

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN INKLUSI BERBANTU *HYPERMEDIA* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA SD DITINJAU DARI KELAS RENDAH DAN KELAS TINGGI

Esti Aulia Rahma Dani ¹, Fitria Kalifah², Ida Dwijayanti³, Rima Nailul Farichah⁴

^{1,2,3}Universitas PGRI Semarang

⁴SD Supriyadi Semarang

1estiauliard@gmail.com, 2fitriakalifah@gmail.com, 3idadwijayanti@upgris.ac.id,

4rimanf03@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to analyze the implementation of hypermedia-assisted inclusive learning in lower and upper elementary grades, its contribution to teachers' professional competence, and its effectiveness in improving students' cognitive learning outcomes at SD Supriyadi Semarang. The research employed a mixed-methods approach with a one-group pretest-posttest pre-experimental design involving 27 students from Grade 2C and 28 students from Grade 4B. Data were collected through observations, documentation, reflective interviews, and learning tests, then analyzed using descriptive qualitative and inferential methods with the Wilcoxon Signed Rank Test. The findings revealed that hypermedia-assisted inclusive learning was effectively implemented in both grades through Universal Design for Learning (UDL) principles and contributed positively to teachers' pedagogical competence development. Classical mastery increased from 77.8% to 100% in Grade 2C and from 75.0% to 100% in Grade 4B, with Wilcoxon test significance values below 0.05 in both classes. These results confirm that hypermedia-assisted inclusive learning is effective in improving elementary school students' cognitive learning outcomes.

Keywords: *hypermedia, inclusive learning, cognitive learning outcomes, Universal Design for Learning, elementary education*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis penerapan pembelajaran inklusi berbantu *hypermedia* pada kelas rendah dan kelas tinggi, pengaruhnya terhadap kompetensi guru, serta efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa di SD Supriyadi Semarang. Penelitian menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan desain *pre-experimental one-group pretest-posttest* pada 27 siswa kelas 2C dan 28 siswa kelas 4B. Data dikumpulkan melalui observasi, dokumentasi, wawancara reflektif, dan tes hasil belajar, kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif dan inferensial menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *hypermedia* dapat diterapkan secara efektif pada kedua jenjang melalui integrasi prinsip *Universal Design for Learning* (UDL) dan berkontribusi positif terhadap pengembangan kompetensi pedagogik guru. Ketuntasan klasikal kelas 2C meningkat dari 77,8% menjadi 100% dan kelas 4B dari 75,0% menjadi 100%, dengan nilai signifikansi uji Wilcoxon kurang dari 0,05

pada kedua kelas. Dengan demikian, pembelajaran inklusi berbantu *hypermedia* terbukti efektif meningkatkan hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: *hypermedia*, pembelajaran inklusi, hasil belajar kognitif, UDL, sekolah dasar

A. Pendahuluan

Pendidikan inklusi merupakan pendekatan yang memberikan kesempatan belajar setara kepada seluruh peserta didik dengan mengakomodasi keberagaman karakteristik, gaya belajar, kecepatan belajar, dan kebutuhan kognitif secara optimal (Florian & Black-Hawkins, 2011). Namun, mewujudkan pembelajaran yang benar-benar responsif terhadap keberagaman tersebut masih menjadi tantangan. Sumilat dan Koni (2024) menyatakan bahwa perbedaan kemampuan kognitif, gaya belajar, minat, dan latar belakang budaya memengaruhi pelaksanaan pembelajaran inklusi, dengan pembelajaran berdiferensiasi berkontribusi sebesar 14,21% terhadap peningkatan kemampuan kognitif peserta didik. Implementasinya masih terkendala oleh keterbatasan strategi dan media pembelajaran serta kemampuan asesmen diagnostik guru (Syawaluddin *et al.*, 2024). Selain itu, pemanfaatan teknologi digital masih didominasi media linear yang

membatasi peserta didik dalam mengeksplorasi materi secara mandiri sesuai kebutuhan belajarnya (Suwandi & Rasyidin, 2025).

Kondisi tersebut juga ditemukan berdasarkan hasil observasi awal di SD Supriyadi Semarang. Guru telah melaksanakan pembelajaran dengan baik dan menunjukkan komitmen yang tinggi dalam mendukung proses belajar peserta didik. Pada kelas rendah, guru memanfaatkan media konkret dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan tahap perkembangan peserta didik. Sementara itu, pada kelas tinggi, guru menerapkan metode ceramah, tanya jawab, dan latihan soal untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Data awal menunjukkan bahwa ketuntasan belajar klasikal di kelas 2C mencapai 77,8%, sedangkan di kelas 4B mencapai 75,0%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat 22,2% peserta didik di kelas 2C dan 25,0% peserta didik di kelas 4B yang belum mencapai ketuntasan belajar. Selain itu, keberagaman karakteristik

belajar peserta didik pada kedua kelas menunjukkan perlunya optimalisasi variasi representasi materi agar seluruh peserta didik dapat memahami konsep pembelajaran secara lebih merata dan bermakna.

Salah satu inovasi yang berpotensi menjawab tantangan tersebut adalah penggunaan *hypermedia*. *Hypermedia* merupakan integrasi berbagai media digital seperti teks, gambar, audio, video, animasi, simulasi, kuis interaktif, dan tautan navigasi non linear yang memungkinkan peserta didik belajar melalui berbagai jalur informasi secara fleksibel (Hasanah & Deiniatur, 2020). Berbeda dengan media linear, *hypermedia* memungkinkan peserta didik memilih representasi belajar yang paling sesuai dengan kebutuhan dan karakteristiknya sehingga relevan digunakan dalam pembelajaran inklusi. Penggunaan *hypermedia* didasarkan pada teori *Multimedia Learning* dari Mayer (2021) yang menyatakan bahwa peserta didik belajar lebih efektif melalui kombinasi berbagai bentuk representasi dibandingkan satu saluran informasi saja. Implementasinya dipadukan dengan *Universal Design for Learning* (UDL) sebagai kerangka inklusif yang

menekankan penyediaan berbagai cara menyajikan informasi (*multiple means of representation*), melibatkan peserta didik (*multiple means of engagement*), dan memberikan kesempatan menunjukkan pemahaman (*multiple means of action and expression*) (CAST, 2018; Ok *et al.*, 2020). Integrasi *hypermedia* dan UDL memungkinkan tersedianya beragam representasi materi sekaligus memastikan pembelajaran dapat diakses seluruh peserta didik sesuai kebutuhan belajarnya. Azizah *et al.* (2025) menegaskan bahwa penerapan UDL secara konsisten terbukti meningkatkan aksesibilitas dan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran inklusi.

Berbagai penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas *hypermedia* dalam pembelajaran. Hasanah dan Deiniatur (2020) membuktikan bahwa *hypermedia* meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik, tetapi belum mengkaji konteks pembelajaran inklusi. Juardi *et al.* (2022) menunjukkan pengaruh positif *hypermedia* terhadap hasil belajar IPS, tetapi belum membandingkan penerapannya pada kelas rendah dan kelas tinggi. Sementara itu, Pratiwi

dan Puspita (2021) membuktikan efektivitas *hypermedia* terhadap hasil belajar kognitif, tetapi belum mengkaji kontribusinya terhadap kompetensi guru. Dengan demikian, penelitian mengenai penggunaan *hypermedia* dalam pembelajaran inklusi yang mempertimbangkan perbedaan jenjang kelas, peningkatan kompetensi guru, dan hasil belajar kognitif peserta didik masih perlu dilakukan.

Berdasarkan kajian tersebut, kebaruan penelitian ini terletak pada analisis efektivitas pembelajaran inklusi berbasis *hypermedia* yang ditinjau dari tiga aspek sekaligus, yaitu penerapan pembelajaran pada kelas rendah dan kelas tinggi, kontribusinya terhadap peningkatan kompetensi guru melalui kegiatan asistensi, perencanaan, implementasi, dan refleksi pembelajaran, serta efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada *setting* pendidikan inklusi di sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan pembelajaran inklusi berbantu

hypermedia ditinjau dari kelas tinggi dan kelas rendah?

2. Bagaimana pengaruh pembelajaran inklusi berbantu *hypermedia* terhadap peningkatan kompetensi guru?
3. Bagaimana efektivitas pembelajaran inklusi berbantu *hypermedia* dalam meningkatkan kompetensi siswa?

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods* yang mengombinasikan data kualitatif dan kuantitatif secara bersamaan untuk menjawab rumusan masalah secara komprehensif (Creswell, 2014). Data kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan penerapan pembelajaran inklusi berbantu *hypermedia* pada kelas rendah dan kelas tinggi serta kontribusinya terhadap peningkatan kompetensi guru, sedangkan data kuantitatif digunakan untuk menguji efektivitasnya terhadap hasil belajar kognitif siswa melalui desain *pre-experimental one-group pretest-posttest*.

Penelitian dilaksanakan di SD Supriyadi Semarang pada semester

genap tahun ajaran 2025/2026, dengan subjek penelitian terdiri atas 27 peserta didik kelas 2C sebagai kelas rendah dan 28 peserta didik kelas 4B sebagai kelas tinggi yang dipilih secara *purposive* karena keduanya menjadi lokasi implementasi pembelajaran selama kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).

Variabel bebas penelitian ini adalah pembelajaran inklusi berbantu *hypermedia* yang mengintegrasikan PowerPoint interaktif, video pembelajaran, Canva, Quizizz, dan Wordwall berdasarkan prinsip UDL, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar kognitif siswa. Data dikumpulkan melalui observasi, dokumentasi, wawancara reflektif guru, dan tes hasil belajar. Data pretest diperoleh dari nilai penilaian harian guru kelas, sedangkan data posttest diperoleh dari soal evaluasi yang disusun peneliti. Meskipun kedua instrumen berbeda, keduanya mengacu pada Capaian Pembelajaran dan materi yang sama. Validitas instrumen posttest dijamin melalui *expert judgement* oleh dosen pembimbing dan guru pamong.

Analisis data dilakukan sesuai rumusan masalah. Rumusan masalah

pertama dan kedua dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Rumusan masalah ketiga dianalisis secara inferensial menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk dan uji Wilcoxon Signed Rank Test. Pembelajaran dinyatakan efektif apabila minimal 85% peserta didik mencapai KKM 75 dan terdapat perbedaan signifikan antara pretest dan posttest pada taraf signifikansi 0,05. Kredibilitas hasil penelitian diperkuat melalui triangulasi teknik antara hasil observasi, dokumentasi, wawancara reflektif, dan hasil tes peserta didik.

C. Hasil Penelitian

1. Penerapan Pembelajaran Inklusi Berbasis *Hypermedia* Ditinjau dari Kelas Rendah dan Kelas Tinggi



Gambar 1. Implementasi Pembelajaran Inklusi Berbantu *Hypermedia* pada Kelas II dan Kelas V

Pembelajaran inklusi berbantuan hypermedia dilaksanakan di kelas 2C sebagai kelas rendah dan kelas 4B sebagai kelas tinggi di SD Supriyadi Semarang. Sebelum implementasi, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi, asistensi, dan perencanaan pembelajaran bersama guru kelas. Hasil observasi menunjukkan bahwa guru di kedua kelas telah melaksanakan pembelajaran dengan baik, namun masih terdapat peluang untuk mengoptimalkan variasi representasi materi. Berdasarkan diskusi reflektif bersama guru, disepakati bahwa pembelajaran di kedua kelas akan dioptimalkan melalui integrasi hypermedia yang dirancang

berdasarkan prinsip Universal Design for Learning (UDL).

Di kelas 2C, pembelajaran inklusi berbantuan hypermedia diterapkan pada mata pelajaran Matematika dengan topik Pecahan Seperempat ($\frac{1}{4}$) menggunakan model Discovery Learning berbasis UDL. Pembelajaran memadukan media digital berupa PowerPoint interaktif dan video pembelajaran dengan media konkret seperti papan pecahan dan kertas HVS, serta evaluasi melalui Quizizz Paper Mode. Hasilnya, peserta didik lebih aktif bertanya, lebih fokus, dan lebih percaya diri dalam menyampaikan hasil diskusi dibandingkan sebelum implementasi.

Sementara itu, di kelas 4B, pembelajaran inklusi berbantuan hypermedia diterapkan pada mata pelajaran Bahasa Indonesia dengan topik Fakta dan Opini menggunakan model Project Based Learning berbasis UDL. Pembelajaran mengintegrasikan PowerPoint interaktif, video pembelajaran, Wordwall, kartu fakta dan opini, serta LKPD. Peserta didik bekerja dalam kelompok kecil untuk berdiskusi dan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Penggunaan

hypermedia melalui permainan interaktif dan diskusi kelompok terbukti meningkatkan antusiasme, keaktifan, serta kepercayaan diri peserta didik.

Secara keseluruhan, penerapan hypermedia pada kedua jenjang kelas mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan fleksibel, sekaligus meningkatkan keterlibatan peserta didik sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan belajar masing-masing.

2. Pengaruh Pembelajaran Inklusi Berbasis *Hypermedia* terhadap Peningkatan Kompetensi Guru



Gambar 2. Pengembangan Kompetensi Guru melalui Asistensi, Perencanaan, dan Refleksi Pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi, wawancara reflektif, dan kegiatan asistensi pembelajaran, implementasi pembelajaran inklusi berbantu *hypermedia* memberikan dampak positif terhadap perkembangan kompetensi guru selama proses pembelajaran berlangsung. Perkembangan tersebut terlihat dari kemampuan guru dalam mengintegrasikan berbagai media digital seperti PowerPoint interaktif, video pembelajaran, Canva, Quizizz, dan Wordwall ke dalam pembelajaran, serta merancang kegiatan yang lebih variatif dan responsif terhadap keberagaman kebutuhan belajar peserta didik. Selain itu, guru juga semakin mampu mengelola aktivitas pembelajaran yang melibatkan eksplorasi kelompok, permainan edukatif interaktif, dan presentasi peserta didik secara lebih efektif.

Pada setiap tahap pembelajaran, guru bersama peneliti melakukan refleksi dan evaluasi terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. (Gambar 2) Hasil refleksi menunjukkan adanya perbaikan dalam pengelolaan waktu, pemberian instruksi pembelajaran, pemanfaatan media *hypermedia*, serta strategi pendampingan peserta

didik selama kegiatan belajar berlangsung. Guru juga menjadi lebih adaptif dalam menyesuaikan pendekatan pembelajaran dengan karakteristik peserta didik pada kelas rendah maupun kelas tinggi. Pada kelas 2C dengan memperkuat diferensiasi melalui media konkret dan LKPD pilihan, sedangkan pada kelas 4B dengan mendorong keterlibatan aktif melalui diskusi kelompok dan permainan berbasis Wordwall.

Hasil observasi dan refleksi menunjukkan bahwa implementasi *hypermedia* tidak hanya berdampak pada peningkatan keterlibatan peserta didik dan suasana pembelajaran yang lebih aktif, tetapi juga berkontribusi terhadap perkembangan kompetensi pedagogik guru dalam merancang pembelajaran yang lebih inovatif, memanfaatkan teknologi secara efektif, serta mengakomodasi keberagaman kebutuhan belajar peserta didik dalam pembelajaran inklusi.

3. Efektivitas Pembelajaran Inklusi Berbasis *Hypermedia* terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa

Efektivitas pembelajaran inklusi berbasis *hypermedia* terhadap hasil belajar kognitif siswa dianalisis melalui

hasil pretest dan post-test pada kelas 2C dan kelas 4B.

Tabel 1. Ringkasan Statistik Capaian Kognitif

Kelompok	Parameter	Pre-test	Post-test
Kelas 4B (Fase B)	Mean (Rata-rata)	80,36	95,00
	Nilai Minimum	60	80
	Nilai Maksimum	90	100
Kelas 2C (Fase A)	Mean (Rata-rata)	82,11	87,41
	Nilai Minimum	58	80
	Nilai Maksimum	90	100

Berdasarkan Tabel 1, terjadi peningkatan capaian kognitif yang konsisten pada kedua kelas setelah implementasi pembelajaran inklusi berbantu *hypermedia*. Pada kelas 4B, nilai rata-rata meningkat dari 80,36 pada pretest menjadi 95,00 pada posttest, dengan nilai minimum yang bergerak naik dari 60 menjadi 80 dan nilai maksimum mencapai skor sempurna 100. Pada kelas 2C, nilai rata-rata meningkat dari 82,11 pada pretest menjadi 87,41 pada posttest, dengan nilai minimum yang meningkat signifikan dari 58 menjadi 80 dan nilai maksimum juga mencapai skor sempurna 100. Secara keseluruhan, hasil ini mengindikasikan bahwa implementasi pembelajaran yang diberikan berhasil meningkatkan

capaian kognitif peserta didik di kedua kelas.

Sebelum dilakukan uji perbedaan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk untuk menentukan jenis uji statistik yang tepat. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Uji Normalitas Kelas IIC

Tests of Normality						
Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.221	27	.002	.840	27	.001
Posttest	.404	27	.000	.614	27	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 3. Uji Normalitas Kelas IVB

Tests of Normality						
Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.233	28	.000	.848	28	.001
Posttest	.465	28	.000	.541	28	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk pada kelas 2C menunjukkan nilai signifikansi pretest sebesar 0,001 dan data posttest sebesar 0,000. Pada kelas 4B, nilai signifikansi pretest sebesar 0,001 dan data posttest sebesar 0,000. Seluruh nilai signifikansi pada kedua kelas lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($p < 0,05$), sehingga data pada kedua kelas dinyatakan tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis perbedaan hasil belajar dilanjutkan menggunakan uji nonparametrik

Wilcoxon Signed Rank Test sebagai alternatif dari Paired Sample t-Test.

Tabel 4. Hasil Uji Wilcoxon Kelas IIC
Test Statistics^a

	Posttest - Pretest
Z	-2.213 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.027

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Tabel 5. Hasil Uji Wilcoxon Kelas IVB
Test Statistics^a

	Posttest - Pretest
Z	-4.768 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test pada kelas 2C menunjukkan nilai Z sebesar -2,213 dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,027. Berdasarkan Tabel 5, hasil uji Wilcoxon pada kelas 4B menunjukkan nilai Z sebesar -4,768 dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Nilai signifikansi pada kedua kelas lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest pada kedua kelas setelah implementasi

pembelajaran inklusi berbantu *hypermedia*.

Berdasarkan analisis ketuntasan klasikal, pada kelas 2C terdapat 21 dari 27 peserta didik yang mencapai ketuntasan pada pretest dengan persentase 77,8%, sedangkan pada posttest seluruh 27 peserta didik mencapai ketuntasan dengan persentase 100%. Pada kelas 4B, terdapat 21 dari 28 peserta didik yang mencapai ketuntasan pada pretest dengan persentase 75,0%, sedangkan pada posttest seluruh 28 peserta didik mencapai ketuntasan dengan persentase 100%. Dengan demikian, pembelajaran inklusi berbantu *hypermedia* terbukti efektif meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada kedua kelas, ditunjukkan oleh tercapainya ketuntasan klasikal 100% yang melampaui kriteria efektivitas minimal 85%, serta adanya perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest pada taraf signifikansi 0,05.

Pembahasan

1. Penerapan Pembelajaran Inklusi Berbasis *Hypermedia* Ditinjau dari Kelas Rendah dan Kelas Tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran inklusi berbantu

hypermedia dapat diterapkan secara efektif pada kelas rendah maupun kelas tinggi dengan menyesuaikan karakteristik perkembangan peserta didik. Pada kelas rendah, penggunaan media konkret yang dipadukan dengan media digital berupa PowerPoint interaktif, video pembelajaran, dan Quizizz membantu peserta didik kelas 2C memahami konsep Pecahan Seperempat ($\frac{1}{4}$) melalui pengalaman belajar yang nyata dan bermakna. Diferensiasi konten, proses, dan produk yang diterapkan melalui tiga pilihan LKPD memberikan ruang bagi setiap peserta didik untuk belajar sesuai gaya dan kemampuannya masing-masing. Sementara itu, pada kelas tinggi, *hypermedia* dimanfaatkan untuk memperluas sumber belajar pada materi Fakta dan Opini di kelas 4B, meningkatkan interaksi peserta didik dengan materi melalui Wordwall dan kartu interaktif, serta mendukung aktivitas diskusi dan berpikir kritis yang lebih kompleks. Perbedaan pendekatan ini mencerminkan bahwa prinsip inklusi tidak berarti menyeragamkan cara belajar, melainkan memastikan setiap peserta didik mendapatkan pengalaman belajar yang paling sesuai dengan

karakteristik dan tahap perkembangannya.

Temuan ini sejalan dengan prinsip *Universal Design for Learning* (UDL) yang menekankan pentingnya penyediaan berbagai cara dalam menyajikan informasi (*multiple means of representation*), melibatkan peserta didik (*multiple means of engagement*), dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menunjukkan pemahamannya (*multiple means of action and expression*) (CAST, 2018). Melalui integrasi berbagai bentuk media seperti teks, gambar, video, animasi, dan aktivitas interaktif, peserta didik memperoleh akses belajar yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan karakteristiknya. Hasil penelitian ini juga mendukung temuan Ok *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa penerapan prinsip UDL berbantuan teknologi digital mampu meningkatkan aksesibilitas pembelajaran bagi peserta didik yang memiliki kebutuhan belajar beragam. Dengan demikian, *hypermedia* menjadi salah satu alternatif yang relevan untuk mendukung implementasi pembelajaran inklusi di sekolah dasar.

2. Pengaruh Pembelajaran Inklusi Berbasis *Hypermedia* terhadap Peningkatan Kompetensi Guru.

Implementasi pembelajaran inklusi berbantu *hypermedia* tidak hanya berdampak pada peserta didik, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kompetensi guru selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil refleksi pembelajaran menunjukkan bahwa guru mengalami perkembangan dalam penyusunan perangkat pembelajaran, pemanfaatan media digital, serta pengelolaan kelas yang lebih aktif dan interaktif. Penggunaan PowerPoint interaktif, video pembelajaran, Canva, Quizizz, dan Wordwall mendorong guru untuk lebih kreatif dalam merancang strategi pembelajaran yang responsif terhadap keberagaman kebutuhan belajar peserta didik pada kelas rendah maupun kelas tinggi. Pada kelas 2C, guru memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai diferensiasi pembelajaran melalui penyediaan berbagai representasi media dan LKPD diferensiatif. Pada kelas 4B, guru memperoleh pengalaman mengintegrasikan berbagai media interaktif yang memperluas variasi strategi

pembelajaran menjadi lebih variatif dan menarik.

Perkembangan kompetensi guru tersebut terlihat dari berbagai perbaikan yang dilakukan pada setiap tahap pembelajaran, seperti penyempurnaan instruksi kegiatan, pengelolaan waktu yang lebih efektif, serta peningkatan kualitas pendampingan belajar kepada peserta didik. Proses refleksi yang dilakukan secara berkelanjutan membantu guru mengidentifikasi kekuatan dan area pengembangan pembelajaran sehingga perbaikan dapat dilakukan pada tahap berikutnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa implementasi *hypermedia* tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran, tetapi juga menjadi sarana pengembangan profesional guru melalui pengalaman mengajar, evaluasi diri, dan integrasi teknologi dalam praktik pembelajaran.

Temuan ini sejalan dengan konsep *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) yang menjelaskan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran dapat memperkuat kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran secara efektif (Mishra & Koehler, 2006). Penggunaan *hypermedia* tidak hanya

membantu guru dalam menyampaikan materi, tetapi juga memperkaya strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengakomodasi keberagaman peserta didik dalam kelas inklusi. Hal ini sejalan dengan temuan Suwandi dan Rasyidin (2025) yang menyatakan bahwa penerapan teknologi digital secara konsisten dalam kerangka UDL mendorong peningkatan kompetensi pedagogik guru yang lebih adaptif terhadap keberagaman kebutuhan belajar peserta didik.

3. Efektivitas Pembelajaran Inklusi Berbasis *Hypermedia* terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran inklusi berbantu *hypermedia* efektif meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Pada kelas 4B, nilai rata-rata meningkat dari 80,36 pada pretest menjadi 95,00 pada posttest, dengan ketuntasan klasikal yang meningkat dari 75,0% menjadi 100%. Pada kelas 2C, nilai rata-rata meningkat dari 82,11 pada pretest menjadi 87,41 pada posttest, dengan ketuntasan klasikal yang meningkat dari 77,8% menjadi 100%. Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test

menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 pada kelas 4B dan 0,027 pada kelas 2C, keduanya lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest pada kedua kelas.

Temuan tersebut sesuai dengan teori *Multimedia Learning* yang dikemukakan Mayer (2021), yang menyatakan bahwa peserta didik belajar lebih efektif ketika informasi disajikan melalui kombinasi kata, gambar, audio, dan visual dibandingkan hanya menggunakan satu bentuk media. Integrasi berbagai unsur media dalam *hypermedia* memungkinkan peserta didik memproses informasi melalui saluran visual dan verbal secara bersamaan sehingga meningkatkan pemahaman konsep dan retensi pembelajaran. Selain itu, penyajian materi dalam berbagai bentuk representasi sesuai prinsip UDL memberikan kesempatan yang lebih luas bagi seluruh peserta didik untuk memahami materi dan mencapai tujuan pembelajaran sesuai kebutuhan belajarnya masing-masing.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian Hasanah dan Deiniatur (2020) yang menemukan bahwa *hypermedia* mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa

dalam pembelajaran. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian Juardi *et al.* (2022) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *hypermedia* berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar, serta Pratiwi dan Puspita (2021) yang menyimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *hypermedia* efektif meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan-temuan sebelumnya bahwa *hypermedia* merupakan media pembelajaran yang efektif untuk mendukung pembelajaran inklusi dan meningkatkan hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inklusi berbantu *hypermedia* efektif diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar ditinjau dari kelas rendah dan kelas tinggi.

Pertama, penerapan pembelajaran inklusi berbantu *hypermedia* pada kelas rendah dan kelas tinggi menunjukkan bahwa penggunaan berbagai media digital

yang terintegrasi mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, fleksibel, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Pada kelas rendah, pembelajaran didukung melalui kombinasi media konkret dan media digital untuk membantu peserta didik memahami konsep secara lebih nyata melalui diferensiasi konten, proses, dan produk. Sementara itu, pada kelas tinggi, *hypermedia* dimanfaatkan untuk memperkaya sumber belajar dan meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik melalui aktivitas diskusi dan permainan interaktif.

Kedua, penerapan pembelajaran inklusi berbantu *hypermedia* memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan kompetensi guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran inklusif. Melalui kegiatan observasi, asistensi, perencanaan, implementasi, dan refleksi pembelajaran, guru memperoleh pengalaman dalam mengintegrasikan teknologi digital ke dalam pembelajaran serta mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih variatif dan adaptif terhadap keberagaman kebutuhan peserta didik.

Ketiga, pembelajaran inklusi berbantu *hypermedia* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata hasil belajar setelah implementasi, peningkatan ketuntasan belajar klasikal pada kelas 2C dari 77,8% menjadi 100%, serta peningkatan ketuntasan belajar klasikal pada kelas 4B dari 75,0% menjadi 100%. Selain itu, hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest pada kedua kelas ($p < 0,05$). Dengan demikian, pembelajaran inklusi berbantu *hypermedia* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif inovasi pembelajaran yang efektif untuk mendukung implementasi pendidikan inklusi dan meningkatkan hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Buku & Panduan:

- Universitas PGRI Semarang. (2024). Panduan praktik pengalaman lapangan terbimbing program pendidikan profesi guru. Semarang: Universitas PGRI Semarang.
- CAST. (2018). *Universal Design for Learning* guidelines version

- 2.2. Retrieved from <http://udlguidelines.cast.org>
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Jurnal:**
- Azizah, A., Wulandari, R., & Putra, A. D. (2025). *Universal Design for Learning* pada praktik pendidikan inklusif: Analisis sistematis terhadap model, strategi, dan dampaknya di sekolah. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(12.D), 385–397.
<https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/13559>
- Florian, L., & Black-Hawkins, K. (2011). Exploring inclusive pedagogy. *British Educational Research Journal*, 37(5), 813–828.
<https://doi.org/10.1080/01411926.2010.501096>
- Hasanah, U., & Deiniatur, M. (2020). Pemanfaatan *hypermedia* dalam pembelajaran daring di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 201–212.
<https://doi.org/10.21009/JPD.011.20>
- Juardi, I. F., Ainun, S. I., Rustini, T., & Wahyuningsih, Y. (2022). Model pembelajaran menggunakan hypertext dan *hypermedia* blended learning pada hasil pembelajaran IPS SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 9775–9783.
<https://doi.org/10.31004/jptam.v6i2.3969>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Ok, M. W., Rao, K., Bryant, B. R., & McDougall, D. (2020). *Universal Design for Learning* in Pre-K to Grade 12 classrooms: A systematic review of research. *Exceptionality*, 28(2), 116–135.
<https://doi.org/10.1080/09362835.2018.1544955>
- Pratiwi, I. A., & Puspita, L. (2021). Efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis *hypermedia* terhadap hasil belajar kognitif siswa. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(1), 45–56.
- Sumilat, J. M., & Koni, S. M. (2024). Pembelajaran berdiferensiasi untuk mengakomodasi keberagaman siswa di sekolah dasar. *Journal on Education*, 7(1), 8362–8369.
<https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/7669>
- Suwandi, S. S., & Rasyidin. (2025). Penerapan prinsip *Universal Design for Learning* (UDL) dalam kelas inklusif: Peluang dan tantangan di era digital. *Al-Ikhtibar: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 11(2).
<https://doi.org/10.32505/ikhtibar.v11i2.9668>
- Syawaluddin, A., Nurfadillah, N., & Hasmianti, H. (2024). Penerapan dan tantangan

pembelajaran berdiferensiasi.
Jurnal Publikasi Pendidikan.
[https://ojs.unm.ac.id/pubpend/
article/view/70434](https://ojs.unm.ac.id/pubpend/article/view/70434)