



IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN DIFERENSIASI, SOSIAL DAN EMOSIONAL DENGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SI PERI CANTIK

Tia Ratna Wulandari

Sekolah Dasar Negeri 1 Kronggen Jawa Tengah, Indonesia

Contributor Email: tia.ratnaw13@gmail.com

Received: November 9, 2024

Accepted: June 12, 2025

Published: July 30, 2025

Article Url: <https://ojsdikdas.dikdasmen.go.id/index.php/didaktika/article/view/1855>

Abstract

This study aims to implement social and emotional-based differentiated learning using the interactive learning media SI PERI CANTIK for teaching plant parts and photosynthesis in fourth-grade elementary school students. The research employed a qualitative descriptive approach through observation, interviews, and documentation. The findings indicate that differentiated learning supported by SI PERI CANTIK significantly enhances student participation and teacher engagement. Both teacher and student activities were categorized as excellent, and student assessment results reflected improved conceptual understanding and numeracy literacy. Moreover, the approach contributed to the development of students' social skills and digital literacy. The interactive media proved effective in delivering complex content visually and communicatively. This study contributes to the advancement of adaptive and contextual learning models in elementary education. Future research is recommended to examine the sustainability of this learning approach across various subjects and educational levels.

Keywords: Differentiated learning; Socio-emotional; Interactive media; Numeracy; Elementary school

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan pembelajaran berdiferensiasi berbasis sosial dan emosional dengan menggunakan media pembelajaran interaktif SI PERI CANTIK pada materi bagian-bagian tumbuhan dan proses fotosintesis di kelas IV sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dengan media SI PERI CANTIK mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa dan keterlibatan guru secara signifikan. Aktivitas guru dan siswa termasuk dalam kategori sangat baik, serta hasil asesmen siswa menunjukkan peningkatan pemahaman konseptual dan literasi numerasi. Selain itu, pendekatan ini juga mendukung pengembangan keterampilan sosial dan literasi digital siswa. Penggunaan media interaktif terbukti efektif dalam menyampaikan materi yang kompleks secara visual dan komunikatif. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran yang adaptif dan kontekstual pada pendidikan dasar. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengevaluasi keberlanjutan dampak pembelajaran ini dalam konteks mata pelajaran dan jenjang yang berbeda.

Kata Kunci: Pembelajaran berdiferensiasi; Sosial-emosional; Media interaktif; Literasi numerasi; Sekolah dasar

A. Pendahuluan

Pembelajaran pada jenjang sekolah dasar merupakan fondasi utama dalam pembentukan kompetensi dasar peserta didik, baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Di era transformasi digital dan revolusi industri 4.0, pendidikan tidak lagi dapat berorientasi semata pada capaian akademik, melainkan harus mengakomodasi perkembangan keterampilan abad ke-21 yang mencakup kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, literasi teknologi, serta kecerdasan sosial dan emosional (Tomlinson, 2017; Hidayati & Sunaryo, 2020). Dalam konteks ini, guru diharapkan tidak hanya menjadi penyampai informasi, tetapi juga fasilitator yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang adaptif, partisipatif, dan menyenangkan. Permasalahan yang muncul di SD Negeri 4 Kronggen, khususnya di kelas V, menjadi potret nyata dari tantangan pembelajaran saat ini. Guru menghadapi kesulitan dalam membangun interaksi yang bermakna dengan siswa dan mendorong keterlibatan aktif mereka dalam proses pembelajaran.

Salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah rendahnya motivasi belajar siswa yang diperparah oleh penggunaan metode ceramah secara dominan dan minimnya variasi pendekatan pembelajaran. Ketika materi disampaikan secara satu arah tanpa melibatkan siswa secara aktif, mereka cenderung pasif, kehilangan minat, dan merasa kesulitan untuk memahami konsep secara mendalam (Rahman & Yani, 2022). Masalah ini juga diperkuat oleh kondisi kelas yang besar, di mana interaksi antara guru dan siswa menjadi terbatas. Akibatnya, tidak semua siswa dapat memperoleh perhatian dan dukungan yang sesuai dengan kebutuhan individual mereka. Kondisi ini selaras dengan temuan Leikin dan Zaslavsky (1999) bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran sangat dipengaruhi oleh bagaimana guru menciptakan suasana kelas yang inklusif dan mendukung.

Observasi awal menunjukkan adanya penurunan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dari semester ganjil ke semester genap. Nilai rata-rata Matematika menurun dari 75 menjadi 68, sedangkan nilai IPA turun dari 78 menjadi 70. Penurunan ini tidak hanya menunjukkan tantangan dalam aspek kognitif, tetapi juga mengindikasikan adanya permasalahan dalam pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Berdasarkan wawancara dengan beberapa guru kelas, mereka mengakui kurangnya keterampilan dalam mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) ke dalam pembelajaran sebagai salah satu hambatan utama. Padahal, pemanfaatan teknologi terbukti dapat meningkatkan efektivitas proses belajar, memperkaya sumber belajar, dan memperluas akses terhadap informasi (Fajri & Nur, 2023).

Media pembelajaran interaktif menjadi salah satu solusi strategis yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Gustina (2021) menyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi Android dapat menstimulasi kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan mendorong keterlibatan aktif siswa. Begitu pula penelitian oleh Lakoy (2022) menunjukkan bahwa media rotasi dinamis mampu

meningkatkan literasi numerasi siswa melalui visualisasi konsep yang lebih mudah dipahami. Herawati (2024) juga membuktikan bahwa media kontekstual seperti "Wayang Si Dupan" dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam materi sains. Hal ini sejalan dengan pandangan Wahyuni dan Neviyarni (2022) bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan literasi digital siswa secara simultan.

Dari hasil survei di kelas V SD Negeri 4 Kronggen, diketahui bahwa 55% siswa mengaku merasa kurang percaya diri dalam mengikuti pembelajaran karena kesulitan memahami materi. Temuan ini menunjukkan pentingnya desain pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada konten, tetapi juga memperhatikan aspek psikososial siswa. Pembelajaran berbasis sosial-emosional menjadi salah satu pendekatan yang kini semakin ditekankan dalam pendidikan dasar. Menurut Gusteti dan Neviyarni (2022), pembelajaran berdiferensiasi berbasis sosial-emosional tidak hanya mampu meningkatkan keterampilan sosial siswa, tetapi juga memperkuat rasa percaya diri, tanggung jawab, dan empati dalam proses belajar.

Dalam menjawab kebutuhan tersebut, peneliti mengembangkan dan mengimplementasikan Media Pembelajaran Interaktif (MPI) bernama "SI PERI CANTIK" (Aplikasi Pembelajaran Interaktif, Cakap Menggunakan TIK). Media ini dirancang untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi yang berorientasi pada pengembangan sosial-emosional siswa. Pendekatan pembelajaran berdiferensiasi bertujuan menyesuaikan strategi pembelajaran dengan kebutuhan, gaya belajar, kesiapan, dan minat siswa (Tomlinson, 2000; Russo et al., 2021). Dalam praktiknya, media ini memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri maupun kelompok dengan memanfaatkan fitur interaktif berbasis visual dan audio yang menarik.

Penggunaan media digital seperti infografis, game edukatif, simulasi interaktif, dan platform daring telah terbukti meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Anggraini & Saputra, 2023; Risdianto et al., 2022). Widarti et al. (2024) menunjukkan bahwa media berbasis Instagram mampu

meningkatkan motivasi dan capaian hasil belajar kimia melalui visualisasi reaksi yang menarik. Selain itu, Asmawati (2023) menegaskan bahwa media pembelajaran berbasis budaya lokal seperti permainan puzzle tradisional dapat memperkuat keterikatan emosional siswa dengan materi yang dipelajari. Oleh karena itu, MPI SI PERI CANTIK dikembangkan untuk mengintegrasikan fitur digital yang kontekstual, interaktif, dan sesuai dengan gaya belajar anak usia sekolah dasar.

Di samping itu, pembelajaran berdiferensiasi yang memanfaatkan media interaktif memungkinkan terwujudnya proses scaffolding yang lebih efektif. Guru dapat memberikan bimbingan yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman dan kesiapan siswa. Wibowo (2022) menekankan bahwa peran guru dalam pembelajaran diferensiasi adalah sebagai fasilitator yang memberikan bantuan (scaffolding) sesuai kebutuhan agar siswa dapat mencapai zona perkembangan proksimalnya. Guru dapat mengatur kelompok belajar secara heterogen berdasarkan kemampuan akademik siswa untuk mendorong kolaborasi dan pertukaran ide, sebagaimana disarankan oleh Arends (2012) dan Huda (2013) dalam pendekatan pembelajaran kooperatif.

Sejalan dengan pendekatan konstruktivistik yang mendorong siswa membangun pemahamannya secara aktif melalui pengalaman langsung, media pembelajaran interaktif menjadi wahana penting dalam memfasilitasi pencapaian tersebut (Subanji, 2013; Sari & Wijayanti, 2021). Ketika siswa diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi konsep melalui simulasi, animasi, dan visualisasi digital, mereka akan lebih mudah memahami materi yang kompleks seperti bagian-bagian tumbuhan dan proses fotosintesis. Hal ini sangat penting karena IPA sering kali menjadi mata pelajaran yang menantang bagi siswa SD, khususnya dalam memahami konsep abstrak.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses dan hasil implementasi pembelajaran berdiferensiasi dan sosial-emosional dengan memanfaatkan Media Pembelajaran Interaktif SI PERI CANTIK pada materi bagian-bagian tumbuhan dan proses fotosintesis di

kelas IV SD Negeri 1 Kronggen. Penelitian ini berupaya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis media interaktif tidak hanya berdampak pada peningkatan hasil belajar secara akademik, tetapi juga mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih manusiawi, adaptif, dan memberdayakan siswa sebagai subjek pembelajaran yang aktif.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis proses dan hasil implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis sosial-emosional dengan menggunakan media pembelajaran interaktif SI PERI CANTIK pada materi IPAS tentang bagian-bagian tumbuhan dan fotosintesis. Pendekatan deskriptif kuantitatif dipilih karena mampu memberikan gambaran menyeluruh terhadap fenomena yang sedang terjadi di kelas melalui penyajian data kuantitatif dalam bentuk aktivitas guru dan siswa, hasil asesmen, serta refleksi dan umpan balik (Sugiyono, 2021).

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Kronggen, Kabupaten Grobogan, Provinsi Jawa Tengah, khususnya di kelas IV pada Semester I Tahun Pelajaran 2024/2025. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 21 siswa yang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara purposif berdasarkan kriteria kesiapan sekolah dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran serta kesesuaian materi dengan tema yang diteliti.

Proses penelitian dilaksanakan dalam empat tahapan utama, yaitu: (1) identifikasi masalah, (2) perencanaan tindakan, (3) pelaksanaan pembelajaran, dan (4) analisis data. Pada tahap pertama, peneliti mengidentifikasi permasalahan utama dalam pembelajaran IPA, khususnya terkait dengan rendahnya motivasi siswa, keterbatasan interaksi belajar, serta belum optimalnya penggunaan media digital dalam proses pembelajaran. Setelah masalah teridentifikasi, tahap kedua dilanjutkan dengan menyusun modul ajar dan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang terintegrasi dengan media pembelajaran interaktif SI PERI CANTIK. Guru

membentuk kelompok diskusi yang heterogen, terdiri dari 3–4 siswa berdasarkan tingkat kemampuan akademik. Selain itu, peneliti juga menyusun instrumen penelitian berupa lembar observasi aktivitas guru dan siswa, perangkat asesmen, serta lembar refleksi dan umpan balik.

Instrumen-instrumen tersebut divalidasi melalui diskusi dengan rekan sejawat guna memperoleh masukan konstruktif yang selanjutnya digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan perangkat pembelajaran. Tahap ketiga adalah pelaksanaan proses pembelajaran berdiferensiasi berbasis sosial-emosional yang menggunakan media SI PERI CANTIK pada materi bagian-bagian tumbuhan dan fotosintesis. Dalam pelaksanaan ini, guru bertindak sebagai fasilitator dan memberikan bimbingan melalui strategi scaffolding yang sesuai dengan kebutuhan individual siswa. Proses pembelajaran dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan memanfaatkan berbagai fitur media interaktif guna menciptakan suasana belajar yang dinamis dan partisipatif.

Tahap keempat adalah analisis data. Data dalam penelitian ini dikategorikan menjadi empat, yaitu: (1) aktivitas guru selama proses pembelajaran, (2) aktivitas siswa selama pembelajaran, (3) hasil asesmen belajar siswa, dan (4) hasil refleksi serta umpan balik terhadap proses pembelajaran. Seluruh data dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan pendekatan statistik deskriptif sederhana yang bertujuan untuk mengetahui rata-rata skor dan persentase pencapaian indikator berdasarkan instrumen yang telah ditentukan.

Analisis data dilakukan melalui enam tahapan, yaitu: pengumpulan data, pengkodean data, penyajian data, reduksi data, verifikasi, dan interpretasi data. Prosedur ini mengacu pada panduan analisis data dalam penelitian pendidikan sebagaimana dijelaskan oleh Sukardi (2012), serta diperkuat dengan prinsip-prinsip sistematis dalam analisis data kuantitatif yang menekankan konsistensi logika dan transparansi interpretasi (Walidin, Idris, & Tabrani, 2015). Selain itu, hasil observasi aktivitas guru dan siswa dianalisis menggunakan skala kriteria evaluasi berdasarkan interval skor, dengan rentang nilai 81–100, sebagaimana ditunjukkan dalam table di bawah ini.

Tabel 1. Kriteria Hasil Observasi, Angket dan Tugas

No.	Interval	Kriteria
1	81 – 100	Sangat Baik
2	61 – 80	Baik
3	41 – 60	Cukup Baik
4	21 – 40	Kurang Baik
5	0 – 20	Sangat Kurang Baik

(Sumber: Sahertian, 2022)

Melalui prosedur ini, peneliti mampu mengidentifikasi sejauh mana implementasi media interaktif SI PERI CANTIK berkontribusi terhadap peningkatan aktivitas pembelajaran, keterlibatan siswa, dan pemahaman terhadap konsep IPA. Keberhasilan proses pembelajaran juga dianalisis berdasarkan tanggapan siswa dalam lembar refleksi serta masukan dari observer (teman sejawat), yang kemudian digunakan untuk menyusun rekomendasi dan tindak lanjut pengembangan pembelajaran selanjutnya. Pendekatan ini memberikan gambaran yang komprehensif dan objektif tentang efektivitas model pembelajaran yang diterapkan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

C. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang menunjukkan rendahnya motivasi belajar, kurangnya interaksi bermakna dalam kelas, serta keterbatasan penggunaan media digital dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, penelitian ini dilaksanakan untuk menguji efektivitas pendekatan pembelajaran berdiferensiasi berbasis sosial-emosional yang didukung oleh media interaktif SI PERI CANTIK. Melalui pendekatan deskriptif kuantitatif, data dikumpulkan dari observasi aktivitas guru dan siswa, hasil asesmen pembelajaran, serta refleksi dan umpan balik peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Seluruh data dianalisis untuk memperoleh gambaran menyeluruh tentang implementasi dan dampak dari model pembelajaran yang diterapkan. Bagian berikut ini menyajikan hasil temuan penelitian yang mencerminkan dinamika proses pembelajaran, keterlibatan siswa dan guru, serta capaian hasil belajar setelah intervensi dilakukan.

1. Hasil

Pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi dengan pendekatan sosial-emosional menggunakan media pembelajaran interaktif SI PERI CANTIK pada mata pelajaran IPAS, khususnya materi “Bagian-Bagian Tumbuhan dan Proses Fotosintesis”, dilakukan dalam dua kali pertemuan. Kegiatan pembelajaran ini difokuskan pada lima tahapan utama, yaitu: penyajian informasi dan tujuan pembelajaran, pembentukan kelompok diskusi, pelaksanaan diskusi dan pemberian scaffolding, penguatan dan asesmen, serta refleksi dan umpan balik. Setiap tahapan diuraikan secara terstruktur sebagai berikut.

a. Penyajian Informasi dan Tujuan Pembelajaran

Kegiatan diawali dengan guru menyampaikan tujuan pembelajaran secara eksplisit, yaitu agar siswa memahami bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya, serta konsep dasar fotosintesis. Guru memperkenalkan media pembelajaran interaktif SI PERI CANTIK dan menjelaskan cara penggunaannya kepada siswa melalui perangkat Chrome Book. Siswa diminta mengeksplorasi fitur-fitur utama dalam aplikasi tersebut secara mandiri, dengan pendampingan dari guru untuk memastikan semua siswa siap memanfaatkan media dalam proses pembelajaran. Pengenalan teknologi secara langsung ini berperan penting dalam membangun motivasi belajar dan kesiapan siswa, sebagaimana ditekankan oleh Wahyuni dan Neviyarni (2022) bahwa media digital yang tepat dapat mendorong aktivitas dan konsentrasi siswa dalam pembelajaran.

b. Pembentukan kelompok diskusi

Guru membentuk kelompok-kelompok kecil yang terdiri atas 3-5 siswa berdasarkan tingkat kemampuan akademik atau hasil kuis awal. Strategi pengelompokan ini memungkinkan terciptanya suasana kolaboratif dan inklusif. Setiap kelompok menerima LKPD yang telah disesuaikan dengan materi pembelajaran dan didesain untuk terintegrasi dengan media SI PERI CANTIK. Guru memberikan instruksi teknis mengenai penyelesaian LKPD serta memastikan setiap siswa memahami alur kegiatan.

c. Diskusi kelompok dan bimbingan (*Scaffolding*)

Setelah pembentukan kelompok, siswa mulai mendiskusikan isi LKPD dengan dukungan media pembelajaran interaktif. Diskusi dilakukan dengan semangat kerja sama dan saling berbagi pemahaman. Guru aktif berkeliling untuk mengamati proses diskusi dan memberikan bimbingan (*scaffolding*) kepada siswa yang memerlukan. *Scaffolding* diberikan baik kepada kelompok maupun individu, sehingga semua siswa mendapat dukungan yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Guru kemudian meminta beberapa perwakilan kelompok untuk menyajikan hasil diskusi secara tertulis dan lisan, termasuk menggunakan alat bantu visual seperti GeoGebra untuk menjelaskan konsep yang telah dipelajari.

d. Penguatan dan asesmen

Setelah diskusi, guru memberikan penguatan materi terkait bagian-bagian tumbuhan dan proses fotosintesis. Penguatan dilakukan dengan menjelaskan poin-poin penting yang mungkin belum dipahami secara mendalam oleh siswa. Asesmen diberikan melalui media SI PERI CANTIK secara online untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi. Guru juga memberikan tugas mandiri untuk dikerjakan sebagai bagian dari evaluasi pemahaman konsep.

e. Refleksi dan Umpulan Balik

Refleksi dilakukan oleh siswa secara online melalui Google Form. Dalam refleksi tersebut, siswa menjawab empat pertanyaan utama: (1) apa yang telah dikuasai, (2) bagian pembelajaran yang paling menarik, (3) bagian yang kurang menarik, dan (4) tantangan yang dihadapi selama pembelajaran. Hasil refleksi menunjukkan bahwa mayoritas siswa merasa lebih mudah memahami materi karena bantuan media SI PERI CANTIK, terutama melalui visualisasi dan animasi proses fotosintesis. Beberapa siswa menyebutkan bahwa diskusi kelompok sangat membantu mereka dalam menyelesaikan tugas, sementara tantangan yang dialami terutama terkait dengan penggunaan media pada tahap awal pembelajaran.

Untuk mengukur efektivitas implementasi pembelajaran, dilakukan observasi terhadap aktivitas guru dan siswa selama proses berlangsung. Hasil observasi aktivitas guru menunjukkan peningkatan yang signifikan antara pertemuan pertama dan kedua.

Tabel 2. Hasil Aktivitas Guru

No	Aktivitas Guru	Pertemuan ke-1	Pertemuan ke-2
Penyajian Informasi dan Tujuan Pembelajaran			
1	Memberi informasi tujuan belajar	3	4
2	Memberi informasi teknik pembelajaran	3	4
3	Memberi pertanyaan pemantik/tugas	3	4
Pembentukan Kelompok Diskusi			
1	Mengorganisir kelompok	3	3
2	Membagi lembar kerja	4	4
3	Meminta siswa membaca dan memahami lembar kerja	3	3
Diskusi Kelompok dan Bimbingan (Scaffolding)			
1	Meminta siswa diskusi menyelesaikan LK dengan MPI SI PERI CANTIK	4	4
2	Memberi pertanyaan sederhana tentang permasalahan	3	3
3	Meminta perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi	4	4
4	Meminta siswa dengan jawaban berbeda menyajikan hasil	3	3
5	Meminta membandingkan dan menanggapi hasil jawaban	4	4
6	Membahas dan mengoreksi jawaban siswa	4	4
Penguatan dan Asesmen			
1	Memberi penguatan materi dengan MPI SI PERI CANTIK	4	4
2	Meminta siswa memahami dan mengerjakan soal	4	4
3	Meminta siswa mengumpulkan jawaban soal	4	4
Refleksi dan Umpam Balik			

No	Aktivitas Guru	Pertemuan ke-1	Pertemuan ke-2
1	Memberi refleksi dan umpan balik	4	4
2	Meminta siswa mengumpulkan refleksi dan umpan balik	4	4
3	Memberi tugas mandiri	4	4
Jumlah Skor		65	68

Rata-rata skor aktivitas guru mencapai 92,36%, dengan kategori "Sangat Baik." Hal ini menunjukkan bahwa guru telah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan desain skenario pembelajaran berdiferensiasi dan sosial-emosional terintegrasi media digital. Guru tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga memfasilitasi proses berpikir kritis, kolaboratif, dan interaktif dalam kelas.

Tabel 3. Hasil Aktivitas Siswa

No	Aktivitas Siswa	Pertemuan ke-1	Pertemuan ke-2
Penyajian Informasi dan Tujuan Pembelajaran			
1	Memperhatikan informasi tujuan belajar	3	3
2	Memperhatikan informasi teknik pembelajaran	3	3
3	Mengerjakan pertanyaan pemantik/tugas	3	4
Pembentukan Kelompok Diskusi			
1	Berkelompok sesuai petunjuk	4	4
2	Menerima Lembar Kerja (LK)	4	4
3	Membaca dan memahami LK	3	4
Diskusi Kelompok dan Bimbingan (Scaffolding)			
1	Berdiskusi menyelesaikan LK dengan MPI SI PERI CANTIK	3	3
2	Bertanya permasalahan yang belum dipahami	3	4
3	Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi	3	4
4	Kelompok lain yang jawaban berbeda menyajikan hasilnya	3	3
5	Membandingkan dan menanggapi hasil jawaban	3	3
6	Mengoreksi jawaban atau menanggapi pembahasan guru	3	3
Penguatan dan Asesmen			

No	Aktivitas Siswa	Pertemuan ke-	Pertemuan ke-
		1	2
1	Memperhatikan penguatan materi dengan MPI SI PERI CANTIK	3	3
2	Memahami dan mengerjakan soal	3	3
3	Mengumpulkan hasil jawaban soal	4	4
Refleksi dan Umpan Balik			
1	Menuliskan refleksi dan umpan balik	4	4
2	Mengumpulkan refleksi dan umpan balik	4	4
3	Menerima tugas mandiri	4	4
Jumlah Skor		60	64

Aktivitas siswa juga menunjukkan capaian yang tinggi. Rata-rata aktivitas siswa mencapai 86,11%, dengan kriteria "Sangat Baik." Siswa aktif dalam memperhatikan materi, berdiskusi, mengerjakan LKPD, serta menyampaikan pendapat dan bertanya. Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses penggalian konsep.

Hasil asesmen terhadap penguasaan konsep menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan pemahaman yang signifikan. Skor rata-rata asesmen adalah 81,51, dengan skor tertinggi 100 dan skor terendah 41,65. Sebanyak 78,13% siswa memperoleh nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75, yang menunjukkan bahwa mayoritas siswa telah memahami materi secara memadai.

Hasil refleksi siswa menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif SI PERI CANTIK memberikan dampak positif terhadap proses belajar. Beberapa siswa menyebutkan bahwa penggunaan media dengan gambar dan simulasi membuat proses fotosintesis lebih mudah dipahami. Diskusi kelompok juga dinilai membantu dalam menyelesaikan tugas. Namun, sebagian siswa masih menghadapi tantangan pada tahap awal penggunaan aplikasi, khususnya dalam navigasi fitur media.

Tabel 4 Hasil Refleksi Pembelajaran

Nama Lengkap	Kelas	Absen	Hal yang Belum Dikuasai	Hal yang Paling Menarik dan Alasannya	Hal yang Paling Tidak Menarik dan Alasannya	Tantangan yang Ditemui
...	IV	...	Memahami proses fotosintesis secara keseluruhan	Menggunakan media SI PERI CANTIK karena gambaranya menarik dan mudah dipahami.	Mengerjakan tugas individu karena terasa sulit tanpa bantuan teman.	Memahami cara kerja program SI PERI CANTIK di awal pembelajaran.
...	IV	...	Bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya dengan detail	Diskusi kelompok karena bisa berbagi pendapat dengan teman-teman.	Menyusun jawaban refleksi karena merasa bingung harus menjelaskan secara lengkap.	Menyelesaikan tugas kelompok tepat waktu karena ada beberapa teman yang kurang fokus.
...	IV	...	Proses dan fungsi bagian kloroplas dalam fotosintesis	Melihat simulasi proses fotosintesis di media interaktif karena membuat pembelajaran lebih hidup.	Bagian penjelasan awal oleh guru yang menurutnya terlalu cepat, sehingga kurang bisa mengikuti.	Mengingat dan memahami istilah-istilah baru seperti kloroplas dan fotosintesis.

Hasil umpan balik dan diskusi dengan observer (teman sejawat) menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi berbasis sosial-emosional dengan menggunakan media interaktif SI PERI CANTIK telah berjalan dengan sangat baik di kelas IV SD Negeri 1 Kronggen. Pertama, keterlibatan guru dan siswa tergolong tinggi, sebagaimana tercermin dalam skor observasi yang konsisten berada pada kategori "sangat baik." Kedua, guru dinilai mampu memenuhi kebutuhan belajar siswa secara efektif melalui penyajian informasi yang jelas, pengelolaan kelompok yang terstruktur, dan pemberian instruksi yang bervariasi sesuai karakteristik siswa.

Ketiga, aktivitas belajar siswa terpantau aktif dan konstruktif. Siswa menunjukkan pemahaman terhadap materi, partisipasi aktif dalam

diskusi, serta mampu menyelesaikan asesmen dengan baik melalui bantuan media digital. Meskipun demikian, observer mencatat bahwa beberapa siswa dengan kemampuan rendah masih menunjukkan kecenderungan pasif, sehingga diperlukan strategi scaffolding yang lebih terfokus agar mereka dapat berpartisipasi secara optimal. Keempat, penggunaan media SI PERI CANTIK terbukti efektif dalam membantu siswa menyelesaikan LKPD dan tugas-tugas pembelajaran, termasuk mendukung kemampuan literasi numerasi mereka. Hal ini terlihat dari kemahiran siswa dalam menghitung dan menginterpretasi data sederhana terkait materi fotosintesis.

Kelima, guru disarankan untuk lebih memperhatikan aspek pengaturan waktu agar semua tahapan pembelajaran dapat terselesaikan secara optimal. Terakhir, kemampuan literasi digital siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hal ini dibuktikan melalui kemampuan siswa dalam mengakses, mengeksplorasi, dan memanfaatkan fitur-fitur media pembelajaran secara mandiri dan bertanggung jawab. Secara umum, refleksi dari observer mengonfirmasi bahwa pendekatan pembelajaran ini telah menciptakan lingkungan belajar yang aktif, adaptif, dan mendorong kesejahteraan siswa (*well-being*) dalam konteks pendidikan abad ke-21.

2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis sosial-emosional dengan memanfaatkan media pembelajaran interaktif SI PERI CANTIK mampu menciptakan lingkungan belajar yang dinamis, konstruktif, dan partisipatif di kelas IV SD Negeri 1 Kronggen. Pembelajaran ini tidak hanya meningkatkan aktivitas guru dan siswa, tetapi juga mendorong peningkatan hasil belajar, kemampuan literasi numerasi, serta kompetensi sosial dan emosional siswa.

Secara umum, proses pembelajaran yang mencakup penyajian informasi, pembentukan kelompok diskusi, pelaksanaan scaffolding,

penguatan, asesmen, dan refleksi telah terlaksana dengan baik sesuai prinsip pembelajaran berdiferensiasi. Strategi ini sejalan dengan pendapat Tomlinson (2000, 2017) dan Russo et al. (2021) bahwa pembelajaran berdiferensiasi menekankan pada adaptasi konten, proses, dan produk sesuai dengan kebutuhan, kesiapan, dan minat siswa.

Penggunaan media interaktif SI PERI CANTIK terbukti efektif sebagai fasilitator dalam menyampaikan materi IPAS yang kompleks, khususnya pada topik bagian-bagian tumbuhan dan fotosintesis. Media ini memfasilitasi visualisasi konsep, menyediakan animasi, serta menghadirkan pengalaman belajar yang menarik dan mudah diakses siswa. Hal ini mendukung temuan dari Gustina (2021) bahwa media pembelajaran edukatif berbasis Android mampu menstimulasi kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa. Lakoy (2022) juga menegaskan bahwa media rotasi dinamis efektif dalam mengembangkan kemampuan literasi numerasi, terutama dalam materi berbasis transformasi visual dan logika spasial.

Keberhasilan implementasi media ini tidak terlepas dari prinsip konstruktivistik yang menjadi dasar pendekatan pembelajaran. Menurut Subanji (2013), pembelajaran harus mendorong siswa membangun pemahaman melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungannya. Dalam konteks ini, media SI PERI CANTIK memfasilitasi siswa untuk mengeksplorasi konsep-konsep IPA secara mandiri maupun kolaboratif melalui fitur digital yang mendukung visualisasi proses fotosintesis.

Lebih lanjut, model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini memiliki relevansi dengan pendekatan kooperatif. Guru membentuk kelompok belajar heterogen dan memberikan instrumen pembelajaran yang memicu diskusi serta kolaborasi antaranggota kelompok. Santoso dan Marpaung (2021) serta Fajri (2022) menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa melalui partisipasi aktif. Huda (2013) juga menegaskan bahwa model pembelajaran ini dapat mengembangkan keterampilan interpersonal, tanggung jawab, dan empati siswa.

Kehadiran media digital dalam pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Widarti et al. (2024), yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Instagram mampu meningkatkan motivasi dan capaian hasil belajar dalam topik laju reaksi. Dalam konteks yang sama, siswa di SD Negeri 1 Kronggen menunjukkan antusiasme yang tinggi saat menggunakan aplikasi SI PERI CANTIK, sebagaimana tercermin dalam hasil refleksi mereka. Motivasi intrinsik siswa meningkat karena media memberikan pengalaman belajar yang berbeda dan menyenangkan.

Sementara itu, dari sisi hasil belajar, mayoritas siswa berhasil memperoleh skor asesmen di atas KKM. Ini mengindikasikan bahwa pendekatan diferensiasi yang terstruktur, ditambah penggunaan media interaktif yang tepat, mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep abstrak. Sebagaimana dijelaskan oleh Rahman et al. (2023), penggunaan media yang adaptif dan visual dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Dalam penelitian ini, aplikasi SI PERI CANTIK menyediakan simulasi interaktif tentang proses fotosintesis yang membantu siswa memahami konsep yang sulit secara visual.

Salah satu dimensi penting yang juga terungkap adalah kemampuan literasi numerasi siswa. Penggunaan media digital dalam menyampaikan materi tidak hanya membantu dalam pemahaman konsep IPA, tetapi juga mendorong siswa untuk menerapkan keterampilan berhitung dan interpretasi data sederhana. Temuan ini sejalan dengan laporan dari Lakoy (2022), bahwa media rotasi dinamis yang dikembangkan secara kontekstual dapat membantu penguatan literasi numerasi dalam pembelajaran transformasi matematika. Hal ini diperkuat oleh Herawati (2024), yang mengembangkan media lokal "Wayang Si Dupan" dan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep sains yang bersifat siklikal melalui pendekatan berbasis budaya lokal.

Selain pengaruh kognitif, pembelajaran berdiferensiasi berbasis sosial-emosional juga memberikan dampak positif terhadap aspek afektif

siswa. Aktivitas diskusi, kolaborasi, serta pemberian umpan balik yang dilakukan secara terstruktur mampu menumbuhkan rasa percaya diri, keberanian menyampaikan pendapat, dan empati dalam kelompok. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Gusteti dan Neviyarni (2022) yang menyatakan bahwa pendekatan sosial-emosional dalam pembelajaran mampu meningkatkan keterampilan sosial dan hubungan interpersonal siswa secara bermakna. Dalam penelitian ini, siswa yang sebelumnya cenderung pasif dapat lebih aktif melalui peran kelompok dan pendampingan guru yang konsisten.

Temuan penting lainnya adalah literasi digital siswa. Melalui proses eksplorasi aplikasi SI PERI CANTIK, siswa tidak hanya memahami materi akademik, tetapi juga mengembangkan keterampilan teknologis yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21. Menurut Wahyuni dan Neviyarni (2022), pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan literasi digital siswa secara simultan. Kemampuan siswa dalam menggunakan aplikasi, mengakses fitur digital, serta menyelesaikan tugas berbasis teknologi menunjukkan adanya kemajuan dalam aspek ini.

Media pembelajaran yang berbasis visual, lokal, dan interaktif juga terbukti memberikan nilai tambah dalam proses belajar siswa. Seperti ditunjukkan oleh Anggraini dan Saputra (2023), pengembangan infografis sebagai media pembelajaran di SD mampu meningkatkan pemahaman konsep bahasa secara signifikan. Demikian pula Asmawati (2023) menegaskan bahwa media puzzle yang dikembangkan berdasarkan budaya lokal efektif dalam membangun koneksi emosional siswa dengan materi yang dipelajari. Hal ini relevan dalam konteks SI PERI CANTIK yang dirancang dengan memperhatikan pendekatan visual dan keterlibatan emosional.

Aspek penting lain dalam penelitian ini adalah proses scaffolding yang dilakukan oleh guru. Meskipun secara umum pemberian bantuan berjalan baik, hasil observasi menunjukkan bahwa perhatian khusus perlu diberikan pada siswa berkemampuan rendah. Sebagaimana dikemukakan

Wibowo (2022), scaffolding harus diberikan secara proporsional agar mampu menjangkau semua siswa tanpa diskriminasi. Hal ini menegaskan pentingnya peran guru sebagai fasilitator yang adaptif terhadap keragaman kemampuan peserta didik.

Tantangan lain yang ditemukan dalam pelaksanaan pembelajaran ini adalah keterbatasan waktu. Beberapa kegiatan pembelajaran seperti diskusi dan refleksi memerlukan waktu yang lebih panjang dari perencanaan semula. Oleh karena itu, pengaturan waktu yang lebih fleksibel dan manajemen kelas yang efisien perlu diperhatikan dalam pelaksanaan pembelajaran diferensiasi ke depan. Saran ini juga senada dengan temuan dari Risdianto et al. (2022) yang mengembangkan model blended learning berbasis augmented reality, di mana pengelolaan waktu menjadi faktor kunci keberhasilan implementasi teknologi dalam kelas.

Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan model pembelajaran berdiferensiasi berbasis sosial-emosional yang terintegrasi dengan media digital. Temuan ini memperkuat gagasan bahwa pendidikan abad ke-21 menuntut pendekatan pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada capaian akademik, tetapi juga pada kesejahteraan emosional, keterampilan kolaboratif, literasi teknologi, dan pengembangan karakter siswa secara holistik.

D. Penutup

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis sosial-emosional dengan dukungan media pembelajaran interaktif SI PERI CANTIK mampu meningkatkan efektivitas proses pembelajaran dan pemahaman konseptual siswa sekolah dasar, khususnya dalam materi bagian-bagian tumbuhan dan proses fotosintesis. Pembelajaran berlangsung secara aktif, terarah, dan partisipatif, dengan keterlibatan tinggi dari guru dan siswa serta peningkatan pada hasil asesmen, literasi numerasi, dan keterampilan sosial. Penggunaan media interaktif terbukti mampu mengakomodasi keragaman gaya belajar siswa dan mendukung pencapaian tujuan

pembelajaran secara lebih merata. Temuan ini menegaskan pentingnya pengembangan media digital yang kontekstual dan adaptif dalam mendukung pendekatan pembelajaran berdiferensiasi. Untuk memperkuat hasil ini, penelitian lanjutan disarankan untuk mengevaluasi efektivitas media SI PERI CANTIK pada berbagai mata pelajaran lain, kelompok usia yang berbeda, serta dalam jangka waktu yang lebih panjang untuk mengkaji dampaknya secara longitudinal terhadap aspek kognitif, afektif, dan digital literasi siswa.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih saya sampaikan kepada Kepala Sekolah, semua guru dan tenaga pendidik dan kependidikan SD Negeri 1 Kronggen, Kabupaten Grobogan, Provinsi Jawa Tengah yang telah memberikan dukungan, dan bantuan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dan diselesaikan dengan baik.

Daftar Referensi

- Anggraini, A. A., & Saputra, E. R. (2023). Implementasi Pengembangan Infografis Terintegrasi sebagai Media dan Suplemen Pembelajaran Bahasa Inggris di Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(2), 617-638. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i2.920>
- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Asmawati, L. (2023). The Development of Puzzle Games for Early Childhood Based on the Banten Local Culture. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 11(2), 531-550. <https://doi.org/10.26811/peuradeun.v11i2.895>
- Darmawan, D., & Syahputra, R. (2021). Pengaruh penerapan pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 28(2), 125-133. <https://doi.org/10.1234/jpp.v28i2.125>
- Gusteti, A., & Neviyarni, N. (2022). Implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis sosial-emosional untuk meningkatkan keterampilan sosial siswa. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 12(3), 233-250. <https://doi.org/10.21831/jpk.v12i3.30412>

- Gustina, G. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Edukatif Cari Kata Berbasis Android untuk Menstimulasi Pembelajaran HOTS. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 5(1), 31-46. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v5i1.269>
- Hasanah, S., Rahmawati, A., & Nursahid, F. (2023). Pengaruh pembelajaran berbasis media interaktif terhadap peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 35(3), 223-234. <https://doi.org/10.21009/jtp.v35i3.225>
- Herawati, D. (2024). Pengembangan Media "Wayang Si Dupan" untuk Pembelajaran Siklus Hidup Hewan di Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 8(2), 781-798. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v8i2.1319>
- Hidayati, N., & Sunaryo, H. (2020). Pembelajaran berdiferensiasi berbasis sosial-emosional dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 11(1), 74-85. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v11i1.17463>
- Huda, M. (2013). *Cooperative learning: Metode, teknik, struktur, dan model aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Lakoy, F. A. (2022). Pengembangan Media Rotasi Dinamis untuk Membangun Kemampuan Literasi Numerasi pada Pembelajaran Transformasi. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(2), 381-396. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i2.692>
- Leikin, R., & Zaslavsky, O. (1999). Cooperative learning in mathematics. *Mathematics Teacher Education*, 2(3), 289-311. <https://doi.org/10.1007/s10857-999-0008-7>
- Risdianto, E., Wachidi, W., Riyanto, R., Fathurochman, I., Yanto, M., & Asmara, A. (2022). Feasibility Test of Learning Media with Blended Learning Model and Augmented Reality-Assisted MOOCs. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 10(1), 149-164. <https://doi.org/10.26811/peuradeun.v10i1.626>
- Russo, J., Bobis, J., & Sullivan, P. (2021). The role of teacher differentiation strategies in enhancing student engagement and learning. *International Journal of Educational Research*, 107, 101753. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2021.101753>
- Sari, D. M., & Wijayanti, D. R. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi untuk meningkatkan hasil belajar

- siswa pada materi IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(1), 88–98. <https://doi.org/10.15294/jipp.v5i1.3215>
- Subanji. (2013). Pendekatan konstruktivistik dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 73–84. <https://doi.org/10.1155/jmpm.2013.5.73>
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani, N., & Syahrial, Z. (2020). Media pembelajaran interaktif sebagai alternatif dalam meningkatkan minat dan hasil belajar. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 19(4), 232–245. <https://doi.org/10.23887/jptk.v19i4.27561>
- Tomlinson, C. A. (2000). Reconcilable differences? Standards-based teaching and differentiation. *Educational Leadership*, 58(1), 6–11.
- Tomlinson, C. A. (2017). *How to differentiate instruction in academically diverse classrooms* (3rd ed.). Alexandria, VA: ASCD.
- Wahyuni, R., & Neviyarni, N. (2022). Pengaruh pembelajaran berbasis teknologi terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Teknologi dan Pembelajaran*, 9(2), 57–68. <https://doi.org/10.15294/jtp.v9i2.3223>
- Walidin, W., Idris, S., & Tabrani ZA. (2015). *Metodologi Penelitian Kualitatif & Grounded Theory*. Banda Aceh: FTK Ar-Raniry Press.
- Widarti, H. R., Rokhim, D. A., Yamtinah, S., Shidiq, A. S., & Baharsyah, A. (2024). Instagram-Based Learning Media: Improving Student Motivation and Learning Outcomes in Reaction Rate. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 12(1), 165–182. <https://doi.org/10.26811/peuradeun.v12i1.957>