



PENINGKATAN HASIL BELAJAR PADA METAMORFOSIS MENGUNAKAN GAME EDUKASI

Alvin Zebua

Universitas Terbuka

Penulis Korespondensi: alfinzebua869@gmail.com

Keywords:

Educational games,
learning outcomes,
metamorphosis,
primary school
students,
classroom action
research

Abstract: This study aims to improve students' learning outcomes on the topic of metamorphosis through the implementation of educational games in Grade IV of SD Negeri 074053 Duria Hilisebua during the even semester of the 2024/2025 academic year. This classroom action research (CAR) was conducted in two cycles, each consisting of three learning sessions. The subjects of the study were 20 students, comprising 8 boys and 12 girls. Data were collected through observation, learning outcome tests, and documentation. The results showed a significant improvement in student achievement, with mastery learning increasing from 20% in the pre-action stage to 65% in the first cycle and reaching 90% in the second cycle. The average score also improved from 61.15 to 73.25 and 83.75, respectively. The use of educational games proved effective in enhancing student interest, active participation, and conceptual understanding of metamorphosis. Therefore, educational games are recommended as an alternative, engaging, and meaningful instructional strategy in primary schools.

Kata kunci:

Game edukasi,
hasil belajar,
metamorfosis, siswa
sekolah dasar,
penelitian tindakan
kelas

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi metamorfosis melalui penerapan game edukasi di kelas IV SD Negeri 074053 Duria Hilisebua pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari tiga kali pertemuan. Subjek penelitian berjumlah 20 siswa, terdiri atas 8 laki-laki dan 12 perempuan. Data dikumpulkan melalui observasi, tes hasil belajar, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam ketuntasan belajar siswa, dari 20% pada tahap pra tindakan menjadi 65% pada siklus I dan mencapai 90% pada siklus II. Rata-rata nilai siswa juga mengalami peningkatan, dari 61,15 menjadi 73,25 dan 83,75. Penerapan game edukasi terbukti efektif dalam meningkatkan minat, partisipasi aktif, serta pemahaman konsep siswa terhadap materi metamorfosis. Dengan demikian, penggunaan game edukasi disarankan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna di sekolah dasar.

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran di sekolah dasar memiliki tujuan utama untuk mengembangkan pengetahuan dasar siswa secara menyeluruh, mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Dalam hal ini, kurikulum Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas IV menekankan materi metamorfosis sebagai salah satu tema penting yang harus dipahami siswa. Metamorfosis merujuk pada perubahan bentuk makhluk hidup secara bertahap, yang memerlukan pemahaman konseptual yang mendalam mengenai siklus hidup berbagai organisme, terutama serangga dan amfibi (Prasetyo & Herwanto, 2023).

Namun, kenyataannya, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami tahapan metamorfosis secara utuh. Proses pembelajaran mata pelajaran yang kompleks seperti metamorfosis ini menuntut pemahaman konseptual yang mendalam, namun banyak siswa merasa terhambat dalam hal ini (Maftuhah et al., 2022). Penelitian menunjukkan bahwa untuk mengatasi kesulitan belajar, penerapan pendekatan yang variatif dalam proses pembelajaran sangat diperlukan (Maftuhah et al., 2022). Berbagai metode dan strategi mengajar, termasuk teknologi dan interaksi sosial, dapat memfasilitasi pemahaman (Iqbal et al., 2023).

Menggunakan pendekatan pedagogis yang modern, seperti pembelajaran berbasis teknologi dan kolaboratif, sangat bermanfaat dalam meningkatkan keterlibatan siswa dengan materi kompleks seperti metamorfosis (Miller, 2023). Dalam konteks ini, kolaborasi antara pengajaran dan penggunaan media digital menghasilkan pengalaman pembelajaran yang lebih mendalam dan menyeluruh bagi siswa (Maftuhah et al., 2022). Hal ini sangat relevan karena siswa masa kini, terutama generasi Alpha, lebih cenderung beradaptasi dengan teknologi dan metode pembelajaran baru (Miller, 2023).

Pentingnya adaptasi pedagogi juga ditekankan oleh pemahaman kualitas pendidikan dalam konteks transformasi ini. Sebuah kurikulum yang terintegrasi dengan pendekatan yang lebih progresif dapat membantu siswa dalam mengatasi kesulitan mereka dan memperdalam pemahaman mereka tentang metamorfosis (Cheng, 2014). Adanya jaringan dukungan, baik dari guru maupun orang tua, sangat penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang positif yang dapat mendorong ketertarikan dan keberhasilan siswa dalam memahami materi (Maftuhah et al., 2022). Oleh karena itu, materi metamorfosis ini menuntut pemahaman konseptual yang cukup mendalam, namun kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami tahapan metamorfosis secara utuh.

Permasalahan tersebut tercermin dari rendahnya hasil belajar siswa pada tes awal di SD Negeri 074053 Duria Hilisebua, yang mencerminkan bahwa belum ada siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), menunjukkan adanya kesenjangan signifikan antara harapan dan kenyataan dalam sistem pembelajaran saat ini. Salah satu aspek penting yang berkontribusi terhadap kondisi ini adalah minat belajar yang rendah di kalangan siswa. Penelitian oleh Suparya et al (2022) menunjukkan bahwa rendahnya literasi sains di kalangan siswa adalah salah satu faktor yang menyebabkan ketidakmampuan mereka dalam mencapai KKM pada pembelajaran IPA. Setting pembelajaran yang tidak mendukung, seperti kurangnya penerapan metode yang inovatif, menjadi faktor lain dalam hal ini.

Kondisi ini diperburuk oleh kurangnya penerapan media pembelajaran interaktif, sebuah pendekatan yang terbukti dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Menurut penelitian oleh Muthoharoh & Sakti (2021), penggunaan media pembelajaran interaktif, seperti yang dikembangkan menggunakan Adobe Flash, mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, berbeda dengan metode konvensional yang cenderung membosankan dan tidak menarik perhatian siswa. Selain itu, penerapan metode pembelajaran konvensional sering kali tidak cukup memacu siswa untuk memahami materi secara mendalam, terbukti lewat hasil penelitian yang menunjukkan bahwa metode konvensional menghasilkan prestasi belajar yang rendah dibandingkan dengan metode yang lebih partisipatif dan kolaboratif seperti Group Investigation (Amanaturrahmah & Winandika, 2023). Faktor lain yang berkontribusi adalah metode pengajaran yang cenderung konvensional. Hasil penelitian oleh Tari et al (2020) menunjukkan bahwa adopsi model pembelajaran kooperatif, seperti Teams Games Tournament (TGT), dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan, berbanding terbalik dengan pendekatan pengajaran tradisional. Dalam konteks ini, pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa menjadi sangat krusial.

Selain itu, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi informasi juga telah terbukti efektif dalam meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi yang diajarkan

(Kamila et al., 2023). Dalam konteks pembelajaran tentang metamorfosis, pengembangan media interaktif berbasis Android atau game edukasi dapat membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa, sehingga meningkatkan pemahaman mereka tentang proses perubahan bentuk makhluk hidup (Prasetyo & Herwanto, 2023). Melihat kondisi yang ada, perlu dilakukan upaya sistematis untuk mengatasi masalah ini dengan menerapkan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan melibatkan siswa secara aktif. Keterlibatan siswa dalam proses belajar, terutama melalui media pembelajaran yang inovatif dan metode yang partisipatif, akan memfasilitasi pemahaman yang lebih baik terhadap konsep-konsep penting seperti metamorfosis dan meningkatkan hasil belajar secara keseluruhan.

Kondisi yang dihadapi siswa saat ini khususnya di SD Negeri 074053 Duria Hilisebua memerlukan upaya inovatif untuk memperbaiki kualitas pembelajaran. Penelitian mengenai efektivitas penggunaan game edukasi menunjukkan bahwa pemanfaatan media ini dapat menumbuhkan minat belajar dan pemahaman yang lebih baik terhadap pelajaran, khususnya dalam materi yang kompleks seperti metamorfosis pada makhluk hidup ((Muhtarom et al., 2023). Dalam hal ini, penting bagi pendidik untuk memilih dan merancang game edukasi yang sesuai dengan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran untuk mencapai hasil yang optimal (Arisandy et al., 2021).

Sementara itu, penelitian lain mengungkapkan pentingnya pengelolaan kelas yang efektif untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa (Rohmah et al., 2024). Dengan manajemen kelas yang baik, siswa akan merasa lebih terlibat dan termotivasi untuk mempelajari tahapan metamorfosis, yang pada gilirannya akan berkontribusi pada pemahaman konseptual mereka terhadap materi tersebut. Dalam pengembangan modul pembelajaran, terutama yang berkaitan dengan kearifan lokal dan keterlibatan siswa, dapat memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep-konsep ilmiah, termasuk metamorfosis (Widiya et al., 2021).

Pembelajaran yang monoton dan bersifat satu arah seringkali membuat siswa cepat merasa bosan dan tidak antusias dalam mengikuti pelajaran. Ketidakaktifan dalam proses belajar ini berdampak langsung pada hasil belajar mereka, terutama pada materi yang memerlukan daya imajinasi dan pemahaman proses yang kompleks, seperti metamorfosis. Penelitian menunjukkan bahwa pendekatan yang lebih interaktif dan inovatif dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa secara signifikan (MZ et al., 2021; Nugroho & Maarif, 2022). Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang tidak hanya mampu menarik perhatian siswa tetapi juga meningkatkan keterlibatan aktif dan memfasilitasi pemahaman dengan cara yang menyenangkan dan bermakna (Wijaya, 2022).

Salah satu inovasi pembelajaran yang efektif adalah penggunaan media game edukasi. Media ini tidak hanya merangsang minat belajar siswa, tetapi juga mendorong proses belajar yang lebih kolaboratif dan eksperimental (Nurchim & Purwanto, 2023). Dengan game edukasi, siswa dapat berinteraksi dengan materi pelajaran secara langsung, menjelajahi berbagai skenario yang berkaitan dengan metamorfosis, dan memahami setiap tahap perubahan dengan cara yang intuitif (Sudianto et al., 2023). Selain memicu ketertarikan, game edukasi juga diharapkan dapat membantu siswa untuk membangun koneksi antara konsep-

konsep yang mereka pelajari dengan dunia nyata, sehingga menghasilkan pembelajaran yang lebih bermakna (Mokoagow et al., 2021).

Penelitian menunjukkan bahwa ketidakpahaman siswa terhadap konsep metamorfosis berhubungan dengan cara penyampaian materi yang kurang menarik dan interaktif ((MZ et al., 2021; Nugroho & Maarif, 2022). Oleh karena itu, penggunaan game edukasi sebagai alat bantu pembelajaran dapat menjadi solusi yang efektif. Game edukasi telah terbukti dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa tentang konsep yang diajarkan (Nurchim & Purwanto, 2023; Wijaya, 2022). Misalnya, penerapan game dalam pembelajaran IPA, khususnya terkait metamorfosis, dapat membantu siswa memahami proses tersebut dengan lebih menyenangkan dan menarik, mendorong keterlibatan aktif dalam belajar (Sudianto et al., 2023).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif dapat membawa dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa (MZ et al., 2021; Nugroho & Maarif, 2022). Dalam konteks ini, game edukasi sebagai media pembelajaran menawarkan solusi yang menarik dan mampu menarik perhatian siswa (Wijaya, 2022; , Nurchim & Purwanto, 2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis game diharapkan dapat menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik dalam pemahaman siswa (Mokoagow et al., 2021). Berdasarkan penelitian yang dilakukan, game edukasi yang dirancang secara efektif dapat menghasilkan respons positif dari siswa, menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan penuh semangat (Muhtarom et al., 2023). Dalam hal ini, game edukasi yang berfokus pada materi metamorfosis perlu dirancang dengan model yang sesuai, seperti model ADDIE, untuk memastikan bahwa semua tahap pengembangan diperhatikan dan hasil akhirnya mampu memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil belajar siswa (Arisandy et al., 2021). Dengan demikian, pengenalan game edukasi dalam proses pembelajaran dapat menjadi inovasi yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah dasar, khususnya pada materi yang kompleks seperti metamorfosis.

Penggunaan game edukasi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dengan cara menjadikan proses belajar lebih menyenangkan dan tidak monoton. Menurut Sudianto et al (2023), integrasi game dalam pembelajaran memungkinkan siswa untuk berinteraksi aktif dengan materi yang diajarkan. Selain itu, game edukasi juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalaman, yang dapat meningkatkan retensi informasi mengenai tahapan metamorfosis secara lebih menyeluruh (Mokoagow et al., 2021). Penerapan game edukasi yang dirancang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa dapat mengakomodasi berbagai gaya belajar yang berbeda, menjadikan setiap siswa mendapat kesempatan untuk belajar dengan cara yang paling sesuai bagi mereka (Muhtarom et al., 2023). Hal ini tentu saja sejalan dengan prinsip-prinsip pembelajaran aktif yang menekankan pentingnya keterlibatan siswa dalam proses belajar (Arisandy et al., 2021). Dengan demikian, mengintegrasikan game edukasi dalam pembelajaran metamorfosis tidak hanya menjadi strategi untuk mengatasi masalah pembelajaran monoton, tetapi juga sebagai langkah untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan interaktif.

Dari beberapa studi sebelumnya, terdapat bukti bahwa penggunaan media interaktif dapat berdampak positif terhadap hasil belajar siswa. Namun, belum banyak penelitian yang

secara khusus menyoroti penggunaan game edukasi berbasis tindakan kelas pada materi metamorfosis di tingkat sekolah dasar, khususnya di lingkungan SD Negeri yang memiliki keterbatasan sarana. Oleh karena itu, masih ada ruang kosong dalam penelitian sejenis yang perlu diisi melalui pendekatan kontekstual dan berbasis kelas. Penelitian yang dilakukan oleh Gusti et al (2018) menunjukkan bahwa penerapan media interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi tertentu. Temuan ini sejalan dengan penyelidikan dari Mastoah et al (2022) yang menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Selain itu, Budhayanti & Bata (2021) menekankan pentingnya media pendidikan yang menarik, seperti game edukasi, untuk meningkatkan minat belajar di kalangan siswa. Game edukasi dapat menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan, sehingga siswa lebih terlibat dalam proses pembelajaran, seperti yang diperlihatkan dalam penelitian oleh Nurchim & Purwanto (2023). Keluarga dan lingkungan sekolah juga mendukung pentingnya pengembangan game edukasi dalam konteks pembelajaran tingkat dasar, terutama untuk materi yang lebih kompleks seperti metamorfosis, menurut (Perlawanan et al., 2022).

Lebih jauh, penelitian mengenai game edukasi yang dilakukan oleh Hidayati (2021) menyoroti potensi besar dalam pemanfaatan media tersebut untuk mencapai peningkatan ketertarikan dan pemahaman siswa. Penggunaan game sebagai alat bantu dalam pembelajaran diharapkan tidak hanya meningkatkan hasil belajar tetapi juga menjembatani kesenjangan dalam pemahaman konsep-konsep yang rumit. Seiring dengan kebutuhan untuk menciptakan media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi di lapangan, game edukasi dapat menjadi solusi alternatif bagi sekolah-sekolah yang memiliki keterbatasan dalam hal sarana dan prasarana, sebagaimana diungkapkan oleh Julpa (2023).

Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada penerapan dua siklus pembelajaran berbasis game edukasi dengan observasi langsung terhadap peningkatan hasil belajar pada tiap siklusnya. Penelitian ini tidak hanya mengukur efektivitas media yang digunakan, tetapi juga merefleksikan proses pembelajaran yang terjadi dalam praktik nyata kelas, sehingga memberikan kontribusi praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 074053 Duria Hilisebua pada materi metamorfosis melalui penerapan media game edukasi dalam dua siklus tindakan kelas. Fokus utama terletak pada pengukuran hasil belajar siswa serta efektivitas strategi yang diterapkan dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan bermakna.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 074053 Duria Hilisebua pada materi metamorfosis melalui penerapan media game edukasi dalam dua siklus tindakan kelas. Fokus utama terletak pada pengukuran hasil belajar siswa serta efektivitas strategi yang diterapkan dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan bermakna.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penggunaan media game edukasi pada materi

metamorfosis. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SD Negeri 074053 Duria Hilisebua pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Subjek penelitian berjumlah 20 siswa, terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Penelitian dilakukan dalam dua siklus, masing-masing dengan empat pertemuan, di mana setiap siklus diorganisir dengan mengikuti model Kemmis dan McTaggart yang mengedepankan empat komponen utama: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penggunaan media game edukasi diharapkan dapat mengengage siswa dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan (Mutohar & Eka, 2022; Ningtyas, 2024).

Desain penelitian ini mengacu pada model Kemmis dan McTaggart, yang terdiri dari empat komponen utama yaitu perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (acting), observasi (observing), dan refleksi (reflecting). Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan media game edukasi, termasuk menyiapkan RPP, media interaktif, dan lembar kerja siswa. Hal ini sejalan dengan temuan yang menunjukkan bahwa game edukasi dapat menjadi alat efektif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan motivasi belajar mereka, sekaligus memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan (Mutohar & Eka, 2022; Nuralita et al., 2021).

Tahap pelaksanaan tindakan dilakukan dengan mengimplementasikan pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui game edukasi yang relevan dengan konsep metamorfosis. Saat pelaksanaan tindakan, guru menerapkan metode pembelajaran berbasis permainan yang tidak hanya memfasilitasi pemahaman konsep metamorfosis tetapi juga mendorong kerja sama antar siswa dalam kelompok. Observasi dilakukan untuk mencatat keterlibatan siswa dan jalannya pembelajaran, baik dari segi partisipasi maupun tanggapan terhadap media yang digunakan. Observasi dilakukan untuk memantau aktivitas belajar siswa dan respons mereka terhadap media, yang menurut penelitian sebelumnya terbukti dapat meningkatkan antusiasme siswa dalam belajar (Arisandi & Putra, 2022; Aulia et al., 2022). Setelah itu, tahap refleksi dilakukan untuk mengevaluasi hasil yang telah dicapai dan menentukan perbaikan yang perlu dilakukan pada siklus selanjutnya.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu tes hasil belajar, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur pemahaman kognitif siswa terhadap materi metamorfosis, yang dilaksanakan sebelum tindakan (pretest), setelah siklus I, dan setelah siklus II. Observasi dilakukan untuk memantau aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Wawancara dilakukan secara informal untuk mendapatkan tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan game edukasi. Sedangkan dokumentasi meliputi foto kegiatan, catatan lapangan, serta nilai-nilai hasil belajar siswa.

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan dua aspek, yaitu aspek kognitif dan aspek afektif-psikomotor. Secara kognitif, tindakan dikatakan berhasil apabila minimal 80% siswa mencapai nilai ≥ 70 , sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan. Sedangkan dari aspek afektif dan psikomotor, pembelajaran dikatakan berhasil apabila siswa menunjukkan keterlibatan aktif, antusias dalam kegiatan pembelajaran, serta mampu menyelesaikan tugas yang diberikan dengan baik.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes yang dianalisis menggunakan persentase ketuntasan belajar

dan perbandingan nilai rata-rata antar siklus. Sementara itu, data kualitatif berasal dari observasi, wawancara, dan dokumentasi yang dianalisis untuk mendeskripsikan proses pembelajaran dan perubahan perilaku siswa selama proses tindakan berlangsung. Analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas penggunaan game edukasi terhadap hasil belajar siswa.

Setiap siklus dalam penelitian ini terdiri dari tiga pertemuan. Pada pertemuan pertama, guru menyampaikan materi awal mengenai konsep dasar metamorfosis melalui pendekatan eksploratif dan diskusi kelas. Pertemuan kedua digunakan untuk memperkenalkan jenis-jenis metamorfosis menggunakan media game edukatif yang telah disiapkan, serta pelatihan awal dalam penggunaannya. Pertemuan ketiga difokuskan pada evaluasi hasil belajar melalui tes formatif dan refleksi bersama siswa mengenai pengalaman belajar yang telah mereka jalani selama siklus berlangsung.

Dengan pelaksanaan dua siklus masing-masing tiga pertemuan, peneliti berharap dapat melihat peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa, baik dari segi pencapaian nilai maupun keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini diharapkan menjadi strategi pembelajaran yang efektif dan menyenangkan untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini berfokus pada peningkatan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 074053 Duria Hilisebua melalui penggunaan game edukasi pada materi metamorfosis. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari tiga pertemuan. Metode pengumpulan data meliputi tes hasil belajar, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Tabel 1 menunjukkan data hasil pretest, siklus I, dan siklus II secara rinci yang uraikan secara terpisah, serta merujuk pada penelitian terkait yang mendukung temuan.

Tabel 1: Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 074053 Duria Hilisebua

Tahapan	Jumlah Siswa Tuntas (≥ 70)	Jumlah Siswa Tidak Tuntas (< 70)	Persentase Ketuntasan	Nilai Rata-Rata
Pretest	4 siswa	16 siswa	20%	61,15
Siklus I	13 siswa	7 siswa	65%	73,25
Siklus II	18 siswa	2 siswa	90%	83,75

1. Hasil Pretest

Sebelum tindakan dilakukan, siswa diberikan tes awal (pretest) untuk mengevaluasi pemahaman mereka terhadap materi metamorfosis. Dari data yang diperoleh, terlihat bahwa hanya 4 siswa (20%) yang mencapai skor ≥ 70 , sedangkan rata-rata nilai kelas berada di angka 61,15. Dengan demikian, jelas bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami perbedaan antara metamorfosis sempurna dan tidak sempurna. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa banyak siswa pada tingkat SD memerlukan strategi pembelajaran yang lebih interaktif untuk meningkatkan pemahaman mereka (Hasanah, 2023; Nurchim & Purwanto, 2023).

2. Hasil Siklus I

Setelah menerapkan game edukasi pada siklus I, terdapat peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa. Rata-rata nilai kelas meningkat menjadi 73,25, dengan 65% siswa

mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Observasi menunjukkan bahwa siswa terlibat dengan baik dalam pembelajaran, meskipun beberapa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep metamorfosis. Hal ini sejalan dengan studi yang menyatakan bahwa game edukasi dapat meningkatkan minat siswa dan membantu mereka dalam memahami konsep sulit, meskipun dengan beberapa siswa yang masih membutuhkan waktu beradaptasi (Andari, 2020; Darman, 2023).

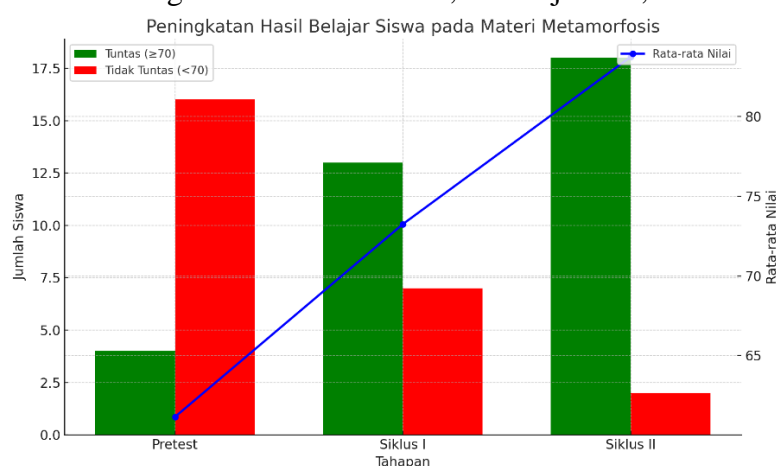
Refleksi pada siklus I mengindikasikan bahwa keterlibatan dengan game edukasi mendorong antusiasme siswa. Penelitian oleh Nurchim dan Purwanto (2023) mendukung hasil ini dengan menunjukkan bahwa game edukasi mampu meningkatkan minat belajar siswa di sekolah dasar. Meski demikian, ada indikasi bahwa kolaborasi dalam kelompok masih kurang maksimal, yang menjadi perhatian untuk perbaikan di siklus berikutnya.

3. Hasil Siklus II

Dalam siklus II, dilakukan modifikasi pada game edukasi dan penguatan pembimbingan kelompok kecil oleh guru. Hasil akhir menunjukkan rata-rata nilai kelas meningkat menjadi 83,75 dan 90% siswa mencapai KKM. Peningkatan ini menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan memiliki dampak positif. Beberapa penelitian menemukan bahwa pendekatan yang lebih struktural dalam integral konteks permainan dapat meningkatkan pemahaman materi (Satria et al., 2022; Winarni et al., 2020). Keterlibatan siswa selama sesi pembelajaran juga meningkat, dengan kondisi kelas menjadi lebih hidup dan kolaboratif.

Peningkatan nilai rata-rata sebesar 22,6 poin dari pretest ke siklus II menunjukkan bahwa penggunaan media game edukasi efektif dalam memperbaiki hasil belajar siswa. Penelitian sebelumnya menegaskan bahwa media berbasis interaksi dan permainan dapat memfasilitasi pemahaman konsep yang kompleks, seperti metamorfosis, melalui pengalaman belajar yang menyenangkan dan kolaboratif (Hasanah, 2023; Nurchim & Purwanto, 2023).

Berikut adalah grafik peningkatan hasil belajar siswa pada materi metamorfosis. Grafik ini menunjukkan bahwa jumlah siswa yang tuntas meningkat dari 4 (Pretest) menjadi 18 siswa (Siklus II), jumlah siswa tidak tuntas menurun signifikan dari 16 menjadi hanya 2 siswa, sedangkan Rata-rata nilai meningkat konsisten dari 61,15 menjadi 83,75.



Dari perspektif kualitatif, terdapat juga perubahan signifikan dalam aspek afektif dan psikomotor siswa. Siswa menunjukkan peningkatan kepercayaan diri saat menjawab soal dan menunjukkan kerjasama yang lebih baik dalam kelompok belajar. Hal ini sejalan dengan teori

bahwa pembelajaran yang menyenangkan dapat meningkatkan keterlibatan emosional siswa yang berimbas pada kemauan mereka untuk belajar (Andari, 2020).

Selanjutnya wawancara informal dengan siswa mengungkapkan bahwa pembelajaran yang dilakukan dengan metode bermain membuat mereka lebih terlibat dan fokus. Hal ini sejalan dengan temuan yang menunjukkan bahwa game edukasi tidak hanya membuat siswa lebih tertarik sekaligus memudahkan pemahaman materi (Arifah et al., 2019; Novia et al., 2020). Game edukasi berfungsi sebagai jembatan untuk membuat materi yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami, berkontribusi pada peningkatan hasil belajar siswa secara keseluruhan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa siswa membangun pemahamannya sendiri melalui pengalaman langsung. Dalam konteks ini, penggunaan game edukasi berfungsi sebagai stimulus visual dan kinestetik yang memperkuat daya ingat siswa terhadap materi yang dipelajari, termasuk tahapan metamorfosis. Pengalaman belajar yang interaktif cenderung membuat siswa lebih mudah memahami dan mengingat materi yang diajarkan, seperti yang dijelaskan dalam penelitian-penelitian sebelumnya (Darman, 2023; Satria et al., 2022).

Temuan ini juga mendukung penelitian yang menunjukkan bahwa media berbasis permainan dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa sekolah dasar (Arifah et al., 2019; Winarni et al., 2020). Keterlibatan aktif yang dimediasi oleh interaktivitas dalam game tidak hanya membuat pembelajaran lebih bermakna tetapi juga menciptakan suasana kelas yang lebih hidup dan kolaboratif. Hal ini dapat dilihat dari konteks di mana siswa lebih antusias berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, dan kolaborasi dalam kelompok berlangsung lebih efektif (Novia et al., 2020).

Selain peningkatan capaian kognitif, penggunaan game edukasi dalam pembelajaran menunjukkan dampak positif pada suasana kelas dan motivasi belajar siswa. Dengan memperkenalkan elemen permainan dalam pembelajaran sains, strategi ini tidak hanya cocok untuk pengajaran konsep-konsep abstrak tetapi juga relevan untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Penelitian oleh Surya dan Fatimah mencatat bahwa suasana belajar yang positif dan menyenangkan dapat merangsang siswa untuk lebih aktif dalam berinteraksi dengan materi.

Dalam konteks pendidikan di jenjang sekolah dasar, di mana pemahaman konsep secara konkret sangat penting, pendekatan pembelajaran yang menyenangkan melalui game edukasi akan sangat efektif. Dengan menyentuh aspek afektif dan psikomotor, hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa tidak hanya menguasai materi dengan lebih baik tetapi juga mengalami pertumbuhan sosial yang positif dalam interaksi mereka di kelas.

Dari keseluruhan proses ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan game edukasi terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa di kelas IV SD Negeri 074053 Duria Hilisebua, sekaligus memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di kelas IV SD Negeri 074053 Duria Hilisebua menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi dalam pembelajaran materi metamorfosis dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Hal ini ditunjukkan

oleh peningkatan persentase ketuntasan belajar dari 20% pada saat pretest menjadi 90% setelah pelaksanaan siklus II. Selain itu, rata-rata nilai siswa juga meningkat dari 61,15 pada tahap awal menjadi 73,25 setelah siklus I dan mencapai 83,75 pada akhir siklus II. Game edukasi terbukti mampu meningkatkan minat belajar, keterlibatan aktif, serta pemahaman konsep siswa melalui pendekatan yang menyenangkan, kontekstual, dan kolaboratif. Dengan demikian, media game edukasi dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi-materi sains yang abstrak, seperti metamorfosis.

Berdasarkan temuan penelitian ini, disarankan agar guru-guru di jenjang sekolah dasar lebih aktif menggunakan media pembelajaran inovatif seperti game edukasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya pada materi yang menuntut pemahaman konsep visual dan proses. Pihak sekolah hendaknya memberikan dukungan berupa fasilitas, pelatihan, maupun ruang eksplorasi kepada guru untuk mengembangkan atau memanfaatkan game edukatif dalam proses belajar mengajar. Selain itu, bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengeksplorasi pengembangan game edukasi digital berbasis aplikasi agar dapat menjangkau pembelajaran daring atau hybrid dan memperluas cakupan materi pelajaran lainnya. Dengan pendekatan yang tepat, game edukasi berpotensi menjadi solusi kreatif untuk menghadirkan pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan bagi siswa sekolah dasar..

DAFTAR PUSTAKA

- Amanaturrahmah, I., & Winandika, G. (2023). Implementasi Model Group Investigation (GI) Untuk Meningkatkan Hasil Kognitif Dan Berpikir Kritis Siswa Kelas v SD. *Kalam Cendekia Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(3). <https://doi.org/10.20961/jkc.v11i3.85309>
- Andari, R. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Kahoot! Pada Pembelajaran Fisika. *Orbita Jurnal Kajian Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 6(1), 135. <https://doi.org/10.31764/orbita.v6i1.2069>
- Arifah, R. E. N., Sukirman, S., & Sujalwo, S. (2019). Pengembangan Game Edukasi Bilomatika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 1 SD. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(6), 617–624. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2019661310>
- Arisandy, D., Marzal, J., & Maison, M. (2021). Pengembangan Game Edukasi Menggunakan Software Construct 2 Berbantuan Phet Simulation Berorientasi Pada Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 3038–3052. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.993>
- Budhayanti, C. I. S., & Bata, J. (2021). Pengembangan Game Edukasi Untuk Materi Bangun Datar Menggunakan Lintasan Belajar Geometri. *Jurnal Muara Ilmu Sosial Humaniora Dan Seni*, 5(1), 154–163. <https://doi.org/10.24912/jmishumsen.v5i1.9477.2021>
- Cheng, M. (2014). Quality as Transformation: Educational Metamorphosis. *Quality in Higher Education*, 20(3), 272–289. <https://doi.org/10.1080/13538322.2014.978135>
- Darman, D. (2023). Pemanfaatan Game Edukasi Berbasis Mobile Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Decode Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 3(1), 46–53. <https://doi.org/10.51454/decode.v3i1.79>
- Gusti, F. R., Haryadi, H., & Purnawan, P. (2018). Penerapan Media Interaktif Toleransi Dan Suaian Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Gambar Teknik. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 5(1), 35. <https://doi.org/10.17509/jmee.v5i1.12617>

- Hasanah, D. N. (2023). *Artikel Komponen Manajemen Berbasis Sekolah "Implementasi Pembelajaran Aktif Pada Program Kerja Game Edukasi Digital Kampus Mengajar Di SD Negeri Ngombakan 02 Kecamatan Polokarto."* <https://doi.org/10.31219/osf.io/4ne7v>
- Hidayati, S. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Masa Pandemi Covid- 19 Melalui Metode Demonstrasi Materi Salat Bagi Siswa Kelas II SDN Gumpang 03. *Jurnal Pendidikan*, 30(3), 433–444. <https://doi.org/10.32585/jp.v30i3.1882>
- Iqbal, S., Kausar, S., Malik, H., & Masaud, P. (2023). An Evaluation of Pakistani Students' Usability of Online Learning Apps for Increasing Efficiency, Performance and Productivity. *QJSS*, 4(3), 329–343. <https://doi.org/10.55737/qjss.737076082>
- Julpa, H. (2023). *Pemanfaatan Game Edukasi Sejarah Untuk Meningkatkan Ketertarikan Dalam Pembelajaran Sejarah.* <https://doi.org/10.31237/osf.io/d7yww>
- Kamila, N., Prasetyo, T., & Hayu, W. R. R. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Website Di Sekolah Dasar. *Bip*, 2(1), 108–116. <https://doi.org/10.56916/bip.v2i1.443>
- Maftuhah, S., Wuryastuti, S., & Suratno, T. (2022). Kolaborasi Guru Dengan Orang Tua Dalam Merancang Dan Melaksanakan Pembelajaran Metamorfosis. *Didaktika*, 2(1), 93–102. <https://doi.org/10.17509/didaktika.v2i1.38171>
- Mastoah, I., Ms, Z., & Sumantri, M. S. (2022). Meningkatkan Literasi Digital Menggunakan Media Game Edukasi Kreatif. *Ibtida I Jurnal Kependidikan Dasar*, 9(1), 69–80. <https://doi.org/10.32678/ibtidai.v9i1.6316>
- Miller, D. G. (2023). Embracing the Technological Metamorphosis: Envisioning Higher Education for Generation Alpha in a Shifting Educational Landscape. *International Journal Software Engineering and Computer Science (Ijsecs)*, 3(2), 88–96. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v3i2.1492>
- Mokoagow, F. M., Hadjaratie, L., & Dai, R. H. (2021). Penerapan Game Edukasi Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi. *Inverted*, 1(1), 40–50. <https://doi.org/10.37905/inverted.v1i1.9691>
- Muhtarom, M., Adrillian, H., Putri, R. A., & Setyowati, P. (2023). Pengembangan Game Edukasi PHYGO Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Siswa SMP. *Pythagoras Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 220–231. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v12i2.5477>
- Muthoharoh, V., & Sakti, N. C. (2021). Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS6 Untuk Pembelajaran IPS Siswa Sekolah Menengah Atas. *Edukatif Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 364–375. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.315>
- MZ, A. F. S. A., Rusijono, R., & Suryanti, S. (2021). Pengembangan Dan Validasi Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2685–2690. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1260>
- Novia, N., Permanasari, A., Riandi, R., & Kaniawati, I. (2020). Tren Penelitian Educational Game Untuk Peningkatan Kreativitas: Sebuah Systematic Review Dari Literatur. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa*, 6(2). <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i2.38419>
- Nugroho, A. W., & Maarif, S. (2022). Pengembangan Media Game Edukasi "Marbel Fauna" Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6686–6694. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3326>
- Nurchim, N., & Purwanto, E. (2023). Penerapan Game Edukasi Guna Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Abdimas*, 2(2), 37–42. <https://doi.org/10.47701/abdimas.v2i2.2935>
- Perlawanan, A. T., Jusniar, J., & Majid, A. F. (2022). No Title. *Unesa Journal of Chemical Education*, 11(3). <https://doi.org/10.26740/ujced.v11n3>
- Prasetyo, B., & Herwanto, A. (2023). Game Edukasi Pembelajaran Metamorfosis Pada Hewan

- Berbasis Android (Studi Kasus : SDN KotaBaru 6). *Ikraith-Informatika*, 7(3), 93–100. <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v7i3.3069>
- Rohmah, L. N., Aliyyah, R. R., & Muhdiyati, I. (2024). Pengaruh Pengelolaan Kelas Terhadap Keaktifan Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPAS Di Kelas IV SDN Harjasari 01. *Karimahtauhid*, 3(4), 4032–4043. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i4.12753>
- Satria, E., Septiana, Y., & Ramadhan, R. (2022). Rancang Bangun Game Edukasi Pengenalan Bagian-Bagian Tumbuhan Untuk Siswa Sekolah Dasar Berbasis Android. *Jurnal Algoritma*, 18(2), 633–641. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.18-2.984>
- Sudianto, I. H. M., Primawanti, A., & Huda, D. N. (2023). Perancangan Game Edukasi Belajar Matematika Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Android Dengan Pengembangan Model Luther. *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan)*, 3(03), 149–156. <https://doi.org/10.30998/jrkt.v3i03.9556>
- Suparya, I. K., Suastra, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2022). Rendahnya Literasi Sains: Faktor Penyebab Dan Alternatif Solusinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 153–166. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.580>
- Tari, H. D., Suwirta, U., & Dedeh, D. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (Tgt) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Man 2 Kota Tasikmalaya. *J-Kip (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 1(2). <https://doi.org/10.25157/j-kip.v1i2.4398>
- Widiya, M., Lokaria, E., & Sepriyaningsih, S. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal Kelas Tinggi Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3314–3320. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1281>
- Wijaya, E. Y. (2022). Pengembangan Goalpro Education Game: Mobile Gamification Learning System (MGLS) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction). *Jurnal Ilmiah Edutic Pendidikan Dan Informatika*, 8(2), 109–116. <https://doi.org/10.21107/edutic.v8i2.13026>
- Winarni, D. S., Na'imah, J., & Widiyawati, Y. (2020). Pengembangan Game Edukasi Science Adventure Untuk Meningkatkan Keterampilanpemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(2), 91–100. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v7i2.14462>