



SEMESTA Journal of Science Education and Teaching

ISSN: 2599-1817 (Print), 2598-1951 (Online)

Journal homepage: <https://semesta.ppj.unp.ac.id/index.php/semesta>

The Impact of Discovery Learning Model Enhanced by Video on Students' Learning Outcomes in Junior High School

Refika Juanda^a, Firda Azzahra^{a*}, Khairil Arif^a, Fatma Wati^a

^aDepartment of Science Education, Faculty of Mathematic and Science, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

*Corresponding author: firda.azzahra@fmipa.unp.ac.id

ARTICLE HISTORY

Submission: 24/10/2024; Revision: 22/07/2025; Accepted: 30/07/2025

ABSTRACT

This research was motivated by teacher-centered learning, which leads to students not actively participating in the learning process and it affects their learning outcomes. The purpose of this study was to examine the effect of applying the Discovery Learning model on student learning outcomes in science subjects for Grade VII students in junior high school. This study employed a quasi-experimental method, using a non-equivalent control group design. The sampling technique used was purposive sampling, with class VII-3 assigned as the control group using a conventional learning model, and class VII-4 as the experimental group which used the Discovery Learning model assisted by video. The research instrument was a multiple-choice written test. The data collected were analyzed using a normality test, a homogeneity test, and a hypothesis test. Based on the results of the hypothesis test, there was a significant difference in the average scores between the control and experimental classes. This is evidenced by the t-test results, where $t_{\text{count}}=2.776 > t_{\text{table}}=2.004$. Therefore, H_0 is rejected and H_a is accepted. Thus, it can be concluded that the application of Discovery Learning model assisted by video has a significant effect on students' learning outcomes.

Keywords: *Discovery Learning, Learning Outcomes, Video-assisted*

Introduction

Pendidikan adalah bagian penting dari kehidupan manusia karena merupakan alat yang memungkinkan pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi dan kemampuan untuk beradaptasi dengan perkembangan zaman. Untuk memfasilitasi proses pendidikan, dibutuhkan sebuah tempat atau lembaga yang disebut sekolah. Sekolah adalah institusi formal tempat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar (Asriah et al., 2022).

Undang-undang nomor 20 tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan bertujuan untuk meningkatkan potensi setiap orang dan mempersiapkan mereka untuk masa depan. Tujuan pendidikan tersebut dapat diwujudkan melalui proses pembelajaran yang membekali peserta didik dengan pemahaman konsep dan keterampilan proses. Cara untuk melihat pemahaman peserta didik terkait pelajaran yang sudah diajarkan adalah dengan melihat hasil belajar mereka (Wirda et al., 2020).

Kurikulum merdeka menekankan kegiatan pembelajaran yang memberi kesempatan pada peserta didik untuk menunjukkan bakat alami mereka dengan cara yang santai, tenang, dan menyenangkan. Selain itu, peserta didik diharapkan juga memiliki kesempatan untuk belajar secara bebas dan tanpa tekanan. Secara ringkas, kurikulum ini mendorong peserta didik agar aktif mengikuti proses belajar mengajar dalam berbagai mata pelajaran (Wirda et al., 2020). Salah satu mata pelajaran bagi peserta didik SMP/Sederajat adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Mata pelajaran IPA membahas tentang alam semesta dan melibatkan interaksi peserta didik dengan alam (Rerung et al., 2017). Proses pembelajarannya menekankan pada pengembangan keterampilan untuk memahami alam sekitar secara ilmiah melalui pengamatan langsung. Agar kegiatan pembelajaran terstruktur dengan jelas, diperlukan model pembelajaran yang sesuai. Model pembelajaran adalah suatu pola atau pedoman dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. Guru dapat memilih model pembelajaran yang dirasa cocok agar tujuan pembelajaran dapat dicapai (Khoerunnisa & Aqwal, 2020).

Hasil wawancara dengan seorang guru IPA mengungkapkan bahwa faktor penyebab rendahnya hasil belajar yaitu banyak peserta didik yang tidak aktif dan kurang antusias untuk belajar. Sementara itu, pemahaman dari konsep materi didapat dari partisipasi aktif peserta didik selama belajar (Nursa'adah, 2014). Faktor lainnya adalah model pembelajaran yang kurang bervariasi. Guru cenderung menggunakan metode ceramah yang belum dipadukan dengan media atau model lainnya. Kegiatan pembelajaran umumnya dilakukan dengan cara Guru menjelaskan materi, lalu peserta didik menyalin ke dalam buku catatan. Akibatnya peserta didik cepat bosan dalam belajar. Hal ini berdampak pada hasil belajar peserta didik. Di SMPN 1 Sintoga pada mata pelajaran IPA, hanya 20% peserta didik yang lulus KKTP, sedangkan 80% peserta didik tidak lulus KKTP.

Upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dapat dilakukan salah satunya melalui penerapan model pembelajaran, dalam hal ini model *Discovery Learning* yang dikembangkan berdasarkan teori konstruktivisme. Model *Discovery Learning* melibatkan peserta didik secara aktif dan menekankan pentingnya memahami konsep suatu materi (Haerullah & Hasan, 2017). Pada model ini peserta didik belajar secara aktif dan mandiri dalam menemukan konsep dari materi pelajaran (Arsyad & Fahira, 2023), sedangkan guru bertindak untuk mengarahkan.

Sintaks model *Discovery Learning* yaitu, *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification* dan *generalization*. Dalam pelaksanaannya di kelas, guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan terkait materi untuk menstimulasi peserta didik. Selanjutnya, peserta didik diminta untuk menemukan, menyelidiki, dan mengambil

kesimpulan dari temuan mereka sebagai dasar untuk menjawab pertanyaan guru. Ketika model *Discovery Learning* diterapkan, guru akan bertindak sebagai mentor dan memberi kesempatan peserta didik belajar mandiri. Kondisi ini dapat membuat peserta didik belajar mandiri dan memperoleh pemahaman bukan melalui diberitahukan oleh guru (Iswati & Dwikuranto, 2015). Dalam rangka memperluas pengetahuan peserta didik, kegiatan pembelajaran dengan *Discovery Learning* dapat dilaksanakan dengan media pembelajaran tertentu.

Ada banyak media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru, salah satunya adalah video pembelajaran. Video termasuk media audio visual karena mengandung suara, gambar, atau animasi yang dapat diamati oleh peserta didik. Media video dapat menjelaskan proses, fenomena, atau kejadian di dunia nyata. Ini membuatnya cocok untuk pembelajaran IPA karena banyak konsep konsep abstrak yang bisa ditampilkan melalui video (Munir, 2012). Lebih lanjut dijelaskan oleh Bulent (2020) dalam penelitiannya bahwa media video dalam pembelajaran IPA memungkinkan peserta didik untuk bekerja dalam kelompok. Mereka kemudian memiliki kesempatan berdiskusi tentang fenomena sains dan menjelaskan konsep-konsep yang telah dipelajari selama tahap *Discovery* dalam pembelajaran. Kegiatan stimulasi dapat disajikan berupa video berbagai peristiwa yang dekat dengan kehidupan peserta didik terkait topik pelajaran IPA yang sedang dipelajari. Selain itu, melalui video yang menarik, peserta didik diarahkan untuk bisa melakukan identifikasi atau penelusuran lebih lanjut terkait materi yang disajikan (Atika et al., 2018). Penelitian oleh Romlah & Andi (2021) mengatakan model *Discovery Learning* berbantuan video meningkatkan hasil belajar fisika secara signifikan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Discovery Learning* yang didukung oleh media video terhadap hasil belajar peserta didik.

Methods

Penelitian ini merupakan kuasi eksperimen dengan menerapkan *non-equivalent control group design*. Dalam penelitian ini terdapat kelas eksperimen dan kelas pembandingan (kontrol) yang dipilih tanpa pengacakan. Teknik penentuan sampel dengan *purposive sampling* dengan kriteria diajar guru yang sama dan memiliki nilai rata-rata kelas yang hampir sama. Penelitian ini diawali dengan memberikan *pretest* untuk kedua kelas sampel. Selanjutnya kelas eksperimen mendapatkan perlakuan berupa model *Discovery Learning*, sedangkan kelas kontrol memperoleh pembelajaran sesuai dengan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru. Di akhir, diberikan *posttest* pada kedua kelas guna melihat hasil belajarnya meningkat atau tidak.

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes tertulis berupa soal pilihan ganda. Validasi kepada 3 ahli menghasilkan 30 soal. Selanjutnya dilakukan uji coba soal kepada peserta didik yang sudah mempelajari materi tersebut yaitu kepada kelas VIII SMPN 1 Sintoga. Hasil uji coba soal dilakukan analisis uji validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya beda. Berdasarkan keempat analisis tersebut, didapatkan 16 soal yang memenuhi syarat untuk selanjutnya digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest*.

Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Sintoga pada Tahun Ajaran 2024/2025, di kelas VII dengan materi Zat dan Perubahannya. Penelitian ini melibatkan 56 peserta didik, dengan 28 peserta didik per kelas. Penelitian dilakukan selama 8 pertemuan dengan jumlah total 20 Jam Pelajaran (JP). Di kelas eksperimen, selama penerapan model *Discovery Learning* terdapat dua orang *observer* untuk mengamati keterlaksanaan sintaks. Sedangkan data hasil belajar yang diperoleh selanjutnya dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas (uji *Liliefors*) dan uji homogenitas (uji F). Selanjutnya dilakukan uji hipotesis.

Results and Discussion

A. Results

Hasil keterlaksanaan model *Discovery Learning* memperoleh persentase sebesar 96% yang menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan sudah sesuai dengan sintaks *Discovery Learning*. Selanjutnya, data hasil belajar IPA peserta didik pada materi zat dan perubahannya yang disajikan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa kemampuan awal (*pretest*) peserta didik pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata 33,25 dan kelas kontrol 30,35. Terdapat selisih sebesar 2,9. Untuk mengetahui apakah perbedaan kemampuan awal antara peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol ini signifikan, dilakukan uji-t terhadap data *pretest* dikarenakan data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Hasil uji-t menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen dan kemampuan awal peserta didik kelas kontrol. Oleh karena itu, dilakukan pengolahan data *posttest* untuk mengetahui perlakuan yang diberikan. Kesimpulan dari uji hipotesis terhadap data *posttest* yang dilakukan adalah penerapan model *Discovery Learning* berbantuan video memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas, uji homogenitas, dan uji t

	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	33,25	30,35	72,32	62,05
Nilai Tertinggi	56,25	68,75	87,5	81,25
Nilai Terendah	6,25	12,5	43,75	31,25
L_{hitung}	0,156	0,151	0,131	0,124
L_{tabel}	0,167	0,167	0,167	0,167
Uji Normalitas	Normal	Normal	Normal	Normal
F hitung	1,090		1,086	
F tabel	1,904		1,904	
Uji Homogenitas	Homogen		Homogen	
T hitung	0,814		2,776	
T tabel	2,004		2,004	
Uji t	$t_{hitung} < t_{tabel}$		$t_{hitung} > t_{tabel}$	
	H_0 diterima		H_0 ditolak	
	(tidak terdapat perbedaan)		(terdapat perbedaan)	

B. Discussion

Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah model *Discovery Learning* berbantuan video dapat meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik. Pembelajaran ini diawali dengan menampilkan peristiwa yang berlangsung di kehidupan mereka melalui video. Hal ini bertujuan memberikan stimulus dalam rangka mengaktifkan keingintahuan mereka. Kegiatan ini diharapkan dapat membuat peserta didik ingin mencari tahu lebih lanjut dari peristiwa yang diamati. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wahjudi (2015) bahwa tujuan stimulasi ini adalah agar peserta didik memiliki keinginan untuk melakukan eksplorasi lebih lanjut. Langkah berikutnya, peserta didik melakukan pemberian jawaban sementara terkait video tersebut. Peserta didik diberikan kebebasan memberikan jawaban yang dipahami berdasarkan video, peserta didik yang kesulitan merumuskannya akan dibantu oleh guru. Seperti yang di jelaskan oleh Siagian et al. (2023) bahwa guru berperan sebagai fasilitator dalam mengarahkan peserta didik ketika menggunakan model *Discovery Learning*.

Jawaban sementara yang peserta didik berikan selanjutnya dibuktikan kebenarannya melalui pengumpulan data. Dalam hal ini, peserta didik melakukan percobaan sederhana di kelompoknya masing-masing. Tujuan pada tahap ini agar peserta didik dapat menciptakan sendiri penjelasan mengenai materi pembelajaran (Anggraini et al., 2024). Setelah itu, dengan bimbingan guru, peserta didik mengolah data percobaan untuk menemukan konsep dari percobaan yang sudah dilakukan. Pada tahap ini peserta didik akan menghubungkan apa yang sudah diketahui dengan konsep yang ditemukan (Khofifah et al., 2023).

Data yang telah mereka kumpulkan selanjutnya akan dibuktikan apakah mendukung atau membantah hipotesis yang telah disusun sebelumnya, disebut tahap pembuktian. Tahap ini peserta didik secara bergantian mempresentasikan hasil percobaannya. Kegiatan ini membuat seluruh peserta didik terlibat aktif baik memberikan pendapat maupun mengumpulkan informasi berdasarkan pengamatan yang mereka temukan dalam kehidupan. Tahap ini guru juga membimbing mereka untuk membuktikan konsepnya sehingga pemahan peserta didik mejadi lebih baik (Yani et al., 2017). Tahap akhir disebut tahap generalisasi, dimana peserta didik diarahkan dalam menyampaikan kesimpulan tentang hasil diskusi dari materi yang sudah dipelajari. Kemudian guru akan memberikan penguatan jika ada materi yang kurang dipahami.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan video terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata *posttest* kelas eksperimen 72,32, sedangkan kelas kontrol yaitu 62,05. Ini menunjukkan bahwa model *discovery learning* dengan bantuan video bekerja lebih baik daripada model konvensional dengan metode ceramah dan diskusi di kelas kontrol. Sesuai dengan penelitian Fitri & Derlina (2015) peserta didik yang belajar dengan model *discovery learning* hasil belajarnya lebih tinggi dibandingkan yang belajar dengan metode ceramah diskusi.

Proses pembelajaran pada model *discovery learning* berpusat pada peserta didik. Saat menerapkan model penemuan dalam kelas eksperimen, peserta didik akan menemukan sendiri informasi terkait masalah yang dibahas. Dengan menemukan sendiri ini membuat peserta didik lebih paham tentang pelajaran. Hal ini dikarenakan peserta didik memiliki kesempatan untuk mendapatkan pengetahuan mereka sendiri pada *discovery learning* (Khofifah et al., 2023). Selain itu, peserta didik tidak diberitahu tentang hal-hal yang belum diketahui sebelumnya, tetapi mereka menemukan pengetahuan sendiri. Dengan melakukan penyelidikan sendiri, materi tersebut akan lama teringat oleh peserta didik dan menjadi lebih paham.

Penggunaan media yang menjadi pendamping dalam penerapan model pembelajaran juga menjadi penunjang keberhasilan untuk meningkatkan hasil belajar. Menurut Nuryani (2019) media audiovisual adalah media yang bisa digunakan untuk belajar yang menggunakan kedua penglihatan dan pendengaran saat belajar. Dengan menggunakan media audiovisual materi pembelajaran bisa menjadi lebih nyata, karena dibantu dengan gambar-gambar dan diperjelas dengan penjelasan suara. Susilo (2020) menyampaikan bahwa media audiovisual atau video memiliki kemampuan untuk mengaktifkan partisipasi peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Menurut Aldila et al. (2022) hasil belajar di bidang kognitif telah ditingkatkan oleh model pembelajaran *discovery* dengan bantuan video dibandingkan dengan pembelajaran tanpa bantuan video. Video dapat memvisualisasikan konsep yang tidak bisa dilihat langsung dan adanya efek suara dapat menarik perhatian peserta didik. Dengan memasukkan fenomena sehari-hari, pembelajaran IPA menjadi lebih mudah bagi peserta didik untuk menginterpretasikan konsep (Hariawan, 2020).

Pada kelas kontrol, hasil belajar masih rendah karena pembelajarannya lebih berpusat pada guru. Ini menyebabkan peserta didik menjadi pasif dan cepat bosan. Sesuai dengan penelitian oleh Ali & Setiani (2018) bahwa jika model konvensional digunakan untuk proses pembelajaran, peserta didik hanya diam dan mendengar penjelasan guru lalu menjawab pertanyaan guru. Selain itu, tidak adanya variasi dalam penyampaian materi dapat menyebabkan peserta didik bosan dan kehilangan minat untuk belajar.

Conclusion

Penerapan model *Discovery Learning* berbantuan video memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA SMP/MTs. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji hipotesis menggunakan uji t dengan taraf signifikansi 5% didapat nilai t_{hitung} sebesar 2,776 sedangkan t_{tabel} 2,004 sehingga H_0 ditolak atau H_a diterima. Peserta didik yang belajar dengan model *Discovery Learning* menunjukkan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan hasil belajar peserta didik yang belajar dengan model konvensional.

References

- Aldila, Sumaryati, S., & Susanti, A. D. (2022). *Pengaruh Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Media Video Terhadap Hasil Belajar Ranah Kognitif*. 3(1), 57–67.
- Ali, M., & Setiani, D. D. (2018). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Konsep Jamur. *Bioedusiana*, 3(24).
- Anggraini, S., Walidi, A., Anita, Y., & Info, A. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik*. 2(1), 83–96.
- Arsyad, M., & Fahira, E. F. (2023). *Model-Model Pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka*. Eureka Media Aksara.
- Asriah, N., Wajdi, B., & Syahidi, K. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Media Power Point Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa*. 2(1), 1–6.
- Atika, D., Nuswowati, M., & Nurhayati, S. (2018). *Pengaruh Metode Discovery Learning Berbantuan Video Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA*.
- Bulent, P. (2020). *Alternative Methods in Learning Chemistry : Learning with Animation , Simulation , Video and Multimedia*. January 2010.
- Fitri, M., & Derlina. (2015). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor*. 3(2).
- Haerullah, A., & Hasan, S. (2017). *Model & Pendekatan Pembelajaran Inovatif (Teori dan Aplikasi)* (T. Abdullah (ed.)). Lintas Nalar, CV.
- Hariawan, I. K. (2020). *Penerapan Model Pembelajaran Grup Investigation Berbantuan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA*. 3(1), 1–16.
- Iswati, D. A., & Dwikuranto. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis di SMAN 1 Mojokerto*. 04(03), 83–87.
- Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). *Analisis Model-Model Pembelajaran*. 4, 1–27.
- Khofifah, N., Prasetya, A. T., Haryani, S., & Wijayati, N. (2023). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Aplikasi Edmodo Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar. *Chemistry In Education*, 12(2), 98–105.
- Munir. (2012). *Multimedia. Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Alfabeta, Bandung.
- Nursa'adah, F. P. (2014). *Pengaruh Metode Pembelajaran dan Sikap Siswa Pada Pelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar IPA*. 4(2), 112–123.
- Nuryani, A. (2019). *Pengaruh Model Discovery Learning dengan Menggunakan Media Audiovisual Terhadap Hasil Belajar Tematik Peserta Didik Kelas V SD Negeri 1 Sidokerto Tahun Pelajaran 2018/2019*. 2019.
- Rerung, N., Sinon, I. L. S., & Widyaningsih, S. W. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based*

- Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Pada Materi Usaha dan Energi*. 06(20), 47–55. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v6i1.597>
- Romlah, S. A., & Andi, H. J. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Video Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA*. 8(2), 1–5.
- Siagian, D. S., Salsabila, E., & Wiraningsih, E. D. (2023). *Hubungan model discovery learning dengan strategi konflik kognitif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa*. 3, 159–174.
- Susilo, S. V. (2020). *Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar*. 6(2), 108–115.
- Wahjudi, E. (2015). *Penerapan Discovery Learning dalam Pembelajaran IPA Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Ix-1 di SMP N 11 Kalianget*. 5, 1–16.
- Wirda, Y., Ulumudin, I., Widiputera, F., Listiawati, N., & Fujianita, S. (2020). *Faktor-Faktor Determinan Hasil Belajar Siswa* (1st ed.). Pusat Penelitian Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Yani, F., Susanti, R., & Santri, D. J. (2017). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 13 Palembang pada Materi Dunia Tumbuhan*. 493–503.