak pada peningkatan minat dan motivasi belajar karena siswa merasa lebih percaya diri ketika mereka benar-benar memahami materi yang dipelajari. Lebih jauh, pembelajaran IPA yang menekankan pemahaman konsep dapat membentuk karakter peserta didik yang lebih peka terhadap isu-isu sains dan teknologi, serta membekali mereka dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang relevan dalam dunia kerja dan masyarakat global. Andreson dan Krathwol (dalam Sasmita & Hartoyo 2020) mengungkapkan indikator pemahaman konsep terdiri dari 1) menafsirkan; 2) mencontohkan; 3) mengklasifikasikan; 4) merangkum; 5) menarik kesimpulan; 6) membandingkan; dan 7) menjelaskan.

2. Motivasi Belajar Peserta Didik

Motivasi diartikan sebagai kekuatan yang ada pada diri individu sehingga menyebabkan individu tersebut bertindak maupun berbuat (Anggraini & Tusyanah, 2023). Motivasi belajar merupakan dorongan atau keinginan yang muncul dari dalam diri seseorang (internal) maupun dari luar (eksternal) yang mendorongnya untuk melakukan kegiatan belajar dengan

tujuan mencapai prestasi atau pemahaman tertentu. Motivasi belajar sangat dibutuhkan peserta didik untuk mencapai tujuan belajar yang sempurna (Anggraini & Sukartono, 2022). Ada dua jenis motivasi belajar, yaitu motivasi intrinsik (dari dalam diri) dan motivasi ekstrinsik (dari luar diri). Keduanya berperan penting dalam meningkatkan semangat belajar (Rista & Ariyanto, 2018). Motivasi belajar ialah salah satu faktor yang ikut menentukan keberhasilan peserta didik. Motivasi akan muncul jika memiliki tujuan yang ingin dicapai.

Motivasi belajar dapat diukur menggunakan 8 indikator yaitu durasi kegiatan, frekuensi kegiatan, presistensi, devosi, keuletan, tingkat aspirasi, tingkat kualifikasi prestasi, dan arah sikapnya terhadap sasaran (Winata, 2017). Durasi menunjukkan lamanya waktu pelaksanaan kegiatan, frekuensi menggambarkan seberapa sering kegiatan dilakukan, sedangkan presistensi merujuk pada ketepatan dan konsistensi terhadap tujuan. Devosi dan pengorbanan mencerminkan dedikasi dalam mencapai tujuan, sementara keuletan dan ketabahan menunjukkan kemampuan menghadapi rintangan. Tingkat aspirasi menggambarkan target yang ingin dicapai, kualifikasi prestasi mencerminkan hasil atau output kegiatan, dan arah sikap menunjukkan kesesuaian sikap terhadap pelaksanaan, hasil, dan sasaran kegiatan belajar.

Motivasi belajar memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran IPA bagi peserta didik. Dengan adanya motivasi, peserta didik akan lebih tertarik dan bersemangat untuk mempelajari konsep-konsep IPA yang terkadang kompleks, seperti perubahan wujud zat, reaksi kimia, dan ekosistem. Motivasi yang tinggi mendorong peserta didik untuk aktif berpartisipasi dalam percakapan ilmiah, bertanya, serta melakukan eksperimen untuk menguji teori yang dipelajari. Selain itu, motivasi juga membantu peserta didik menghadapi tantangan dalam pembelajaran, meningkatkan rasa percaya diri, dan mendorong mereka untuk tidak mudah menyerah. Dalam jangka panjang, motivasi yang baik akan mengembangkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap ilmu pengetahuan, yang pada gilirannya dapat memperdalam pemahaman mereka serta mempersiapkan mereka untuk menghadapi permasalahan ilmiah di masa depan. Oleh karena itu, motivasi belajar yang kuat sangat penting untuk menciptakan suasana pembelajaran IPA yang efektif dan menyenangkan.

Menurut (Sudjana, 2016), untuk melihat sejauh mana motivasi belajar peserta didik dapat dilihat dengan Indikator keaktifan belajar dari beberapa hal yaitu: (1) Ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung siswa turut serta melaksanakan tugas belajarnya, (2) Siswa mau terlibat dalam pemecahan masalah dalam kegiatan pembelajaran, (3) Siswa mau bertanya kepada teman atau kepada guru apabila tidak memahami materi atau menemui kesulitan, (4) Siswa mau berusaha mencari informasi yang dapat diperlukan untuk pemecahan persoalan yang sedang dihadapinya, (5) Siswa melakukan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru, (6) Siswa mampu menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya, (7) Siswa berlatih memecahkan soal atau masalah, dan (8) Siswa memiliki kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang telah diperolehnya dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapinya. Dari indikator diatas dapat diambil kesimpulan motivasi belajar adalah kemampuan usaha seseorang untuk memperoleh hasil yang diharapkan, adanya motivasi ditandai dengan indikator tertentu.

3. Game Edukatif Berbasis Scratch

Game edukatif merupakan suatu permainan yang mengandung nilai-nilai yang mendidik dan sengaja dirancang sebagai alat atau media pembelajaran yang bertujuan untuk membangun motivasi belajar peserta didik (Azizatunnisa dkk., 2022). Media pembelajaran ini memadukan elemen hiburan dengan pembelajaran, sehingga dapat menarik minat peserta didik untuk terlibat secara aktif. Game edukatif diharapkan dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan peserta didik lebih termotivasi untuk belajar. Sebuah game dapat dikatakan edukatif jika memenuhi beberapa kriteria. Pertama, aspek pedagogis yang

mencerminkan karakteristik game edukatif melalui prosedur pembelajaran yang didukung oleh pendekatan pedagogis yang tepat dan isi atau konten yang sesuai dengan tujuan pembelajaran (Sokibi & Adnyana, 2018; Sunarti et al., 2016). Kedua, aspek tampilan, yang mencerminkan karakteristik game edukatif dari segi perangkat lunak dan hasil pengembangannya, termasuk antarmuka pengguna (user interface), mekanisme permainan (gameplay), serta unsur sosial dan budaya yang terkandung di dalamnya. Ketiga, aspek organisasi, yang mencerminkan kemudahan penggunaan game dan kelengkapan fitur yang disediakan, yang mendukung aspek operasional dan kenyamanan pengguna (Saprudin et al., 2020; Simbolon & Satria, 2016). Konsep game edukatif muncul sebagai jawaban atas pandangan negatif masyarakat, dengan membuktikan bahwa jika diarahkan dan digunakan dengan tepat, game dapat menjadi sarana yang menyenangkan dalam proses belajar peserta didik. Melalui konten pembelajaran yang terintegrasi dalam alur permainan, game edukatif dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik pengguna, sehingga dapat meningkatkan pengalaman belajar secara lebih menarik dan efektif (Siregar, & Ramadhani, 2022).

Game edukatif berbasis Scratch adalah permainan interaktif yang dirancang menggunakan platform pemrograman visual *Scratch*, dengan tujuan utama untuk mendukung proses pembelajaran peserta didik melalui pendekatan yang menyenangkan, visual, dan mudah dipahami. Scratch adalah bahasa pemrograman visual dengan banyak fungsi dan animasi yang mudah digunakan (Jannah dkk., 2024). Scratch menggunakan blok-blok kode yang bisa disusun seperti puzzle, sehingga memudahkan anak-anak maupun pendidik dalam membuat program mereka sendiri. Dalam konteks pembelajaran, game edukatif berbasis Scratch dapat dikembangkan untuk menyampaikan materi pelajaran secara menarik, seperti konsep matematika, sains, bahasa, atau logika berpikir, melalui visualisasi, tantangan, dan umpan balik langsung. Karena desainnya fleksibel, game ini bisa disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat kemampuan peserta didik, termasuk dalam penyusunan tingkat kesulitan, tampilan grafis, serta skenario permainan yang mendukung tujuan pembelajaran tertentu.

Scratch, sebagai platform pemrograman visual berbasis blok, mendukung seluruh indikator pemahaman konsep melalui pendekatan yang interaktif dan konkret. Pertama, siswa dapat menafsirkan ide abstrak dengan merakit blok kode dan melihat hasilnya dalam animasi, sehingga konsep menjadi lebih jelas. Selanjutnya, mereka mencontohkan pemahaman dengan membuat proyek yang menggambarkan konsep secara langsung, memperkuat pengetahuan melalui praktik aktif. Aktivitas mengklasifikasikan difasilitasi oleh sistem drag-and-drop, di mana siswa mengelompokkan elemen sesuai kategori yang relevan (Qurin dkk, 2024). Setelah berinteraksi dengan simulasi atau permainan, murid mampu merangkum materi ke dalam format animasi atau diagram interaktif, membantu mereka merangkai ulang informasi sesuai gaya mereka sendiri. Dengan tantangan problem solving di dalam proyek, scratch mendorong siswa menarik kesimpulan berdasarkan hubungan sebab-akibat yang terjadi (Nisrina & Puspitasari, 2019). Platform ini juga memungkinkan membandingkan dua kondisi atau objek dalam satu tampilan, sehingga persamaan dan perbedaan dapat diidentifikasi secara langsung. Terakhir, melalui pembuatan proyek yang menjelaskan suatu topik, animasi, atau elemen interaktif siswa diajak untuk menginternalisasi materi dan kemudian menyampaikannya kembali. Dengan demikian, Scratch menciptakan lingkungan belajar yang kaya fitur dan efektif untuk memperdalam pemahaman konsep di berbagai tingkat kognitif.

Scratch sebagai lingkungan pemrograman visual terbukti memenuhi indikator motivasi belajar peserta didik. Nikou (2023) menyebutkan bahwa *behavioural engagement* atau keterlibatan perilaku peserta didik mencakup partisipasi dan keterlibatan aktif siswa dalam tugas pembelajaran meningkat dengan digunakannya game berbasis scratch sebagai media pembelajaran. Belessova et al. (2024) juga menjelaskan bahwa penggunaan Scratch

mendorong keterlibatan perilaku yang lebih besar, ditandai oleh partisipasi aktif, ketekunan, dan usaha dalam tugas pembelajaran. Dengan kata lain, Scratch membuat siswa lebih aktif mengerjakan tugas, mencoba dan menyelesaikan masalah karena antarmukanya yang interaktif dan menyenangkan.

4. Rancangan Game berbasis Scratch untuk meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar Peserta didik ADHD

Pembelajaran berbasis game menawarkan berbagai manfaat. Pertama, game dapat membuat materi pelajaran lebih menarik dan interaktif. Dengan menggunakan animasi, grafik, dan suara, game dapat menyampaikan informasi dengan cara yang lebih menarik daripada media pembelajaran tradisional. Kedua, game memberikan umpan balik langsung kepada siswa, yang membantu mereka memahami kemajuan belajar mereka dan memperbaiki kesalahan secara cepat. Ketiga, game dapat mendorong kolaborasi dan kompetisi sehat di antara siswa, yang dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam proses belajar (Lestari & Priyanto, 2023). Untuk meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar peserta didik, kemampuan atensi merupakan hal yang paling utama untuk ditingkatkan agar peserta didik ADHD dapat belajar dengan baik di sekolah. Video game terbukti dapat melatih anak dengan ADHD *innatentive* untuk fokus dalam kegiatan yang dilakukan (Bul et al, 2015 ; Rijo et al, 2015)

Oleh karena itu, untuk menjawab kebutuhan peserta didik ADHD tipe ini, dirancang sebuah game edukatif berbasis platform Scratch yang diberi judul "Rocket space and Sains". Game ini menggabungkan unsur visual, audio, interaksi sederhana, serta tantangan ringan untuk meningkatkan fokus dan keterlibatan anak dalam proses belajar. Game edukatif untuk anak dengan ADHD dapat memberikan cara belajar baru yang menyenangkan dan menarik, agar dapat meningkatkan motivasi serta atensi anak dengan ADHD (García-Redondo et al, 2019 ; Rijo et al, 2015). Dengan bermain game dengan tampilan visual menarik dan menantang, peserta didik akan termotivasi untuk menyelesaikan tantangan tersebut. Penggunaan platform Scratch memberikan kelebihan berupa tampilan visual yang menarik, kemudahan modifikasi, serta fleksibilitas dalam menyesuaikan konten dengan kebutuhan pembelajaran yang berbeda. Tujuan utama dari game ini adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar peserta didik.



Gambar 1. Tampilan game ketika dimainkan

Alur permainan dibuat sederhana namun menarik. Pemain mengontrol sebuah roket yang sedang menjelajah di luar angkasa kemudian menembak meteor yang akan menabrak roket. Pemain harus terus menghindari dan menembak meteor agar memperoleh skor. Banyak skor yang diperoleh tergantung dari besar meteor yang di tembak, semakin besar meteor yang di tembak semakin besar pula skor yang diperoleh. Ketika pemain berhasil menembak meteor yang berukuran kecil, maka akan memperoleh 1 skor. Namun, apabila pemain berhasil menembak meteor yang berukuran sedang, maka akan memperoleh 3 skor,

sedangkan apabila berhasil menembak meteor yang berukuran besar maka pemain akan memperoleh 5 skor. Kemampuan pemain dalam mengendalikan roket agar terhindar dari tabrakan dengan meteor dapat menjadi sarana untuk melatih fokus. Seiring bertambahnya waktu permainan, laju meteor akan semakin cepat, sehingga menuntut pemain untuk semakin fokus dalam menghindarinya. Tujuan melatih fokus pada anak dengan ADHD ini karena anak yang menderita ADHD terlalu aktif dan tidak bisa diam (Alchalabi et al, 2018). Oleh karena itu, game ini berpotensi membantu mengatasi gangguan konsentrasi, khususnya pada peserta didik dengan ADHD tipe *inattentive*.



Gambar 2. Tampilan soal

Ketika roket menabrak meteor, akan muncul tantangan soal interaktif yang harus dijawab untuk melanjutkan permainan.



Gambar 3. Tampilan jawaban benar Gambar 4. Tampilan jawaban salah

Apabila soal dijawab dengan benar, pemain akan mendapat respons positif berupa suara atau animasi singkat (misalnya: "Hebat!", "Mantap, Lanjutkan!") dan dapat melanjutkan permainan. Namun, apabila pemain menjawab salah, maka pemain akan tetap mendapatkan dukungan positif berupa suara dan animasi agar terus mencoba (contohnya : "Ayo Semangat", "pantang menyerah adalah sifat pemenang", dll) tetapi tidak dapat melanjutkan permainan dan harus mengulangi permainan dari awal. Skor akhir yang diperoleh pemain akan digunakan oleh guru sebagai penilaian. Soal soal yang digunakan dalam permainan disesuaikan dengan pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah di pelajari.

Game "Rocket Space and Sains" diharapkan mampu menjadi media pembelajaran alternatif yang efektif, khususnya bagi peserta didik dengan ADHD tipe *inattentive*. Melalui kombinasi antara permainan, tantangan soal, dan sistem umpan balik yang positif, game ini

tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga menumbuhkan rasa percaya diri, motivasi, dan fokus belajar siswa. (Baghaei et al, 2016 ; Kurniawan dkk, 2021) Ke depannya, penggunaan media pembelajaran berbasis game seperti ini dapat terus dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan belajar yang lebih luas, sehingga pembelajaran menjadi lebih inklusif dan bermakna bagi semua peserta didik.

KESIMPULAN

Game edukatif berbasis Scratch memiliki potensi yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar peserta didik dengan ADHD tipe *inattentive*. Melalui tampilan visual yang menarik, alur permainan yang sederhana, tantangan soal interaktif, serta umpan balik positif, game "Rocket Space and Sains" mampu meningkatkan fokus, keterlibatan, serta kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran IPA. Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis game seperti ini layak dikembangkan lebih lanjut untuk menciptakan pembelajaran yang lebih inklusif, adaptif, dan bermakna bagi semua peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, M. U., Mustafa, M., & Pada, A. U. T. (2021). Penerapan pendekatan STEM berbasis simulasi PhET untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika peserta didik. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 5(3), 209-218.
- Aduen, P. A., Day, T. N., Kofler, M. J., Harmon, S. L., Wells, E. L., & Sarver, D. E. (2018). Social Problems In Adhd: Is It A Skills Acquisition Or Performance Problem? *Journal Of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 40(3), 440–451.
- Akhlis, I., Susilo, S., & Putra Arfiansyah, L. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Scratch pada Pokok Bahasan Alat Optik. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 8(1), 66–74.
- Alchalabi, A. E., Shirmohammadi, S., Eddin, A. N., & Elsharnouby, M. (2018). FOCUS: Detecting ADHD patients by an EEG-based serious game. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 67(7), 1512–1520.
- Alfiyah, S., Fitri, N. L., & Novitasari, N. (2023). Strategi Guru dalam Menangani Siswa ADHD di TK ABA Percontohan Bojonegoro. *Mitra Ash-Shibyan: Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 6(02), 115-124.
- Anggraini, S. D., & Tusyanah, T. (2023). Pengaruh Motivasi Belajar, Sarana dan Prasarana dan Lingkungan Keluarga terhadap Kemandirian Belajar dengan Efikasi Diri sebagai Variabel Mediasi. *Business and Accounting Education Journal*, 4(2), 155-171.
- Anggraini, S., & Sukartono, S. (2022). Upaya guru dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik di sekolah dasar. *Jurnal basicedu*, 6(3), 5287-5294.
- Azi Miftah Rizqi, Belva Saskia Permana, Haldini Reygita, Deti Rostika, Ranu Sudarmansyah. Analisis Faktor Dan Dampak Perilaku Hiperaktif Siswa Sekolah Dasar Kelas Rendah Terhadap Hasil Belajar. *Khatulistiwa J Pendidik dan Sos Hum*. 2024;4(1):104-113. doi:10.55606/khatulistiwa.v4i1.2723
- Azizatunnisa, F., Sekaringtyas, T., & Hasanah, U. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif game edukatif pada pembelajaran IPA kelas IV sekolah dasar. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(1), 14-23.
- Baghaei, N., J. Casey., Y. Ahmad., H.N. Liang., and Z. Yu. (2016). Designing Mobile Games for Improving Self-esteem in Children with ADHD. *State-of-the-Art and Future Directions of Smart Learning*. Vol, 5 (2), 51–59.
- Belessova, D., Ibashova, A., Zhidebayeva, A., Shaimerdenova, G., & Nakhipova, V. (2024). The Impact of “Scratch” on Student Engagement and Academic Performance in Primary Schools. *Open Education Studies*, 6(1), 20220228.

- Bul, K. C. M., Franken, I. H. A., van der Oord, S., Kato, P. M., Danckaerts, M., Vreeke, L. J., Willems, A., van Oers, H. J. J., van den Heuvel, R., van Slagmaat, R., & Maras, A. (2015). Development and user satisfaction of 'Plan-It Commander,' a serious game for children with ADHD. *Games for Health Journal*, 4(6), 502–512.
- Choi, W. S., Woo, Y. S., Wang, S. M., Lim, H. K., & Bahk, W. M. (2022). The prevalence of psychiatric comorbidities in adult ADHD compared with non-ADHD populations: A systematic literature review. *PloS one*, 17(11), e0277175.
- Fahlevi, R., & Yuliani, A. (2021). Pengembangan Game Edukasi Cermat Berbasis Android Untuk Meningkatkan Keterampilan Problem Solving Siswa Sma Pada Materi Barisan dan Geometri. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif IKIP Siliwangi*, 4(5), 1191–1204. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1191-1204>.
- Fiorentina, E. V., Nafiah, N., Ibrahim, M., & Hidayat, M. T. (2025). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SCRATCH PADA MATA PELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA. *Primary Education Journals (Jurnal Ke-SD-An)*, 5(1), 49-57.
- Franke, B. Et al. (2017) 'Live fast, die young? A review on the developmental trajectories of ADHD across the lifespan Article', Submitted. Elsevier B.V., pp. 1–30. Doi: 10.1016/j.euroneuro.2018.08.001.
- García-Redondo, P., García, T., Areces, D., Núñez, J. C., & Rodríguez, C. (2019). Serious games and their effect improving attention in students with learning disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(14), 1–12.
- Gozcu, E., & Caganaga, C. K. (2016). The importance of using games in EFL classrooms. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 11(3), 126.
- Hardiansyah, B., Armin, A. P., & Rahmadi, A. A. (2023). Implementasi aplikasi game menggunakan Scratch dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(4), 707-716.
- Hardiansyah, B., Armin, A. P., & Rahmadi, A. A. (2023). Implementasi aplikasi game menggunakan Scratch dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(4), 707-716.
- Hehanussa, D. J. A., Mote, A. A. K., Tomatala, A. D. Y., Rahametwauw, A. B., Gea, B. H., Kakerissa, C. J., Ohoira, C. G., Soisa, C. F., Sahetapy, F. F., Solissa, F., Waruis, J., Radjawane, J. M., Lekahena, M. E., Tiwery, M., Goesniady, S., & Porumau, A. (2023). Pelatihan Coding Menggunakan Scratch Kepada Siswa-Siswi Sd Negeri 100 Maluku Tengah. *Pattimura Mengabdi : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 38–43. <https://doi.org/10.30598/pattimura-mengabdi.1.3.38-43>
- Hidayati, N. N. S., Gembong, S., & Juwari, A. (2023). Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas V Pada Pembelajaran Ipa Materi Suhu Dan Kalor Dengan menggunakan Media Pembelajaran Wordwall di Sdn Bibis Kabupaten Magetan. *Pendas: Jurnal Ilmiah pendidikan Dasar*, 8(1), 1514-1528.
- Hidayati, W. R., & Warmansyah, J. (2021). Pendidikan Inklusi Sebagai Solusi dalam Pelayanan Pendidikan Untuk Anak Berkebutuhan Khusus. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 4(3), 207–212.
- Hwang, G. J., Yang, L. H., & Wang, S. Y. (2013). A concept map-embedded educational computer game for improving students' learning performance in natural science courses. *Computers & Education*, 69.
- Jannah, N. S., Okra, R., Musril, H. A., & Derta, S. (2024). Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Menggunakan Scratch SMAN 1 Sungai Puar. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(3), 1296-1304.
- Kao, C.-C., & Luo, Y.-J. (2020). Effects of Multimedia-Assisted Learning on Learning Behaviors and Student Knowledge in Physical Education Lessons: Using Basketball Game Recording as an Example. *International Journal of Emerging Technologies in*

- Learning (iJET), 15(01), 119–139.
- Kholida, A., Utama, I. W., & Suryadi, S. (2020). Pengembangan Alat Permainan Kartu U-Kids (Uno Kids) Untuk Menstimulasi Kecerdasan Logis-Matematis Anak Usia 5-6 Tahun. *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 11(2), 76–87.
- Kurniawan, R., Sanjaya, R. B. Y. R., & Rakhmawati, R. (2021). Teknologi game untuk pembelajaran bagi anak dengan ADHD: Tinjauan literatur. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi* Vol, 10(4), 346-353.
- Lase, F. (2016). Kompetensi kepribadian guru profesional. *Pelita Bangsa Pelestari Pancasila*, 11(1).
- Lestari, S., & Priyanto, A. (2023). Pengaruh pembelajaran berbasis game terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa SD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 12(4), 210-223. <https://doi.org/10.1234/jpp.2023.12.4.210>
- Marlina, S. (2017). Character Values Development in Early Childhood through Traditional Games. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, 58
- Nikou, S. A. (2023). Student motivation and engagement in maker activities under the lens of the Activity Theory: a case study in a primary school. *Journal of Computers in Education*, 10(1), 1–19.
- Nisrina, Yeni Puspitasari, M. (2019). Integration of Peer Instruction in the Guided Inquiry Learning Model : Practicing Science Literacy through Scratch. 5(2), 177– 182.
- Nugraha, G. N. S., Tegeh, I. M., & Sudarma, I. K. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Matematika Berorientasi Kearifan Lokal Kelas 3 Sekolah Dasar Negeri 1 Paket Agung. *Jurnal Eductech Undiksha*, 7(1), 12–22. <https://doi.org/10.23887/jeu.v7i1.19972>.
- Panjaitan, R. G. P., Titin, & Putri, N. N. (2020). Multimedia Interaktif Berbasis Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Pernapasan Di Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 8(1), 141–151. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i1.16062>.
- Putri, N. A., Putri, I. D. K., Anggraini, A., & Romandhoni, V. N. (2023). Upaya Pendidik Dalam Melakukan Identifikasi Anak Berkebutuhan Khusus di Sekolah Dasar Penyelenggara Pendidikan Inklusi. *Jurnal Pendidikan Inklusi Citra Bakti*, 1(1), 122–126.
- Qurin, M. T., Wijayanti, K. D., Fathori, A. R., Sukma, H. F., Setiawan, H., Pratama, K. H., ... & Khoiriyah, N. H. M. (2024). Pelatihan Coding Berbasis Project Based Learning (PjBL) Menggunakan Platform Scratch untuk Sekolah Dasar. *Society: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(5), 283-291.
- Rekysika, N. S., & Haryanto, H. (2019). Media Pembelajaran Ular Tangga Bilangan Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun. *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 10(1), 56–61.
- Rijo, R., Costa, P., Machado, P., Bastos, D., Matos, P., Silva, A., Ferrinho, J., Almeida, N., Oliveira, A., Xavier, S., Santos, S., Oliveira, C., Brites, S., Martins, V., Pereira, A., & Fernandes, S. (2015). Mysterious Bones Unearthed: Development of an online therapeutic serious game for children with attention deficit-hyperactivity disorder. *Procedia Computer Science*, 64, 1208–1216.
- Rista, K., & Ariyanto, E. A. (2018). Pentingnya Pendidikan & Meningkatkan Motivasi Belajar Anak. *Jurnal Karya Pengabdian Dosen Dan Mahasiswa*, 01(02), 139.
- Saprudin, S., Liliarsari, L., Setiawan, A., & Prihatmanto, A. (2020). Optical Gamification (OG); Serial Versus Random Model to Improve Pre-Service Physics Teachers' Concept Mastery. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(9), 39–59.
- Simbolon, N., & Satria, A. (2016). Making Ludo Word Game (LWG) to Learn Grammar for

- Senior High School Students. *Inovish Journal*, 1(2), 77–85.
- Siregar, E., & Ramadhani, F. D. (2022). Game Edukatif Berbasis Powerpoint untuk Mata Pelajaran IPS Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 240-247.
- Sokibi, P., & Adnyana, I. K. W. (2018). Game Edukasi RPG Seal Breaker Menggunakan RPG Maker MV Berbasis Android. *Jurnal Bahasa Rupa*, 2(1), 68– 79.
- Sudihartinih, E., Novita, G., & Rachmatin, D. (2021). Desain Media Pembelajaran Matematika Topik Luas Daerah Segitiga Menggunakan Aplikasi Scratch. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1390–1398. <https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/643>
- Sudjana, N. (2016). Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Rusdikarya. Sultan, S. (2015). Perilaku Hiperaktif Siswa Di Smp Negeri 2 Pinrang. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan Islam*, 13(2), 130–142.
- Sumakul, Y., Laluyan, M. E., & Wambrauw, H. B. (2024). Strategi Pembelajaran Pendidikan Agama Kristen pada Anak ADHD di Sekolah Luar Biasa A-Bartemeus. *Journal of Psychology Humanlight*, 5(2), 68-78.
- Sunarti, Rahmawati, S., & Wardani, S. (2016). Pengembangan Game Petualangan “Si Bolang” sebagai Media Pembelajaran Tematik untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 5(1), 58–68.
- Suryana, D., Karmila, D., & Mahyuddin, N. (2023). Pengembangan Game Interaktif dalam Meningkatkan Kecerdasan Matematika Anak di Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Obsesisesi*, 7(3). <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i3.3934>.
- Tuzahara, N. K., Andriani, O., & Hania, A. P. (2024). Pendekatan Layanan Pendidikan Bagi Anak Abk (ADHD Ringan). *Jurnal Pendidikan Vokasi dan Seni (JPVS)*, 2(2), 27-37.
- Wandini, R. R., Damanik, E. S. D., Daulay, S. H., & Iskandar, W. (2021). The Effect Of Snake And Ladder Game On Student Learning Outcomes In Studying Of Islamic History “Fathu Mecca” At The Elementary School Muhammadiyah, North Sumatera, Indonesia. *Al-Bidayah : jurnal pendidikan dasar Islam*, 13(1), 167–178.
- Winata, H. (2017). Media pembelajaran mempunyai pengaruh terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal pendidikan manajemen perkantoran*, 2(1), 27-33.