Al-Khazini: **Jurnal Pendidikan Fisika**
http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/alkhazini
DOI: https://doi.org/10.24252/al-khazini.v6i2.72337

P-ISSN: 2830-3644
e-ISSN: 2829-6699

The Effect of the Discovery Learning Model Assisted by Canva Media on the Conceptual Understanding of Grade VII Students on the Topic of Heat

Serliyanti Glori Tunggele[1*], Amiruddin Kade[1], I Komang Werdhiana[1], Ketut Alit Adi Untara[1], Nurul Kami Sani[1]

[1]Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako

Corresponding Address: gloritunggele@gmail.com

Info Artikel

Riwayat artikel

Dikirim: 31 Agustus 2026
Direvisi: 13 Oktober 2026
Diterima: 16 November 2026
Diterbitkan: 16 November 2026

Kata Kunci:

Discovery Learning
Media Canva
Pemahaman konsep
Kalor

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan media Canva terhadap pemahaman konsep siswa kelas VII pada materi kalor. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel penelitian terdiri atas 25 siswa kelas eksperimen dan 24 siswa kelas kontrol yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui *pretest* dan *posttest* serta dianalisis menggunakan *Independent Samples t-test* dan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen (69,12) lebih tinggi daripada kelas kontrol (58,50). Hasil uji *Independent Samples t-test* memperoleh nilai signifikansi 0,005 (< 0,05) yang menunjukkan bahwa model *Discovery Learning* berbantuan media Canva berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep siswa. Peningkatan pemahaman konsep juga ditunjukkan oleh nilai N-Gain kelas eksperimen (0,43) yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (0,27).

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of the Discovery Learning model assisted by Canva media on seventh-grade students' conceptual understanding of heat. A quantitative approach with a quasi-experimental method and a Nonequivalent Control Group Design was employed. The sample consisted of 25 students in the experimental class and 24 students in the control class, selected using purposive sampling. Data were collected through pretests and posttests and analyzed using the Independent Samples t-test and N-Gain. The results showed that the experimental class achieved a higher mean posttest score (69.12) than the control class (58.50). The Independent Samples t-test yielded a significance value of 0.005 (< 0.05), indicating that the Discovery Learning model assisted by Canva media had a significant effect on students' conceptual understanding. Furthermore, the experimental class obtained a higher N-Gain score (0.43) than the control class (0.27).

© 2026 The Author(s). Published by Physics Education, UIN Alauddin Makassar, Indonesia.

How to cite: Tunggele, S. G., Kade, A., Werdhiana, I. K., Untara, K. A. A., & Sani, N. K. (2026). The effect of the Discovery Learning model assisted by Canva media on the conceptual understanding of grade VII students on the topic of heat. *Al-Khazini: Jurnal Pendidikan Fisika*, *6*(2), 128–134. https://doi.org/10.24252/al-khazini.v6i2.72337

(cc) BY-NC

PENDAHULUAN

Pemahaman konsep merupakan kompetensi penting dalam pembelajaran fisika karena membantu siswa memahami makna konsep, menghubungkan konsep yang saling berkaitan, serta menggunakan pengetahuan untuk menjelaskan fenomena dan menyelesaikan masalah. Namun, pemahaman konsep fisika siswa masih menjadi tantangan, khususnya pada materi kalor. Siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami makna konsep sehingga mengalami kesulitan menjelaskan fenomena secara ilmiah. Kesulitan tersebut antara lain berkaitan dengan pembedaan konsep panas dan suhu serta pemahaman mekanisme perpindahan kalor (Muawanah et al., 2025; Sukmawati et al., 2024).

Hasil observasi di SMP Negeri 1 Pamona Barat menunjukkan bahwa pembelajaran telah menerapkan model kooperatif, tetapi kegiatan kelompok belum sepenuhnya mendorong siswa membangun pemahaman konsep melalui penalaran dan penemuan. Siswa masih mengalami kesulitan mengaitkan konsep kalor dengan fenomena sehari-hari, termasuk membedakan panas dan suhu serta menjelaskan perpindahan kalor. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengamati fenomena, merumuskan masalah, mengolah informasi, dan memverifikasi pemahaman mereka.

Salah satu model yang relevan dengan kebutuhan tersebut adalah *Discovery Learning*. Model ini mendorong siswa membangun pengetahuan melalui tahapan *stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification,* dan *generalization* (Khasinah, 2021). Melalui tahapan tersebut, siswa memperoleh kesempatan untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi, memeriksa kesesuaian hasil dengan konsep ilmiah, serta menyusun kesimpulan. Proses penemuan ini berpotensi mendukung pemahaman konsep karena siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi terlibat dalam membangun pengetahuannya.

Dukungan media pembelajaran dapat membantu penyajian fenomena dan informasi secara lebih jelas. Canva menyediakan fitur untuk membuat ilustrasi, infografis, presentasi, video, dan lembar kerja yang dapat dimanfaatkan untuk memvisualisasikan fenomena kalor (Israwati et al., 2024). Dalam penelitian ini, media Canva disiapkan dan ditampilkan oleh peneliti/guru sebagai pendukung tahapan *Discovery Learning*; siswa tidak dituntut membuat desain Canva secara mandiri. Media tersebut digunakan untuk memantik pengamatan, memandu perumusan masalah dan pencatatan data, membantu analisis, serta memfasilitasi verifikasi dan penyusunan kesimpulan.

Penelitian mengenai *Discovery Learning* dan penggunaan Canva telah dilakukan, tetapi penerapan Canva secara terencana pada setiap tahapan *Discovery Learning* untuk pembelajaran kalor di tingkat SMP masih perlu dikaji. Fokus penelitian ini adalah menguji pengaruh paket pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan Canva dibandingkan pembelajaran kooperatif berbantuan *slide PowerPoint* terhadap pemahaman konsep siswa. Karena model pembelajaran dan media yang digunakan berbeda antarkelas, hasil penelitian ditafsirkan sebagai pengaruh paket perlakuan tersebut, bukan sebagai pengaruh Canva secara terpisah. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh *Discovery Learning* berbantuan media Canva terhadap pemahaman konsep siswa kelas VII SMP Negeri 1 Pamona Barat pada materi kalor.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini digunakan karena subjek penelitian berasal

(cc) BY-NC

dari kelas yang telah terbentuk dan tidak diacak secara individual. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pamona Barat, Kabupaten Poso, Sulawesi Tengah, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Pamona Barat yang terdiri atas tiga kelas. Sampel dipilih menggunakan *purposive sampling* berdasarkan rekomendasi guru mata pelajaran dengan mempertimbangkan bahwa siswa pada kelas terpilih tergolong rajin, tetapi memiliki motivasi belajar fisika yang rendah, pemahaman konsep yang masih kurang, dan cenderung mudah merasa bosan terhadap materi fisika. Sampel terdiri atas kelas VII A sebanyak 25 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebanyak 24 siswa sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen mengikuti pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media Canva, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran kooperatif berbantuan media *slide PowerPoint*.

Tabel 1. Desain Penelitian

No.	Kelompok	*Pretest*	Perlakuan	*Posttest*
1	Eksperimen	O_1	X	O_2
2	Kontrol	O_1	–	O_2

Keterangan:

O_1 = *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

X = pembelajaran menggunakan model Discovery Learning berbantuan media Canva

Instrumen penelitian terdiri atas tes pemahaman konsep berupa *pretest* dan *posttest* serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Instrumen tes divalidasi oleh validator ahli sebelum digunakan; penelitian ini tidak melaksanakan uji coba soal terpisah. Tes disusun berdasarkan enam indikator pemahaman konsep: (1) membedakan konsep panas dan suhu secara ilmiah; (2) mengaitkan konsep kalor dengan konsep fisika lain; (3) menjelaskan fenomena fisika berdasarkan konsep kalor; (4) menentukan mekanisme perpindahan kalor dalam suatu peristiwa; (5) menggunakan konsep kalor untuk menyelesaikan masalah konseptual; dan (6) mengidentifikasi serta memperbaiki miskonsepsi terkait kalor (Chiu et al., 2007). Contoh aspek yang diukur pada indikator keenam ialah mengoreksi pernyataan “benda dingin tidak memiliki kalor” dengan penjelasan ilmiah. Karena data utama berupa skor tes dan observasi keterlaksanaan, penelitian ini tidak menyimpulkan secara kualitatif miskonsepsi individual mana yang telah berubah.

Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan observasi. *Pretest* diberikan sebelum pembelajaran untuk memperoleh gambaran kemampuan awal, sedangkan *posttest* diberikan setelah perlakuan untuk mengukur pemahaman konsep siswa. Observasi dilakukan selama tiga kali pertemuan untuk mencatat keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa pada tahapan pembelajaran di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, *Independent Samples t-Tes*t pada taraf signifikansi 0,05, dan perhitungan N-Gain. Uji-t digunakan untuk menguji perbedaan skor *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan N-Gain digunakan untuk menggambarkan peningkatan pemahaman konsep pada masing-masing kelas.

(cc) BY-NC

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media Canva terhadap pemahaman konsep siswa pada materi kalor dibandingkan pembelajaran kooperatif berbantuan *slide PowerPoint*. *Pretest* diberikan sebelum pembelajaran dan *posttest* setelah tiga kali pertemuan. Rata-rata skor *pretest* dan *posttest* disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

No.	Kelas	*Pretest*	*Posttest*
1	Eksperimen	48,32	69,12
2	Kontrol	43,66	58,50

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata *pretest* kelas eksperimen sebesar 48,32 dan kelas kontrol sebesar 43,66. Nilai tersebut menunjukkan adanya perbedaan rata-rata awal, sehingga kedua kelas tidak dapat dinyatakan sepenuhnya setara hanya berdasarkan kedekatan rata-rata. Setelah perlakuan, rata-rata *posttest* kelas eksperimen mencapai 69,12, sedangkan kelas kontrol 58,50. Secara deskriptif, skor *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Sebelum pengujian hipotesis, data dianalisis melalui uji normalitas dan homogenitas. Hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen sehingga memenuhi syarat untuk analisis parametrik. Hasil *Independent Samples t-test* pada data *posttest* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis

No.	Data	Sig. (2-tailed)	Keputusan
1	*Posttest*	0,005	H_0 ditolak

Nilai signifikansi sebesar 0,005 lebih kecil daripada taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan terdapat perbedaan skor *posttest* yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil ini menunjukkan bahwa paket pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan Canva menghasilkan skor pemahaman konsep yang berbeda secara signifikan dibandingkan pembelajaran kooperatif berbantuan *PowerPoint*. Peningkatan relatif pada kedua kelas diringkas menggunakan N-Gain pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan N-Gain

No.	Kelas	*N-Gain*	Kategori
1	Eksperimen	0,43	Sedang
2	Kontrol	0,27	Rendah

N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,43 berada pada kategori sedang, sedangkan kelas kontrol sebesar 0,27 berada pada kategori rendah. Hasil ini menunjukkan peningkatan skor yang lebih besar pada kelas eksperimen. Namun, karena perlakuan antarkelas berbeda dalam model pembelajaran sekaligus media yang digunakan, hasil tersebut tidak dapat digunakan untuk menentukan kontribusi Canva secara terpisah dari kontribusi sintaks *Discovery Learning*.

Pembahasan

Rata-rata *pretest* kelas eksperimen (48,32) lebih tinggi daripada kelas kontrol (43,66), sehingga kemampuan awal kedua kelas tidak dapat disebut identik hanya berdasarkan selisih rata-rata

(cc) BY-NC

yang relatif kecil. Oleh sebab itu, interpretasi hasil perlu mempertimbangkan bahwa penelitian menggunakan kelas yang telah terbentuk dan desain kuasi-eksperimen, bukan pengacakan individual. Perbedaan skor *posttest* tetap menunjukkan hasil yang secara statistik berbeda, tetapi tidak menghilangkan seluruh kemungkinan pengaruh perbedaan awal antarkelas.

Dengan mempertimbangkan desain tersebut, temuan penelitian dibahas sebagai perbedaan hasil antara dua paket pembelajaran yang diterapkan pada kelas yang berbeda.

Pada kelas eksperimen, tahapan *Discovery Learning* memberi kesempatan kepada siswa untuk mengamati fenomena, merumuskan masalah, mengumpulkan informasi, mengolah hasil pengamatan, melakukan verifikasi, dan menarik kesimpulan. Media Canva digunakan oleh peneliti/guru untuk mendukung tahapan-tahapan tersebut. Misalnya, fenomena sendok logam dan sendok kayu yang dimasukkan ke dalam air panas digunakan sebagai stimulus; LKPD berbantuan Canva memandu pencatatan dan analisis data; sedangkan penyajian konsep dan peta konsep membantu siswa memeriksa penjelasan serta menyusun kesimpulan. Rangkaian kegiatan ini sejalan dengan karakteristik *Discovery Learning* yang menempatkan siswa dalam proses aktif membangun pengetahuan (Khasinah, 2021).

Visualisasi melalui Canva dapat membantu menghubungkan konsep kalor dengan peristiwa yang dekat dengan pengalaman siswa, seperti pemanasan, pendinginan, perubahan wujud, dan perpindahan kalor. Akan tetapi, media Canva dalam penelitian ini merupakan alat bantu yang disiapkan dan ditampilkan oleh peneliti/guru, bukan aktivitas desain mandiri siswa. Karena kelas eksperimen menggunakan *Discovery Learning* sekaligus Canva, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran kooperatif dengan *PowerPoint*, desain penelitian tidak memisahkan efek model pembelajaran dari efek media. Dengan demikian, peningkatan yang ditemukan perlu dikaitkan dengan keseluruhan paket perlakuan.

Hasil uji-t (Sig. 2-tailed = 0,005) menunjukkan perbedaan *posttest* yang signifikan antara kedua kelas, sedangkan N-Gain memperlihatkan kategori sedang pada kelas eksperimen (0,43) dan rendah pada kelas kontrol (0,27). Hasil tersebut konsisten dengan rata-rata *posttest* yang lebih tinggi pada kelas eksperimen. Meski demikian, hasil ini tidak membuktikan bahwa keunggulan tersebut semata-mata berasal dari Canva atau semata-mata dari sintaks *Discovery Learning*, karena keduanya diterapkan secara bersamaan dalam perlakuan eksperimen.

Temuan ini sejalan dengan kajian terdahulu yang melaporkan potensi *Discovery Learning* untuk mendukung pemahaman konsep dan aktivitas penalaran siswa, serta potensi Canva untuk membantu penyajian materi secara visual (Israwati et al., 2024; Ruhana et al., 2023; Safa'at et al., 2024). Perbandingan dengan penelitian terdahulu perlu dilakukan dengan memperhatikan perbedaan jenjang, materi, dan variabel hasil yang diteliti.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas yang belajar menggunakan *Discovery Learning* berbantuan Canva memperoleh rata-rata *posttest* dan N-Gain lebih tinggi dibandingkan kelas yang belajar menggunakan model kooperatif berbantuan *PowerPoint*. Temuan ini mendukung penggunaan paket pembelajaran tersebut sebagai salah satu alternatif pembelajaran kalor. Keterbatasan penelitian terletak pada penggunaan dua model dan dua media yang berbeda secara bersamaan, ukuran sampel yang terbatas, serta pemilihan kelas secara purposif. Penelitian lanjutan dapat mengontrol model pembelajaran dan media secara terpisah agar kontribusi masing-masing variabel dapat diuji lebih jelas.

(cc) BY-NC

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat perbedaan skor *posttest* pemahaman konsep yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media Canva dan siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif berbantuan *slide* PowerPoint. Uji *Independent Samples t-test* memperoleh nilai signifikansi 0,005 (< 0,05). Rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 69,12 dengan N-Gain 0,43 (kategori sedang), sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata 58,50 dengan N-Gain 0,27 (kategori rendah). Hasil ini menunjukkan peningkatan yang lebih besar pada kelas eksperimen. Namun, karena model pembelajaran dan media berbeda secara bersamaan, penelitian ini tidak dapat memisahkan pengaruh Canva dari pengaruh *Discovery Learning*.

DAFTAR PUSTAKA

Chiu, M. H., Guo, C. J., & Treagust, D. F. (2007). Assessing students' conceptual understanding in science: An introduction about a national project in Taiwan. *International Journal of Science Education*, *29*(4), 379–390. https://doi.org/10.1080/09500690601072774

Dani, F. A., Ummah, F., Puspitasari, N. R., Suharsono, F. Y. H., Nuraini, L., & Supriadi, B. (2022). Studi komparasi kemampuan pemahaman konseptual siswa MAN 1 Banyuwangi dan MAN 3 Banyuwangi pada materi model atom. *Jurnal Kumparan Fisika*, *5*(2), 105–112. https://doi.org/10.33369/jkf.5.2.105-112

Dessie, E., Gebeyehu, D., & Eshetu, F. (2024). Motivation, conceptual understanding, and critical thinking as correlates and predictors of metacognition in introductory physics. *Cogent Education*, *11*(1), Article 2290114. https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2290114

Hermawan, R. Y., & Srigustini, A. (2023). Pengaruh model Discovery Learning berbantuan media Canva untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *7*(3), 26884–26893.

Israwati, Sahara, L., Sukariasih, L., & Syarifuddin. (2024). Pengembangan alat bantu mengajar berbasis Canva pada materi suhu dan kalor untuk meningkatkan penguasaan konsep peserta didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, *9*(4). https://doi.org/10.36709/jipfi.v9i4.151

Khaira, U., & Hadiyanto, R. (2023). Inovasi dalam manajemen pendidikan: Implementasi penggunaan Canva sebagai media pembelajaran. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, *9*, 3850–3862.

Khasinah, S. (2021). Discovery learning: Definisi, sintaksis, keunggulan dan kelemahan. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, *11*(3), 402–413.

Kurniawati, E., Oktradiksa, A., & Shalikhah, N. D. (2021). Discovery learning model for improving the students' critical thinking skills: A narrative review. *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, *13*(2), 345–366. https://doi.org/10.14421/al-bidayah.v13i2.691

Muawanah, R., Zahro, F., Zakiyah, Rahmawati, S. E., Oktavi, S., Nuryasari, S., Badriyah, N., Samudra, G. B., Sugiharto, D., Wulandari, H. P., & Mu'aziyah, S. (2025). Analisis miskonsepsi pada materi fisika dalam pembelajaran IPA Kurikulum Merdeka pada tingkat sekolah menengah pertama. *Jurnal Dunia Pendidikan*, *5*, 1821–1832.

Ruhana, B. A., Meiliyadi, L. A. D., & Zaini, M. (2023). Pengaruh model Discovery Learning terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi suhu dan kalor. *Relativitas:*

(cc) BY-NC

Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika, *6*(1). https://doi.org/10.29103/relativitas.v6i1.10375

Safa'at, A. H., Firdaus, R., & Herpratiwi, H. (2024). Media pembelajaran interaktif berbasis Canva untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa sekolah dasar. *Didaktika*, *4*(4), 358–367. https://doi.org/10.17509/didaktika.v4i4.76609

Situmorang, R., Simanullang, A. F., & Siahaan, F. E. (2023). Pengaruh model pembelajaran Discovery Learning terhadap pemahaman konsep fisika siswa SMA Yayasan Perguruan Keluarga. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, *4*, 2143–2151.

Sukmawati, Wati, M., & Dewantara, D. (2024). Analysis of understanding concepts and misconceptions in physics learning: SLR (systematic literature review). *Jurnal Pembelajaran Fisika*, *12*, 1–15.

Wahjusaputri, S., & Purwanto, A. (2022). *Statistika pendidikan: Teori dan aplikasi*. Bintang Semesta Media.

(cc) BY-NC