

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat membawa perubahan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Berdasarkan survei Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia (Kominfo) tahun 2017, sebanyak 66,3% penduduk Indonesia telah memiliki *smartphone*. Pulau Jawa menempati posisi pertama sebagai wilayah dengan pengguna *smartphone* terbanyak dengan persentase 86,60%.¹ Guru dapat memanfaatkan kondisi tersebut dengan mengembangkan multimedia pembelajaran yang dapat diakses kapan pun dan di mana pun melalui *smartphone*, sehingga proses belajar menjadi lebih efisien. Selain itu, multimedia dianggap sebagai salah satu media pembelajaran yang mampu memberikan efektivitas tinggi dalam mendukung pemahaman peserta didik.²

Hasil pra penelitian di MTsN 1 Kota Kediri menunjukkan bahwa masih terdapat peserta didik kelas VII yang mengalami kesulitan dalam memahami materi IPA. Kesulitan tersebut dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang masih cenderung berpusat pada guru sehingga keterlibatan peserta didik dalam proses belajar belum optimal. Dalam pelaksanaannya, guru menggunakan metode ceramah, buku paket, serta video untuk membantu visualisasi materi. Namun, penggunaan media pembelajaran tersebut masih belum mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran sehingga peserta

¹ Kominfo, *Survey Penggunaan TIK 2017* (Pusat Penelitian dan Pengembangan Aplikasi Informatika dan Informasi dan Komunikasi Publik, 2017).

² I Ketut Surata et al., "Meta-Analisis Media Pembelajaran pada Pembelajaran Biologi," *Journal of Education Technology* 4, no. 1 (2020): 22, <https://doi.org/10.23887/jet.v4i1.24079>.

didik cenderung merasa bosan, kurang aktif, dan hasil belajar belum mencapai target yang diharapkan. Kesulitan belajar tersebut juga ditemukan pada materi Bumi dan Tata Surya. Kondisi ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan guru IPA yang menyatakan bahwa pemahaman dan hasil belajar peserta didik pada materi ini belum mencapai target yang diharapkan. Penelitian terdahulu di MTsN 1 Kota Kediri juga menunjukkan bahwa sekitar 30% peserta didik pada mata pelajaran IPA belum mencapai KKTP.³ Materi Bumi dan Tata Surya sendiri memuat konsep-konsep abstrak mengenai benda langit dan fenomena astronomi yang tidak dapat diamati secara langsung, sehingga peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang mampu membantu visualisasi. Dengan demikian, kondisi ini menunjukkan perlunya peningkatan metode dan media pembelajaran agar membantu peserta didik memahami konsep secara lebih optimal serta meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan inovasi media pembelajaran digital untuk membantu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi Bumi dan Tata Surya. Salah satu bentuk media digital yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran adalah media berbasis Android karena mudah diakses oleh peserta didik serta mampu menghadirkan pembelajaran yang lebih interaktif dibandingkan media konvensional. Sebagai contohnya, *game* edukasi dapat menjadi media yang tidak hanya menyajikan materi, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara aktif melalui aktivitas interaktif. Sejalan dengan teori belajar kognitif, proses

³ Eka Sabila Adilia Yahya Putri, *Pengembangan Media Pembelajaran Eco-Anim untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik MTsN 1 Kota Kediri pada Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati* (Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Kediri, 2025).

belajar akan lebih efektif ketika peserta didik terlibat secara mental dalam memahami informasi, mengolahnya, dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang sudah dimiliki. Dengan kata lain, peserta didik membutuhkan pengalaman belajar yang mendorong perhatian, pemrosesan, dan pemahaman, bukan sekadar menerima penjelasan secara pasif.⁴ *Game* edukasi memenuhi kebutuhan tersebut karena memberikan stimulus visual, tantangan, dan interaksi yang membantu peserta didik membangun pemahaman secara lebih mendalam. Oleh karena itu, pengembangan *game* edukasi berbasis Android menjadi peluang yang relevan untuk meningkatkan motivasi belajar, membantu visualisasi konsep yang abstrak, dan mendukung pemahaman peserta didik secara lebih efektif.

Media pembelajaran berupa *game* edukasi berbasis Android berpotensi menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan bagi peserta didik. Hal ini disebabkan karena *game* edukasi memberikan ruang bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan dan kebutuhan mereka, sekaligus menghadirkan pengalaman belajar yang tidak menegangkan. Contohnya, karakteristik *game* yang dapat diakses melalui *smartphone* memungkinkan peserta didik belajar kapan saja dan di mana saja, sementara unsur permainan yang menarik mendorong minat dan motivasi mereka untuk terus mengeksplorasi materi. Peningkatan motivasi belajar ini berpengaruh langsung terhadap peningkatan hasil belajar, karena peserta didik menjadi lebih aktif mengeksplorasi materi dan memahami konsep secara lebih mendalam. Dengan cara ini, peserta didik terdorong untuk mengulang kembali

⁴ Rahma Yanti, *Teori Belajar Kognitif Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran*, 2024.

pembelajaran tanpa merasa bosan atau terpaksa, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan bermakna.⁵

Game edukasi berbasis Android yang dikembangkan dalam penelitian ini dibuat menggunakan aplikasi *Construct 3* dan dijalankan melalui *browser* pada *smartphone* peserta didik. *Game* dirancang dalam bentuk permainan petualangan (*adventure game*) yang terdiri atas empat level permainan. Setiap level memiliki tingkat kesulitan yang berbeda, ditandai dengan jumlah soal yang bertambah satu pada setiap level serta variasi musuh yang semakin beragam. Dalam permainan ini, peserta didik mengendalikan karakter untuk menyelesaikan setiap level sambil mempelajari materi Bumi dan Tata Surya. Setiap level memuat rintangan dan soal-soal yang berkaitan dengan materi pembelajaran sehingga peserta didik tidak hanya bermain, tetapi juga terlibat aktif dalam proses belajar. Selain itu, *game* dilengkapi dengan fitur materi yang memadukan visual, animasi, serta materi singkat, petunjuk penggunaan untuk membantu peserta didik dalam memainkan *game*, serta profil pengembang. Fitur-fitur tersebut disesuaikan dengan karakteristik peserta didik kelas VII SMP/MTs agar pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menyenangkan. Melalui desain tersebut, peserta didik diharapkan dapat memahami konsep Bumi dan Tata Surya secara lebih mudah serta meningkatkan motivasi dan hasil belajar.

Hasil belajar dalam penelitian ini difokuskan pada ranah kognitif peserta didik yang meliputi kemampuan mengingat (C1), memahami (C2), dan

⁵ Ujang Nendra Pratama and Haryanto Haryanto, "Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Android Tentang Domain Teknologi Pendidikan," *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 4, no. 2 (2018): 167–84, <https://doi.org/10.21831/jitp.v4i2.12827>.

menerapkan (C3) konsep pada materi Bumi dan Tata Surya. Indikator hasil belajar yang digunakan meliputi kemampuan peserta didik dalam menyebutkan konsep-konsep dasar materi, menjelaskan fenomena yang berkaitan dengan Bumi dan Tata Surya, serta menerapkan konsep dalam penyelesaian soal sederhana. Peningkatan hasil belajar diharapkan terjadi melalui penggunaan media *game* edukasi yang membantu peserta didik memahami materi secara lebih menarik dan interaktif.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *game* edukasi menjadi salah satu alternatif efektif digunakan dalam pembelajaran IPA. Hal ini dibuktikan dalam penelitian Mustari Lamada dkk. yang mengembangkan *game* edukasi berbasis Android menggunakan *Construct 3* dan memperoleh hasil bahwa media tersebut masuk dalam kategori sangat baik serta layak digunakan berdasarkan aspek *functionality*, *usability*, serta memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan.⁶ Temuan tersebut menguatkan bahwa pemanfaatan *game* edukasi pada pembelajaran IPA dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik.

Penelitian mengenai pengembangan *game* edukasi dalam pembelajaran IPA telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Namun, pengembangan *game* edukasi pada materi Bumi dan Tata Surya untuk peserta didik kelas VII SMP/MTs masih terbatas. Selain itu, media yang dikembangkan belum sepenuhnya mampu menghadirkan pembelajaran yang interaktif dan

⁶ Mustari Lamada et al., "Pengembangan *Game* Edukasi Tata Surya Menggunakan *Construct 3* Berbasis Android," *Information Technology Education Journal* 1, no. 2 (2022): 55–60, <https://doi.org/10.59562/intec.v1i2.237>.

sesuai dengan karakteristik peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan *game* edukasi berbasis Android yang dapat membantu peserta didik memahami konsep Bumi dan Tata Surya secara lebih menarik dan bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media *Game* Edukasi Berbasis Android pada Materi Bumi dan Tata Surya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kelas VII MTsN 1 Kota Kediri.” Melalui pengembangan media ini, diharapkan pembelajaran menjadi lebih bermakna, menarik, serta mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan akan media pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, serta sesuai dengan karakteristik peserta didik masa kini. Dengan demikian, rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan media *game* edukasi berbasis Android untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII MTsN 1 Kota Kediri?
2. Bagaimana kelayakan dan kepraktisan media *game* edukasi berbasis Android untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII MTsN 1 Kota Kediri?
3. Bagaimana keefektifan media *game* edukasi berbasis Android untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII MTsN 1 Kota Kediri?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, penelitian ini bertujuan untuk mencapai beberapa hal sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tahapan pengembangan media *game* edukasi berbasis Android untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII MTsN 1 Kota Kediri.
2. Untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan media *game* edukasi berbasis Android untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII MTsN 1 Kota Kediri.
3. Untuk mengetahui keefektifan media *game* edukasi berbasis Android untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII MTsN 1 Kota Kediri.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Adapun spesifikasi produk media pembelajaran yang dikembangkan penelitian ini adalah:

1. Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini berupa *game* edukasi berbasis Android
2. Materi yang digunakan dalam media pembelajaran yang dikembangkan adalah materi Bumi dan Tata Surya untuk kelas VII fase D sesuai dengan kurikulum merdeka
3. Media pembelajaran *game* edukasi ini dikembangkan dengan bantuan *Construct 3*
4. *Game* ini dapat diakses di komputer maupun *smartphone* melalui *browser*, sehingga memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk belajar kapan pun dan di mana pun tanpa perlu menginstal aplikasi terlebih dahulu

5. Soal-soal mengenai materi Bumi dan Tata Surya disajikan selama permainan berlangsung sehingga peserta didik dapat belajar sambil bermain
6. *Game* dijalankan secara online melalui *browser* tanpa perlu instalasi terlebih dahulu
7. Media *game* edukasi dirancang dengan tampilan bertema luar angkasa yang menarik, menggunakan kombinasi warna, ilustrasi planet, dan latar galaksi sehingga dapat meningkatkan minat dan perhatian peserta didik saat belajar
8. *Game* memiliki empat level permainan dengan tingkat tantangan yang berbeda pada setiap level, sehingga peserta didik terdorong untuk menyelesaikan permainan secara bertahap.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Manfaat penelitian dan pengembangan media *game* edukasi berbasis Android sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan teori pembelajaran, khususnya mengenai efektivitas penggunaan media *game* edukasi berbasis Android pada materi Bumi dan Tata Surya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur mengenai integrasi teknologi digital dalam pembelajaran IPA dan menjadi dasar bagi penelitian lanjutan terkait inovasi media pembelajaran interaktif.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Akademik

Media *game* edukasi berbasis Android dapat dimanfaatkan sebagai alternatif inovatif dalam pembelajaran IPA, khususnya pada

materi Bumi dan Tata Surya. Media ini dapat digunakan oleh guru sebagai sarana pendukung untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik.

b. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman yang bermanfaat dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan atau referensi bagi peneliti berikutnya yang ingin mengkaji lebih lanjut terkait pengembangan media edukasi digital, baik pada mata pelajaran IPA maupun bidang lainnya.

c. Bagi Masyarakat

Masyarakat, khususnya orang tua, dapat melihat bahwa teknologi digital tidak hanya digunakan sebagai hiburan, tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai sarana pendidikan yang mendukung perkembangan kognitif anak. Dengan demikian, penggunaan *smartphone* menjadi lebih produktif dan bermanfaat.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Asumsi pengembangan *game* edukasi ini meliputi:

1. *Game* edukasi berbasis Android dianggap sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas VII yang akrab dengan teknologi digital, sehingga dapat menarik perhatian mereka dalam proses pembelajaran IPA.
2. Diasumsikan bahwa pemanfaatan media *game* edukasi berbasis Android mampu mempermudah peserta didik dalam memahami konsep Bumi dan

Tata Surya, sehingga pada akhirnya memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar mereka.

Berdasarkan hasil identifikasi masalah, peneliti menetapkan batasan masalah sebagai fokus dalam penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Peneliti mengembangkan *game* edukasi berbasis Android untuk peserta didik kelas VII MTsN 1 Kota Kediri.
2. Media yang dikembangkan meliputi mata pelajaran IPA bab Bumi dan Tata Surya.
3. Uji coba media dilakukan pada peserta didik kelas VII D MTsN 1 Kota Kediri.

G. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mengacu pada beberapa penelitian terdahulu yang dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu

No	Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian
1	Penelitian Muhammad Noor Syafi'i dan Hanik Malichatin ⁷ pada tahun 2024 dengan judul "Analisis Kelayakan <i>Game</i> Edukasi <i>Science Adventure</i> Berbantuan Software <i>Construct 3</i> pada Materi Pencemaran Lingkungan	Penggunaan model pengembangan 4D (<i>Define, Design, Developmen, dan Disseminate</i>) dan pemanfaatan aplikasi <i>Construct 3</i> dalam pembuatan media.	Penelitian tersebut menitikberatkan pada analisis kelayakan media, sehingga proses penilaiannya hanya berfokus pada validitas oleh ahli media dan ahli materi tanpa melibatkan pengukuran peningkatan hasil belajar peserta didik. Berbeda dengan penelitian tersebut, penelitian penulis tidak hanya berfokus pada penilaian kelayakan produk, tetapi juga menguji keefektifan media melalui <i>Pretest</i> –	Berdasarkan hasil validasi, diperoleh persentase kelayakan dari ahli media sebesar 95,75% dan ahli materi sebesar 92,5%, yang menunjukkan bahwa <i>game</i> edukasi yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan

⁷ Muhammad Noor Syafi'i dan Hanik Malichatin, "Analisis Kelayakan *Game* Edukasi 'Science Adventure' Berbantuan Software *Construct 3* pada Materi Pencemaran Lingkungan Tingkat SMP/MTs," *Proceeding of National Conference of Islamic Natural Science (NCoINS)* (2024): 1.

	Tingkat SMP/MTs.”		<i>Posttest</i> guna memastikan bahwa <i>game</i> yang dikembangkan benar-benar berdampak pada pemahaman peserta didik. Selain perbedaan pada materi dan konteks sekolah, perbedaan tujuan serta kedalaman analisis ini menunjukkan bahwa penelitian ini tidak hanya melakukan validasi media, tetapi juga mengevaluasi pengaruhnya secara langsung terhadap hasil belajar peserta didik.	sebagai media pembelajaran IPA.
2	Penelitian Shinta Permatasari, Mohammad Asikin, dan Nuriana Rachmani Dewi (Nino Adhi) ⁸ pada tahun 2022 dengan judul “Pengembangan <i>Game</i> Edukasi Matematika ‘MaTriG’ dengan <i>Software Construct 3</i> di SMP.”	Kesamaan penelitian tersebut dengan penelitian penulis terletak pada penggunaan <i>Construct 3</i> dan tujuan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis <i>game</i> edukasi.	Penelitian tersebut menggunakan model pengembangan ADDIE (<i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i>), sementara penelitian penulis menerapkan model 4D. Perbedaan lainnya terletak pada cakupan materi yang dikembangkan, di mana penelitian tersebut berfokus pada materi matematika tingkat SMP, sedangkan penelitian penulis mengembangkan media pembelajaran pada materi Bumi dan Tata Surya dalam bidang IPA. Selain itu, hasil pengembangannya hanya menilai aspek kelayakan dan kepraktisan media melalui validasi ahli serta respons peserta didik, tanpa mengkaji peningkatan hasil belajar melalui pengujian.	Hasil validasi dari lima validator menunjukkan tingkat kelayakan media sebesar 87,8% dan respon peserta didik sebesar 92,7%, yang termasuk dalam kategori sangat layak dan sangat praktis digunakan dalam pembelajaran.
3	Penelitian Mustari Lamada, Mustamin, dan	Sama-sama berfokus pada pengembangan <i>game</i> edukasi berbasis	Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE sedangkan penelitian penulis menggunakan	Berdasarkan hasil pengujian menggunakan standar ISO 25010,

⁸ Shinta Permatasari et al., “Pengembangan *Game* Edukasi Matematika ‘Matrig’ Dengan *Software Construct 3* di Smp,” *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 8, no. 1 (2022): 21, <https://doi.org/10.24853/fbc.8.1.21-30>.

	Maulidina ⁹ pada tahun 2022 dengan judul “Pengembangan <i>Game</i> Edukasi Bumi dan Tata Surya Menggunakan <i>Construct 3</i> Berbasis Android.”	Android dengan materi Bumi dan Tata Surya sebagai media pembelajaran IPA. Selain itu, kedua penelitian juga menggunakan <i>Construct 3</i> sebagai perangkat lunak utama dalam proses pembuatan <i>game</i> .	model pengembangan 4D. Penelitian saya juga memiliki konteks dan tujuan berbeda karena dirancang untuk memenuhi kebutuhan peserta didik tingkat MTs yang memiliki karakteristik kognitif berbeda dengan peserta didik SD. Bentuk <i>game</i> pada penelitian ini berbeda dengan penelitian Mustari dkk. Jika penelitian sebelumnya menggunakan permainan menyusun planet dan menebak objek tata surya, maka pada penelitian ini <i>game</i> dikembangkan dalam bentuk petualangan menyerupai permainan Mario yang dipadukan dengan materi Bumi dan Tata Surya.	diperoleh hasil pada aspek <i>functional suitability</i> dan <i>compatibility</i> dengan kategori <i>sangat baik</i> , serta <i>performance efficiency</i> dengan hasil <i>baik</i> . Selain itu, hasil uji <i>usability</i> oleh 20 peserta didik SDN Parang Tambung I menunjukkan persentase 94,11% yang termasuk kategori <i>sangat baik</i> . Dengan demikian, <i>game</i> edukasi yang dikembangkan terbukti valid, menarik, dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran IPA pada materi Bumi dan Tata Surya.
4	Penelitian Fahmi Fachrurroji, Sigit Auliana, Gelard Untirtha Pratama, Abdul Halim, dan Gagah Dwiki Putra Aryono ¹⁰ pada tahun 2025 dengan judul “Perancangan <i>Game</i> Edukasi Matematika	Terletak pada penggunaan <i>Construct 3</i> sebagai perangkat pengembangan.	Terdapat pada materi pembelajaran (penelitian ini berfokus pada materi matematika dasar untuk peserta didik SD sedangkan penelitian penulis berfokus pada materi Bumi dan Tata Surya untuk peserta didik SMP/MTs dan model pengembangannya. Penelitian Fahmi Fachrurroji berfokus pada	Hasil uji coba menunjukkan bahwa penggunaan <i>game</i> ini meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik secara signifikan dibandingkan metode pembelajaran

⁹ Mustari Lamada et al., “Pengembangan *Game* Edukasi Tata Surya Menggunakan *Construct 3* Berbasis Android.” *Information Technology Education Journal* 1, no. 2 (2022): 55–60. <https://doi.org/10.59562/intec.v1i2.237>.

¹⁰ Fahmi Fachrurroji et al., “Perancangan *Game* Edukasi Matematika Dasar Berbasis *Construct 3* Dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta didik Terhadap Konsep Matematika Secara Efektif,” *JATI (Jurnal Mahapeserta didik Teknik Informatika)* 9, no. 1 (2025): 1799–805, <https://doi.org/10.36040/jati.v9i1.12589>.

	Dasar Berbasis <i>Construct 3</i> dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta didik terhadap Konsep Matematika Secara Efektif.”		peningkatan penguasaan konsep matematika melalui <i>game</i> interaktif, sedangkan penelitian penulis menitikberatkan pada peningkatan hasil belajar peserta didik yang diukur melalui perbandingan nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> setelah penggunaan <i>game</i> edukasi berbasis Android.	konvensional. <i>game</i> dikembangkan menggunakan platform <i>Construct 3</i> berbasis HTML5, yang memungkinkan pembuatan <i>game</i> 2D tanpa memerlukan kemampuan pemrograman kompleks.
5	Penelitian Wely Sandra, Ira Nofita Sari, dan Lia Angraeni ¹¹ pada tahun 2025 dengan judul “Pengembangan Awal Media Pembelajaran Fluida Dinamis Berbasis <i>Construct 3</i> Dengan Model 4D Terbatas (Tahap <i>Define</i> dan <i>Design</i>).”	Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis terletak pada penggunaan model pengembangan 4D dan pemanfaatan <i>Construct 3</i> sebagai perangkat pengembangan media.	Perbedaan utama terletak pada cakupan dan hasil pengembangan. Penelitian ini menggunakan model 4D secara penuh hingga tahap <i>Disseminate</i> dengan uji keefektifan <i>Pretest–Posttest</i> , sementara penelitian Wely Sandra hanya sampai tahap <i>Define</i> dan <i>Design</i> sehingga menghasilkan prototipe tanpa uji validitas maupun keefektifan. Selain itu, penelitian ini mengembangkan media pada materi IPA Bumi dan Tata Surya untuk peserta didik MTs/SMP, sedangkan Wely Sandra meneliti materi Fluida Dinamis pada jenjang SMA.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa rancangan media telah mencapai sekitar 85% dengan mencakup <i>flowchart</i> interaksi, tampilan antarmuka utama, aset grafis, serta rancangan navigasi dan animasi dasar. Meskipun belum sampai tahap uji validitas dan kepraktisan, penelitian ini memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan media pembelajaran fisika berbasis digital pada tahap selanjutnya.

¹¹ Wely Sandra et al., *Pengembangan Awal Media Pembelajaran Fluida Dinamis Berbasis Construct 3 Dengan Model 4D*, 9, no. 2 (2025).

Berdasarkan penelitian terdahulu, media *game* edukasi yang dikembangkan pada materi Tata Surya masih banyak berbentuk kuis, tebak gambar, atau permainan sederhana. Selain itu, belum banyak penelitian yang mengembangkan *game* edukasi yang dapat dijalankan melalui *browser* pada perangkat Android menggunakan *Construct 3* dengan konsep permainan petualangan seperti Mario. Penelitian serupa yang secara khusus diperuntukkan bagi peserta didik kelas VII SMP/MTs pada materi Bumi dan Tata Surya juga masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kebaruan dengan mengembangkan media *game* edukasi yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik SMP/MTs.

H. Definisi Operasional

Untuk mencegah terjadinya kesalahpahaman atau perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu diberikan penegasan istilah sebagai berikut:

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran dalam penelitian ini berupa *game* edukasi berbasis Android pada materi Bumi dan Tata Surya untuk peserta didik kelas VII MTsN 1 Kota Kediri. Media pembelajaran terdiri atas beberapa menu, yaitu menu profil pengembang, petunjuk, materi dan *game*. Media pembelajaran digunakan untuk membantu peserta didik memahami materi Bumi dan Tata Surya serta meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar peserta didik dalam proses pembelajaran.

2. Mata Pelajaran IPA Materi Bumi dan Tata Surya

Materi Bumi dan Tata Surya pada penelitian ini merupakan materi IPA kelas VII fase D yang menjadi dasar pengembangan *game* edukasi berbasis Android. Materi meliputi pengertian tata surya, anggota tata surya, peranan Matahari dalam kehidupan, karakteristik planet-planet, rotasi dan revolusi Bumi beserta dampaknya, Bulan sebagai satelit alami Bumi, fase Bulan, gerhana Matahari dan gerhana Bulan, serta benda langit lainnya seperti komet, asteroid, meteoroid, satelit, dan planet kerdil. Materi tersebut disajikan dalam bentuk materi singkat dan soal-soal pada *game* serta digunakan sebagai dasar penyusunan instrumen *pretest* dan *posttest* untuk mengukur hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C3 (menerapkan).

3. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar dalam penelitian ini merupakan kemampuan kognitif peserta didik kelas VII MTsN 1 Kota Kediri pada materi Bumi dan Tata Surya yang meliputi C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C3 (menerapkan). Hasil belajar diukur menggunakan tes objektif berupa *pretest* dan *posttest* yang disusun mengacu pada materi Bumi dan Tata Surya. *Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum menggunakan media *game* edukasi, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media *game* edukasi.