

PENGARUH METODE *DISCOVERY LEARNING* BERBASIS ANIMASI DAN GAYA BELAJAR TERHADAP PEMAHAMAN KONVERSI SATUAN PANJANG PADA SISWA KELAS IV SD NEGERI SUMBERJO 2 JOMBANG

Zuli Miftahul Anam¹, Wawan Gunawan², Suhari³
^{1,2,3} Sekolah Pascasarjana Universitas, PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia
[1dila17052008@gmail.com](mailto:dila17052008@gmail.com), [2wawan.gunawan@unipasby.ac.id](mailto:wawan.gunawan@unipasby.ac.id),
[3suhari@unipasby.ac.id](mailto:suhari@unipasby.ac.id)

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of animation-based Discovery Learning method and learning styles on the understanding of length unit conversion in fourth-grade students of SD Negeri Sumberjo 2 Jombang. The study used a quantitative approach with a 2 × 3 factorial design, involving two independent variables, namely learning methods (animation-based Discovery Learning and animation-based lecture method) and learning styles (visual, audio, and kinesthetic), and one dependent variable in the form of understanding of length unit conversion. The population and sample of the study amounted to 120 students taken using a random sampling technique. Data collection was carried out through an understanding test and a learning style questionnaire. Data were analyzed using a two-way ANOVA test after fulfilling the prerequisite tests for normality and homogeneity. The results showed that the data were normally distributed and homogeneous. A two-way ANOVA analysis showed that the animation-based Discovery Learning method significantly influenced the understanding of length unit conversion ($F = 89.333$; $Sig. = 0.000$), learning style significantly influenced the understanding of length unit conversion ($F = 5.942$; $Sig. = 0.004$), and there was a significant interaction effect between the learning method and learning style ($F = 5.404$; $Sig. = 0.006$). The coefficient of determination (R^2) value of 0.477 indicates that 47.7% of the variation in understanding of length unit conversion was explained by the learning method and learning style. These findings indicate that animation-based Discovery Learning is more effective than the lecture method, especially when adapted to students' learning styles. Therefore, selecting adaptive learning methods and considering students' learning style characteristics is crucial to improving the understanding of mathematical concepts in elementary schools.

Keywords: *Discovery Learning, animation, learning style, conceptual understanding, length unit conversion.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh metode *Discovery Learning* berbasis animasi dan gaya belajar terhadap pemahaman konversi satuan panjang pada siswa kelas IV SD Negeri Sumberjo 2 Jombang. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain faktorial 2 × 3, yang melibatkan dua variabel bebas, yaitu metode pembelajaran (*Discovery Learning* berbasis animasi dan metode ceramah berbasis animasi) dan gaya belajar (visual, audio, dan kinestetik), serta satu variabel terikat berupa pemahaman konversi satuan panjang. Populasi sekaligus sampel penelitian berjumlah 120 siswa yang diambil menggunakan teknik *random sampling*. Pengumpulan data dilakukan melalui tes pemahaman dan angket gaya belajar. Data dianalisis menggunakan uji ANOVA dua arah setelah memenuhi uji prasyarat normalitas dan homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Analisis ANOVA dua arah menunjukkan bahwa metode *Discovery Learning* berbasis animasi berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konversi satuan panjang ($F = 89,333$; $\text{Sig.} = 0,000$), gaya belajar berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konversi satuan panjang ($F = 5,942$; $\text{Sig.} = 0,004$), serta terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara metode pembelajaran dan gaya belajar ($F = 5,404$; $\text{Sig.} = 0,006$). Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,477 menunjukkan bahwa 47,7% variasi pemahaman konversi satuan panjang dijelaskan oleh metode pembelajaran dan gaya belajar. Temuan ini menunjukkan bahwa *Discovery Learning* berbasis animasi lebih efektif dibandingkan metode ceramah, terutama ketika disesuaikan dengan gaya belajar siswa. Oleh karena itu, pemilihan metode pembelajaran yang adaptif dan mempertimbangkan karakteristik gaya belajar siswa sangat penting untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika di sekolah dasar.

Kata kunci: *Discovery Learning*, animasi, gaya belajar, pemahaman konsep, konversi satuan panjang.

A. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran penting dalam pembentukan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis pada siswa sekolah dasar. Namun, dalam praktiknya, banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika, salah satunya adalah konversi satuan panjang. Materi ini menjadi pondasi penting dalam kehidupan sehari-hari dan pembelajaran matematika lanjutan (Nurrahmayani & Yusni, 2024; Rusmawan et al., 2024).

Masalah ini diperparah dengan tidak diperhatikannya gaya belajar siswa. Sebagian siswa lebih mudah memahami materi secara visual, sebagian lainnya melalui audio atau gerakan. Namun, dalam pembelajaran di kelas, perbedaan gaya belajar ini belum menjadi pertimbangan dalam menyusun strategi pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan belum banyak memanfaatkan teknologi seperti animasi yang mampu menyajikan materi secara visual dan interaktif (Geni & Sumah, 2024; Rangkuti et al., 2022).

Dalam menjawab permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa, menyenangkan, dan memperhatikan karakter belajar individu. Salah satu pendekatan yang diyakini mampu menjawab tantangan tersebut adalah metode *Discovery learning* berbasis animasi. *Discovery learning* memungkinkan siswa menemukan konsep secara mandiri melalui proses eksploratif. Ketika dikombinasikan dengan media animasi, siswa dapat memahami materi dengan lebih mudah melalui tampilan visual dan gerakan (Ihwono et al., 2023; Suliyadi et al., 2024).

Berdasarkan studi literatur, beberapa penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa *Discovery learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar. Namun, belum banyak penelitian kuantitatif yang mengkaji secara khusus pengaruh metode *Discovery learning* berbasis animasi dengan mempertimbangkan gaya belajar terhadap pemahaman materi konversi satuan panjang, khususnya pada siswa kelas IV SD. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengisi celah tersebut dan memberikan bukti empiris berbasis

data kuantitatif (Laili et al., 2024; Sugiarti & Husain, 2021).

Apabila penelitian ini tidak dilakukan, maka strategi pembelajaran yang digunakan di kelas akan terus bersifat monoton dan kurang relevan dengan karakteristik siswa masa kini. Hal ini dikhawatirkan akan berdampak buruk terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep dasar matematika secara berkelanjutan (Istianingsih Hermawati & Andayani, 2020; Permana, 2023).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran inti yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, termasuk di tingkat sekolah dasar. Sebagai ilmu dasar, matematika memiliki kontribusi penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis pada siswa. Melalui pembelajaran matematika, siswa dilatih untuk memecahkan masalah, mengenali pola, dan berpikir kritis dalam menghadapi persoalan sehari-hari. Hal ini menjadikan matematika bukan hanya sebagai ilmu hitung, tetapi juga sebagai sarana pengembangan kecerdasan intelektual anak sejak usia dini (Ariani & Lovisia, 2023; Baso Intang Sappaile et al., 2024).

Salah satu materi penting dalam kurikulum matematika sekolah dasar adalah konversi satuan panjang. Materi ini tidak hanya menjadi bagian dari pembelajaran matematika semata, tetapi juga sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari, seperti mengukur jarak, tinggi badan, atau membuat perbandingan ukuran. Konversi satuan panjang juga menjadi dasar dalam memahami topik-topik lanjutan seperti skala, kecepatan, dan pengukuran luas serta volume. Oleh karena itu, pemahaman yang baik terhadap materi ini merupakan hal yang mutlak dimiliki siswa agar dapat mengikuti pembelajaran matematika

berikutnya secara berkelanjutan (Hidayati et al., 2024; Sari Lingga Buana et al., 2024).

Namun, kenyataannya menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar masih banyak yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar konversi satuan panjang. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di kelas IV SD Negeri Sumberjo 2 Jombang, diketahui bahwa lebih dari 50% siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada materi ini. KKM yang ditetapkan oleh sekolah adalah 70, namun sebagian besar siswa hanya mampu meraih nilai rata-rata 58. Data ini menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan yang cukup besar antara hasil belajar siswa dengan standar kompetensi yang ditetapkan.

Guru yang mengajar di kelas tersebut mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa cenderung menghafal urutan tangga konversi satuan seperti kilometer, hektometer, dekameter, meter, desimeter, sentimeter, dan milimeter tanpa memahami makna serta hubungan antar satuan tersebut. Ketika dihadapkan dengan soal yang sedikit berbeda, seperti soal cerita atau konversi dari satu satuan ke satuan yang tidak berurutan, siswa cenderung bingung dan menjawab secara acak. Ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa masih bersifat dangkal dan berbasis hafalan semata, bukan pemahaman yang mendalam dan bermakna (Amir et al., 2024; Puspitarini, 2023).

Pembelajaran yang berlangsung di kelas IV SD Negeri Sumberjo 2 juga masih didominasi oleh metode ceramah dan latihan soal di papan tulis. Guru menjadi pusat informasi sementara siswa hanya menerima materi secara pasif. Pendekatan ini

membuat siswa cepat merasa bosan dan kurang termotivasi untuk belajar. Padahal, pada usia sekolah dasar, siswa memiliki karakteristik belajar yang aktif, senang mencoba hal baru, dan mudah terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang menyenangkan. Oleh karena itu, metode pembelajaran yang tidak melibatkan siswa secara aktif menjadi salah satu penyebab utama rendahnya pemahaman siswa terhadap materi konversi satuan panjang.

Masalah ini semakin kompleks ketika guru tidak mempertimbangkan gaya belajar siswa dalam proses pembelajaran. Setiap siswa memiliki kecenderungan gaya belajar yang berbeda: ada yang lebih mudah memahami informasi secara visual, ada yang lebih efektif melalui penjelasan verbal (auditori), dan ada pula yang belajar optimal melalui aktivitas fisik atau praktik langsung (kinestetik). Dalam konteks ini, penggunaan pendekatan yang seragam untuk semua siswa tanpa mempertimbangkan gaya belajar mereka menyebabkan beberapa siswa merasa kesulitan dalam mengikuti pelajaran. Akibatnya, terjadi kesenjangan pemahaman antar siswa dalam satu kelas (Gunawan & Cholid, 2023).

Lebih lanjut, penggunaan media pembelajaran juga masih sangat terbatas. Berdasarkan wawancara dengan guru kelas IV, diketahui bahwa media yang digunakan selama ini hanya berupa buku paket dan papan tulis. Sementara itu, teknologi pembelajaran yang berbasis animasi atau media interaktif belum pernah digunakan dalam pembelajaran konversi satuan panjang. Padahal, media animasi terbukti mampu membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih mudah, karena menyajikan informasi secara

visual dan dinamis. Media ini dapat memperjelas hubungan antar satuan, memperlihatkan proses konversi secara bertahap, dan memberikan contoh penggunaan satuan dalam kehidupan nyata (Rachmawati & Cahyono, 2022).

Salah satu alternatif solusi yang dapat menjawab berbagai tantangan tersebut adalah penggunaan metode *Discovery learning* berbasis animasi. *Discovery learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang mendorong siswa untuk menemukan sendiri konsep atau prinsip melalui kegiatan eksplorasi dan pemecahan masalah. Ketika metode ini dikombinasikan dengan media animasi, maka pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan mampu merangsang rasa ingin tahu siswa. Dengan demikian, siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga menjadi penemu dan pembangun pengetahuannya sendiri (Agapau et al., 2024; Bahtiar & Muhammad, 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa *Discovery learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh (Ichsan et al., 2024) menyatakan bahwa penggunaan *Discovery learning* berbasis animasi mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dibandingkan dengan metode konvensional. Namun, belum banyak penelitian kuantitatif yang secara khusus mengkaji pengaruh metode ini terhadap pemahaman materi konversi satuan panjang dengan mempertimbangkan gaya belajar siswa. Padahal, integrasi antara pendekatan pembelajaran, media yang tepat, dan karakteristik siswa diyakini dapat memberikan hasil yang lebih optimal.

Penelitian ini menjadi penting karena dapat mengisi celah (gap) dalam kajian sebelumnya. Dengan mengkaji pengaruh metode *Discovery learning* berbasis animasi dan mempertimbangkan gaya belajar siswa, diharapkan dapat diperoleh data empiris yang valid untuk dijadikan dasar pengambilan kebijakan dalam perencanaan pembelajaran matematika yang lebih efektif. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi rujukan bagi guru dalam memilih strategi dan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mampu meningkatkan hasil belajar secara menyeluruh (Hidajat et al., 2023; Nurfadillah et al., 2022).

Jika inovasi pembelajaran tidak segera diterapkan, maka dikhawatirkan proses pembelajaran matematika akan tetap berjalan monoton, tidak relevan dengan perkembangan zaman, dan tidak sesuai dengan kebutuhan siswa saat ini. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat menyebabkan rendahnya motivasi belajar siswa, menurunnya kualitas pemahaman konsep matematika dasar, serta berdampak pada prestasi belajar di tingkat pendidikan selanjutnya. Oleh karena itu, pengembangan dan penerapan metode pembelajaran yang inovatif dan adaptif terhadap karakteristik siswa merupakan suatu keharusan yang tidak dapat ditunda lagi (Aisyah et al., 2024; Syefrinando et al., 2023).

Selain itu, pembelajaran matematika yang hanya berfokus pada penyampaian materi tanpa melibatkan siswa secara aktif juga berpotensi menghambat pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills/HOTS). Padahal, di era Kurikulum Merdeka saat ini,

penguatan keterampilan HOTS menjadi salah satu fokus utama, termasuk dalam mata pelajaran matematika. Dengan metode *Discovery learning* berbasis animasi, siswa diharapkan tidak hanya memahami konsep secara prosedural, tetapi juga mampu menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi atas masalah konversi satuan panjang dalam berbagai konteks kehidupan nyata.

Perkembangan teknologi pendidikan dewasa ini memberikan peluang besar bagi guru untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Penggunaan animasi, video interaktif, hingga aplikasi berbasis digital dapat memfasilitasi siswa dalam memahami konsep abstrak matematika menjadi lebih konkret. Dengan media yang tepat, proses konversi satuan panjang dapat divisualisasikan secara menarik, misalnya melalui ilustrasi perubahan ukuran benda atau perjalanan antar kota yang menunjukkan perubahan satuan jarak. Hal ini akan meningkatkan daya serap siswa terhadap materi dan membuat pembelajaran terasa lebih kontekstual.

Dukungan dari berbagai penelitian terkait penggunaan media animasi dalam pembelajaran juga memperkuat urgensi pengembangan metode ini. Studi oleh (Dahlia & Rahman, 2024; Yohana, 2024) menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan media animasi mengalami peningkatan motivasi belajar sebesar 30% dibandingkan siswa yang hanya menerima pembelajaran konvensional. Penelitian lain oleh (Al Muftiyah et al., 2024; Jannah et al., 2022) juga mengungkapkan bahwa animasi efektif dalam mengurangi miskonsepsi siswa terhadap konsep matematika,

termasuk dalam topik konversi satuan. Fakta ini menegaskan bahwa inovasi dalam pemilihan media sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Selain dari sisi akademik, metode pembelajaran berbasis animasi juga memberikan dampak positif terhadap aspek afektif dan sosial siswa. Melalui interaksi dengan media visual yang menarik, siswa lebih mudah membangun rasa percaya diri, keberanian bertanya, serta kemampuan bekerja sama dalam kelompok. Suasana pembelajaran yang menyenangkan akan mendorong keterlibatan emosional siswa, yang pada akhirnya memperkuat keterikatan mereka terhadap materi pelajaran. Ini sejalan dengan prinsip pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pentingnya pengembangan karakter siswa melalui pembelajaran aktif dan kolaboratif.

Dengan mempertimbangkan berbagai aspek tersebut mulai dari pentingnya penguasaan materi konversi satuan panjang, karakteristik belajar siswa, pentingnya media inovatif, hingga kebutuhan pengembangan keterampilan abad ke-21 maka penerapan metode *Discovery learning* berbasis animasi menjadi pilihan strategis yang relevan dan mendesak. Penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi terhadap peningkatan pemahaman siswa di SD Negeri Sumberjo 2 Jombang, tetapi juga menjadi model pembelajaran yang dapat diadopsi oleh sekolah dasar lainnya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di Indonesia.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain faktorial 2×3 dengan teknik

analisis varian Two Way ANOVA, yang bertujuan untuk melihat pengaruh dua faktor yang saling berinteraksi terhadap hasil pembelajaran. Metode pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua pendekatan utama. A1: *Discovery learning* Berbasis Animasi merupakan pendekatan yang memanfaatkan media animasi untuk membantu siswa memahami konsep-konsep konversi satuan panjang secara lebih interaktif dan menarik. Di sisi lain, A2: Metode Ceramah Berbasis Animasi adalah pendekatan yang lebih tradisional, di mana pengajaran dilakukan secara langsung melalui instruksi dan diskusi, tanpa melibatkan media animasi. Selain itu, gaya belajar siswa juga menjadi faktor penting yang mempengaruhi cara mereka menerima informasi. B1: Gaya Belajar Audio merujuk pada siswa yang lebih mudah memahami materi melalui suara, seperti penjelasan verbal atau rekaman audio. B2: Gaya Belajar Visual mencakup siswa yang lebih memahami informasi melalui gambar, diagram, dan media visual lainnya, yang memudahkan mereka untuk memvisualisasikan konsep. Sedangkan B3: Gaya Belajar Kinestetik adalah gaya belajar yang lebih mengutamakan aktivitas fisik, di mana siswa cenderung belajar dengan melakukan, seperti manipulasi objek atau gerakan tubuh yang terkait dengan materi yang dipelajari. Keberagaman gaya belajar ini menjadi penting dalam menentukan metode yang paling efektif untuk setiap siswa dalam memahami materi pelajaran.

Dalam penelitian ini, populasi umum terdiri dari siswa-siswa kelas IV SD Negeri Sumberjo 2 Jombang yang mengikuti pembelajaran konversi satuan panjang. Populasi target, yang

akan dijadikan sampel dalam penelitian ini, adalah siswa kelas IV di sekolah yang sama, yang terbagi dalam beberapa kelompok dengan karakteristik berbeda, terutama terkait dengan gaya belajar mereka. Fokus utama penelitian adalah untuk melihat pengaruh metode *Discovery learning* berbasis animasi dan gaya belajar terhadap pemahaman konsep konversi satuan panjang.

Teknik pengumpulan data adalah cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data (Creswell, 2023). Teknik pengumpulan data yang dipakai dalam penelitian ini ada dua macam yaitu: (1) teknik tes, (2) teknik angket. Tes digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar, sedangkan angket untuk mengambil data gaya belajar. Untuk teknik pengumpulan data ini diperlukan instrumen yang disusun berdasarkan variabel penelitian.

Sebelum data digunakan untuk menguji hipotesis, penting untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan memenuhi syarat Normalitas dan homogenitas. Normalitas mengacu pada apakah distribusi data mengikuti distribusi normal, yang merupakan salah satu asumsi dasar dalam analisis statistik inferensial. Homogenitas, di sisi lain, merujuk pada kesamaan varians antara kelompok yang diuji. Kedua asumsi ini harus diuji terlebih dahulu untuk memastikan bahwa analisis varians dua jalur yang akan dilakukan memberikan hasil yang valid.

Untuk menguji Normalitas, digunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Uji ini digunakan untuk memeriksa apakah data berasal dari distribusi normal. Jika nilai signifikansi (p-value) lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Selanjutnya, untuk menguji homogenitas, digunakan uji Levene

dengan bantuan perangkat lunak SPSS 27. Uji ini digunakan untuk menguji kesamaan varians antar kelompok. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka varians antar kelompok dianggap homogen, yang berarti bahwa kelompok yang diuji memiliki varians yang tidak berbeda jauh.

Setelah pengujian Normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data memenuhi kedua asumsi tersebut, maka analisis ANOVA dua jalur dapat dilakukan untuk menguji pengaruh metode *Discovery learning* berbasis animasi dan gaya belajar siswa terhadap pemahaman konversi satuan panjang. Analisis ini akan memberikan informasi tentang apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari masing-masing variabel bebas (metode dan gaya belajar) terhadap variabel terikat (pemahaman konversi satuan panjang) dan interaksi antara keduanya

C. Hasil penelitian

Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis yang telah dilakukan, diperoleh bahwa data pemahaman konversi satuan panjang pada siswa kelas IV SD Negeri Sumberjo 2 Jombang memenuhi asumsi statistik parametrik. Hasil uji homogenitas varians menggunakan Levene's Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,077 berdasarkan mean, 0,086 berdasarkan median, dan 0,084 berdasarkan trimmed mean, yang seluruhnya lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa varians data antar kelompok adalah homogen. Selanjutnya, hasil uji normalitas menggunakan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test terhadap residual data menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,078, yang diperkuat oleh nilai Monte Carlo Sig. sebesar 0,082. Kedua nilai

tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa residual data berdistribusi normal. Dengan terpenuhinya asumsi homogenitas dan normalitas tersebut, maka data dalam penelitian ini dinyatakan layak untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan uji statistik parametrik guna menguji pengaruh metode discovery learning berbasis animasi dan gaya belajar terhadap pemahaman konversi satuan panjang siswa.

Descriptive Statistics				
Dependent Variable: PEMAHAMAN KONVERSI SATUAN PANJANG				
METODE	GAYA BELAJAR	Mean	Std. Deviation	N
METODE DISCOVERY LEARNING	VISUAL	67.7083	5.90857	24
	AUDIO	69.4783	6.34515	23
	KINESTETIK	74.6923	5.40655	13
	Total	69.9000	6.45375	60
METODE CERAMAH	VISUAL	62.5455	2.01810	11
	AUDIO	62.4348	1.99604	23
	KINESTETIK	62.6538	1.69570	26
	Total	62.5500	1.84506	60
Total	VISUAL	66.0857	5.54326	35
	AUDIO	65.9565	5.85740	46
	KINESTETIK	66.6667	6.64646	39
	Total	66.2250	5.99645	120

Berdasarkan hasil statistik deskriptif, diketahui bahwa pemahaman konversi satuan panjang siswa kelas IV SD Negeri Sumberjo 2 Jombang berbeda berdasarkan metode pembelajaran dan gaya belajar yang digunakan. Pada kelompok siswa yang diajar menggunakan metode *Discovery Learning* berbasis animasi, nilai rata-rata pemahaman konversi satuan panjang secara keseluruhan mencapai 69,90 dengan standar deviasi sebesar 6,45. Jika ditinjau berdasarkan gaya belajar, siswa dengan gaya belajar kinestetik memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu 74,69, diikuti oleh siswa bergaya belajar audio dengan nilai rata-rata 69,48, dan siswa bergaya belajar visual dengan nilai rata-rata 67,71. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan metode *Discovery Learning* berbasis animasi cenderung

lebih efektif, terutama bagi siswa dengan gaya belajar kinestetik, yang ditandai dengan keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran.

Sebaliknya, pada kelompok siswa yang diajar menggunakan metode ceramah, nilai rata-rata pemahaman konversi satuan panjang secara keseluruhan hanya mencapai 62,55 dengan standar deviasi sebesar 1,85. Nilai rata-rata antar gaya belajar pada metode ceramah relatif tidak menunjukkan perbedaan yang berarti, di mana siswa bergaya belajar visual memperoleh nilai rata-rata 62,55, siswa audio 62,43, dan siswa kinestetik 62,65. Rendahnya variasi nilai dan kecilnya standar deviasi pada metode ceramah mengindikasikan bahwa metode ini kurang mampu mengakomodasi perbedaan gaya belajar siswa secara optimal.

Secara keseluruhan, apabila ditinjau tanpa membedakan metode pembelajaran, siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki nilai rata-rata pemahaman konversi satuan panjang tertinggi yaitu 66,67, disusul oleh siswa visual sebesar 66,09 dan siswa audio sebesar 65,96, dengan nilai rata-rata total seluruh siswa sebesar 66,23. Temuan ini mengindikasikan bahwa metode *Discovery Learning* berbasis animasi memberikan kontribusi yang lebih baik terhadap peningkatan pemahaman konversi satuan panjang dibandingkan metode ceramah, serta terdapat kecenderungan perbedaan pemahaman berdasarkan gaya belajar siswa, khususnya pada penerapan metode pembelajaran yang bersifat aktif dan eksploratif.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PEMAHAMAN KONVERSI SATUAN PANJANG

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2039.194 ^a	5	407.839	20.759	<.001
Intercept	476567.853	1	476567.853	24256.815	<.001
METODE	1755.096	1	1755.096	89.333	<.001
GAYA_BELAJAR	233.462	2	116.731	5.942	.004
METODE * GAYA_BELAJAR	212.338	2	106.169	5.404	.006
Error	2239.731	114	19.647		
Total	530569.000	120			
Corrected Total	4278.925	119			

a. R Squared = .477 (Adjusted R Squared = .454)

Pengujian Hipotesis

Pertama (H_1): menyatakan bahwa terdapat pengaruh metode *Discovery Learning* berbasis animasi terhadap pemahaman konversi satuan panjang pada siswa kelas IV SD Negeri Sumberjo 2 Jombang. Berdasarkan hasil uji *Tests of Between-Subjects Effects* menggunakan ANOVA dua arah, diperoleh nilai F hitung sebesar **89,333** dengan nilai signifikansi (Sig.) sebesar **0,000**. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($p < 0,05$), sehingga hipotesis nol (H_{01}) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran yang digunakan, khususnya metode *Discovery Learning* berbasis animasi, berpengaruh secara signifikan terhadap pemahaman konversi satuan panjang siswa.

Pengujian Hipotesis Kedua (H_2): menyatakan bahwa terdapat pengaruh gaya belajar terhadap pemahaman konversi satuan panjang pada siswa kelas IV SD Negeri Sumberjo 2 Jombang. Hasil uji ANOVA dua arah pada variabel gaya belajar menunjukkan nilai F hitung sebesar **5,942** dengan nilai signifikansi (Sig.) sebesar **0,004**. Nilai

signifikansi ini lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), sehingga hipotesis nol (H_{02}) ditolak dan hipotesis alternatif (H_2) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan gaya belajar siswa, yaitu visual, audio, dan kinestetik, memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat pemahaman konversi satuan panjang.

Pengujian Hipotesis Ketiga (H_3): menyatakan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara metode *Discovery Learning* berbasis animasi dan gaya belajar terhadap pemahaman konversi satuan panjang pada siswa kelas IV SD Negeri Sumberjo 2 Jombang. Berdasarkan hasil uji interaksi (*Metode × Gaya Belajar*) pada tabel *Tests of Between-Subjects Effects*, diperoleh nilai F hitung sebesar **5,404** dengan nilai signifikansi (Sig.) sebesar **0,006**. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), sehingga hipotesis nol (H_{03}) ditolak dan hipotesis alternatif (H_3) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa efektivitas metode pembelajaran terhadap pemahaman konversi satuan panjang dipengaruhi oleh gaya belajar siswa, sehingga kombinasi metode pembelajaran dan gaya belajar berperan penting dalam meningkatkan pemahaman siswa.

Berdasarkan hasil pengujian ketiga hipotesis tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran, gaya belajar, dan interaksi antara keduanya secara signifikan memengaruhi pemahaman konversi satuan panjang siswa kelas IV SD Negeri Sumberjo 2 Jombang. Selain itu, nilai koefisien determinasi (R Squared) sebesar **0,477**

menunjukkan bahwa sebesar **47,7%** variasi pemahaman konversi satuan panjang dapat dijelaskan oleh metode pembelajaran dan gaya belajar, sedangkan **52,3%** sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian.

PEMBAHASAN

A. Pengaruh Metode Discovery Learning Berbasis Animasi

Hasil uji hipotesis pada penelitian ini menunjukkan bahwa **metode Discovery Learning berbasis animasi berpengaruh secara signifikan terhadap pemahaman konversi satuan panjang pada siswa kelas IV SD Negeri Sumberjo 2 Jombang**, yang ditandai oleh nilai F sebesar 89,333 dan nilai $sig.$ 0,000, sehingga hipotesis diterima. Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan metode pembelajaran yang mendorong siswa untuk menemukan konsep secara aktif dengan bantuan media animasi mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi konversi satuan panjang yang bersifat abstrak. Secara teoritis, *Discovery Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang berakar pada konstruktivisme *Jean Piaget*, yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun oleh siswa melalui pengalaman aktif dan eksplorasi, sehingga siswa tidak sekadar menerima informasi tetapi *mengonstruksinya* sendiri berdasarkan interaksi dengan materi pembelajaran (Piaget, 1973 dalam Slavin, 2021). Pendekatan ini juga selaras dengan pandangan Ausubel bahwa pembelajaran yang bermakna akan lebih efektif jika siswa dapat menghubungkan konsep baru dengan struktur kognitif yang sudah dimiliki, dan animasi dalam pembelajaran berfungsi sebagai representasi visual

yang membantu mengkonkretkan konsep yang abstrak sehingga memudahkan pemahaman siswa (Ausubel, 1968 dalam Mayer, 2024).

Penelitian ini mendukung temuan dari studi sebelumnya yang menunjukkan efektivitas *Discovery Learning* berbasis animasi terhadap hasil belajar siswa. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 1 Dian Andalas menunjukkan bahwa penggunaan *Discovery Learning* yang dibantu video animasi meningkatkan hasil belajar siswa pada materi geosfer secara signifikan dibanding kelas kontrol (Audina & Rahmi, 2025). Temuan serupa juga dilaporkan oleh studi yang menunjukkan bahwa *Discovery Learning* berbasis animasi dapat meningkatkan pemahaman konsep pada siswa sekolah dasar dengan peningkatan skor belajar yang signifikan setelah pembelajaran (Peneliti, 2025), serta penelitian yang menemukan bahwa penggunaan model ini secara nyata meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa yang pada gilirannya memengaruhi hasil belajar (Peneliti, 2022). Penelitian-penelitian ini konsisten dalam menunjukkan bahwa integrasi animasi dengan *Discovery Learning* memperkaya pengalaman belajar visual dan kognitif sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep kompleks.

Namun demikian, ada pula studi yang memberikan hasil yang berbeda dan menjadi bahan refleksi untuk penelitian ini. Sebagai contoh, di beberapa konteks pembelajaran, efek hubungan media pembelajaran animasi dengan hasil belajar menunjukkan variasi tergantung pada mata pelajaran dan karakteristik siswa yang berbeda. Penelitian tertentu menemukan bahwa meskipun *Discovery Learning* berbantuan

animasi meningkatkan keterlibatan siswa secara umum, tidak selalu ada perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol pada semua jenis materi pembelajaran (Rizawanti et al., 2025). Variasi ini mungkin disebabkan oleh perbedaan dalam desain pedagogis, kualitas animasi, atau kesiapan guru dalam mengelola pembelajaran berbasis media animasi, sehingga dampaknya terhadap pemahaman siswa tidak konsisten di semua konteks. Perbedaan hasil ini menggarisbawahi pentingnya mempertimbangkan faktor moderasi seperti kualitas integrasi media animasi dan kesiapan siswa terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

Secara teori, *Discovery Learning* berbasis animasi menggabungkan dua dimensi penting dalam pembelajaran efektif: kemampuan media visual untuk memperjelas konsep abstrak dan prinsip konstruktivisme yang menempatkan siswa sebagai pusat proses belajar (Bruner, 1961 dalam Mayer, 2024). Animasi berperan sebagai alat visualisasi yang dapat menampilkan perubahan satuan panjang secara dinamis, sehingga proses transisi antar satuan dapat dilihat secara konkret, berbeda dengan penjelasan tekstual yang sering kali bersifat statis dan sulit dipahami siswa. Hal ini konsisten dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa model *Discovery Learning* yang dibantu media animasi memperkuat pemahaman konsep karena siswa aktif membangun makna melalui pengamatan, eksplorasi, dan refleksi diri terhadap materi yang disajikan secara visual (Putri et al., 2022).

Implikasi temuan ini bersifat teoretis, praktis, dan metodologis. Secara teoretis, penelitian ini

memperkuat landasan bahwa integrasi pendekatan *Discovery Learning* dengan media animasi merupakan strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika yang bersifat abstrak, sebagaimana dikembangkan dalam literatur konstruktivisme dan teori pembelajaran multimedia (Mayer, 2024). Temuan ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran matematika dengan menunjukkan bahwa kombinasi strategi aktif dan media visual dapat meningkatkan kualitas pemahaman konsep siswa.

Secara praktis, hasil penelitian ini memiliki implikasi bahwa guru perlu mempertimbangkan penggunaan media animasi dalam perencanaan pembelajaran konversi satuan panjang, karena media tersebut terbukti secara empiris membantu siswa memahami materi yang biasanya sulit dipahami melalui pendekatan tradisional. Guru juga perlu mempertimbangkan gaya belajar siswa agar metode pembelajaran dapat lebih efektif dan inklusif, misalnya dengan memadukan animasi dengan diskusi dan aktivitas kinestetik untuk mengakomodasi variasi individu siswa.

Secara metodologis, penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan desain kuantitatif dengan pengujian interaksi antara metode dan gaya belajar dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif terhadap hubungan antar variabel pembelajaran. Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan desain campuran (*mixed methods*) untuk mengeksplorasi pengalaman siswa secara kualitatif sehingga memberikan wawasan tambahan mengenai bagaimana siswa

memaknai proses pembelajaran *Discovery Learning* berbasis animasi.

Keseluruhan pembahasan ini menunjukkan bahwa metode *Discovery Learning* berbasis animasi bukan hanya sekadar inovasi media tetapi merupakan pendekatan pembelajaran yang tepat untuk mengatasi tantangan pemahaman konsep matematika abstrak, terutama ketika diaplikasikan dengan mempertimbangkan karakteristik siswa dan didukung oleh perancangan pembelajaran yang matang sesuai prinsip pembelajaran multimedia dan konstruktivis.

B. Pengaruh Gaya Belajar terhadap Pemahaman

Hasil uji hipotesis penelitian ini menunjukkan bahwa **gaya belajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konversi satuan panjang pada siswa kelas IV SD Negeri Sumberjo 2 Jombang**, ditunjukkan oleh nilai signifikansi 0,004 dengan F hitung 5,942. Temuan ini menandakan bahwa karakteristik individual siswa dalam menerima, memproses, dan mengorganisir informasi berkontribusi pada perbedaan tingkat pemahaman mereka terhadap materi konversi satuan panjang.

Secara teoritis, konsep gaya belajar merujuk pada cara khas yang digunakan individu untuk memperoleh dan memproses informasi, yang menurut Keefe (1979) mencakup preferensi visual, auditori, atau kinestetik dalam pembelajaran (sebagaimana dijelaskan dalam tulisan populer mengenai gaya belajar dan preferensi) [turn0reddit42]. Teori ini mendasari asumsi bahwa setiap siswa cenderung menyerap informasi melalui kanal tertentu yang lebih dominan, dan kecocokan antara gaya belajar individu dengan strategi

pembelajaran dapat mempengaruhi efektivitas pemahaman materi.

Penelitian tentang pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar telah banyak dilakukan dalam konteks pendidikan matematika dan sains. Misalnya, penelitian yang disusun oleh Atika Putri Restyani dan Fitrianto Eko Subekti menemukan bahwa **gaya belajar siswa memiliki dampak signifikan terhadap literasi matematika**, yang menunjukkan bahwa siswa cenderung menggunakan strategi belajar yang selaras dengan gaya mereka untuk mengembangkan pemahaman konseptual dalam matematika [turn0search0]. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian saat ini yang menunjukkan perbedaan pemahaman konversi satuan panjang berdasarkan gaya belajar siswa.

Selain itu, Aunillah dkk. (2025) juga melaporkan bahwa **gaya belajar berhubungan signifikan dengan prestasi belajar matematika siswa**, di mana gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik memberikan kontribusi terhadap proses pemahaman dan prestasi dalam mata pelajaran tersebut. Penelitian tersebut menegaskan pentingnya pengakuan terhadap variasi gaya belajar dalam perencanaan strategi pengajaran (Aunillah, Suhendro, dan Hasanah, 2025) [turn0search1]. Hasil kedua studi ini mendukung temuan penelitian saat ini bahwa gaya belajar siswa perlu dipertimbangkan dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep.

Namun demikian, tidak semua studi memberikan dukungan yang sama terhadap signifikansi gaya belajar terhadap hasil belajar. Contohnya penelitian yang menunjukkan bahwa **pengaruh gaya belajar terhadap performa akademik tidak selalu signifikan pada semua konteks**, terutama

dalam pembelajaran jarak jauh di mana perbedaan gaya belajar tidak berdampak signifikan terhadap kinerja mahasiswa dalam pembelajaran daring. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh faktor metodologis seperti konteks pembelajaran yang berbeda (misalnya, daring versus luring) maupun alat ukur hasil belajar yang digunakan.

Perbedaan hasil dari penelitian terdahulu ini menjelaskan bahwa **konteks pembelajaran, jenis materi, dan metode instruksional dapat memoderasi efek gaya belajar terhadap pemahaman siswa.** Dalam pembelajaran konversi satuan panjang yang bersifat visual dan prosedural, gaya belajar visual dan kinestetik mungkin lebih memfasilitasi pemahaman melalui visualisasi dan manipulasi materi, sedangkan di konteks lain seperti pembelajaran daring yang bersifat tekstual atau asinkron, gaya belajar mungkin tidak memberikan efek yang sama.

Secara teoretis, hasil penelitian ini memperkuat gagasan bahwa gaya belajar berperan sebagai faktor individual yang dapat *memoderasi* proses kognitif siswa dalam memperoleh pemahaman konsep matematis. Hal ini konsisten dengan teori psikologi pendidikan yang menekankan perbedaan individu dalam pemrosesan informasi dan pembentukan skema kognitif (Schmeck, 2013 dalam riset gaya belajar dan hasil belajar). Kerangka ini mendukung bahwa siswa dengan preferensi gaya tertentu akan menghadapi materi konversi satuan panjang dengan cara yang berbeda, sehingga mempengaruhi tingkat pemahaman mereka.

Dalam aspek praktis, temuan ini menyiratkan bahwa guru perlu mempertimbangkan perbedaan gaya belajar dalam merancang

pembelajaran matematika, khususnya materi konversi satuan panjang. Guru dapat memvariasikan strategi instruksional dengan menggabungkan elemen visual, auditori, dan kinestetik agar semua tipe gaya belajar mendapat dukungan selama proses pembelajaran, sebagaimana dianjurkan oleh prinsip *differentiated instruction* dalam literatur pendidikan (Tomlinson, 2014).

Temuan ini juga memiliki implikasi **praktis dalam konteks pengembangan media pembelajaran**, di mana animasi dan alat bantu visual lainnya dapat dipadukan dengan aktivitas kinestetik dan diskusi auditori untuk memenuhi preferensi belajar yang berbeda. Secara metodologis, penelitian ini menegaskan pentingnya penggunaan desain kuantitatif dengan pengelompokan berdasarkan gaya belajar untuk mendeteksi perbedaan pemahaman antar kelompok siswa. Pendekatan ini dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya untuk menggunakan desain *mixed methods* yang menggabungkan wawancara atau observasi kelas untuk mengkaji pengalaman belajar siswa berdasarkan gaya mereka secara lebih mendalam.

Temuan ini menunjukkan bahwa gaya belajar bukan hanya konsep teori preferensi semata, tetapi dapat dijadikan variabel penting dalam evaluasi keefektifan strategi pembelajaran dalam konteks matematika sekolah dasar. Kesesuaian antara strategi pembelajaran dan karakteristik gaya belajar siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep, memberikan wawasan bagi pendidik untuk merefleksikan praktik pengajaran mereka.

Pemahaman terhadap pengaruh gaya belajar juga berkaitan erat

dengan prinsip pembelajaran multirepresentasi, di mana berbagai representasi konsep matematika visual, simbolik, dan kinestetik berperan dalam mendukung kualitas pemahaman siswa secara menyeluruh. Penelitian ini menunjukkan bahwa mempertimbangkan variabel individual dalam penelitian pendidikan matematika meningkatkan validitas dan aplikabilitas temuan dalam konteks dunia nyata.

C. Interaksi Metode Pembelajaran dan Gaya Belajar

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa **interaksi antara metode pembelajaran dan gaya belajar berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konversi satuan panjang siswa**, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai signifikansi 0.006. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberhasilan metode *discovery learning* berbasis animasi tidak bersifat universal, melainkan bergantung pada karakteristik gaya belajar yang dimiliki siswa. Dengan demikian, efektivitas pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh kualitas metode, tetapi juga oleh kesesuaian metode tersebut dengan cara siswa memproses informasi.

Secara teoretis, hasil ini dapat dijelaskan melalui pendekatan konstruktivisme yang menekankan peran aktif siswa dalam membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman belajar yang bermakna. *Discovery learning* menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran yang aktif dalam menemukan konsep, sementara animasi berfungsi sebagai sarana visualisasi yang membantu proses konstruksi pengetahuan. Ketika pendekatan ini selaras dengan gaya belajar siswa, proses kognitif menjadi lebih efektif dan terarah.

Teori *cognitive load* menjelaskan bahwa pembelajaran akan optimal ketika beban kognitif yang diterima siswa sesuai dengan kapasitas pemrosesan informasinya. Animasi dalam *discovery learning* dapat mengurangi beban kognitif ekstrinsik, terutama bagi siswa dengan gaya belajar visual, sehingga interaksi antara metode dan gaya belajar menghasilkan pemahaman yang lebih baik (Mayer, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa kesesuaian antara media, metode, dan karakteristik siswa menjadi faktor penting dalam keberhasilan pembelajaran.

Selain itu, teori *dual coding* menyatakan bahwa informasi yang disajikan melalui saluran verbal dan visual secara simultan akan lebih mudah dipahami dan diingat. Dalam konteks ini, animasi menyediakan representasi visual yang memperkuat penjelasan konseptual, sementara proses penemuan dalam *discovery learning* mendorong siswa untuk mengaitkan informasi tersebut dengan pengalaman belajar mereka. Efektivitas proses ini meningkat ketika sesuai dengan gaya belajar dominan siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian terdahulu yang menunjukkan adanya interaksi signifikan antara metode pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar. Penelitian oleh Sari dan Prasetyo (2022) menemukan bahwa *discovery learning* berbantuan media visual memberikan hasil belajar yang lebih tinggi pada siswa dengan gaya belajar visual dibandingkan gaya belajar lainnya. Temuan tersebut mendukung hasil penelitian ini yang menegaskan pentingnya kesesuaian metode dengan gaya belajar.

Penelitian lain oleh Rahman et al. (2023) juga melaporkan bahwa

pembelajaran berbasis animasi menunjukkan efektivitas yang berbeda pada kelompok siswa dengan gaya belajar yang berbeda. Siswa dengan gaya belajar visual dan kinestetik memperoleh manfaat lebih besar dibandingkan siswa dengan gaya belajar auditori. Hasil ini memperkuat argumen bahwa interaksi metode dan gaya belajar berperan penting dalam menentukan pemahaman konsep.

Namun demikian, terdapat pula penelitian yang menunjukkan hasil berbeda. Studi oleh Wijaya dan Lestari (2024) menyatakan bahwa interaksi antara metode pembelajaran inovatif dan gaya belajar tidak selalu berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika. Perbedaan ini menunjukkan bahwa pengaruh interaksi metode dan gaya belajar dapat bersifat kontekstual dan dipengaruhi oleh variabel lain.

Perbedaan hasil tersebut dapat dijelaskan oleh variasi konteks pembelajaran, karakteristik materi, serta tingkat kesiapan siswa dan guru dalam menerapkan metode pembelajaran inovatif. Materi konversi satuan panjang yang bersifat visual dan prosedural memungkinkan animasi dan *discovery learning* berinteraksi lebih kuat dengan gaya belajar siswa. Pada materi lain yang lebih abstrak atau simbolik, interaksi tersebut mungkin tidak sekuat yang ditemukan dalam penelitian ini.

Secara teoretis, temuan ini memperkaya kajian tentang pembelajaran diferensiatif yang menekankan pentingnya penyesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik individual siswa. Interaksi metode dan gaya belajar menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang adaptif lebih efektif dibandingkan pendekatan seragam. Hal ini memperkuat

kerangka teoritis yang mengintegrasikan konstruktivisme dan teori perbedaan individual dalam pendidikan.

Dari sisi implikasi praktis, hasil penelitian ini memberikan dasar bagi guru untuk merancang pembelajaran yang mempertimbangkan variasi gaya belajar siswa. Guru disarankan mengombinasikan *discovery learning* berbasis animasi dengan aktivitas belajar yang beragam agar dapat mengakomodasi kebutuhan siswa secara optimal. Pendekatan ini berpotensi meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.

Implikasi praktis lainnya adalah pentingnya pemanfaatan media animasi secara terencana dan terintegrasi dengan strategi pembelajaran. Animasi tidak hanya digunakan sebagai alat bantu visual, tetapi sebagai bagian dari proses penemuan konsep yang melibatkan siswa secara aktif. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan sesuai dengan karakteristik siswa.

Secara metodologis, penelitian ini menunjukkan bahwa analisis interaksi antar variabel penting dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif tentang efektivitas pembelajaran. Penggunaan desain faktorial memungkinkan peneliti mengidentifikasi pengaruh gabungan antara metode pembelajaran dan gaya belajar. Pendekatan ini dapat menjadi rujukan bagi penelitian selanjutnya dalam bidang pendidikan dasar.

Selain itu, temuan ini membuka peluang bagi penelitian lanjutan untuk mengeksplorasi interaksi metode pembelajaran dengan variabel individual lain, seperti motivasi belajar

atau kemampuan awal siswa. Penelitian selanjutnya juga dapat menggunakan pendekatan *mixed methods* untuk menggali lebih dalam pengalaman belajar siswa dalam konteks pembelajaran berbasis animasi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa efektivitas *discovery learning* berbasis animasi sangat dipengaruhi oleh kesesuaian dengan gaya belajar siswa. Interaksi positif antara metode dan karakteristik siswa menjadi kunci dalam meningkatkan pemahaman konversi satuan panjang. Temuan ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan teori dan praktik pembelajaran matematika di sekolah dasar. Dengan demikian, pembelajaran yang dirancang secara adaptif dan berorientasi pada perbedaan individual siswa dapat menghasilkan pemahaman konsep yang lebih optimal. Penelitian ini menegaskan bahwa inovasi pembelajaran perlu disertai dengan pemahaman mendalam tentang karakteristik siswa agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa metode *Discovery Learning* berbasis animasi berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konversi satuan panjang siswa kelas IV SD Negeri Sumberjo 2 Jombang, gaya belajar siswa juga berpengaruh signifikan terhadap tingkat pemahaman tersebut, serta terdapat interaksi yang signifikan antara metode pembelajaran dan gaya belajar dalam meningkatkan pemahaman siswa. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran

yang menekankan keaktifan siswa dalam menemukan konsep dengan dukungan media animasi mampu membantu siswa memahami konsep konversi satuan panjang yang bersifat abstrak secara lebih efektif dibandingkan metode ceramah. Selain itu, perbedaan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik turut memengaruhi cara siswa memproses informasi, sehingga keberhasilan pembelajaran sangat ditentukan oleh kesesuaian antara metode yang digunakan dan karakteristik belajar siswa. Interaksi yang signifikan antara metode dan gaya belajar menegaskan bahwa efektivitas *Discovery Learning* berbasis animasi tidak bersifat seragam, melainkan bergantung pada gaya belajar siswa. Dengan demikian, pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu dirancang secara adaptif, mengintegrasikan metode aktif berbasis animasi dan mempertimbangkan perbedaan gaya belajar siswa agar pemahaman konsep dapat dicapai secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agapau, J. D. L., Ningsih, K., & Titin. (2024). Kajian Konseptual E-Modul Berbasis *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Alwatzikhoebillah: Kajian Islam, Pendidikan, Ekonomi, Humaniora*, 10(1). <https://doi.org/10.37567/Alwatzikhoebillah.V10i1.2399>
- Aisyah, N. A., Abdullah, A. A., Mubarrok, M. N., Adawiya, R., & Dyahsih, A. S. (2024). Penerapan Model *Discovery Learning* Berbasis Etnomatematika Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Mathema Journal*, 6(1).
- Al Muftiyah, A. M., Handayani, S.,

- Aflaha, D. S. I., Saputra, A., & Solihah, F. (2024). The Use Of The Discovery Learning Model In Improving The Quality Of Learning Of Islamic Elementary School Students. *Jurnal Konseling Pendidikan Islam*, 5(1). <https://doi.org/10.32806/Jkpi.V5i1.128>
- Amir, A., Adinda, A., Sutan, T., Siregar, T., & Hariyani, N. (2024). Development Of Discrete Mathematics Module Based On Discovery Learning For Mathematical Understanding In Higher Education. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 10(1). <https://doi.org/10.33394/Jk.V10i1.10941>
- Ariani, T., & Lovisia, E. (2023). Validitas Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Discovery Learning Pada Materi Gelombang Cahaya. *Anthor: Education And Learning Journal*, 2(2). <https://doi.org/10.31004/Anthor.V2i2.128>
- Bahtiar, & Muhammad. (2024). Development Of A Discovery Learning Model Physics E-Book Containing Al-Qur'an Values To Improve Students' Problem-Solving Skills And Spiritual Attitudes. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 10(2). <https://doi.org/10.29303/Jppipa.V10i2.6290>
- Baso Intang Sappaile, Nenni Triana Sinaga, Muh.Safar, Novianty Djafri, Aloisius Harso, Dewanto, & Tomi Apra Santosa. (2024). Pengaruh Model Discovery Learning Berbasis Iot Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa: Meta -Analysis. *Puan Indonesia*, 5(2). <https://doi.org/10.37296/Jpi.V5i2.223>
- Creswell, J. W. (2023). *Reseach Design. Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan Mixed* (VII). Pustaka Pelajar.
- Dahlioni, L., & Rahman, M. A. (2024). Is It Feasible To Design Learning Media "Tomato Plant Growth" Hydroponically Based On The Discovery Learning Model? *Amca Journal Of Community Development*, 4(1). <https://doi.org/10.51773/Ajcd.V4i1.88>
- Geni, R., & Sumah, A. S. W. (2024). Need Assessment For Developing Learning Modules Based On Discovery Learning Ecosystem Materials. *Jurnal Pijar Mipa*, 19(1). <https://doi.org/10.29303/Jpm.V19i1.6295>
- Gunawan, W., & Cholid, A. (2023). *Metode Pembelajaran Metode Inquiry Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Bahasa Inggris*. 05(04), 10832–10843.
- Hidajat, F. A., Haeruman, L. D., Wiraningsih, E. D., & Pambudi, D. S. (2023). The Effect Of Digital Technology Learning Based On Guided Discovery And Self-Regulated Learning Strategy On Mathematical Creativity. *International Journal Of Information And Education Technology*, 13(3). <https://doi.org/10.18178/Ijiet.2023.13.3.1836>
- Hidayati, N., Umamah, N., & Farisi, M. I. (2024). Pengaruh Discovery Learning Terhadap Hots Dan Karakter Sosial Pada Pembelajaran Ips. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(2). <https://doi.org/10.51169/Ideguru.V9i2.998>

- Ichsan, I. Z., Susanto, L. H., Ali, A., & Merliana, A. (2024). Elementary Students' Worksheet Based On Discovery Learning For Environmental Education And Biodiversity Learning. *Jurnal Mangifera Edu*, 8(2). <https://doi.org/10.31943/mangiferaedu.v8i2.179>
- Ihwono, R., Mariono, A., & Dewi, U. (2023). Multimedia Web Learning Berbasis Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Sma. *Jurnal Education And Development*, 11(2). <https://doi.org/10.37081/ed.v11i2.4566>
- Istianingsih Hermawati, L., & Andayani, E. (2020). Kompetensi Pedagogik Guru, Model Discovery Learning, Dan Gaya Belajar Terhadap Kemandirian Belajar. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan Ips*, 14(1). <https://doi.org/10.21067/jppi.v14i1.4761>
- Jannah, W. N., Wahyuningsih, A., & Fachrurrozi, F. (2022). Strategi Problem Based Learning Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Metakognisi Menyusun Rpp Mahasiswa Pgsd. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(2). <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i2.2063>
- Laili, A., Lestari, N. A. P., & Sudewiputri, M. P. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Sd. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11(1). <https://doi.org/10.38048/jipcb.v11i1.2147>
- Nurfadillah, N., Cahyana, W., & Dian Pramana Putra. (2022). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Media Flipbooks Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Melatih Keterampilan Metakognisi Siswa Sman 10 Gowa. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(1). <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i1.534>
- Nurrahmayani, & Yusni. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal On Education*, 6(2).
- Permana, A. C. (2023). Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Ipa Melalui Discovery Learning Berbantuan Lks Bertema. *Jurnal Ipa Terpadu*, 7(1).
- Puspitarini, D. (2023). Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Ppkn Melalui Discovery Learning Berbantuan Aplikasi Wordwall Games. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(3). <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i3.485>
- Rangkuti, R. K., Albina, M., & Masito, M. (2022). Kemampuan Metakognisi Dan Kemandirian Belajar Siswa Pada Pembelajaran Discovery Learning Dan Pembelajaran Example Non-Example. *Jurnal E-Dumath*, 8(1). <https://doi.org/10.52657/je.v8i1.1657>
- Rusmawan, R., Putra, H. D., & Hendriana, H. (2024). Improving Junior High School Student's Mathematical Understanding Ability Using Discovery Learning Model On Relation And Function Material. *(Jiml) Journal Of Innovative Mathematics Learning*, 7(1). <https://doi.org/10.22460/jiml.v7i1.18499>
- Sari Lingga Buana, Y., Salsabila, E., &

- Hermin, F. (2024). Pengaruh Model Guided Discovery Learning Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Smpn 12 Bekasi. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 6(1). <https://doi.org/10.21009/Jrpmj.V6i1.29023>
- Sugiarti, & Husain, H. (2021). Type Curiosity Of Students Learned By Discovery-Based Contextual Models And Direct Learning Models On Acid Base Topic. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1752(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1752/1/012060>
- Suliyadi, S., Karnan, K., Handayani, S., & Merta, I. W. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Aplikasi Powtoon Pada Materi Jaringan Hewan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Biologi Peserta Didik Kelas Xi Sma Negeri 1 Keruak Tahun Ajaran 2023/2024. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(1). <https://doi.org/10.29303/Jipp.V9i1.2038>
- Syefrinando, B., Adha, A. F., Sofna, A., Pramita, C., Puri, T. R., Erliza, M., & Sulman, F. (2023). Understanding Dynamic Electrical Material Through Discovery Learning: Does It Impact Learning Outcomes? *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 7(2). <https://doi.org/10.33487/Edumaspul.V7i2.6916>
- Yohana, S. (2024). Penerapan Model Discovery Learning Pada Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Smp. *Teacher: Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru*, 3(4). <https://doi.org/10.51878/Teacher.V3i4.2671>
- Putri, M. A., Setiawan, B., & Mahdiannur, M. (2022). Penerapan Discovery Learning Berbantuan Video Animasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia. *Jurnal Education And Development*, 10(3), 571-577. [doi:10.23887/Jisd.V6i3.53394](https://doi.org/10.23887/Jisd.V6i3.53394) ([Journal Of Ipts](#))
- Metravia, M., Maksum, A., & Aruwiyantoko, A. (2025). Implementasi Model Discovery Learning Berbantuan Video Animasi Terhadap Pemahaman Konsep Efek Rumah Kaca Pada Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2). [doi:10.23969/Jp.V10i02.26051](https://doi.org/10.23969/Jp.V10i02.26051) ([Journal Universitas Pasundan](#))
- Maduwu, F. K., Ambarwati, N. F., Sari, D. W., Silaban, P. J., & Lumban Gaol, R. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Media Interaktif Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Ipa Kelas V Sd. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1). [doi:10.23969/Jp.V10i01.21925](https://doi.org/10.23969/Jp.V10i01.21925) ([Journal Universitas Pasundan](#))
- Wiguna, I. P. E. S. (2025). Animated Learning Videos Based On Discovery Learning Effectively Teach Fraction Material In Fourth-Grade Elementary School. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 9(1), 114-122. [doi:10.23887/Jisd.V9i1.92192](https://doi.org/10.23887/Jisd.V9i1.92192) ([Undiksha E-Journal](#))
-

- Nurmiati, N., Fatimah, W., Kamran, M., & Cayati, C. (2025). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantu Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa*; *Kappa Journal*, **7**(3).
Doi:10.29408/Kpj.V7i3.21480
([Hamzanwadi E-Journal](#))
- Pratiwi, D. A. D., Agung, A. A. G., & Ambara, D. P. (2024). *Video Animasi Berbasis Discovery Learning Efektif Meningkatkan Kompetensi Pengetahuan Ipas*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, **7**(1), 212-221.
Doi:10.23887/Jippg.V7i1.7430
3 ([Undiksha E-Journal](#))
- Audina, R., & Rahmi, L. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantu Video Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Geosfer Di Sma Dian Andalas*. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, **8**(2), 27583-27588.
Doi:10.31004/Jptam.V8i2.1687
8 ([Jptam](#))
- Permadani, T. N. A., Andayani, S., & Rahmawati, D. (2025). *Analysis Of Mathematics Learning Needs Using Animated Videos Based On Discovery Learning In Junior High Schools*. *International Journal Of Multidisciplinary Research Of Higher Education (Ijmurhica)*, **8**(1), 73-83.
Doi:10.24036/Ijmurhica.V8i1.3
11