

**PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN VIDEO ANIMASI
TERHADAP PEMAHAMAN MATERI SUMBER ENERGI PADA SISWA KELAS
IV SD IT LUQMAN AL HAKIM YOGYAKARTA**

Robi'ah Al Adabiyah¹, Anita Ekantini²

^{1,2} PGMI FITK Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

123104080089@student.uin-suka.ac.id, anita.ekantini@uin-suka.ac.id,

ABSTRACT

Conceptual understanding is one of the essential competencies that students should master in elementary science learning, particularly in the topic of energy sources, which contains abstract concepts. One instructional approach that can enhance students' conceptual understanding is the implementation of the Discovery Learning model supported by animated videos. This study aimed to determine the effect of the Discovery Learning model assisted by animated videos on fourth-grade students' understanding of energy source material at SD IT Luqman Al Hakim Yogyakarta. This research employed a quantitative approach using a pre-experimental method with a One Group Pretest-Posttest Design. The sample consisted of 24 fourth-grade students selected through the total sampling technique. Data were collected using a validated and reliable multiple-choice test and analyzed using descriptive statistics, the Shapiro-Wilk normality test, a paired sample t-test, and the Normalized Gain (N-Gain) test. The results showed that the mean pretest score increased from 57.63 to 82.92 on the posttest. The paired sample t-test indicated a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), confirming that the implementation of the Discovery Learning model assisted by animated videos had a significant effect on students' understanding of energy source material. Furthermore, the average N-Gain score was 0.602, which was categorized as moderate. These findings indicate that the Discovery Learning model assisted by animated videos is effective as an alternative instructional approach to improve elementary students' conceptual understanding in science learning.

Keywords: *Discovery Learning, animated video, conceptual understanding, energy sources, elementary science*

ABSTRAK

Pemahaman konsep merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), khususnya pada materi sumber energi yang memuat konsep-konsep abstrak. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep adalah melalui penerapan model *Discovery Learning* berbantuan video animasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan video animasi terhadap pemahaman materi sumber energi pada siswa kelas IV SD IT Luqman Al

Hakim Yogyakarta. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *pre-experimental* melalui desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Sampel penelitian berjumlah 24 siswa yang ditentukan menggunakan teknik *total sampling*. Data dikumpulkan menggunakan tes pilihan ganda yang telah memenuhi kriteria valid dan reliabel, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro-Wilk, *paired sample t-test*, dan *Normalized Gain (N-Gain)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* sebesar 57,63 meningkat menjadi 82,92 pada *posttest*. Hasil *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan penerapan model *Discovery Learning* berbantuan video animasi terhadap pemahaman materi sumber energi. Selain itu, rata-rata skor *N-Gain* sebesar 0,602 berada pada kategori sedang. Dengan demikian, model *Discovery Learning* berbantuan video animasi efektif digunakan sebagai alternatif pembelajaran IPA untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: *Discovery Learning, video animasi, pemahaman konsep, sumber energi, IPA sekolah dasar*

A. Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir ilmiah, pemecahan masalah, dan pemahaman peserta didik terhadap berbagai fenomena alam. Pembelajaran IPA di sekolah dasar tidak hanya menekankan penguasaan fakta, tetapi juga kemampuan memahami konsep sehingga peserta didik mampu menghubungkan pengetahuan yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Bruner (1961) menyatakan bahwa pemahaman konsep akan lebih bermakna apabila peserta didik memperoleh pengetahuan melalui proses

menemukan sendiri konsep yang dipelajari. Sejalan dengan itu, Mayer (2021) menjelaskan bahwa pembelajaran yang memadukan informasi visual dan verbal mampu membantu peserta didik membangun pemahaman konsep secara lebih efektif.

Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik melalui kegiatan eksplorasi, penyelidikan, dan pemecahan masalah. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan pengalaman belajar bermakna sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Namun, implementasi

pembelajaran IPA di sekolah dasar masih menghadapi berbagai tantangan. Pembelajaran yang didominasi metode ceramah dan penggunaan media yang kurang bervariasi menyebabkan peserta didik cenderung pasif sehingga pemahaman konsep belum berkembang secara optimal. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif sekaligus didukung oleh media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi.

Salah satu materi IPA yang memerlukan pemahaman konseptual yang baik adalah materi sumber energi. Materi ini memuat konsep-konsep yang saling berkaitan, seperti jenis sumber energi, perubahan bentuk energi, dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari. Karakteristik materi yang bersifat abstrak mengharuskan guru menggunakan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi secara utuh. Penggunaan media berbasis animasi terbukti dapat membantu menyajikan konsep yang abstrak

menjadi lebih konkret sehingga meningkatkan pemahaman peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru kelas IV SD IT Luqman Al Hakim Yogyakarta, pembelajaran IPA telah mengacu pada Kurikulum Merdeka. Akan tetapi, penggunaan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan materi sumber energi masih belum optimal. Pembelajaran masih didominasi penggunaan buku paket dan penjelasan guru sehingga sebagian peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep secara menyeluruh. Kondisi tersebut tercermin dari hasil evaluasi awal yang menunjukkan bahwa pemahaman peserta didik terhadap materi sumber energi masih perlu ditingkatkan.

Salah satu alternatif yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model *Discovery Learning*. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan konsep melalui tahapan *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan

generalization. Agar proses pembelajaran lebih optimal, model *Discovery Learning* dipadukan dengan video animasi yang mampu menyajikan materi dalam bentuk gambar bergerak, suara, teks, dan ilustrasi sehingga konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* berbantuan media digital maupun media animasi memberikan dampak positif terhadap pembelajaran IPA di sekolah dasar. Pratiwi et al. (2024) mengembangkan video animasi berbasis *Discovery Learning* dan menemukan bahwa media tersebut efektif meningkatkan kompetensi pengetahuan IPAS siswa sekolah dasar. Saputri et al. (2024) membuktikan bahwa model *Discovery Learning* berbantuan video interaktif berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa sekolah dasar. Rizawanti et al. (2024) juga melaporkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* berbantuan media animasi mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran IPA. Selain itu,

Metra via et al. (2025) menunjukkan bahwa implementasi model *Discovery Learning* berbantuan video animasi dapat meningkatkan pemahaman konsep efek rumah kaca pada siswa sekolah dasar melalui pembelajaran yang lebih aktif dan kontekstual.

Meskipun berbagai penelitian tersebut menunjukkan efektivitas model *Discovery Learning* maupun media video animasi, sebagian besar penelitian berfokus pada pengembangan media, peningkatan hasil belajar, atau penerapannya pada materi yang berbeda. Penelitian yang secara khusus menguji pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan video animasi terhadap pemahaman materi sumber energi pada siswa kelas IV sekolah dasar masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan pada penerapan model *Discovery Learning* yang dipadukan dengan video animasi untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi sumber energi di kelas IV sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan video animasi terhadap pemahaman materi

sumber energi pada siswa kelas IV SD IT Luqman Al Hakim Yogyakarta.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *pre-experimental* menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Discovery Learning* berbantuan video animasi terhadap pemahaman materi sumber energi dengan membandingkan hasil belajar siswa sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) diberikan perlakuan (Sugiyono, 2022).

Desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$\mathbf{O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2}$$

Keterangan:

$\mathbf{O_1}$ = *Pretest*

$\mathbf{X}$ = Pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan video animasi

$\mathbf{O_2}$ = *Posttest*

Penelitian dilaksanakan di SD IT Luqman Al Hakim Yogyakarta pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas IV yang berjumlah

24 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* karena seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian sehingga seluruh karakteristik populasi terwakili dalam penelitian (Sugiyono, 2022).

Instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda yang digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi sumber energi. Penyusunan instrumen mengacu pada tujuan pembelajaran dan indikator capaian pembelajaran IPA kelas IV Kurikulum Merdeka. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen disusun berdasarkan kisi-kisi pembelajaran dan divalidasi melalui *expert judgment* oleh validator untuk memastikan kesesuaian antara indikator, materi, dan butir soal sehingga layak digunakan sebagai instrumen penelitian (Arikunto, 2021).

Pelaksanaan penelitian terdiri atas tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan tahap akhir. Tahap persiapan meliputi penyusunan perangkat pembelajaran, media video animasi, instrumen penelitian, serta validasi instrumen. Tahap pelaksanaan diawali dengan pemberian *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya,

pembelajaran dilaksanakan menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan video animasi melalui enam sintaks pembelajaran, yaitu *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization* (Bruner, 1961). Setelah proses pembelajaran selesai, siswa diberikan *posttest* untuk mengukur pemahaman materi setelah memperoleh perlakuan. Tahap akhir dilakukan dengan mengolah, menganalisis, dan menginterpretasikan data penelitian.

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan nilai rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum, dan standar deviasi hasil *pretest* dan *posttest*. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, data diuji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50 responden (Razali & Wah, 2011). Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *paired sample t-test* pada taraf signifikansi 5% untuk mengetahui perbedaan hasil *pretest* dan *posttest*. Tingkat peningkatan pemahaman siswa dianalisis menggunakan *Normalized Gain* (*N-Gain*) berdasarkan kategori

yang dikemukakan oleh Hake (1999). Seluruh analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 25.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

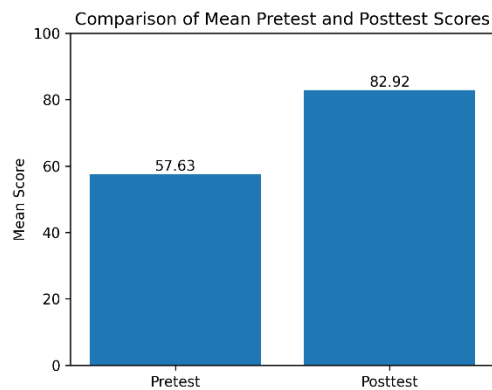
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Discovery Learning* berbantuan video animasi terhadap pemahaman materi sumber energi pada siswa kelas IV SD IT Luqman Al Hakim Yogyakarta. Data penelitian diperoleh melalui pemberian *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah proses pembelajaran.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan video animasi. Nilai rata-rata *pretest* sebesar 57,63 meningkat menjadi 82,92 pada *posttest*. Selain itu, nilai minimum meningkat dari 48 menjadi 75, sedangkan nilai maksimum meningkat dari 70 menjadi 90. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setelah mengikuti pembelajaran, kemampuan siswa dalam memahami materi sumber energi mengalami peningkatan.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD IT Luqman Al Hakim IV B

Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>					
Variabel	N	Min	Max	Mean	SD
<i>Pretest</i>	24	48	70	57,63	5,88
<i>Posttest</i>	24	75	90	82,92	4,16

Peningkatan nilai rata-rata menunjukkan bahwa model *Discovery Learning* berbantuan video animasi mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif dan bermakna. Melalui tahapan *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*, siswa memperoleh kesempatan untuk menemukan konsep secara mandiri. Proses tersebut membantu siswa membangun hubungan antarkonsep sehingga pemahaman terhadap materi sumber energi menjadi lebih baik. Temuan ini sejalan dengan teori Bruner (1961) yang menyatakan bahwa pengetahuan yang diperoleh melalui proses penemuan akan lebih mudah dipahami dan diingat oleh peserta didik.



Gambar 1. Perbandingan Rata-rata Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data diuji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,542 dan *posttest* sebesar 0,438. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal. Dengan demikian, data memenuhi persyaratan untuk dilakukan pengujian menggunakan *paired sample t-test*.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,542	Normal
<i>Posttest</i>	0,438	Normal

Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$) dengan nilai *t* sebesar 58,562. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*.

Dengan demikian, hipotesis penelitian diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* berbantuan video animasi berpengaruh terhadap pemahaman materi sumber energi pada siswa kelas IV SD IT Luqman Al Hakim Yogyakarta.

Tabel 3. Hasil Uji *Paired Sample t-test*

Hasil Uji Paired Sample t-test		
<i>Mean Difference</i>	t	Sig.
25,29	58,562	0,000

Peningkatan pemahaman siswa tidak hanya dipengaruhi oleh penggunaan model *Discovery Learning*, tetapi juga oleh pemanfaatan video animasi sebagai media pembelajaran. Video animasi mampu menyajikan konsep-konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret melalui perpaduan gambar, teks, suara, dan animasi sehingga memudahkan siswa memahami materi sumber energi. Temuan ini sejalan dengan teori *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang dikemukakan oleh Mayer (2021), yang menjelaskan bahwa penyajian informasi melalui saluran visual dan verbal secara bersamaan dapat meningkatkan proses pengolahan informasi dan membantu peserta didik

membangun pemahaman konsep yang lebih baik.

Efektivitas penerapan model pembelajaran juga dianalisis menggunakan *Normalized Gain (N-Gain)*. Hasil analisis menunjukkan rata-rata skor *N-Gain* sebesar 0,602 dengan kategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* berbantuan video animasi cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman materi sumber energi.

Tabel 4. Hasil Analisis N-Gain

Hasil Analisis N-Gain	
Rata-rata N-Gain	Kategori
0,602	Sedang

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Pratiwi et al. (2024) yang menyatakan bahwa video animasi berbasis *Discovery Learning* efektif meningkatkan kompetensi pengetahuan IPAS siswa sekolah dasar. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Saputri et al. (2024) yang menunjukkan bahwa model *Discovery Learning* berbantuan video interaktif berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa sekolah dasar. Selain itu, Rizawanti et al. (2024)

menemukan bahwa penggunaan media animasi dalam model *Discovery Learning* mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik karena pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan berpusat pada siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Metravia et al. (2025) pada materi efek rumah kaca juga menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* berbantuan video animasi dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa sekolah dasar.

Temuan penelitian ini memperkuat hasil penelitian terdahulu bahwa integrasi model *Discovery Learning* dengan video animasi memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan pembelajaran konvensional. Model pembelajaran mendorong siswa menemukan konsep secara mandiri, sedangkan video animasi membantu memvisualisasikan materi yang abstrak sehingga lebih mudah dipahami. Dengan demikian, penerapan model *Discovery Learning* berbantuan video animasi dapat menjadi alternatif pembelajaran IPA yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa sekolah

dasar, khususnya pada materi sumber energi.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* berbantuan video animasi berpengaruh signifikan terhadap pemahaman materi sumber energi pada siswa kelas IV SD IT Luqman Al Hakim Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai dari *pretest* sebesar 57,63 menjadi *posttest* sebesar 82,92. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), sehingga hipotesis penelitian diterima. Selain itu, hasil analisis *Normalized Gain (N-Gain)* sebesar 0,602 berada pada kategori sedang, yang menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* berbantuan video animasi cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman materi sumber energi.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* yang dipadukan dengan video animasi mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan berpusat pada siswa. Melalui proses

menemukan konsep secara mandiri yang didukung visualisasi materi melalui video animasi, siswa lebih mudah memahami konsep-konsep abstrak pada materi sumber energi. Oleh karena itu, model *Discovery Learning* berbantuan video animasi dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran IPA di sekolah dasar untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan kelompok kontrol, jumlah sampel yang lebih besar, serta menguji penerapan model ini pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2021). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21–32.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Indiana University.
- Kementerian Pendidikan Riset, dan Teknologi, K. (2022). *Keputusan Kepala BSKAP Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran*.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Monika Metravia, Arifin Maksum, A. A. (2025). *Implementasi Model Discovery Learning Berbantuan Video Animasi Terhadap Pemahaman Konsep Efek Rumah Kaca pada Siswa Kelas VI Sekolah Dasar*. 10, 241–250. Retrieved from <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/26051/13108>
- 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*. <https://doi.org/10.23887/jippg.v7i1.74303>
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). Power Comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling Tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 21–33.
- Saputri, N. A., Purwanti, K. Y., & Putra, L. V. (2024). Pengaruh model Discovery Learning berbantuan media video interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa SD. *Jurnal Basicedu*. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.8285>
- Sri Rahayu Rizawanti, Nurul Fazriyah, & Yusuf Ibrahim. (2024). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media Animasi Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik. *Inventa*, 8(2), 186–200. <https://doi.org/10.36456/inventa.8.2.a9646>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.