

Pengaruh Media Buku Cerita Bergambar terhadap Pemahaman Konsep pada Materi Fotosintesis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar**Lina Novita, Raihan Naufal Azhar, Nur Septiani Navisa Zahraa, Siti Utami**Universitas Pakuan
linov12@unpak.ac.id**Article History**

accepted 1/7/2026

approved 1/8/2026

published 31/8/2026

Abstract

Science learning in elementary school is often hindered by various challenges, one of which is the emergence of misconceptions regarding photosynthesis, coupled with students' low conceptual understanding. One contributing factor to these misconceptions is the use of instructional media. This study aims to examine the effect of illustrated storybook media on the conceptual understanding of fourth-grade elementary school students in the lessons of photosynthesis. This study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a non-equivalent control group design. The research sample consisted of an experimental class that used illustrated storybook media and a control class that used slideshow media. The instrument used was a descriptive test whose validity and reliability had been verified. Data were analyzed using prerequisite tests (normality and homogeneity) and hypothesis testing through an independent sample t-test. The results revealed a significant difference between the experimental and control classes, whereby the class using illustrated storybook media demonstrated a higher level of conceptual understanding. Therefore, it can be concluded that the use of illustrated storybook media has a positive effect on improving students' conceptual understanding of photosynthesis at the elementary school level.

Keywords: *photosynthesis, conceptual understanding, illustrated storybook media***Abstrak**

Pembelajaran IPA di sekolah dasar seringkali terhambat oleh berbagai tantangan, salah satunya adalah munculnya kesalahpahaman pada materi fotosintesis dan rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa. Salah satu faktor yang kesalahpahaman pada materi ini adalah dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh media buku cerita bergambar terhadap pemahaman konsep siswa kelas IV sekolah dasar pada materi fotosintesis. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi-eksperimental dengan desain *non-equivalent control group design*. Sampel penelitian terdiri dari kelas eksperimen yang menggunakan media buku cerita bergambar dan kelas kontrol yang menggunakan media salindia. Instrumen yang digunakan adalah tes uraian yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Data dianalisis menggunakan uji prasyarat (normalitas dan homogenitas) dan pengujian hipotesis melalui *independent sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana kelas yang menggunakan media buku cerita bergambar menunjukkan tingkat pemahaman konsep yang lebih baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media buku cerita bergambar memiliki pengaruh positif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi fotosintesis di sekolah dasar.

Kata kunci: *fotosintesis, pemahaman konsep, media buku cerita bergambar*

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang mampu menjawab tuntutan era yang terus berkembang dan penuh dengan tantangan yang tak terduga. Ketika pendidikan berhasil meningkatkan intelektual bangsa serta memajukan ilmu pengetahuan dan budaya, maka pendidikan tersebut dianggap sebagai pendidikan yang berkualitas. Oleh karena itu, pendidikan khususnya di tingkat sekolah dasar harus memaksimalkan potensi dan perkembangan siswa guna menghasilkan individu yang berakhlak mulia dan memiliki kemampuan intelektual yang baik (Melianti dkk., 2023).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai mata pelajaran sekolah mencakup pengetahuan yang berkaitan dengan alam dan isinya (Purnamawanti dkk., 2023). Mata pelajaran ini muncul dan berkembang dari metode ilmiah seperti pengamatan dan eksperimen, yang mengandung berbagai teori sistematis yang diterapkan dalam lingkup fenomena alam (Wulandari & Jannah, 2018). Pada Kurikulum Merdeka, Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Sosial telah diintegrasikan dengan tujuan untuk menumbuhkan pendekatan pendidikan yang lebih holistik, multidisiplin, dan kontekstual (Zakarina dkk., 2024). Oleh karena itu, pendidikan IPA di sekolah dasar berperan penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berpengetahuan, berakarakter, serta mampu memahami dan menyikapi fenomena alam secara ilmiah sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman.

Pembelajaran IPA bertujuan untuk memberikan siswa peluang yang luas untuk mengembangkan kompetensi positif terkait pengetahuan tentang alam, sekaligus menumbuhkan kesadaran akan keindahan dan fenomena luar biasa yang terjadi di alam (Kadir, 2016). Sejalan dengan hal ini, pengalaman belajar yang bermakna dalam pembelajaran IPA harus ditekankan agar siswa mampu meningkatkan keterampilan penyelidikan ilmiah (Meo dkk., 2021). Pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar memiliki peran penting dalam membangun pemahaman dasar siswa tentang berbagai fenomena alam dan kaitannya dengan kehidupan sehari-hari (Parisu dkk., 2025). Oleh karena itu, pembelajaran IPA hendaknya memberikan pengalaman belajar yang bermakna melalui interaksi langsung dengan lingkungan agar siswa mampu mengembangkan pengetahuan, keterampilan penyelidikan ilmiah, dan kepedulian terhadap alam.

Namun dalam praktiknya, pembelajaran IPA di sekolah dasar tidak lepas dari berbagai tantangan. Salah satu masalah utama adalah munculnya kesalahpahaman, terutama terkait materi fotosintesis. Beberapa penelitian telah mengidentifikasi berbagai faktor yang mempengaruhi masalah ini. Dwilestari & Dessty (2022) berpendapat bahwa salah satu penyebab utamanya adalah penggunaan metode pembelajaran yang monoton dan kurang bervariasi, sehingga siswa kesulitan untuk memahami materi pelajaran. Selain itu, Winda Ismi & Ardiansyah (2020) mengungkapkan bahwa kesalahpahaman juga dapat muncul dari intuisi awal siswa yang keliru dan penjelasan yang tidak memadai dari guru. Misalnya, beberapa siswa menganggap bahwa fotosintesis hanya terjadi pada siang hari karena mereka mengaitkannya dengan intensitas cahaya matahari yang tinggi. Oleh karena itu, untuk meminimalkan terjadinya kesalahpahaman, siswa harus mengembangkan kemampuan pemahaman konsep yang kuat.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SDN Lawanggintung, diketahui bahwa siswa kelas IV masih kesulitan dalam memahami materi fotosintesis pada pembelajaran IPAS karena materi bersifat abstrak dan memuat banyak istilah ilmiah. Selain itu, pembelajaran yang diterapkan masih didominasi oleh metode ceramah dan penyampaian materi melalui media salindia, yang menyebabkan siswa cenderung pasif selama proses pembelajaran. Kondisi ini berdampak pada rendahnya pemahaman konsep dan sulitnya menghubungkan konsep teoritis dengan pengalaman nyata siswa.

Kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan mendasar yang harus dikuasai dalam proses pembelajaran. Menurut Cahani dkk. (2021), kemampuan pemahaman konsep berfungsi sebagai landasan utama untuk mengembangkan kemampuan kognitif lainnya. Kurangnya pemahaman konsep dapat menghambat siswa dalam menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan materi baru, sehingga membuat proses pembelajaran menjadi tidak efektif. Sejalan dengan pandangan ini, Meidianti dkk. (2022) mengemukakan bahwa kemampuan pemahaman konsep tidak sekadar mengetahui informasi, melainkan mengenai kemampuan seseorang dalam mengonstruksi makna dan menghubungkannya dengan pengetahuan yang sudah dimiliki secara akurat tanpa mengubah maknanya. Dengan cara ini, siswa dapat membangun pemahaman yang komprehensif dan mampu mengaplikasikannya di berbagai konteks pembelajaran.

Berdasarkan fenomena yang ada, pemahaman konsep menjadi aspek krusial yang berhubungan dengan penguasaan materi dengan prinsip ilmiah dalam pembelajaran IPA. Menurut Kurnia dkk., (2025) pembelajaran IPA membutuhkan pendekatan kreatif, karena mengingat banyaknya konsep abstrak yang harus disampaikan. Karena itu pembelajaran IPA menuntut pembelajaran konkret yang menarik dan mampu memperjelas konsep dengan mudah. Upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa jelas diperlukan. Salah satu strategi yang layak dipertimbangkan yaitu penggunaan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa. Fungsi utama media adalah menyampaikan materi pelajaran secara lebih jelas dan efektif, memungkinkan siswa menerima pesan pembelajaran melalui sarana visual, audio, atau audiovisual (Zahwa & Syafi'i, 2022).

Salah satu media yang terbukti efektif bagi siswa sekolah dasar adalah media buku cerita bergambar. Media ini mengintegrasikan teks dan gambar secara sistematis, membantu siswa mengubah dan memahami konsep abstrak menjadi sesuatu yang lebih konkret dan mudah diingat (Sa'diya dkk., 2026). Dengan demikian, media ini sekaligus membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan menumbuhkan minat yang kuat dalam belajar.

Sejumlah penelitian sebelumnya mendukung gagasan bahwa media pembelajaran berbasis visual dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa mengenai materi fotosintesis. Pradita dkk., (2024) menemukan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis Augmented Reality memungkinkan siswa memahami fotosintesis dengan lebih cepat dan lebih fokus. Demikian pula, Devri (2025) menunjukkan bahwa media infografis tidak hanya meningkatkan hasil belajar tetapi juga mendorong keterlibatan dan partisipasi aktif siswa yang lebih besar. Selain itu, Gagasi & Wirawan (2026) menemukan bahwa media diorama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV pada materi fotosintesis. Secara keseluruhan, temuan-temuan ini menunjukkan bahwa media visual memiliki potensi yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep.

Melihat keefektifan media visual yang ditunjukkan dalam berbagai penelitian sebelumnya, peneliti saat ini tertarik untuk mengkaji lebih lanjut pengaruh penggunaan media buku cerita bergambar terhadap pemahaman konsep siswa kelas IV sekolah dasar mengenai fotosintesis. Media buku cerita bergambar memiliki karakteristik berbeda dengan media visual lainnya, media ini memadukan unsur visual dengan alur naratif yang berkesinambungan mengenai proses terjadinya fotosintesis. Melalui alur naratif tersebut, materi disajikan dalam bentuk cerita yang dekat dengan pengalaman siswa, sehingga proses fotosintesis dapat dipahami secara kontekstual dan bermakna. Gabungan antara unsur visual dan naratif dalam media buku cerita bergambar menjadi keterbaruan dalam penelitian ini yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa secara bermakna. Selain itu, penelitian ini juga berfokus pada bagaimana penggunaan media buku cerita bergambar dapat meningkatkan minat

belajar dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran IPA materi fotosintesis. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media buku cerita bergambar terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas IV SD dalam materi fotosintesis.

Hipotesis penelitian ini terdiri dari hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1). Hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam pemahaman konsep pada materi fotosintesis antara siswa yang menggunakan media buku cerita bergambar dan siswa yang menggunakan media salindia di kelas IV sekolah dasar. Hipotesis alternatif (H_1) menyatakan bahwa terdapat perbedaan dalam pemahaman konsep pada materi fotosintesis antara siswa yang menggunakan media buku cerita bergambar dan siswa yang menggunakan media salindia di kelas IV sekolah dasar. Dalam penelitian ini, media salindia merupakan media yang paling umum digunakan dalam pembelajaran konvensional di kelas IV SD Negeri Lawanggantung 2, sehingga media tersebut menjadi pembanding dalam kelas kontrol. Penggunaan media salindia ini bertujuan untuk mengukur pengaruh media buku cerita bergambar dengan membandingkan hasil pemahaman konsep siswa yang menggunakan media buku cerita bergambar dengan menggunakan media salindia.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran yang inovatif. Strategi tersebut diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran di kelas secara keseluruhan. Selain itu, pengembangan strategi pembelajaran ini juga harus disesuaikan dengan karakteristik perkembangan siswa sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif menggunakan metode kuasi-eksperimental untuk menguji pengaruh media buku cerita bergambar terhadap pemahaman konsep siswa tentang fotosintesis. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SD Negeri Lawanggantung 2, melibatkan dua kelompok penelitian, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain penelitian menggunakan *non-equivalent control group design*, karena desain ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan hasil belajar kedua kelompok tanpa penugasan acak penuh terhadap subjek (Sugiyono, 2013).

Penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen adalah penggunaan media buku cerita bergambar, sedangkan variabel dependen adalah pemahaman konsep siswa kelas IV SD tentang materi fotosintesis. Populasi penelitian ini berjumlah 40 siswa kelas IV SD Negeri Lawanggantung 2, yang terdiri dari 20 siswa di Kelas IV A dan 20 siswa di Kelas IV B. Peneliti menggunakan teknik sampling jenuh, artinya seluruh populasi dijadikan sampel penelitian. Kelas IV A ditetapkan sebagai kelompok kontrol, sedangkan kelas IV B ditetapkan sebagai kelompok eksperimen.

Instrumen yang digunakan yaitu tes uraian untuk mengukur pemahaman konsep siswa tentang fotosintesis. Tes ini dikembangkan berdasarkan indikator pemahaman konsep dan terdiri dari enam butir soal uraian. Sebelum digunakan, instrumen tes telah melalui *expert judgment* oleh validator. Validator soal uraian dalam penelitian ini adalah guru dari SDN Lawanggantung 2. Pemilihan validator ini didasarkan pada kriteria, yaitu guru memiliki sertifikat pendidik, memahami materi fotosintesis sesuai kurikulum, memiliki pengalaman dalam menyusun dan menilai soal, dan memahami prinsip penyusunan instrumen penilaian yang baik (kesesuaian indikator, tingkat kesulitan, kejelasan bahasa, dan sebagainya). Setelah dinyatakan valid melalui *expert judgment*, instrumen kemudian diujicobakan kepada 25 siswa di luar sampel penelitian untuk mengetahui validitas dan reliabilitas dan memastikan kesesuaian serta keakuratan alat ukur yang digunakan.

Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis secara statistik. Peneliti terlebih

dahulu melakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas. Jika data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, analisis dilanjutkan menggunakan uji *independent sample t-test* untuk menentukan perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Namun, jika data tidak memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, peneliti menggunakan uji non-parametrik *Mann-Whitney* sebagai metode analisis alternatif untuk memastikan bahwa temuan penelitian tetap valid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Validitas Instrumen

Pada penelitian ini, dilakukan uji validitas dan reliabilitas pada instrumen tes. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa 6 dari 10 item soal valid, yang diberikan kepada 25 siswa di luar sampel penelitian. Validitas item soal dinilai dengan membandingkan nilai *r*-hitung dan nilai *r*-tabel pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Berdasarkan 25 responden uji coba, nilai *r*-tabel yang diperoleh adalah 0,3809. Sebuah item soal dinyatakan valid jika nilai *r* yang dihitung lebih besar dari nilai *r*-tabel. Hasil uji validitas untuk semua item soal disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Item

No. Item	<i>r</i> yang dihitung	<i>r</i> -tabel	Keterangan
1	-0,246	0,3809	Tidak valid
2	0,253	0,3809	Tidak valid
3	-0,110	0,3809	Tidak valid
4	0,518	0,3809	Valid
5	0,598	0,3809	Valid
6	0,805	0,3809	Valid
7	0,571	0,3809	Valid
8	0,824	0,3809	Valid
9	0,571	0,3809	Valid
10	0,492	0,3809	Tidak valid

Berdasarkan Tabel 1, dari 10 butir soal yang diuji, 6 butir soal dinyatakan valid, yaitu butir soal nomor 4, 5, 6, 7, 8, dan 9, masing-masing dengan nilai *r*-hitung melebihi nilai *r*-tabel sebesar 0,3809. Keenam butir yang valid ini kemudian digunakan sebagai instrumen tes pemahaman konsep pada materi fotosintesis.

Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas dilakukan pada 6 butir soal yang valid menggunakan metode *Cronbach's Alpha* melalui perangkat lunak SPSS. Sebuah instrumen dianggap reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* $\geq 0,70$ (Sugiyono, 2019). Hasil uji reliabilitas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Cronbach's Alpha	N of items
0,782	6

Hasil pada Tabel 2 menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,782, yang termasuk dalam kategori reliabilitas tinggi (0,70 – 0,89). Oleh karena itu, instrumen pengujian yang digunakan dalam penelitian ini dianggap reliabel dan layak digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa pada materi fotosintesis.

Hasil Uji Prasyarat

Uji analisis prasyarat yang dilakukan mencakup uji normalitas dan homogenitas yang diterapkan pada data *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel pada kedua kelas kurang dari 50 siswa. Kriteria keputusannya adalah bahwa data terdistribusi secara normal jika nilai signifikansi melebihi 0,05.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data *Post-test*

Kelas	Statistik	df	p-value (Sig.)	Keterangan
Eksperimental	0,966	20	0,668	Normal
Kontrol	0,913	20	0,073	Normal

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* untuk data *post-test* kelas eksperimen menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,668, sedangkan *post-test* kelas kontrol menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,073. Kedua nilai tersebut > 0,05, yang menunjukkan bahwa data dari kedua kelas tersebut terdistribusi normal. Selanjutnya, uji homogenitas dilakukan menggunakan Uji Levene untuk mengetahui apakah varians data dari kedua kelas tersebut homogen atau tidak. Kriteria pengambilan keputusannya adalah jika nilai signifikansi > 0,05 maka varians data homogen.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data *Post-test*

Levene Statistic	p-value	Sig. (α)	Keterangan
1,464	0,234	0,05	Homogen

Berdasarkan Tabel 4, menunjukkan nilai signifikansi yang diperoleh dari data kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,234, nilai tersebut > 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki varians data yang homogen.

Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian apakah penggunaan media buku cerita bergambar berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa kelas IV SD tentang materi fotosintesis. Hipotesis diuji menggunakan uji *independent sample t-test*, dengan kriteria keputusan: jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Rekapitulasi hasil pengujian uji hipotesis beserta skor rata-rata kedua kelas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Rata-rata dan Hasil Uji *Independent Sample T-test*

<i>Post-test (Independent Sample T-test)</i>	Rata-rata Eksperimen	Rata-rata Kontrol	Sig. (2-tailed)	Keterangan
	57,00	42,00	< 0,001	H ₁ Diterima

Berdasarkan Tabel 5, hasil uji *Independent Sample T-test* menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) < dari 0,001 lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Oleh karena itu, H₀ ditolak dan H₁ diterima, yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari media buku cerita bergambar terhadap pemahaman konsep siswa kelas IV sekolah dasar mengenai materi fotosintesis. Selain itu, nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen sebesar 57,00 lebih tinggi daripada kelas kontrol yang hanya mencapai 42,00. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan yang diterapkan di kelas eksperimen memberikan hasil yang lebih baik daripada di kelas kontrol.

Pembahasan

Penggunaan media buku cerita bergambar dalam penelitian ini ditujukan untuk membantu siswa memahami konsep materi fotosintesis melalui penyajian materi yang lebih konkret, menarik, dan sesuai dengan karakteristik siswa di sekolah dasar. Buku yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil pengembangan yang telah dilakukan oleh Khairunnisa dkk., (2025), yaitu buku cerita bergambar digital berbasis PBL yang disusun berdasarkan materi fotosintesis dalam kurikulum kelas IV SD yang memuat cerita sederhana mengenai proses fotosintesis yang dilengkapi ilustrasi berwarna, tokoh, dan dialog, serta penjelasan konsep-konsep inti seperti kebutuhan tumbuhan untuk membuat makanan, peran cahaya matahari, air, karbon dioksida, dan hasil dari fotosintesis.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan dengan penggunaan media buku cerita bergambar digital. Peneliti membagikan gawai kepada setiap kelompok sebagai sarana untuk mengakses tautan buku digital dan menjelaskan langkah-langkah untuk mengakses dan menggunakan buku cerita bergambar tersebut. Setelah mengakses buku, siswa membaca cerita bersama kelompok dengan bimbingan peneliti. Selama kegiatan membaca, peneliti mengarahkan siswa untuk mengamati gambar, memahami alur cerita, dan mengidentifikasi informasi penting yang berkaitan dengan proses fotosintesis.

Setelah selesai membaca, siswa mengisi lembar kerja yang berisi pertanyaan-pertanyaan terkait materi fotosintesis berdasarkan informasi yang diperoleh dari cerita dan ilustrasi dalam buku. Kegiatan ini bertujuan untuk membantu siswa dalam mengkonstruksi pemahaman konsep materi fotosintesis melalui pengalaman belajar yang aktif. Pada akhir pembelajaran, siswa menyimpulkan materi mengenai fotosintesis, kemudian mengerjakan evaluasi (*post-test*) untuk mengukur tingkat pemahaman konsep yang telah diperoleh. Penggunaan buku cerita bergambar ini memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna karena materi yang disajikan merupakan kombinasi dari teks dan visual yang dapat memudahkan siswa untuk memahami konsep yang bersifat abstrak.

Sementara itu, pada kelas kontrol pembelajaran yang dilakukan adalah dengan penggunaan media salindia yang pada umumnya dilakukan oleh guru di sekolah. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah dengan penyampaian materi fotosintesis melalui proyektor oleh peneliti dan siswa memperhatikan penjelasan yang disampaikan. Selama penyampaian materi, kegiatan pembelajaran yang berlangsung membuat siswa menjadi pasif karena hanya menyimak penjelasan, sehingga

keterlibatan siswa dalam membangun pemahaman konsep secara mandiri masih terbatas. Pada akhir pembelajaran, siswa mengerjakan evaluasi (*post-test*) untuk mengukur tingkat pemahaman konsep yang diperoleh setelah pembelajaran.

Perbedaan pada kedua kelas tersebut terletak pada karakteristik media dan tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Pada kelas eksperimen, penggunaan buku cerita bergambar memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati ilustrasi, membaca cerita dan menghubungkannya dengan konsep fotosintesis, serta melibatkan partisipasi aktif siswa dalam diskusi untuk memahami materi. Sementara pada kelas kontrol, pembelajaran lebih berpusat pada penjelasan peneliti dengan menggunakan media salindia, sehingga partisipasi siswa dalam memahami materi lebih terbatas. Oleh karena itu, siswa pada kelas eksperimen lebih mudah memahami materi secara mendalam dan bermakna, sehingga dapat membantu dalam meningkatkan pemahaman konsep materi fotosintesis.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa media buku cerita bergambar mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif dan bermakna dibandingkan dengan media salindia. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa adanya perbedaan pemahaman konsep antara kedua kelas. Berdasarkan hasil uji *independent sample t-test*, ditemukan perbedaan yang signifikan secara statistik mengenai pemahaman konsep antara kelas eksperimen, yang menggunakan media buku cerita bergambar, dan kelas kontrol, yang menggunakan media salindia (Sig. < 0,001). Nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen (57,00) jauh lebih tinggi daripada kelas kontrol (42,00), yang menunjukkan bahwa penggunaan media buku cerita bergambar lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep fotosintesis. Temuan ini mengindikasikan bahwa penyajian materi melalui integrasi ilustrasi dan narasi membantu siswa memahami hubungan antar konsep dalam proses fotosintesis secara lebih utuh dibandingkan penyajian materi melalui salindia yang cenderung memisahkan informasi ke dalam poin-poin terpisah. Dengan demikian, siswa tidak hanya mengingat informasi, tetapi juga lebih mampu memahami keterkaitan antara proses yang membentuk konsep fotosintesis secara keseluruhan.

Hasil yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dapat dijelaskan melalui teori perkembangan kognitif Piaget. Menurut teori ini, siswa kelas IV sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret karena berada pada rentang usia 7-11 tahun, sehingga lebih mudah memahami konsep melalui representasi visual yang jelas dan kontekstual dibandingkan penjelasan yang bersifat abstrak (Wardani, 2022). Mengingat materi fotosintesis ini merupakan materi yang melibatkan berbagai proses yang tidak dapat diamati secara langsung, seperti penyerapan energi cahaya dan pembentukan glukosa (Ikhsan & Prasetyo, 2025). Oleh karena itu, ilustrasi dalam buku cerita bergambar berperan sebagai jembatan antara konsep ilmiah yang abstrak dengan pengalaman belajar yang lebih konkret. Selain itu, alur cerita yang sistematis membantu siswa menyusun informasi ke dalam skema kognitif yang lebih terorganisasi, sehingga pemahaman konsep dapat terbentuk dengan lebih baik.

Selain itu, temuan ini sejalan dengan teori *Cone of Experience* karya Edgar Dale, yang menyatakan bahwa pemahaman siswa akan optimal jika bahan pembelajaran disajikan melalui pengalaman yang lebih konkret yang melibatkan indera penglihatan. Sebagaimana dikutip dalam Lubis & Rambe (2021) Dale berpendapat bahwa proses dan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh sifat pengalaman belajar mereka. Jadi, semakin konkret pengalamannya, semakin efektif siswa dalam memahami dan mengingat materi. Dampaknya, penggunaan media buku cerita bergambar mendukung siswa dalam memahami konsep fotosintesis secara lebih nyata dan bermakna.

Sepanjang proses pembelajaran, siswa di kelas eksperimen tampak lebih aktif dan antusias dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol, yang menunjukkan ketertarikan saat membaca cerita dan mengamati ilustrasi gambar yang disajikan. Minat siswa dalam belajar tercermin dalam perasaan senang saat terlibat dalam

aktivitas yang memberikan hasil belajar yang positif, seperti peningkatan kemampuan pemahaman konsep (Febrina & Setiawan, 2024). Keterlibatan yang meningkat ini secara positif memengaruhi partisipasi mereka dalam aktivitas pembelajaran, termasuk berani bertanya, menanggapi pertanyaan, dan mengemukakan pendapat mengenai materi fotosintesis, untuk memperkuat pembentukan konsep yang lebih mendalam.

Temuan penelitian ini sejalan dengan semakin banyaknya penelitian yang mendukung keefektifan media pengajaran visual dalam pendidikan IPA tingkat sekolah dasar. Zahwa & Syafi'i (2022) berpendapat bahwa media pembelajaran berfungsi untuk menyampaikan materi secara lebih jelas dan efektif, sehingga memudahkan pemahaman siswa terhadap pesan pembelajaran. Demikian pula, Pradita dkk. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis visual dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi fotosintesis, karena media tersebut membantu siswa fokus secara lebih efektif dan memproses informasi yang disajikan lebih menarik dan mudah diamati. Penelitian ini juga sejalan dengan temuan (Devri, 2025), yang menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran visual mampu meningkatkan keterlibatan siswa sepanjang proses pembelajaran, yang pada akhirnya mendukung hasil belajar yang lebih baik.

Secara keseluruhan, temuan-temuan yang saling mendukung ini menunjukkan bahwa keefektifan media buku cerita bergambar bukanlah hasil yang terisolasi, melainkan mencerminkan prinsip pedagogis yang lebih luas. Pembelajaran yang konkret dan kaya secara visual sangat cocok untuk mengajarkan konsep-konsep sains abstrak kepada siswa sekolah dasar. Penelitian selanjutnya, dapat lebih jauh mengeksplorasi pengaruh media ini dalam penerapannya pada materi-materi sains abstrak lainnya serta keefektifannya di berbagai tingkatan kelas.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media buku cerita bergambar secara signifikan mempengaruhi pemahaman konsep siswa kelas IV sekolah dasar mengenai materi fotosintesis. Hal ini dibuktikan melalui pengujian hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test*, yang menunjukkan nilai signifikansi $< 0,05$, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Berdasarkan hal tersebut, dapat diartikan bahwa adanya perbedaan yang signifikan dalam pemahaman konsep antara siswa yang belajar menggunakan media buku cerita bergambar dan siswa yang menggunakan media salindia, di mana siswa pada kelompok eksperimen menunjukkan pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil ini secara langsung menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui pengaruh penggunaan media buku cerita bergambar terhadap pemahaman konsep siswa pada materi fotosintesis.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji efektivitas media pembelajaran lain pada materi fotosintesis, seperti video animasi atau media interaktif berbasis digital, sehingga dapat diperoleh perbandingan mengenai media yang paling efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Selain itu, penelitian berikutnya juga dapat mengkaji pengaruh faktor-faktor yang berasal dari karakteristik siswa, seperti motivasi belajar dan minat belajar. Adapun guru dan praktisi pendidikan dapat memanfaatkan temuan penelitian ini sebagai acuan dalam menggunakan buku cerita bergambar sebagai alternatif media pembelajaran, terutama pada materi yang memerlukan visualisasi proses secara bertahap dan kontekstual agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahani, K., Effendi, K. N. S., & Munandar, D. R. (2021). Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa ditinjau dari konsentrasi belajar pada materi statistika dasar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(1), 215–224. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.215-224>
- Devri, A. N. (2025). Pengaruh Media Infografis pada Materi Fotosintesis Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN 3 Fajar Bulan. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 04(02), 245 – 252.
- Dwilestari, D., & Dessty, A. (2022). Analisis Miskonsepsi pada Materi Fotosintesis dengan Menggunakan Peta Konsep pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3343–3350. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2611> ISSN
- Febрина, V., & Setiawan, D. (2024). Analysis of the Use of Learning Media on the Learning Interest of Learning Science Students and Environmental Themes. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(8), 5702–5709. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i8.7497>
- Gagasi, A. P. W. O., & Wirawan, G. (2026). Pengaruh Media Diorama terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPAS Materi Fotosintesis Kelas IV. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(01), 82–93.
- Ikhsan, M. H., & Prasetyo, S. (2025). Sinergi Cabang-Cabang Ilmu Pengetahuan Alam dalam Kompleksitas Fenomena Fotosintesis pada Tumbuhan Moh. *JURNAL TARBIYATUNA: Kajian Pendidikan Islam*, 9(1), 1–26.
- Kadir, A. (2016). *Perbandingan Pengetahuan Lingkungan dan Sikap Peserta Didik dalam Penerapan Model Pembelajaran SETS dan Konvensional*. 11(2), 1–18. <https://doi.org/10.31332/ai.v11i2.451>
- Khairunnisa, S. Z., Sekaringtyas, T., & Lestari, I. (2025). Pengembangan Buku Cerita Bergambar Digital Berbasis Problem Based Learning untuk Melatih Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(September), 237–248. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.29629>
- Kurnia, Y. D., Adrias, A., & Suciana, F. (2025). Tinjauan Literatur : Pengaruh Media Video Animasi Dalam Pembelajaran Ipa Terhadap Pemahaman Konsep Dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Media Ilmu*, 4(1), 56–66.
- Lubis, R. R., & Rambe, N. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Guru SD Swasta PAB 10 Sampali. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat STKIP Al Maksum Langkat.*, 2(2), 86–94.
- Meidianti, A., Kholifah, N., & Sari, N. I. (2022). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(2), 134–144.
- Melianti, E., Handayani, D., Novianti, F., Syahputri, S., & Hasibuan, S. A. (2023). Pentingnya Pendidikan Yang Ada di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 3549–3554.
- Meo, L., We'u, G., & BS, Y. N. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 8(1), 38–52. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v8i1.10>
- Parisu, C. Z. L., Sisi, L., & Juwairiyah, A. (2025). Pengembangan Literasi Sains pada Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Multidisiplin*, 1(1), 11–19.
- Pradita, A. R., Aeni, A. N., & Sujana, A. (2024). Pengaruh Media Augmented Reality Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV SDN Tegalkalong pada Materi Fotosintesis. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 1–8. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v13i1.83995>
- Purnamawanti, U., Herawati, & Widyasari. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Canva dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada

- Mata Pelajaran IPA Kelas 5 di MI Al Khoeriyah Kabupaten Bogor. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(2), 73–93.
- Sa'diya, H., Sofa, A. R., Bukhori, I., Aziz, A., & Islam, M. H. (2026). Pemanfaatan Media Augmented Reality sebagai Inovasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Kelas V SDN Sumberkembar Kecamatan Pakuniran Probolinggo. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 10(2), 736–754. <https://doi.org/10.35931/am.v10i2.6410>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. ALFABETA, CV.
- Wardani, H. K. (2022). Pemikiran Teori Kognitif Piaget Di Sekolah Dasar. *Khazanah Pendidikan*, 16(1), 7. <https://doi.org/10.30595/jkp.v16i1.12251>
- Winda Ismi, S., & Ardiansyah, R. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Fotosintesis Menggunakan Instrumen Four Tier Diagnostic Test. *Jurnal Pembelajaran Biologi: Kajian Biologi Dan Pembelajarannya*, 7(2), 66–71.
- Wulandari, Y., & Jannah, M. (2018). Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas V Min 38 Aceh Besar. *Prodising Seminar Nasional Biotik.*, 5 (1), 793–797.
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan dan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19(01), 61–78.
- Zakarina, U., Ramadya, A. D., Sudai, R., & Pattipeillohi, A. (2024). Integrasi Mata Pelajaran IPA dan IPS dalam Kurikulum Merdeka dalam Upaya Penguatan Literasi Sains dan Sosial di Sekolah Dasar. *Damhil Education Journal*, 4(1), 50–56. <https://doi.org/10.37905/dej.v4i1.2487>