

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Pembahasan Penelitian Dan Pengembangan

1. Pengembangan Media Permainan Ular Tangga Edukatif Berbasis *Game Based Learning* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual Siswa Pada Materi Bumi Dan Tata Surya Kelas VII MTs Negeri 3 Nganjuk

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa media permainan ular tangga edukatif berbasis *Game Based Learning* yang dikembangkan untuk meningkatkan pemahaman konseptual siswa pada materi Bumi dan Tata Surya. Pengembangan media ini didasarkan pada hasil wawancara, analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa yang menunjukkan adanya beberapa permasalahan dalam pembelajaran IPA di MTs Negeri 3 Nganjuk. Permasalahan tersebut antara lain pembelajaran IPA yang masih dianggap sulit dan membosankan oleh sebagian siswa, rendahnya keaktifan siswa selama proses pembelajaran, serta karakteristik materi Bumi dan Tata Surya yang bersifat abstrak sehingga sulit dipahami tanpa bantuan media pembelajaran yang sesuai. Kondisi ini menyebabkan pemahaman konseptual siswa terhadap materi belum optimal.

Hasil angket gaya belajar juga menunjukkan bahwa siswa kelas VII H didominasi oleh gaya belajar kinestetik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa lebih mudah memahami materi melalui kegiatan yang melibatkan aktivitas fisik, interaksi, praktik langsung, serta permainan edukatif. Oleh karena itu, pengembangan media permainan ular tangga edukatif berbasis *Game Based*

Learning dianggap sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, karena dapat memberikan pengalaman belajar yang aktif, menyenangkan, dan berpusat pada siswa.

Permasalahan tersebut juga sejalan dengan Teori Kognitif Bloom dan Teori Konstruktivisme yang menjadi dasar dalam penelitian ini. Teori Kognitif Bloom menjelaskan bahwa pembelajaran bertujuan untuk mengembangkan kemampuan kognitif siswa mulai dari mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, hingga mengevaluasi konsep. Dengan demikian, pembelajaran harus dirancang agar siswa tidak hanya menghafal, tetapi juga mampu memahami dan menerapkan konsep yang dipelajari. Sementara itu, Teori Konstruktivisme menyatakan bahwa pemahaman konsep akan lebih baik jika siswa aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan memperoleh pengalaman belajar yang bermakna.

Berdasarkan kedua teori tersebut, diperlukan media pembelajaran yang dapat mendorong keterlibatan aktif siswa, membantu proses pembentukan pengetahuan, serta memudahkan pemahaman konsep IPA yang bersifat abstrak. Selain itu, penerapan pendekatan *Game Based Learning* diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, meningkatkan motivasi belajar, serta memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan karakteristik siswa.

Pengembangan media dilakukan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Model ini dipilih karena memiliki langkah yang sistematis dan

terstruktur sehingga menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.⁷⁸

a. Tahap *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan, karakteristik siswa, dan kurikulum yang digunakan. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa lebih menyukai pembelajaran yang melibatkan permainan, diskusi kelompok, dan kompetisi. Selain itu, hasil angket gaya belajar menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas VII H memiliki gaya belajar kinestetik, sehingga diperlukan media yang dapat membuat siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran.

b. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini dilakukan perancangan komponen media yang terdiri dari dua papan permainan ular tangga berukuran 60 cm × 60 cm dan 1 m × 1 m, kartu astronot (kartu soal yang terdiri dari True or False, Short Answer, dan Pilihan Pintar), kartu roket (memberikan keuntungan), kartu meteor (memberikan hambatan), lima pion karakter, dadu, buku panduan, serta sumber literasi. Media dirancang dengan tema luar angkasa yang sesuai dengan materi Bumi dan Tata Surya agar lebih menarik dan meningkatkan motivasi belajar siswa.

c. Tahap *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini, rancangan yang telah dibuat diwujudkan menjadi produk nyata. Soal-soal yang terdapat dalam kartu permainan disusun

⁷⁸ Annasa Nuris Tigfarin, Yulianti Yusal, and Ratna Wahyu Wulandari, "Meningkatkan hasil belajar ipa materi sistem tata surya menggunakan Media Video 3d Astrolab," *Vektor : Jurnal Pendidikan IPA* 06 (2025): 17, <https://doi.org/10.35719/vektor.v6i2.191>.

berdasarkan indikator kognitif Taksonomi Bloom revisi yang digunakan dalam penelitian, yaitu C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), dan C4 (menganalisis). Pemilihan indikator tersebut disesuaikan dengan tujuan penelitian untuk mengukur pemahaman konseptual siswa pada materi Bumi dan Tata Surya. Melalui soal-soal yang disajikan, siswa diharapkan mampu mengingat informasi yang telah dipelajari, memahami konsep, menerapkan konsep dalam situasi tertentu, serta menganalisis hubungan antar konsep yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Produk yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakannya. Setelah mendapatkan masukan dari para validator, dilakukan revisi hingga diperoleh media yang layak digunakan dalam pembelajaran.

d. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini, media permainan ular tangga edukatif berbasis *Game Based Learning* diterapkan langsung dalam pembelajaran IPA di kelas VII-H MTs Negeri 3 Nganjuk. Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok dan menggunakan media sesuai aturan permainan yang telah ditentukan. Pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan data melalui angket respons siswa untuk mengetahui tingkat kepraktisan media, serta pelaksanaan pretest dan posttest untuk mengetahui pengaruh media terhadap pemahaman konseptual siswa.

e. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai kualitas dan keberhasilan media yang dikembangkan. Evaluasi mencakup hasil validasi ahli materi dan

media, angket respons siswa, serta hasil pretest dan posttest. Selain itu, dilakukan analisis uji normalitas, Paired Sample T-Test, dan N-Gain untuk mengetahui efektivitas media dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hasil evaluasi ini digunakan sebagai dasar penyempurnaan produk agar diperoleh media yang layak, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA pada materi Bumi dan Tata Surya.

Berdasarkan keseluruhan proses pengembangan, media permainan ular tangga edukatif berbasis *Game Based Learning* berhasil dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran IPA di MTs Negeri 3 Nganjuk. Media ini bersifat edukatif, interaktif, menarik, serta mampu mendukung proses pembelajaran sehingga berpotensi meningkatkan pemahaman konseptual siswa pada materi Bumi dan Tata Surya.

2. Kelayakan Media Permainan Ular Tangga Edukatif Berbasis *Game Base Learning* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual Siswa Pada Materi Bumi Dan Tata Surya Kelas VII MTs Negeri 3 Nganjuk

Kelayakan media merupakan salah satu aspek penting dalam penelitian pengembangan karena menunjukkan bahwa produk yang dibuat telah memenuhi standar kualitas sebelum digunakan dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, kelayakan media permainan ular tangga edukatif berbasis *Game Based Learning* ditentukan melalui proses validasi oleh ahli materi dan ahli media. Validasi ini dilakukan untuk memperoleh masukan serta saran

perbaikan agar media yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, dan materi Bumi dan Tata Surya.⁷⁹

Berdasarkan hasil validasi ahli materi, media memperoleh persentase sebesar 95% dengan kategori sangat layak. Penilaian ini mencakup aspek kesesuaian, keakuratan, kelengkapan, penyajian materi, serta kesesuaian evaluasi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan kurikulum, kebutuhan, dan karakteristik siswa kelas VII-H. Selain itu, konsep-konsep seperti tata surya, planet, satelit, asteroid, komet, meteor, rotasi bumi, revolusi bumi, dan gerhana telah disusun secara sistematis dan sesuai dengan konsep ilmiah. Soal-soal dalam kartu permainan juga dinilai mampu mengukur pemahaman konseptual siswa karena tidak hanya menuntut hafalan, tetapi juga kemampuan menjelaskan, menghubungkan, memberi contoh, dan menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil validasi ahli media menunjukkan persentase sebesar 98% dengan kategori sangat layak. Hasil ini menunjukkan bahwa media memiliki kualitas yang sangat baik dari aspek tampilan visual, desain, kemudahan penggunaan, dan interaktivitas. Tingginya nilai validasi ini didukung oleh penggunaan tema luar angkasa yang sesuai dengan materi, ilustrasi yang menarik, perpaduan warna yang harmonis, serta tata letak yang memudahkan siswa dalam menggunakan media.

Dari aspek keterbacaan, ukuran huruf, jenis huruf, dan penyajian informasi dinilai sudah sesuai sehingga memudahkan siswa dalam memahami

⁷⁹ Afif Emilia Diajeng Lyra Adibowo et al., "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Edukasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran* 8, no. 2 (2025): 1162, <https://doi.org/https://doi.org/10.30605/jsgp.8.2.2025.6456>.

isi media. Selain itu, petunjuk penggunaan dalam buku panduan juga dinilai jelas dan mudah dipahami oleh guru maupun siswa. Seluruh komponen media seperti papan permainan, kartu permainan, pion, dan dadu dapat digunakan dengan mudah selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis permainan memiliki tingkat validitas yang tinggi serta dapat meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa, dan pemahaman konsep. Oleh karena itu, media permainan ular tangga edukatif yang dikembangkan tidak hanya layak dari aspek materi dan media, tetapi juga layak secara pedagogis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan keseluruhan hasil validasi, dapat disimpulkan bahwa media permainan ular tangga edukatif berbasis *Game Based Learning* memperoleh kategori sangat layak dengan persentase validasi ahli materi sebesar 95% dan ahli media sebesar 98%. Hasil ini menunjukkan bahwa media telah memenuhi kriteria kelayakan dari aspek materi maupun media, sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA pada materi Bumi dan Tata Surya untuk membantu meningkatkan pemahaman konseptual siswa kelas VII MTs Negeri 3 Nganjuk.

3. Kepraktisan Media Permainan Ular Tangga Edukatif Berbasis *Game Base Learning* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual Siswa Pada Materi Bumi Dan Tata Surya Kelas VII MTs Negeri 3 Nganjuk

Kepraktisan merupakan salah satu aspek penting dalam penelitian pengembangan karena menunjukkan kemudahan penggunaan media dalam

proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, kepraktisan media permainan ular tangga edukatif berbasis *Game Based Learning* diukur melalui angket respons siswa setelah media digunakan dalam pembelajaran IPA pada materi Bumi dan Tata Surya. Berdasarkan hasil analisis angket, diperoleh persentase sebesar 84% dengan kategori baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media mendapatkan respons positif dari siswa dan sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik siswa kelas VII-H MTs Negeri 3 Nganjuk.

Tingkat kepraktisan yang baik ini didukung oleh desain media yang disesuaikan dengan karakteristik siswa yang menyukai kegiatan bermain, tantangan, kompetisi, dan kerja sama kelompok. Selama proses penerapan, siswa terlihat lebih antusias karena terlibat langsung dalam permainan, diskusi, dan pemecahan masalah. Selain itu, siswa dapat memahami aturan permainan dengan cepat, yang menunjukkan bahwa petunjuk penggunaan media telah disusun secara jelas dan sistematis sehingga memudahkan siswa untuk lebih fokus pada materi pembelajaran.

Media ini juga memiliki tampilan visual yang menarik melalui penggunaan tema luar angkasa yang sesuai dengan materi Bumi dan Tata Surya. Tampilan tersebut mampu meningkatkan perhatian dan motivasi siswa selama proses pembelajaran. Kepraktisan media juga terlihat dari kemampuannya menciptakan interaksi yang aktif, sehingga pembelajaran menjadi lebih hidup, interaktif, dan tidak membosankan. Siswa tampak lebih bersemangat dalam menjawab pertanyaan, berdiskusi, serta menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap materi yang dipelajari.

Dari sisi guru, media ini juga tergolong praktis karena tidak memerlukan keterampilan khusus maupun penggunaan perangkat teknologi yang rumit. Seluruh komponen media dapat digunakan secara langsung sehingga memudahkan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas. Temuan ini sejalan dengan teori *Game Based Learning* yang menyatakan bahwa permainan edukatif dapat meningkatkan keterlibatan siswa melalui pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna.

4. Keefektifan Media Permainan Ular Tangga Edukatif Berbasis *Game Base Learning* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual Siswa Pada Materi Bumi Dan Tata Surya Kelas VII MTs Negeri 3 Nganjuk

Keefektifan media menunjukkan sejauh mana media yang dikembangkan mampu mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, keefektifan media permainan ular tangga edukatif berbasis *Game Based Learning* diukur melalui peningkatan pemahaman konseptual siswa berdasarkan hasil pretest dan posttest pada 31 responden, yaitu siswa kelas VII H MTs Negeri 3 Nganjuk.⁸⁰ Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, Paired Sample T-Test, dan uji N-Gain. Peningkatan pemahaman konseptual siswa tidak hanya dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran, tetapi juga berkaitan dengan berbagai faktor yang mendukung proses belajar, baik faktor internal maupun faktor eksternal.

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk karena jumlah sampel kurang dari

⁸⁰ Muhammad Taufik, "Pengembangan Bahan Ajar Kontekstual Berbasis Hands On Activity Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik" 7 (2022): 888.

50 siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi pretest sebesar 0,177 dan posttest sebesar 0,218. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga data dinyatakan berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dianalisis menggunakan uji statistik parametrik, yaitu Paired Sample T-Test.

Hasil pretest menunjukkan rata-rata nilai siswa sebesar 70,67, yang berarti pemahaman konseptual siswa sebelum penggunaan media masih belum optimal. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor internal, salah satunya faktor psikologis siswa seperti motivasi, minat, perhatian, dan kemampuan berpikir dalam memahami materi. Pada tahap sebelum penggunaan media, sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep-konsep abstrak pada materi Bumi dan Tata Surya dengan fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, faktor fisiologis seperti kondisi kesehatan dan kesiapan belajar siswa juga dapat memengaruhi tingkat konsentrasi serta kemampuan menerima informasi selama proses pembelajaran.

Setelah pembelajaran menggunakan media permainan ular tangga edukatif berbasis Game Based Learning, rata-rata nilai posttest meningkat menjadi 87,37. Terjadi peningkatan sebesar 17,12 yang menunjukkan bahwa media mampu membantu siswa memahami konsep-konsep Bumi dan Tata Surya dengan lebih baik. Peningkatan tersebut dapat terjadi karena media yang dikembangkan memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik melalui aktivitas bermain, menjawab pertanyaan, berdiskusi, dan menyelesaikan tantangan. Kegiatan tersebut mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar

siswa sehingga faktor psikologis yang mendukung pemahaman konseptual dapat berkembang dengan lebih baik.

Peningkatan tersebut diperkuat oleh hasil Paired Sample T-Test yang menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Dengan demikian, peningkatan hasil belajar tersebut bukan terjadi secara kebetulan, melainkan karena adanya pengaruh penggunaan media permainan ular tangga edukatif berbasis Game Based Learning dalam proses pembelajaran. Keberhasilan penggunaan media juga didukung oleh faktor eksternal, khususnya lingkungan sosial dan pendekatan belajar. Peran guru dalam mengarahkan permainan, memberikan bimbingan, serta menciptakan suasana belajar yang interaktif membantu siswa lebih aktif dalam memahami materi. Selain itu, kerja sama antar siswa dalam kelompok melalui kegiatan diskusi dan pertukaran pendapat turut mendukung terbentuknya pemahaman konsep yang lebih baik.

Keefektifan media juga dibuktikan melalui hasil uji N-Gain yang memperoleh skor sebesar 0,58 atau 58%. Berdasarkan kategori N-Gain, nilai tersebut termasuk kategori sedang, dan berdasarkan interpretasi efektivitas termasuk kategori “cukup efektif”. Hasil tersebut dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal.

Faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan belajar peserta didik secara umum dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.⁸¹

- c. Faktor internal terdiri atas dua aspek, yaitu faktor fisiologis dan faktor psikologis.: Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik dan berpengaruh terhadap proses maupun hasil belajar. Faktor ini mencakup kondisi fisik dan kondisi psikologis yang dimiliki peserta didik.

3) Faktor fisiologis

Faktor fisiologis berkaitan dengan kondisi kesehatan dan kebugaran tubuh peserta didik. Kondisi fisik yang sehat dan prima dapat membantu peserta didik lebih fokus, aktif, dan siap menerima materi pembelajaran. Sebaliknya, gangguan kesehatan atau kondisi tubuh yang kurang bugar dapat menghambat konsentrasi dan menurunkan semangat belajar.

4) karakteristik psikologis

Faktor psikologis berhubungan dengan aspek mental yang memengaruhi kemampuan belajar peserta didik. Faktor ini meliputi kecerdasan, sikap, bakat, minat, motivasi, serta kemampuan berpikir. Peserta didik yang memiliki minat dan motivasi belajar yang tinggi cenderung lebih aktif dan mudah memahami materi, sedangkan

⁸¹ Yati Utami, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa SD," *Dikmat: Jurnal Pendidikan Matematika* 06, no. 01 (2025): 18.

kurangnya motivasi dapat menghambat proses belajar dan pencapaian hasil belajar.

- d. Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari lingkungan sekitar peserta didik dan turut memengaruhi keberhasilan belajar. Faktor ini meliputi:

1) Lingkungan sosial

Lingkungan sosial meliputi orang-orang yang berada di sekitar siswa, seperti guru, tenaga kependidikan, teman sebaya, dan keluarga. Sikap guru yang ramah, perhatian, serta mampu menjadi teladan yang baik dapat meningkatkan semangat belajar siswa. Selain itu, dukungan teman dan keluarga juga berpengaruh terhadap motivasi dan keberhasilan belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran.

2) Lingkungan non sosial

Lingkungan non sosial berkaitan dengan kondisi fisik yang mendukung kegiatan belajar, seperti gedung sekolah, ruang kelas, fasilitas belajar, alat pembelajaran, kondisi rumah, cuaca, serta waktu belajar yang digunakan siswa. Lingkungan belajar yang nyaman, bersih, dan memiliki fasilitas yang memadai dapat membantu siswa lebih fokus dan mudah memahami materi pembelajaran.

3) Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*)

Pendekatan belajar berkaitan dengan strategi, metode, dan teknik yang digunakan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Pemilihan pendekatan yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dapat meningkatkan minat, keaktifan, dan pemahaman

mereka terhadap materi yang dipelajari. Oleh karena itu, guru perlu menerapkan pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan berpusat pada peserta didik agar proses belajar berlangsung secara optimal

Penggunaan pendekatan *Game Based Learning* menjadikan proses pembelajaran lebih berpusat pada siswa, sehingga siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga aktif menemukan dan membangun pemahamannya melalui pengalaman belajar.

Sebelum implementasi media dilakukan, proses pembelajaran cenderung didominasi oleh penjelasan guru sehingga partisipasi siswa masih relatif rendah. Sebagian siswa terlihat kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran, hanya beberapa siswa yang aktif menjawab pertanyaan, sedangkan siswa lainnya cenderung pasif dan menunggu penjelasan dari guru. Selain itu, berdasarkan hasil pretest, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep pada materi Bumi dan Tata Surya, yang menunjukkan bahwa pemahaman konseptual siswa masih perlu ditingkatkan.

Selama implementasi media permainan ular tangga edukatif berbasis *Game Based Learning*, suasana pembelajaran berubah menjadi lebih interaktif dan kondusif. Sebagian besar siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi ketika mengikuti permainan. Siswa aktif berdiskusi dengan anggota kelompok, saling bertukar pendapat untuk menentukan jawaban yang benar, serta berusaha menyelesaikan setiap tantangan yang terdapat pada media permainan. Bahkan beberapa siswa yang sebelumnya cenderung pasif mulai berani mengajukan pertanyaan, memberikan pendapat, dan menjawab pertanyaan

tanpa harus ditunjuk oleh guru. Aktivitas belajar yang dikemas dalam bentuk permainan juga membuat siswa tampak lebih fokus, bersemangat, dan menikmati proses pembelajaran.

Setelah implementasi media selesai dilaksanakan, terlihat adanya perubahan positif pada siswa. Berdasarkan hasil posttest, pemahaman konseptual siswa mengalami peningkatan dibandingkan sebelum penggunaan media. Selain peningkatan hasil belajar, siswa juga menunjukkan kepercayaan diri yang lebih baik dalam mengemukakan pendapat, mampu menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari dengan bahasa mereka sendiri, serta lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Beberapa siswa juga menyampaikan bahwa pembelajaran menggunakan media permainan ular tangga edukatif terasa lebih menyenangkan, tidak membosankan, dan membantu mereka memahami materi yang sebelumnya dianggap sulit. Temuan tersebut memperkuat bahwa media yang dikembangkan tidak hanya efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual siswa, tetapi juga mampu meningkatkan motivasi, keaktifan, dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Sementara itu, jika dilihat dari distribusi nilai siswa, hampir seluruh siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media. Nilai terendah meningkat dari 57 menjadi 74, sedangkan nilai tertinggi meningkat dari 84 menjadi 100. Hal ini menunjukkan bahwa media tidak hanya membantu siswa dengan kemampuan tinggi, tetapi juga membantu siswa dengan kemampuan sedang dan rendah dalam meningkatkan pemahaman konsep. Perbedaan kemampuan antar siswa dapat dipengaruhi oleh faktor internal

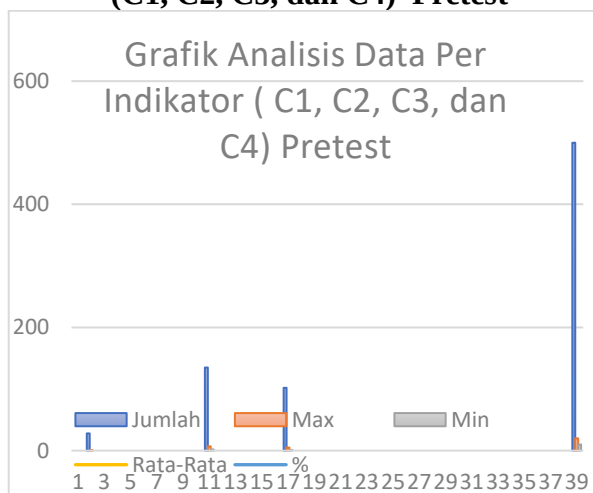
seperti kecerdasan, minat, dan motivasi belajar, serta faktor eksternal seperti lingkungan belajar dan fasilitas pembelajaran. Media permainan ular tangga edukatif dapat menjadi salah satu faktor pendukung yang membantu mengatasi perbedaan tersebut karena memberikan kesempatan belajar yang sama kepada seluruh siswa melalui aktivitas kelompok dan permainan edukatif.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis permainan dapat meningkatkan hasil belajar, motivasi, dan pemahaman konsep siswa. Selain itu, media ini juga mendukung pembelajaran kolaboratif karena siswa bekerja sama dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan dan menyelesaikan tantangan. Aktivitas diskusi, komunikasi, dan interaksi sosial tersebut menjadi bagian dari lingkungan belajar yang mendukung perkembangan pemahaman konseptual siswa.

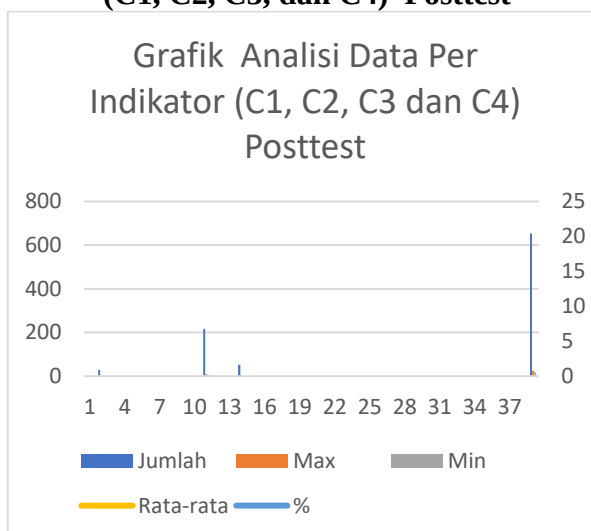
Berdasarkan hasil uji normalitas, Paired Sample T-Test, dan N-Gain, dapat disimpulkan bahwa media permainan ular tangga edukatif berbasis Game Based Learning efektif digunakan dalam pembelajaran IPA pada materi Bumi dan Tata Surya. Keefektifan media tidak hanya terlihat dari peningkatan nilai secara statistik, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor pendukung seperti kondisi internal siswa, lingkungan belajar, dukungan guru, serta pendekatan pembelajaran yang digunakan. Media ini mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan bermakna sehingga dapat membantu

meningkatkan pemahaman konseptual siswa kelas VII MTs Negeri 3 Nganjuk dengan jumlah 31 responden.⁸²

Gambar 5. 1 Grafik Analisis Data Per Indikator (C1, C2, C3, dan C4) Pretest



Gambar 5. 2 Grafik Analisis Data Per Indikator (C1, C2, C3, dan C4) Posttest



Berdasarkan hasil analisis data per indikator pemahaman konseptual pada gambar 5.1 dan 5.2, diketahui bahwa kemampuan siswa mengalami peningkatan setelah menggunakan media permainan ular tangga edukatif

⁸² Muhammad Taufik, "Pengembangan Bahan Ajar Kontekstual Berbasis Hand On Activity Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik" 7 (2022);896.

berbasis Game Based Learning pada materi Bumi dan Tata Surya. Peningkatan tersebut terlihat dari hasil pretest dan posttest pada setiap indikator kognitif yang digunakan dalam penelitian. Hasil peningkatan ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan mampu mendukung tercapainya tujuan pembelajaran, khususnya dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami, menerapkan, dan menganalisis konsep IPA.

Pada tahap pretest, persentase capaian siswa pada indikator C1 (mengingat) sebesar 90%, C2 (memahami) sebesar 62%, C3 (menerapkan) sebesar 66%, dan C4 (menganalisis) sebesar 80%. Setelah pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan, persentase capaian siswa meningkat menjadi 94% pada indikator C1, 88% pada indikator C2, 84% pada indikator C3, dan 88% pada indikator C4. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media permainan ular tangga edukatif berbasis Game Based Learning memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konseptual siswa.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh indikator mengalami peningkatan. Peningkatan terbesar terjadi pada indikator C2 (memahami), yaitu sebesar 26%. Hal ini menunjukkan bahwa media permainan ular tangga edukatif mampu membantu siswa memahami konsep-konsep Bumi dan Tata Surya yang sebelumnya dianggap sulit. Melalui kegiatan bermain, diskusi kelompok, dan penyelesaian kartu soal, siswa memperoleh pengalaman belajar

yang lebih aktif sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih mudah dipahami. Proses pembelajaran yang melibatkan aktivitas langsung tersebut sesuai dengan karakteristik Game Based Learning yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran melalui pengalaman, interaksi, dan penyelesaian masalah.

Indikator C3 (menerapkan) meningkat sebesar 18%, sedangkan indikator C4 (menganalisis) meningkat dari 80% menjadi 88%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa siswa semakin mampu menggunakan konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan permasalahan serta menganalisis berbagai fenomena yang berkaitan dengan sistem tata surya. Kemampuan tersebut berkembang karena dalam permainan siswa tidak hanya mengingat informasi, tetapi juga dilatih untuk menjawab pertanyaan, menghubungkan konsep, dan menentukan solusi berdasarkan permasalahan yang diberikan dalam kartu permainan.

Meskipun seluruh indikator mengalami peningkatan, indikator C3 (menerapkan) masih memperoleh persentase yang lebih rendah dibandingkan indikator lainnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam menggunakan konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan permasalahan. Rendahnya capaian pada indikator ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang memengaruhi pemahaman konseptual

siswa. Faktor tersebut terdiri atas faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi faktor fisiologis dan psikologis siswa. Kondisi kesehatan, kesiapan belajar, konsentrasi, motivasi, minat, serta kemampuan berpikir siswa dapat memengaruhi kemampuan dalam menerima dan menerapkan konsep yang dipelajari. Siswa yang memiliki motivasi dan minat belajar yang baik cenderung lebih aktif dalam mengikuti permainan dan lebih mudah memahami konsep, sedangkan siswa dengan motivasi belajar yang rendah membutuhkan pendampingan lebih dalam proses pembelajaran.

Selain faktor internal, peningkatan pemahaman konseptual juga dipengaruhi oleh faktor eksternal. Faktor lingkungan sosial seperti peran guru dan interaksi dengan teman sebaya memberikan pengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran. Dalam penggunaan media permainan ular tangga edukatif, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa selama proses permainan berlangsung, sedangkan kerja sama kelompok membantu siswa saling bertukar informasi dan memperkuat pemahaman konsep. Selain itu, lingkungan non sosial seperti ketersediaan media pembelajaran, kondisi kelas, dan fasilitas belajar yang mendukung juga membantu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih nyaman dan efektif.

Selain itu, faktor pendekatan belajar juga menjadi salah satu faktor yang mendukung peningkatan pemahaman konseptual siswa. Pendekatan

pembelajaran yang diterapkan melalui media permainan ular tangga edukatif berbasis Game Based Learning memberikan pengalaman belajar yang berbeda dari pembelajaran konvensional. Siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi terlibat secara aktif melalui kegiatan bermain, berdiskusi, menjawab pertanyaan, dan menyelesaikan tantangan. Hal tersebut membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif, menyenangkan, dan bermakna sehingga membantu siswa membangun pemahaman konsep secara bertahap.⁸³

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan diketahui bahwa sebagian besar siswa kelas VII-H memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik. Oleh karena itu, pembelajaran yang melibatkan aktivitas langsung, permainan, dan interaksi sosial lebih sesuai dengan karakteristik mereka dibandingkan pembelajaran yang hanya berpusat pada guru. Penggunaan media permainan ular tangga edukatif memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif sehingga mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan mendukung peningkatan pemahaman konseptual.

Dalam Taksonomi Bloom Revisi, kemampuan kognitif terdiri atas enam tingkatan, yaitu C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4

⁸³ Jurnal Kajian et al., "Analisis Strategi Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Aplikasi Konsep Pemahaman Dan Pengaplikasian . Strategi Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kemampuan Secara Efektif Meningkatkan Kemampuan Konsep Pemahaman Dan Pengaplikasian Pada Ting," *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Kebudayaan (JKPPK)* 2, no. 2 (2024): 9.

(menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta). Namun, penelitian ini hanya menggunakan indikator C1 sampai C4 karena tujuan penelitian difokuskan pada pengukuran pemahaman konseptual siswa. Indikator C1 digunakan untuk mengukur kemampuan mengingat informasi dasar, C2 untuk memahami konsep, C3 untuk menerapkan konsep dalam penyelesaian masalah, dan C4 untuk menganalisis hubungan antar konsep serta fenomena yang terjadi.

Sementara itu, indikator C5 dan C6 tidak digunakan karena keduanya termasuk kemampuan berpikir tingkat tinggi yang menuntut siswa melakukan penilaian, pengambilan keputusan, serta menghasilkan ide atau produk baru. Kemampuan tersebut memerlukan aktivitas pembelajaran dan instrumen penilaian yang lebih kompleks, seperti proyek atau tugas terbuka. Oleh karena itu, penggunaan indikator C1 sampai C4 dinilai telah sesuai dengan tujuan penelitian, karakteristik materi Bumi dan Tata Surya, serta kemampuan siswa kelas VII MTs dalam mengukur peningkatan pemahaman konseptual setelah menggunakan media permainan ular tangga edukatif berbasis Game Based Learning.

Berdasarkan hasil peningkatan setiap indikator pemahaman konseptual, dapat diketahui bahwa keefektifan media permainan ular tangga edukatif tidak hanya terlihat dari peningkatan nilai pretest dan posttest secara statistik, tetapi

juga dipengaruhi oleh kesesuaian media dengan karakteristik siswa, lingkungan pembelajaran, serta pendekatan belajar yang digunakan. Dengan demikian, media yang dikembangkan mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan bermakna sehingga efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual siswa kelas VII MTs Negeri 3 Nganjuk pada materi Bumi dan Tata Surya.

B. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk berupa Media Permainan Ular Tangga Edukatif Berbasis *Game Based Learning* pada materi Bumi dan Tata Surya untuk siswa kelas VII MTs Negeri 3 Nganjuk. Produk dikembangkan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Setelah melalui tahap pengembangan, produk selanjutnya divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk memperoleh masukan serta saran perbaikan guna menghasilkan media yang lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Berdasarkan hasil validasi ahli materi, media memperoleh persentase kelayakan sebesar 95% dengan kategori sangat layak. Sementara itu, hasil validasi ahli media memperoleh persentase sebesar 98% dengan kategori sangat layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan baik dari segi isi materi, kebahasaan, penyajian, tampilan visual, maupun kemudahan penggunaan.

Selama proses validasi, validator memberikan beberapa masukan dan saran yang digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi produk. Revisi dilakukan untuk menyempurnakan media agar lebih efektif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Beberapa perbaikan yang dilakukan meliputi penyempurnaan desain visual, penyesuaian tata letak komponen media, perbaikan penulisan dan penggunaan bahasa pada kartu permainan, serta penyempurnaan petunjuk penggunaan media agar lebih mudah dipahami oleh guru maupun siswa.

Pada aspek materi, revisi dilakukan dengan memperbaiki beberapa kalimat pada kartu soal agar lebih jelas dan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik kelas VII. Selain itu, beberapa soal disesuaikan kembali dengan indikator pemahaman konseptual sehingga dapat mengukur kemampuan siswa secara lebih optimal. Penyempurnaan juga dilakukan pada kunci jawaban untuk memastikan ketepatan konsep dan memudahkan guru dalam melakukan penilaian selama permainan berlangsung.

Pada aspek media, revisi dilakukan terhadap tampilan papan permainan, pemilihan warna, ukuran huruf, dan penempatan ilustrasi agar lebih menarik dan mudah dibaca. Desain media dibuat lebih komunikatif dengan mengintegrasikan tema luar angkasa yang sesuai dengan materi Bumi dan Tata Surya. Penggunaan warna dan ilustrasi yang menarik bertujuan untuk meningkatkan perhatian dan minat belajar siswa selama mengikuti pembelajaran.

Produk akhir yang telah direvisi terdiri atas beberapa komponen utama, yaitu papan permainan ular tangga edukatif, kartu astronot yang berisi soal pembelajaran, kartu roket sebagai kartu keberuntungan, kartu meteor sebagai kartu hambatan, kartu kunci jawaban, buku panduan penggunaan media, dan sumber

lierasi (bahan bacaan)komponen tersebut dirancang secara terintegrasi untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis permainan (*Game Based Learning*).

Berdasarkan hasil uji kepraktisan yang diperoleh melalui angket respons siswa, media memperoleh persentase sebesar 84% dengan kategori baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media mudah digunakan, menarik, serta mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Selain itu, siswa memberikan respons positif terhadap penggunaan media karena pembelajaran menjadi lebih aktif, interaktif, dan tidak membosankan.

Keefektifan media juga dibuktikan melalui hasil analisis data pretest dan posttest. Nilai rata-rata pretest siswa sebesar 70,67, sedangkan nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 87,37. Hasil uji Paired Sample T-Test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai sebelum dan sesudah penggunaan media. Selain itu, hasil uji N-Gain sebesar 0,58 menunjukkan kategori sedang, yang berarti media cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual siswa.

Berdasarkan seluruh hasil validasi, uji kepraktisan, dan uji keefektifan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa produk yang telah direvisi memiliki kualitas yang baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA. Media permainan ular tangga edukatif berbasis *Game Based Learning* mampu membantu siswa memahami materi Bumi dan Tata Surya secara lebih mudah, menarik, dan bermakna.

C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

1. Saran Pemanfaatan Produk

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, media permainan ular tangga edukatif berbasis *Game Based Learning* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran IPA pada materi Bumi dan Tata Surya. Media ini dapat dimanfaatkan oleh guru untuk menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan sehingga siswa lebih termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran.

Guru disarankan untuk menggunakan media ini sebagai pendamping pembelajaran, terutama pada kegiatan penguatan materi, evaluasi pembelajaran, maupun kegiatan pembelajaran berbasis kelompok. Penggunaan media secara tepat dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak melalui aktivitas bermain yang edukatif dan bermakna.

Siswa juga diharapkan dapat memanfaatkan media ini sebagai sarana belajar yang menyenangkan. Melalui kegiatan bermain, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga dapat melatih kemampuan berpikir kritis, kerja sama, komunikasi, serta pemecahan masalah. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih berpusat pada peserta didik (*student centered learning*).

Selain digunakan pada materi Bumi dan Tata Surya, media ini juga dapat dimanfaatkan sebagai referensi dalam pengembangan media pembelajaran pada materi IPA lainnya yang memiliki karakteristik serupa. Dengan sedikit modifikasi pada isi kartu soal, media dapat digunakan untuk berbagai topik pembelajaran yang berbeda.

2. Diseminasi

Tahap diseminasi dalam penelitian ini dilakukan secara terbatas pada lingkungan MTs Negeri 3 Nganjuk sebagai lokasi penelitian. Produk yang telah dikembangkan diperkenalkan kepada guru IPA dan peserta didik melalui kegiatan implementasi pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media memperoleh respons yang positif dari pengguna sehingga memiliki potensi untuk diterapkan pada kelas lain dengan karakteristik peserta didik yang serupa.

Untuk pengembangan lebih lanjut, media ini dapat disosialisasikan kepada guru IPA di sekolah atau madrasah lain sebagai salah satu alternatif media pembelajaran berbasis permainan. Diseminasi dapat dilakukan melalui kegiatan seminar, workshop, forum Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP), maupun publikasi hasil penelitian pada jurnal ilmiah pendidikan.

Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa, peneliti, maupun praktisi pendidikan yang ingin mengembangkan media pembelajaran inovatif berbasis *Game Based Learning*. Dengan demikian, manfaat produk tidak hanya terbatas pada lokasi penelitian, tetapi juga dapat memberikan kontribusi yang lebih luas dalam pengembangan pembelajaran IPA.

3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Meskipun media permainan ular tangga edukatif berbasis *Game Based Learning* telah dinyatakan layak, praktis, dan cukup efektif, produk ini masih memiliki beberapa keterbatasan yang dapat menjadi bahan pertimbangan untuk pengembangan selanjutnya. Pengembangan berikutnya dapat dilakukan

dengan menambahkan variasi kartu permainan yang lebih beragam sehingga mampu meningkatkan tantangan dan keterlibatan siswa selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, tingkat kesulitan soal dapat dibuat lebih bervariasi agar dapat menyesuaikan kemampuan peserta didik yang berbeda-beda.

Media juga dapat dikembangkan dalam bentuk digital atau berbasis aplikasi sehingga dapat digunakan secara lebih fleksibel pada pembelajaran daring maupun pembelajaran berbasis teknologi. Pengembangan media digital memungkinkan siswa mengakses permainan kapan saja dan di mana saja tanpa terbatas oleh penggunaan media cetak. Penelitian selanjutnya juga dapat memperluas cakupan materi pembelajaran yang digunakan. Media permainan ular tangga edukatif dapat dikembangkan untuk materi IPA lainnya, seperti sistem tata surya lanjutan, struktur bumi, perubahan iklim, ekosistem, maupun materi sains lainnya yang memerlukan pemahaman konseptual.

Selain itu, penelitian lanjutan dapat melibatkan jumlah sampel yang lebih besar dan dilakukan pada berbagai jenjang pendidikan sehingga diperoleh data yang lebih luas mengenai efektivitas media. Dengan demikian, kualitas produk dapat terus ditingkatkan dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi dunia pendidikan.

Berdasarkan uraian tersebut, media permainan ular tangga edukatif berbasis *Game Based Learning* masih memiliki peluang yang sangat besar untuk dikembangkan lebih lanjut sehingga dapat menjadi salah satu inovasi media pembelajaran yang efektif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21.