

Meningkatkan Pembelajaran IPA dengan Game Edukasi "Jejak Tumbuhan" untuk Siswa Kelas 4 SD

Nana Yuniyar Rahmawati¹, Wahyudi², Frans Aditia Wiguna³,

Universitas Nusantara PGRI Kediri

nanayuniyarrahmawati@gmail.com¹, wahyudi@unp.ac.id², fransaditia@unp.ac.id³

ABSTRACT

Based on observations at SDN Sebet, the grade 4 science learning process faces problems, such as the use of textbooks without other tools, teaching that is still focused on the teacher, and lack of student enthusiasm. Interviews with teachers show that learning objectives have not been achieved due to a lack of understanding in compiling materials and utilizing technology. This study aims to explain the validity, practicality, and effectiveness of interactive multimedia based on the educational game "Plant Tracks". The method applied is Research and Development (R&D) with the ADDIE model. data collection methods included observation, interviews, questionnaires, and examinations, while data analysis was conducted using quantitative and qualitative approaches. The results of the study indicated that the interactive multimedia was declared very valid (media and material validity 90%), very practical (teacher response 92%, students 98%), and very effective (learning completeness increased to 96%). Therefore, interactive multimedia "Plant Tracks" is suitable for use in learning about plant body parts and their functions.

Keywords: Interactive Multimedia, Educational Games, Plant Body Parts and Functions Material

ABSTRAK

Berdasarkan pengamatan di SDN Sebet, proses pembelajaran IPA kelas 4 menghadapi masalah, seperti penggunaan buku paket tanpa alat bantu lain, pengajaran yang masih terfokus pada guru, dan kurangnya semangat siswa. Wawancara dengan guru menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran belum tercapai akibat kurangnya pemahaman dalam menyusun materi dan memanfaatkan teknologi. Studi ini bertujuan untuk menjelaskan validitas, praktikalitas, dan efektivitas multimedia interaktif yang berbasis pada permainan edukasi "Jejak Tumbuhan". Metode yang diterapkan adalah Penelitian dan Pengembangan (R&D) dengan model ADDIE. Metode pengumpulan data mencakup observasi, wawancara, kuesioner, dan ujian, sedangkan analisis data dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa multimedia interaktif dinyatakan sangat valid (validitas media dan materi 90%), sangat praktis (respon guru 92%, siswa 98%), dan sangat efektif (ketuntasan belajar meningkat menjadi 96%). Oleh karena itu, multimedia interaktif "Jejak Tumbuhan" cocok digunakan dalam pembelajaran mengenai bagian-bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya.

Kata Kunci: Multimedia Interaktif, Game Edukasi, Materi Bagian-Bagian Tubuh Tumbuhan dan Fungsinya

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting bagi setiap individu, karena melalui pendidikan seseorang dapat membentuk kepribadian dan mengembangkan potensi diri untuk memenuhi kebutuhan di masa depan. Menurut Irwandi (2017) "Pendidikan merupakan suatu investasi yang sangat

penting dan memiliki peranan yang sangat strategis dalam mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas".

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar, dalam proses pembelajaran ini terdapat unsur belajar. Kurikulum merupakan salah satu hal penting dalam menjamin keberhasilan proses pendidikan, oleh karena itu pendidikan harus mempunyai kurikulum yang baik dan tepat agar tujuan dan sasaran pendidikan yang dicita-citakan tercapai. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional Bab 1 pasal 1 menyatakan bahwa "kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu".

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran penting yang harus diajarkan kepada peserta didik. Berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi, disebutkan bahwa "Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep, atau prinsip, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan". Kemudian tujuan dari pembelajaran IPA di sekolah dasar tidak hanya untuk menguasai konsep-konsep ilmiah, tetapi juga untuk membentuk kepribadian dan sikap ilmiah pada peserta didik.

Berdasarkan observasi pada 12 Maret 2025 di kelas 4 SDN Sebet, pembelajaran IPA belum sesuai tujuan karena guru hanya menggunakan buku paket, metode ceramah, dan belum melibatkan siswa secara aktif. Akibatnya, siswa kurang antusias dan hasil belajar 70% siswa belum mencapai KKM. Wawancara menunjukkan guru kesulitan mengembangkan materi dan belum memanfaatkan teknologi pembelajaran. Padahal, media pembelajaran interaktif dapat membuat proses belajar lebih efektif dan menarik.

Kurangnya hasil belajar siswa disebabkan karena guru kelas 4 belum memaksimalkan media guna menunjang proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan dan informasi dalam proses belajar. Menurut Kumalasari (2018) "bahwa salah satu alternatif media pembelajaran yang menjadikan proses belajar mengajar menjadi berkualitas serta efisien dengan menggunakan media atau multimedia pembelajaran interaktif. Salah satu solusi dari permasalahan diatas bisa dilakukan dengan mengembangkan multimedia interaktif berbasis game edukasi "jejak tumbuhan".

Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi dari guru dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran yang menarik dan interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu upaya yang dilakukan peneliti adalah dengan mengembangkan multimedia interaktif game edukasi "*jejak tumbuhan*" pada materi bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya untuk siswa kelas 4 SDN Sebet.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE, yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, pelaksanaan, dan evaluasi. Objek studi adalah guru kelas 4 beserta 28 siswa kelas 4 dari SDN Sebet, Kabupaten Kediri. Penelitian dilaksanakan akibat minimnya inovasi dalam proses belajar di sekolah itu. Data diperoleh melalui pengamatan, wawancara, kuesioner, lembar validasi dari pakar, serta tes awal dan tes akhir. Metode analisis data yang diterapkan adalah kuantitatif dan kualitatif deskriptif untuk mengevaluasi validitas, praktikalitas, dan efektivitas dari multimedia interaktif berbasis permainan edukasi "Jejak Tumbuhan".

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Angket Validasi Media

No	Pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Bentuk tampilan media menarik				✓	
2.	Kejelasan tulisan dalam media					✓
3.	Tema sesuai dengan pembelajaran					✓
4.	Kesesuaian tampilan dengan Materi				✓	
5.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berfikir siswa					✓
6.	Kejelasan petunjuk penggunaan				✓	
7.	Ketepatan fungsi tombol dengan menu yang diinginkan.				✓	
8.	Ketepatan materi soal pada game					✓
9.	Kemudahan penggunaan media					✓
10.	Media dapat mengembangkan minat belajar siswa				✓	
Jumlah skor					45	
Skor maksimal					50	
Presentase skor					90%	
Saran: layak dan dapat digunakan						

Sumber: (Setyorini, 2015)

Berdasarkan hasil validasi kriteria kelayakan media pembelajaran, diperoleh persentase sebesar 90% yang masuk dalam kategori sangat layak.

Tabel 2. Angket Validasi Ahli Materi

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran					✓
2.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					✓
3.	Kelengkapan materi dengan yang disajikan dalam multimedia interaktif berbasis game edukasi "jejak tumbuhan"				✓	

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
4.	Materi yang disampaikan dalam multimedia interaktif berbasis game edukasi "jejak tumbuhan" menjelaskan pengertian tumbuhan dan menyebutkan bagian tumbuhan					✓
5.	Materi yang disampaikan dalam multimedia interaktif berbasis game edukasi "jejak tumbuhan" menjelaskan fungsi bagian tubuh tumbuhan					✓
6.	Bahasa yang digunakan singkat dan tidak bertele-tele				✓	
7.	Materi dilengkapi dengan gambar				✓	
8.	Kedalaman materi sesuai dengan tingkat berfikir siswa				✓	
9.	Kemudahan pembelajaran untuk dipahami				✓	
10.	Ketepatan soal evaluasi dengan materi bagian tubuh tumbuhan					✓
Jumlah skor				45		
Skor maksimal				50		
Presentase				90%		

Sumber:(Setyorini, 2015)

Berdasarkan hasil validasi kriteria kelayakan materi pembelajaran, diperoleh persentase sebesar 90% yang masuk dalam kategori sangat layak.

Tabel 3. Data Respon Kepraktisan Guru

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Materi yang terdapat dalam media sesuai dengan CP dan tujuan pembelajaran.					✓
2.	Langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan media mudah dipahami oleh guru.					✓
3.	Media multimedia interaktif berbasis game edukasi "jejak tumbuhan" dapat digunakan sebagai sumber belajar.				✓	
4.	Materi bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya yang disajikan dalam media dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi.					✓
5.	Pembelajaran dengan menggunakan media multimedia interaktif berbasis game edukasi "jejak tumbuhan" menjadikan siswa lebih aktif dan kritis dalam memecahkan masalah.					✓
6.	Tidak membutuhkan waktu lama dalam mengoperasikan multimedia interaktif berbasis game edukasi "jejak tumbuhan"				✓	
7.	Pemilihan Bahasa dalam media sesuai dengan perkembangan kelas IV SD				✓	
8.	Media menarik dan sesuai dengan materi				✓	
9.	Dalam media materi disertai gambar yang sesuai					✓
10.	Multimedia interaktif berbasis game edukasi "jejak tumbuhan" mudah digunakan dalam pelajaran					✓
Jumlah Skor				46		

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
	Skor Maksimal			50		
	Presentase Skor			92%		
		Sumber (purwaningtyas, 2017)				

Tabel 4. Angket Respon Siswa Terbatas

NO	Indikator	Alternatif Pilihan	
		Ya	Tidak
1.	Menurut pendapat kalian apakah senang belajar dengan menggunakan media berupa multimedia interaktif berbasis game edukasi "jejak tumbuhan"?	10	
2.	Menurut pendapat kalian apakah media ini menarik?	10	
3.	Apakah teks dapat dibaca?	9	1
4.	Apakah materi sesuai dengan judul?	10	
5.	Menurut pendapat kalian apakah dengan menggunakan media ini dapat memotivasi semangat belajar?	9	1
6.	Apakah dengan media ini dapat memecahkan permasalahan belajar kalian?	10	
7.	Apakah media ini mudah dalam penggunaannya?	10	
8.	Apakah kamu suka jika pembelajaran menggunakan multimedia interaktif yang diterapkan di sekolahmu?	10	
9.	Apakah multimedia interaktif berbasis game edukasi sesuai jika digunakan secara berkelompok?	10	
10.	Apakah kamu setuju jika multimedia interaktif berbasis kearifan lokal digunakan dalam proses pembelajaran materi?	10	
Jumlah Skor		98	
Skor Maksimal		100	
Presentase Skor		98%	

Sumber:(Kustandi & Sutjipto, 2013)

Tabel 5. Angket Respon Siswa Luas

NO	Indikator	Alternatif Pilihan	
		Ya	Tidak
1.	Menurut pendapat kalian apakah senang belajar dengan menggunakan media berupa multimedia interaktif berbasis game edukasi "jejak tumbuhan"?	18	
2.	Menurut pendapat kalian apakah media ini menarik?	16	2
3.	Apakah teks dapat dibaca?	17	1
4.	Apakah materi sesuai dengan judul?	18	
5.	Menurut pendapat kalian apakah dengan menggunakan media ini dapat memotivasi semangat belajar?	17	1
6.	Apakah dengan media ini dapat memecahkan permasalahan belajar kalian?	18	
7.	Apakah media ini mudah dalam penggunaannya?	18	
8.	Apakah kamu suka jika pembelajaran menggunakan multimedia interaktif yang diterapkan di sekolahmu?	18	
9.	Apakah multimedia interaktif berbasis game edukasi sesuai jika digunakan secara berkelompok?	18	
10.	Apakah kamu setuju jika multimedia interaktif berbasis kearifan lokal digunakan dalam proses pembelajaran	18	

NO	Indikator	Alternatif Pilihan	
		Ya	Tidak
	materi?		
	Jumlah skor	176	
	Skor maksimal	180	
	Presentase Skor	97%	

Sumber: (Kustandi & Sutjipto,
2013)

Kepraktisan multimedia interaktif berbasis game edukasi "jejak tumbuhan" diketahui melalui hasil uji angket kepraktisan guru. Analisis data dari uji angket kepraktisan guru menunjukkan hasil presentase sebesar 92%. Kriteria kepraktisan menurut Akbar (2014), apabila presentase 81% - 100% termasuk dalam kriteria sangat praktis. Sedangkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Agus Wildan, dkk (2023), dengan judul "Pengembangan media GAULL (media edukasi wordwall) pada materi bangun ruang untuk siswa sekolah dasar". Berdasarkan hasil angket respon guru mendapatkan presentase 90%. Jadi dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis game edukasi "jejak tumbuhan" sangat praktis untuk digunakan. Serta terdapat kemenarikan pada media interaktif berbasis game edukasi "jejak tumbuhan" pada desain media yang menonjol pada gambar yang sesuai dengan materi. Kepraktisan media pembelajaran dapat ditinjau dari keterlaksanaan media pembelajaran dalam tanggapan guru terhadap media pembelajaran, tanggapan siswa terhadap media pembelajaran.

Keefektifan multimedia interaktif berbasis game edukasi "jejak tumbuhan" diketahui melalui hasil post test siswa. Hasil nilai post test siswa adalah 87%. Kriteria kepraktisan menurut Akbar (2014), apabila presentase 81% - 100% termasuk dalam kriteria sangat efektif. Sedangkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Agus Wildan, dkk (2023), dengan judul "Pengembangan media GAULL (media edukasi wordwall) pada materi bangun ruang untuk siswa sekolah dasar". Berdasarkan hasil angket respon guru mendapatkan presentase 90%. Jadi dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis game edukasi "jejak tumbuhan" sangat praktis untuk digunakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Validasi multimedia interaktif "Jejak Tumbuhan" menunjukkan tingkat kevalidan 90% dari ahli media dan materi, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Kepraktisan berdasarkan kuesioner guru mencapai 92%, menandakan bahwa sangat praktis. Efektivitas yang terlihat dari hasil ujian akhir siswa menunjukkan ketuntasan klasikal mencapai 87%, sehingga dinyatakan sangat efektif. Studi ini mengungkapkan bahwa multimedia interaktif efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas 4 tentang bagian-bagian tanaman dan fungsinya.

Guru dianjurkan memanfaatkan media pembelajaran yang inovatif agar pengalaman belajar dapat menjadi lebih kreatif, menarik, dan menyenangkan bagi siswa, serta meningkatkan kemampuan belajar mereka. Guru harus menguasai pemanfaatan teknologi serta fasilitas dan infrastruktur pendukung dalam menyusun media pembelajaran. Bagi peneliti, pengembangan multimedia interaktif berbasis permainan edukatif "Jejak Tumbuhan" memiliki kelebihan dan kekurangan, serta membutuhkan waktu yang tidak sedikit, sehingga memerlukan perencanaan waktu yang efektif agar hasil pengembangan menjadi lebih baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Andini, I. (2023). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Pada Materi Perubahan Wujud Benda Siswa Kelas V SDN Kraton. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(2), 45-55.
- Andriyani, D., & Kusmariyanti, T. (2019). Eksperimen dan Penjelasan Teoritis dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA Indonesia*, 8(3), 201-209.
- Burhayani, E. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Fokus dan Konsentrasi Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 14(1), 23-31.
- Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2008). *Biologi* (Edisi ke-8). Jakarta: Erlangga. Desmita. (2014). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Djamarah, S. B. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dinda Mulyana, dkk. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Wordwall pada Pelajaran Tematik. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(1), 15-27.
- Hermawan, R. (2013). Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(2), 30-36.
- Heruman. (2013). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hidayat, R. (2019). Struktur dan Fungsi Akar pada Tumbuhan. *Jurnal Biologi Dasar*, 11(1), 1-8.
- Irawan, A. (2017). Media Pendidikan dan Fungsinya dalam Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 2(1), 45-50.
- Kumalasari, D. (2018). Multimedia Pembelajaran Interaktif Sebagai Solusi Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan*, 10(1), 89-96.
- Kustandi, C., & Sutjipto. (2013). *Media Pembelajaran: Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Mulyani, L. (2019). Struktur Bunga dan Fungsinya dalam Proses Reproduksi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 121-130.
- Mulyaningsih, E. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif. Yogyakarta: UNY Press.
- Nugraha, Y. dalam Triana, dkk. (2021). Kelebihan dan Kekurangan Multimedia Interaktif. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 5(1), 65-70.

- Permendiknas. (2006). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi. Jakarta: Kemdiknas.
- Pribadi, B. A. (2014). Desain dan Pengembangan Program Pelatihan. Jakarta: Kencana.
- Purwaningtyas, E. (2017). Pengembangan Media Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 5(2), 99–106.
- Rahayu, S. (2023). Pemanfaatan Wordwall untuk Peningkatan Keterlibatan Belajar Siswa. *Jurnal Media Pembelajaran*, 4(1), 54–61.
- Riduwan. (2018). Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Rima, F. (2016). Jenis dan Ragam Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Multimedia*, 3(1), 3–9.
- Rubhan, dkk. (2017). Efektivitas Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(3), 178–183.
- Rukmana, I. (2017). Pedoman Observasi dan Evaluasi Pembelajaran. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 9(1), 66–73.
- Sadiman, A. S., dkk. (2012). Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Sahronih, S., & Dahlia, A. (2021). Bagian-bagian Tumbuhan dan Fungsinya. *Jurnal IPA Sekolah Dasar*, 8(2), 99–104.
- Sari, P. (2018). Peranan Game Edukasi dalam Meningkatkan Minat Belajar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4(1), 25–34.
- Setyorini, L. (2015). Validasi dan Evaluasi Produk Multimedia Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 6(1), 45–56.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D). Bandung: Alfabeta.
- Suharno. (2019). Metodologi Penelitian Pendidikan. Malang: Gunung Samudera. Suharti, dkk. (2020). Media Pembelajaran dalam Pendidikan Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 40–51.
- Susanto, A. (2015). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Kencana.
- Suyanto, M. (2003). Multimedia: Alat Komunikasi Interaktif Multi Indera. Yogyakarta: Andi.

- Swara, R. (2020). Kelebihan Multimedia Interaktif dalam Pendidikan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 3(2), 34–40.
- Syukriah, E., & Pranggarani, I. (2016). Fungsi Batang dalam Tumbuhan. *Jurnal Biologi dan Lingkungan*, 8(1), 77–85.
- Tangkin, D. (2022). Penerapan Media Digital dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 11(2), 88–95.
- Traharti. (2015). Pendidikan dan Pengembangan Potensi Diri. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 11–18.
- UU RI No. 20 Tahun 2003. Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.
- Wati, M. (2016). Fungsi Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 4(1), 8–13. Wibisono, R., & Yulianto, E. (2010). Game Edukasi dalam Pembelajaran Anak. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 6(2), 73–80.