

Penerapan Model *Game Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP pada Materi Tata Surya

Nurul Hida Jariatin¹, Naurah Nadhifah², Sri Wahyuni³, Jiniari Apriska Dewi⁴

^{1,2,3,4}Program Pendidikan Profesi Guru IPA, Universitas Jember

Surel: nurulhidajariatin@gmail.com

Abstract

Conventional science education centered on the teacher results in low creative thinking abilities among students on abstract subjects like the solar system. This study aims to test and improve students' creative thinking skills thru the application of the Game Based Learning (GBL) model. The method used in this study is Classroom Action Research (CAR) adopting the Kemmis & Taggart model design. The research subjects involved 32 seventh-grade students from class VII J at SMP Negeri 7 Jember, conducted intensively from April 20-30, 2024. The research process runs in 2 cycles, which include planning, action, observation, and reflection. Data were collected thru creative thinking ability tests and non-test methods such as activity observation and documentation. The data analysis technique combines qualitative and quantitative descriptive methods thru the percentage of improvement in learning completeness. The research results show a periodic increase in completeness, where Cycle I action I reached 84% and increased to 88% in action II. A significant surge occurred in Cycle II with a completeness achievement of 97% in action I and reaching a perfect 100% in action II. In conclusion, the implementation of the GBL model based on Solar System, Wordwall, and Baamboozle media has proven effective in enhancing students' creative thinking abilities.

Keywords: Game Based Learning, Creative Thinking Skills, Science Learning, Solar System, Interactive Media.

Abstrak

Pembelajaran IPA konvensional yang berpusat pada guru mengakibatkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif murid pada materi abstrak seperti tata surya. Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif murid melalui penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL). Metode yang digunakan dalam studi ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) mengadopsi desain model Kemmis & Taggart. Subjek penelitian melibatkan 32 murid kelas VII J di SMP Negeri 7 Jember yang dilaksanakan secara intensif pada tanggal 20-30 April 2024. Alur penelitian berjalan dalam 2 siklus yang meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Data dikumpulkan melalui teknik tes kemampuan berpikir kreatif serta nontes berupa observasi aktivitas dan dokumentasi. Teknik analisis data menggabungkan deskriptif kualitatif dan kuantitatif melalui persentase peningkatan ketuntasan belajar. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan ketuntasan secara berkala, di mana Siklus I tindakan I mencapai 84% dan meningkat menjadi 88% pada tindakan II. Lonjakan signifikan terjadi pada Siklus II dengan capaian ketuntasan 97% pada tindakan I dan mencapai 100% sempurna pada tindakan II. Kesimpulannya, implementasi model GBL berbasis media *Solar System*, *Wordwall*, dan *Baamboozle* terbukti efektif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif murid.

Kata kunci: *Game Based Learning*, Berpikir Kreatif, Pembelajaran IPA, Sistem Tata Surya, Media Interaktif

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman dan kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi pada abad ke-21 berlangsung sangat pesat, membawa dampak berupa tantangan global yang jauh berbeda dibandingkan dengan masa sebelumnya. Berbagai aspek kehidupan manusia mengalami perubahan yang sangat masif, terutama ditandai oleh akselerasi dalam bidang sains, teknologi, dan sistem komunikasi (Khoerunnisa et al., 2020). Kondisi tersebut menyebabkan berbagai permasalahan yang muncul di tengah masyarakat menjadi semakin kompleks dan dinamis. Fenomena ini merupakan realitas yang harus dihadapi dan disikapi secara bijak melalui dunia pendidikan, bukan untuk dihindari. Oleh sebab itu, diperlukan persiapan Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul melalui pemilikan kemampuan kreativitas agar mampu mengikuti, menyiasati, dan menyesuaikan diri dengan perkembangan yang terus berlangsung. SDM yang berkualitas tinggi ditandai oleh kemampuannya dalam menerapkan pola pikir kreatif sehingga seluruh potensi bawaan yang dimiliki dapat dikembangkan dan dimanfaatkan secara optimal (Nurhanifah, 2022).

Kemampuan yang dibutuhkan pada abad ke-21 menjadi aspek krusial yang harus ditanamkan pada diri murid sebagai bekal esensial dalam menghadapi berbagai tantangan masa depan. Salah satu kompetensi utama yang mendesak untuk dikembangkan adalah kemampuan berpikir kreatif, yang mengacu pada kecakapan individu dalam memperluas pemahaman, mengolah informasi yang telah dimiliki, serta menghasilkan gagasan baru yang inovatif melalui pengembangan ide-ide yang telah ada sebelumnya (Mukaromah et al., 2025).

Kemampuan berpikir kreatif menjadi pilar penting dalam menciptakan inovasi serta menemukan berbagai alternatif ide untuk menyelesaikan suatu permasalahan secara efektif. Melalui pembiasaan berpikir kreatif, murid dapat dilatih untuk mengembangkan beragam gagasan, mengemukakan pendapat, serta kritis dalam mengajukan berbagai pertanyaan ('Adiilah & Haryanti, 2023). Menurut Torrance dan Guilford, kemampuan berpikir kreatif murid dapat diamati dan diukur melalui empat indikator utama, yaitu *fluency* (kemampuan menghasilkan banyak ide atau solusi), *flexibility* (kemampuan menggunakan berbagai pendekatan atau strategi yang beragam), *originality* (kemampuan menciptakan gagasan yang unik dan baru), serta *elaboration* (kemampuan mengembangkan dan memperinci gagasan secara terstruktur) (Suretdawati, 2022).

Kemampuan berpikir kreatif ini sangat diperlukan dalam pembelajaran sains untuk membantu murid memahami berbagai konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang tidak selalu dapat diamati atau dirasakan secara langsung oleh pancaindra. Salah satu materi esensial di tingkat sekolah menengah yang memiliki karakteristik tersebut adalah materi sistem tata surya, sebab memuat objek astronomis dan fenomena alam yang bersifat sangat abstrak (Qoni'akh et al., 2025). Pembelajaran IPA pada materi tata surya memerlukan visualisasi yang jelas karena konsep-konsepnya yang rumit sulit dijangkau secara langsung oleh murid. Visualisasi yang tepat berperan penting dalam membantu murid membangun pemahaman konseptual, mengembangkan penalaran ilmiah, serta menghubungkan representasi visual abstrak tersebut dengan konsep sains yang logis (Kim & Jin, 2022). Oleh

karena itu, visualisasi yang jelas harus dipadukan dengan aktivitas eksplorasi yang melibatkan murid secara aktif agar mereka mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna (Albar, 2021).

Keterampilan abad 21 dapat diperoleh murid secara optimal melalui model pembelajaran yang inovatif, pemanfaatan teknologi, serta kemampuan beradaptasi dengan perkembangan dunia digital (Sukmanasa et al., 2023). Sebagai fasilitator, guru dituntut untuk lebih kreatif dalam memilih metode serta model pembelajaran yang variatif guna mengakomodasi gaya belajar murid yang beragam—mulai dari kinestetik, auditori, visual, hingga audio-visual—sehingga minat dan motivasi belajar mereka meningkat (Salsabila et al., 2025). Salah satu model instruksional yang relevan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar tersebut adalah model *Game Based Learning* (GBL). Model GBL merupakan pendekatan pembelajaran yang menyampaikan materi akademis melalui permainan sebagai media edukatif, di mana fokus utamanya ditekankan pada tujuan pembelajaran dan gaya belajar murid, bukan semata-mata pada isi permainan itu sendiri (Fatimah et al., 2024). Dalam implementasinya, model pembelajaran GBL dapat memanfaatkan berbagai media digital interaktif, seperti *Solar System Scope* untuk simulasi ruang angkasa, *Wordwall* untuk menyajikan konsep utama melalui visualisasi gambar dan diagram (Irzan et al., 2025), serta *Baamboozle* yang mampu menghadirkan kuis edukatif yang menyenangkan (Mufidah, 2025).

Secara teoritis dan empiris, penerapan model *Game Based Learning* mampu menciptakan suasana pembelajaran yang jauh lebih interaktif, menarik, dan menyenangkan, yang pada

gilirannya dapat meningkatkan partisipasi aktif murid selama proses pembelajaran berlangsung. Aktivitas permainan di dalam kelas memberikan kesempatan luas kepada murid untuk berdiskusi, mengeksplorasi berbagai ide, serta terlibat secara emosional dalam membangun pemahaman konsep (Chen et al., 2021). Game merupakan media pembelajaran adaptif yang dapat melatih ketajaman berpikir murid dalam menghadapi tantangan konseptual yang diinspirasi dari realitas kehidupan nyata. Melalui aktivitas bermain, murid belajar secara mandiri dari setiap keberhasilan maupun kegagalan yang dialami, sehingga mereka terdorong untuk memperbaiki strategi berpikir pada tantangan berikutnya (Wibawa et al., 2021). Selain menciptakan suasana belajar yang kompetitif secara positif, model GBL terbukti berkontribusi nyata terhadap peningkatan pemahaman konsep sekaligus mengembangkan keterampilan sosial, berpikir kritis, dan kemampuan pemecahan masalah murid (Islam et al., 2024).

Namun, kondisi ideal mengenai kemampuan berpikir kreatif dan pembelajaran yang interaktif tersebut belum terlihat pada realitas di lapangan. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMP Negeri 7 Jember, ditemukan fenomena bahwa proses pembelajaran IPA yang terlaksana masih bersifat konvensional dan berpusat pada guru (*teacher-centered*), sehingga murid cenderung pasif dan kurang aktif dalam mengeksplorasi materi. Metode pembelajaran yang diterapkan sehari-hari masih didominasi oleh ceramah satu arah dan diskusi terbatas, yang dinilai belum mampu mengembangkan keterampilan berpikir kreatif murid secara maksimal. Selain itu, bentuk soal yang digunakan oleh guru dalam asesmen sumatif masih

didominasi oleh instrumen pengujian kognitif tingkat rendah (*low order thinking skills*). Kondisi ini mengakibatkan murid kesulitan untuk melibatkan dirinya secara aktif ke dalam proses konstruksi pengetahuan dan kurang mendapatkan pengalaman pembelajaran IPA yang bermakna.

Beberapa penelitian terdahulu telah berupaya menguji keefektifan model ini dan menyatakan bahwa penggunaan permainan edukatif memiliki efek yang sangat positif pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skills*) murid serta mampu mendongkrak motivasi belajar mereka secara signifikan jika dibandingkan dengan metode pengajaran tradisional (Khoironiya et al., 2025). Penelitian empiris lain yang dilakukan pada murid di SMPN 1 Aceh Tengah juga membuktikan bahwa pembelajaran *Game Based Learning* memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif subjek penelitian. Meskipun demikian, penelitian terdahulu tersebut sebagian besar masih berfokus pada ranah kemampuan berpikir kreatif matematis dan belum banyak mengkaji bagaimana penerapan *Game Based Learning* pada pembelajaran IPA di tingkat SMP, khususnya pada materi yang bersifat abstrak seperti tata surya melalui desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan (*gap*) tersebut dengan memfokuskan kajian pada efektivitas GBL dalam ruang lingkup sains.

Berdasarkan latar belakang permasalahan, landasan teori, dan analisis kesenjangan penelitian yang telah dipaparkan di atas, penelitian ini mendesak untuk dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan

kemampuan berpikir kreatif murid pada materi sistem tata surya pada mata pelajaran IPA di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) melalui penerapan model *Game Based Learning*. Secara operasional, penelitian ini dilaksanakan melalui pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertempat di SMP Negeri 7 Jember. Melalui penerapan model GBL yang memanfaatkan media digital interaktif, penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif solusi metodologis bagi guru untuk memecahkan masalah rendahnya kreativitas siswa serta mengubah atmosfer pembelajaran IPA menjadi lebih menarik, interaktif, dan berorientasi pada pencapaian kompetensi abad ke-21.

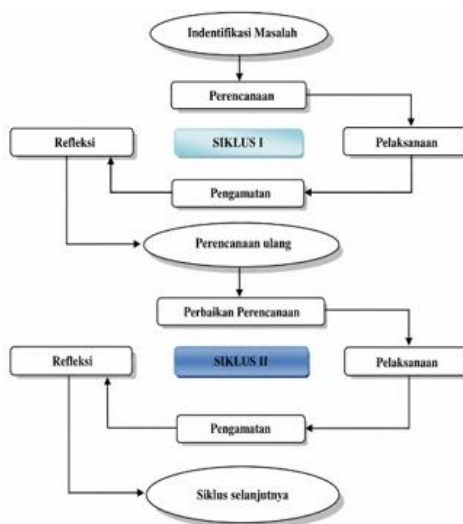
METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Secara umum, penelitian tindakan ini bertujuan untuk mengembangkan serta meningkatkan kualitas dari suatu tindakan edukatif secara terukur guna mencapai hasil pembelajaran yang diharapkan. Menurut Susilo (2022), Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) merupakan suatu bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh praktisi atau guru secara bersiklus dalam konteks pembelajaran di kelas, dengan tujuan utama untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses maupun hasil pembelajaran secara berkelanjutan. Jenis PTK yang diimplementasikan pada penelitian ini mengadopsi desain PTK model Kemmis & Taggart. Model ini dipilih karena strukturnya yang sistematis dan mencakup 4 tahapan operasional pada setiap fasenya, yaitu tahap perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan

(*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflection*).

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 7 Jember. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh murid kelas VII yang terdaftar di sekolah tersebut. Sementara itu, sampel atau subjek penelitian yang digunakan diambil secara spesifik yaitu murid kelas VII J dengan jumlah total sebanyak 32 orang. Penentuan subjek ini didasarkan pada karakteristik kelas yang membutuhkan intervensi model pembelajaran inovatif untuk menstimulasi kemampuan berpikir kreatif mereka. Pelaksanaan penelitian ini berlangsung secara intensif pada tanggal 20 sampai dengan 30 April 2024. Waktu pelaksanaan tersebut mencakup seluruh rangkaian intervensi pembelajaran IPA yang dirancang secara bertahap untuk melihat dinamika peningkatan kompetensi murid.

Alur dan prosedur penelitian ini dirancang dengan menggunakan sistem bersiklus, di mana penelitian dilakukan dalam 2 siklus pembelajaran. Setiap siklus dalam penelitian ini saling berhubungan satu sama lain, di mana hasil refleksi dari siklus pertama akan menjadi dasar perbaikan untuk siklus berikutnya. Secara operasional, siklus penelitian ini mengikuti bagan alur yang tertuang pada Gambar 1 mengenai Siklus Penelitian Tindakan Kelas. Prosedur pelaksanaan pada masing-masing siklus secara konsisten terdiri dari 4 tahapan utama yang dimulai dari tahap perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), hingga tahap refleksi (*reflecting*). Pada tahap tindakan, model *Game Based Learning* diterapkan secara penuh dalam penyampaian materi sistem tata surya, yang kemudian dipantau secara simultan pada tahap pengamatan.



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dirancang secara komprehensif untuk menjaring data yang valid dan terpercaya, baik dari aspek proses maupun hasil tindakan.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kombinasi teknik tes dan nontes. Untuk mengukur variabel terikat, data kemampuan berpikir kreatif murid dikumpulkan secara kuantitatif melalui

pemberian instrumen tes kemampuan berpikir kreatif murid pada setiap akhir siklus. Tes ini disusun berdasarkan empat indikator berpikir kreatif, yaitu berpikir lancar, luwes, orisinal, dan terperinci. Sementara itu, untuk menjaring data mengenai aktivitas guru, keterlibatan murid, dan keterlaksanaan model pembelajaran *Game Based Learning*, perolehan data kualitatif berasal dari hasil lembar observasi selama proses pembelajaran berlangsung serta diperkuat oleh teknik dokumentasi kegiatan kelas.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kombinasi analisis data kualitatif dan kuantitatif (metode campuran). Data kualitatif yang diperoleh dari hasil observasi aktivitas pembelajaran dan dokumentasi selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan pelaksanaan model GBL di kelas. Sebaliknya, data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif murid dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan menghitung persentase peningkatan ketuntasan hasil belajar dan tingkat kreativitas murid pada setiap siklus penelitian. Keberhasilan tindakan dalam penelitian ini ditandai dengan adanya tren peningkatan skor kemampuan berpikir kreatif murid yang signifikan secara klasikal dari siklus I ke siklus II, serta tercapainya indikator keberhasilan ketuntasan minimal yang telah ditentukan sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahap Prasiklus

Tahap prasiklus dilaksanakan sebagai langkah awal untuk

mengidentifikasi kondisi pembelajaran riil di kelas dan mengukur kemampuan awal berpikir kreatif murid sebelum diberikan intervensi. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis mendalam mengenai permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran melalui penyusunan instrumen observasi aktivitas murid serta wawancara langsung dengan guru mata pelajaran IPA. Selain itu, koordinasi intensif dilakukan bersama guru pamong untuk menyelaraskan pelaksanaan tindakan serta menetapkan materi sistem tata surya sebagai ruang lingkup materi yang diujikan. Rangkaian kegiatan prasiklus ini bertujuan untuk memperoleh gambaran awal dan data *baseline* yang objektif mengenai iklim kelas sebelum model pembelajaran *Game Based Learning* diterapkan.

Hasil observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran prasiklus menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif murid kelas VII J masih tergolong rendah. Hambatan ini terlihat jelas dari ketidakmampuan murid dalam mengemukakan ide-ide baru, memberikan alternatif jawaban yang variatif, serta menyelesaikan persoalan sains dengan cara yang berbeda dari biasanya. Murid menunjukkan kecenderungan yang tinggi untuk bergantung pada contoh jawaban yang diberikan oleh guru dan belum mampu mengeksplorasi serta mengembangkan gagasan secara mandiri. Di samping itu, tingkat keaktifan murid dalam bertanya maupun berdiskusi kelompok juga masih sangat minim akibat dominasi model pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru (*teacher-centered*). Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti merencanakan penerapan model *Game Based Learning* pada siklus berikutnya menggunakan media permainan edukatif

untuk memicu kemampuan berpikir kreatif murid.

Tahap Siklus I

a. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan siklus I, peneliti bersama guru kolaborator menyusun perangkat pembelajaran lengkap yang diintegrasikan dengan model *Game Based Learning*. Perangkat yang disiapkan meliputi modul ajar, Lembar Kerja Murid (LKM), serta media pembelajaran visual *Solar System*. Media *Solar System* ini dipilih secara spesifik untuk membantu murid memvisualisasikan konsep tata surya dan benda-benda langit yang abstrak menjadi lebih konkret. Selain itu, guru merancang sintaks pembelajaran berbasis permainan edukatif dalam bentuk Teka-Teki Silang (TTS) pada LKM guna memicu keterlibatan aktif dan ketertarikan murid sejak awal pembelajaran.

b. Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)

Tahap pelaksanaan tindakan pada siklus I diawali dengan kegiatan apersepsi dan penyampaian beberapa pertanyaan pemantik kontekstual mengenai sistem tata surya. Selanjutnya, guru menyajikan materi esensial menggunakan media *Solar System* sehingga murid dapat mengamati karakteristik planet serta benda-benda langit secara jelas dan terarah. Setelah sesi pemaparan materi selesai, murid dibagi ke dalam beberapa kelompok heterogen untuk mendiskusikan fenomena astronomi sekaligus memecahkan tantangan kuis permainan TTS yang tersedia di dalam LKM yang telah dibagikan.

c. Pengamatan (*Observing*)

Hasil observasi pada siklus I menunjukkan bahwa implementasi model *Game Based Learning* mulai memberikan dampak positif terhadap

peningkatan partisipasi aktif murid. Penggunaan media *Solar System* berhasil menstimulasi rasa ingin tahu murid, yang ditandai dengan mulai beraninya beberapa murid mengajukan pertanyaan dan pendapat. Meskipun demikian, kemampuan berpikir kreatif murid secara umum belum berkembang secara optimal dan masih berada pada kategori rendah. Dari aspek kelancaran (*fluency*), murid masih kesulitan memformulasikan banyak gagasan saat diberikan pertanyaan terbuka. Pada aspek keluwesan (*flexibility*) dan orisinalitas (*originality*), jawaban murid cenderung seragam, bersifat umum, serta belum memperlihatkan keunikan ide baru. Sementara pada aspek perincian (*elaboration*), murid belum mampu menguraikan jawaban secara mendalam, di mana aktivitas diskusi masih didominasi oleh segelintir murid saja.

d. Refleksi (*Reflection*)

Rangkaian evaluasi pada tahap refleksi siklus I menunjukkan bahwa kolaborasi media *Solar System* dan kuis LKM berhasil memicu antusiasme serta ketertarikan murid terhadap materi tata surya. Namun, peneliti mencatat beberapa kendala operasional, seperti rendahnya rasa percaya diri murid saat menjawab kuis, pasivitas dalam diskusi kelompok, serta adanya rasa malu saat mendapat giliran bermain game edukatif. Kemampuan berpikir kreatif juga belum optimal karena produk jawaban LKM masih sangat singkat dan homogen. Sebagai bentuk tindak lanjut, peneliti memutuskan untuk merancang siklus II dengan beralih ke media permainan digital yang jauh lebih interaktif dan kompetitif guna memaksimalkan indikator *flexibility* dan *originality* murid.

Untuk mengukur efektivitas secara kuantitatif, berikut adalah data

rekapitulasi ketuntasan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif murid pada Siklus I:

Tabel 1. Rekapitulasi Ketuntasan Hasil Penelitian Siklus I

Tahap Penelitian	Tuntas	Belum Tuntas	Persentase Ketuntasan
Siklus I Tindakan I	27	5	84%
Siklus I Tindakan II	28	4	88%

Berdasarkan data pada Tabel 1, terlihat bahwa penerapan model *Game Based Learning* pada siklus I tindakan I telah mencapai persentase ketuntasan sebesar 84% (27 murid tuntas). Angka ini mengalami sedikit peningkatan pada siklus I tindakan II menjadi 88% dengan jumlah murid tuntas sebanyak 28 orang. Meskipun secara klasikal sebagian besar murid telah memenuhi kriteria ketuntasan, hasil kerja pada LKM mengonfirmasi bahwa indikator orisinalitas dan keluwesan berpikir kreatif murid masih membutuhkan penguatan lebih lanjut karena pola jawaban yang dihasilkan masih cenderung seragam.

Tahap Siklus II

a. Perencanaan (*Planning*)

Tahap perencanaan siklus II dirancang secara matang dengan merevisi strategi pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada siklus I. Peneliti menyusun perangkat modifikasi pembelajaran yang lebih berpusat pada murid (*student-centered*) serta mengintegrasikan *platform* permainan digital interaktif berbasis GBL. Media digital yang dipersiapkan adalah aplikasi *Wordwall* untuk intervensi pada tindakan I dan *Baamboozle* untuk intervensi pada tindakan II. Peneliti juga menyempurnakan lembar observasi aktivitas serta mengemas materi tata surya melalui pendekatan kontekstual agar murid lebih mudah mengaitkan

konsep astronomi dengan fenomena sehari-hari.

b. Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)

Pelaksanaan tindakan pada siklus II diawali dengan pemberian apersepsi dan pertanyaan pemantik yang dikaitkan langsung dengan fenomena tata surya yang kontekstual. Selanjutnya, murid diarahkan berkumpul bersama kelompoknya untuk menyelesaikan tantangan permainan edukatif digital berbasis *Wordwall* dan *Baamboozle*. Sepanjang tindakan berlangsung, iklim kelas tampak jauh lebih hidup, dinamis, dan menyenangkan. Murid-murid menunjukkan motivasi dan antusiasme yang tinggi, aktif berdebat secara sehat dalam kelompok, berani menyampaikan pendapat di depan kelas, serta mampu menyajikan alternatif jawaban yang jauh lebih bervariasi.

c. Pengamatan (*Observing*)

Tahap pengamatan pada siklus II mengonfirmasi terjadinya perubahan performa belajar yang sangat positif dan signifikan terkait kemampuan berpikir kreatif murid. Proses pembelajaran IPA berjalan secara interaktif dan komunikatif dua arah, di mana murid tidak lagi canggung untuk bertanya dan menyanggah gagasan. Melalui pengalaman langsung beraktivitas digital, kemampuan berpikir kreatif murid pada aspek *fluency*, *flexibility*, dan *originality* mengalami lompatan mutu yang tinggi. Murid mampu memecahkan persoalan tata surya dengan berbagai

alternatif solusi baru yang unik dan tidak lagi terpaku pada contoh teks dari guru.

d. Refleksi (*Reflection*)

Pada tahap refleksi akhir, peneliti menyimpulkan bahwa pengondisian model *Game Based Learning* yang didukung media digital *Wordwall* dan *Bamboozle* sukses menciptakan ekosistem belajar IPA yang berorientasi penuh pada aktivitas murid. Integrasi game digital ini terbukti efektif menghilangkan hambatan psikologis murid seperti rasa malu dan kurang

percaya diri, sekaligus mengoptimalkan potensi berpikir kreatif mereka. Dengan tercapainya seluruh indikator proses dan hasil, tindakan dihentikan pada siklus II karena model GBL terbukti memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas kemampuan berpikir kreatif murid di SMP Negeri 7 Jember.

Berikut dipaparkan hasil rekapitulasi ketuntasan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif murid pada Siklus II:

Tabel 2. Rekapitulasi Ketuntasan Hasil Penelitian Siklus II

Tahap Penelitian	Tuntas	Belum Tuntas	Persentase Ketuntasan
Siklus II Tindakan I	31	1	97%
Siklus II Tindakan II	32	0	100%

Merujuk pada paparan data kuantitatif pada Tabel 2, terjadi lonjakan persentase ketuntasan yang sangat signifikan pada siklus II. Pada siklus II tindakan I, persentase ketuntasan belajar meningkat tajam mencapai 97% dengan hanya 1 murid yang belum tuntas. Akumulasi keberhasilan tindakan mencapai puncaknya pada siklus II tindakan II, di mana persentase ketuntasan mencapai 100% sempurna dengan seluruh jumlah subjek (32 murid) dinyatakan tuntas. Penjelasan data ini membuktikan secara empiris bahwa pemanfaatan media permainan digital tidak hanya menuntaskan hasil belajar secara kognitif, melainkan berhasil menstimulasi daya kreativitas murid dalam merumuskan gagasan sains yang inovatif.

Pembahasan

Penerapan model *Game Based Learning* (GBL) terbukti secara empiris mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi sistem

tata surya di SMP Negeri 7 Jember. Pada siklus I, efektivitas model ini mulai terlihat dengan peningkatan ketuntasan belajar dari 84% pada tindakan pertama menjadi 88% pada tindakan kedua. Secara kritis, temuan ini menunjukkan bahwa transisi dari metode konvensional ke model GBL berhasil memutus pola pasif siswa dalam pembelajaran IPA. Namun, pada siklus ini siswa masih berada pada tahap adaptasi, di mana indikator keluwesan (*flexibility*) dan orisinalitas (*originality*) belum muncul secara maksimal karena ketergantungan siswa terhadap jawaban tunggal. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan media *Solar System* saja belum cukup untuk memaksimalkan potensi berpikir kreatif siswa secara mendalam, sehingga diperlukan intervensi media yang lebih dinamis pada siklus berikutnya untuk mendorong eksplorasi ide yang lebih luas.

Pada siklus II, terjadi lonjakan performa yang sangat signifikan seiring dengan optimalisasi media digital

Wordwall dan *Baamboozle*. Data menunjukkan angka ketuntasan belajar meningkat tajam dari 97% pada tindakan pertama hingga mencapai 100% pada tindakan kedua. Peningkatan ini tidak hanya sekadar angka, melainkan cerminan perubahan kognitif siswa dalam mengintegrasikan konsep abstrak tata surya ke dalam solusi yang lebih kreatif dan variatif. Analisis kritis terhadap hasil tersebut menunjukkan bahwa integrasi media *game* digital yang kompetitif dan kontekstual mampu memicu *high order thinking skills* siswa. Ketika siswa merasa tertantang oleh *game*, hambatan psikologis seperti rasa malu atau rendah diri hilang, berganti menjadi motivasi untuk bereksperimen dengan berbagai alternatif jawaban, yang merupakan esensi dari kemampuan berpikir kreatif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Khoironiya et al. (2025) yang menyatakan bahwa permainan edukatif memiliki efek positif signifikan terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi dan motivasi siswa jika dibandingkan dengan metode pengajaran tradisional. Keberhasilan model GBL dalam penelitian ini juga mengonfirmasi pendapat Chen et al. (2021) bahwa pembelajaran berbasis permainan mampu meningkatkan keterlibatan aktif dan pemahaman konsep melalui pengalaman belajar yang interaktif. Lebih lanjut, peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam penelitian ini pun mendukung argumen Islam et al. (2024) yang menekankan bahwa GBL bukan sekadar media untuk bersenang-senang, melainkan instrumen untuk mengembangkan keterampilan sosial dan kemampuan pemecahan masalah melalui umpan balik instan yang diberikan oleh sistem permainan. Sinergi antara model pembelajaran yang tepat dan media

digital yang relevan terbukti mampu mentransformasi cara siswa memproses informasi sains yang kompleks menjadi gagasan yang inovatif.

Secara keseluruhan, pembahasan ini menegaskan bahwa keberhasilan peningkatan kemampuan berpikir kreatif tidak bergantung pada satu faktor tunggal, melainkan pada ketepatan desain pembelajaran yang mampu mengakomodasi kebutuhan kognitif siswa. Materi tata surya yang bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami dan dieksplorasi ketika siswa diberikan kebebasan untuk "bermain" di dalam kerangka konsep ilmiah. Dengan mencapai tingkat ketuntasan 100% pada akhir penelitian, model *Game Based Learning* telah terbukti secara efektif memfasilitasi empat indikator utama berpikir kreatif, yakni kelancaran, keluwesan, orisinalitas, dan elaborasi. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi praktis bahwa GBL merupakan solusi strategis bagi guru IPA untuk menanggulangi rendahnya kreativitas siswa di kelas, sekaligus memperkaya khazanah literatur mengenai implementasi teknologi pendidikan di tingkat sekolah menengah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) terbukti secara efektif mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP Negeri 7 Jember pada materi sistem tata surya. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh data statistik ketuntasan hasil belajar siswa yang secara konsisten mengalami kenaikan secara klasikal pada setiap fasenya. Pada Siklus I, ketuntasan belajar meningkat

dari 84% pada tindakan I menjadi 88% pada tindakan II. Keberhasilan tindakan mencapai puncaknya pada Siklus II dengan capaian ketuntasan 97% pada tindakan I dan berhasil meraih tingkat ketuntasan sempurna sebesar 100% pada tindakan II. Hasil empiris ini membuktikan bahwa pemanfaatan media permainan edukatif, baik berupa media konkret maupun *platform* digital (*Solar System*, *Wordwall*, dan *Baamboozle*), sukses menstimulasi indikator berpikir kreatif siswa yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* sekaligus mengubah paradigma pembelajaran IPA menjadi lebih interaktif, menyenangkan, dan berpusat pada siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, H. P., & Ramadhani, N. F. (2025). Pemanfaatan metode game based learning sebagai upaya peningkatan minat dan motivasi belajar. *Cemerlang Multidisciplinary Science and Technology (CEPAT)*, 1(1), 8–14. <https://journal.cemerlangpublisher.id/index.php/JMST/article/view/2>
- Adilah, I. I., & Haryanti, Y. D. (2023). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran IPA. *Papanda Journal of Mathematics and Science Research*, 2(1), 49–56. <https://doi.org/10.56916/pjmsr.v2i1.306>
- Albar, S. B. (2021). Problem and project-based learning through an investigation lesson: Significant gains in creative thinking behaviour within the Australian foundation (pre-primary) classroom. *Thinking Skills and Creativity*, 41, Artikel 100853. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100853>
- Aprina, A. S., Miranti, M. G., Sutiadiningsih, A., & Handajani, S. (2023). Penerapan model pembelajaran design thinking dalam pemanfaatan limbah ampas susu kedelai. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik dan Kejuruan*, 16(2), 90–103. <https://doi.org/10.20961/jiptek.v18i2.92585>
- Chen, S.-Y., Tsai, J.-C., Liu, S.-Y., & Chang, C.-Y. (2021). The effect of a scientific board game on improving creative problem solving skills. *Thinking Skills and Creativity*, 41, Artikel 100921. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100921>
- Fatimah, O. L., Fathani, A. H., & Awae, W. (2024). Analisis peningkatan minat belajar siswa melalui penerapan model game-based learning. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 4(1), 73–83. <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i1.1240>
- Hofifah, U., & Mislan, M. (2025). Penerapan model game based learning (GBL) berbasis wordwall untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas III Sekolah Dasar Negeri 116/X Lambur II. *Ikhlās: Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam*, 2(2), 41–56. <https://doi.org/10.61132/ikhlas.v2i2.720>
- Hormadia, I., & Putra, A. (2021). Systematic literature review: Kemampuan berpikir kreatif pada

- pembelajaran matematika.
Didactical Mathematics, 3(1), 1–7.
<https://doi.org/10.31949/dm.v3i1.914>
- Islam, K. R., Komalasari, K., Masyitoh, I. S., Juwita, J., & Adnin, I. (2024). Pengaruh model pembelajaran game based learning terhadap motivasi belajar peserta didik. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*, 10(3), 619–626.
<https://doi.org/10.32884/ideas.v10i3.1640>
- Irzan, P. A. M., & Marta, R. (2025). Penerapan model games based learning (GBL) berbasis wordwall untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(04), 257–268.
<https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/39280>
- Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). Analisis model-model pembelajaran. *Fondatia*, 4(1), 1–27.
<https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.441>
- Khoironiya, F., Herliani, H., Akhmad, A., & Serena, N. A. (2025). Pengaruh implementasi pembelajaran berbasis game wordwall terhadap peningkatan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa. *Symbiotic: Journal of Biological Education and Science*, 6(2), 133–147.
<https://doi.org/10.32939/symbiotic.v6i2.214>
- Kim, M., & Jin, Q. (2022). Studies on visualisation in science classrooms: A systematic literature review. *International Journal of Science Education*, 44(17), 2613–2631.
<https://doi.org/10.1080/09500693.2022.2140020>
- Marwah, S. S., & Ain, Z. N. (2022). Studi literatur: Baamboozel sebagai media pembelajaran yang interaktif. *Jurnal PGMI UNIGA (JPU)*, 2(1), 69–75.
<https://journal.uniga.ac.id/index.php/pgmi/article/view/41607>
- Mufidah, I. Z., Siswanto, S., & Rahayu, D. S. (2026). Game based learning dengan baamboozel: Efektivitasnya terhadap hasil belajar kognitif dan motivasi IPA siswa SMP. *Instructional Development Journal*, 9(1), 129–143.
- Mukaromah, U. S., Najichah, Z., & Jariyah, I. A. (2025). Peran berpikir kreatif dalam pengembangan pendidikan di era society 5.0. *Jurnal Citra Pendidikan*, 5(2), 32–45.
<https://doi.org/10.38048/jcp.v5i2.4630>
- Nurhanifah, N. (2022). Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP pada materi geometri. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(2), 161–172.
<https://doi.org/10.31980/powermathedu.v1i2.2228>
- Qoni'akh, Q. A., Hayati, M. N., & Widiyanto, B. (2025). Pengembangan modul

- pembelajaran IPA berbasis proyek-STEM tata surya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP. *JPMP (Jurnal Pendidikan MIPA Pancasila)*, 9(2), 59–68. <https://doi.org/10.24905/jpmp.v9i2.114>
- Sukmanasa, E., Anwar, W. S., & Novita, L. (2023). Penerapan keterampilan abad 21 di kelas V sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1), 45–56. <https://doi.org/10.20961/jpd.v11i1.69704>
- Susilo, H., Chotimah, H., & Sari, Y. D. (2022). *Penelitian tindakan kelas*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Wibawa, A. C. P., Mumtaziah, H. Q., Sholaihah, L. A., & Hikmawan, R. (2020). Game-based learning (GBL) sebagai inovasi dan solusi percepatan adaptasi belajar pada masa new normal. *INTEGRATED (Journal of Information Technology and Vocational Education)*, 2(1), 49–54. <https://doi.org/10.17509/integrated.v3i1.32729>
- Yusup, P. M., & Mastoah, I. (2025). Efektivitas pembelajaran IPS berbasis game edukasi untuk meningkatkan keterlibatan dan berpikir kritis siswa. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(02), 231–247. <https://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/5806>