

Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA di SMP Muhammadiyah 1 Kota Jambi

The Effect of Discovery Learning Learning Model on Science Learning Outcomes in Muhammadiyah 1 Junior High School in Jambi

Khairul Mustopa*, Afreni Hamidah, Evita Anggereini

Program Studi Magister Pendidikan IPA Universitas Jambi

*corresponding author: khairulmustopa.15@gmail.com

Abstract

Vibration and wave material is one of the science materials that are considered difficult; the learning outcome of most students at SMP Muhammadiyah 1 Jambi City are still below the minimum requirement (65). This study aims to determine the differences in learning outcomes and implement discovery learning models on student learning outcomes in vibration and wave material. The research employed a pre-experimental design through pretest-posttest-control-design, carried out at SMP Muhammadiyah 1 Jambi City from February 17 to March 16, 2020. The sample selection was carried out using a simple random sampling technique. The average student learning outcomes in the control class's cognitive domain was 54,33, while the experimental class was 70,19. In the realm of attitudes, the average student learning outcomes in the control class was 73,58, while in the experimental class was 80. The independent-sample t-test for cognitive domain learning outcomes was 4,512 ($> t$ table 2.063) and in the attitude domain was 2, 57 ($> t$ table 2,063). Paired sample t score of learning outcomes in the cognitive domain was 1,259 ($< t$ table 1,708), and in the realm of attitudes, was 0,0004 ($< t$ table 1,708). It can be concluded that there are differences in student learning outcomes using discovery learning models, both in the cognitive and attitudinal domains.

Keywords: *Discovery learning, vibration, wave*

Abstrak

Materi getaran dan gelombang merupakan salah satu materi IPA yang dianggap sulit; 70% siswa di SMP Muhammadiyah 1 Kota Jambi hasil belajarnya masih dibawah KKM (65). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dan pengaruh implementasi model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi getaran dan gelombang. Metode yang digunakan adalah *pre-experimental design* melalui *pretest-posttest-control-design* yang dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 1 Kota Jambi sejak tanggal 17 Februari – 16 Maret 2020. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan teknik *simple random sampling*. Pada penelitian ini diperoleh rata-rata hasil belajar siswa pada ranah kognitif pada kelas kontrol 54,33 sedangkan pada kelas eksperimen 70,19. Pada ranah sikap, rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol 73,58 sedangkan pada kelas eksperimen 80. Uji *Independent Sample t Test* hasil belajar ranah kognitif diperoleh t hitung 4,512 ($> t$ tabel 2,063) dan pada ranah sikap diperoleh t hitung 2,57 ($> t$ tabel 2,063). Uji *Paired Sample t Test* skor hasil belajar pada ranah kognitif diperoleh t hitung 1,259 ($< t$ tabel 1,708) dan pada ranah sikap diperoleh t hitung 0,0004 ($< t$ tabel 1,708). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model *discovery learning*, baik pada ranah kognitif maupun sikap.

Kata Kunci: *Discovery learning, gelombang, getaran*

PENDAHULUAN

Materi pembelajaran getaran dan gelombang dalam mata pelajaran IPA di SMP, bukan suatu hal yang asing bagi siswa, karena banyak kejadian sehari-hari yang berhubungan dengan fenomena getaran dan gelombang. Tetapi menurut keterangan guru IPA di SMP Muhammadiyah 1 Kota Jambi, materi getaran dan gelombang termasuk materi yang dianggap sulit. Hal ini terlihat dari hasil ulangan harian siswa pada materi getaran dan gelombang. Walaupun guru sudah menggunakan berbagai macam metode tetapi Sebagian besar siswa (70%) di SMP Muhammadiyah 1 Kota Jambi belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 65.

Menurut Kurikulum 2013, materi getaran dan gelombang dikategorikan sebagai materi yang mengandung kompetensi dasar “menerapkan”. Bentuk pembelajaran pada kompetensi dasar tersebut dapat dilaksanakan secara *discovery/inquiry* untuk menumbuhkan kemampuan dan keingin-tahuan siswa dalam menemukan fakta-fakta dan fenomena di kehidupan sehari-hari melalui proses penyelidikan dan penemuan.

Untuk meningkatkan aktivitas dan memaksimalkan pencapaian hasil belajar IPA siswa, guru dapat mengimplementasikan model pembelajaran yang cocok dengan tujuan dan materi pelajaran. Model pembelajaran akan membantu dan membimbing guru dalam memilih komponen proses pembelajaran termasuk teknik, strategi, dan metode pembelajaran supaya tujuan pembelajaran dapat tercapai. Salah satu alternatif dalam proses pembelajaran yang diharapkan dapat mengarahkan siswa agar aktif sehingga mampu memberikan hasil belajar dan retensi hasil belajar yang baik adalah dengan mengimplementasikan model

pembelajaran penemuan (*discovery learning*).

Menurut Roestiyah (2001) *discovery learning* ialah cara mengajar yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui diskusi, seminar, membaca sendiri dan mencoba sendiri, agar siswa dapat belajar sendiri. Siswa secara aktif menemukan sendiri konsep-konsep dalam pembelajaran dengan pengarahan secukupnya dari guru. Proses penemuan ini bisa dilakukan dengan bermacam cara, salah satunya dengan melakukan kegiatan praktikum. *Discovery learning* terdiri atas enam tahap yaitu: (1) pemberian rangsangan (*stimulate*), (2) identifikasi masalah (*problem statement*), (3) pengumpulan data (*data collection*), (4) pengolahan data (*data processing*), (5) verifikasi, dan (6) generalisasi.

Martaida dkk., (2014) menjelaskan bahwa model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang bertujuan untuk memberi kesempatan pada siswa untuk terlibat secara aktif melalui penemuan yang dilakukan berdasarkan pengalaman langsung. Cara seperti ini diharapkan dapat membentuk konsep-konsep abstrak yang mempunyai makna, melalui kegiatannya yang realistis. Menurut Wulandari dkk., (2019) model *discovery learning* memiliki beberapa manfaat. Siswa menjadi lebih dekat dengan sumber belajarnya. Rasa percaya diri siswa juga akan meningkat karena mereka merasa apa yang telah dipahaminya ditemukan oleh dirinya sendiri. Selain itu, model tersebut juga akan menambah pengalaman serta meningkatkan kerjasama siswa dengan teman-temannya.

Penelitian yang dilakukan Rochim (2014) mengungkap bahwa siswa merespon positif kegiatan pembelajaran dengan mengimplementasikan model pembelajaran *discovery learning*. Respon positif ini pada akhirnya meningkatkan

minat dan motivasi belajar siswa (Hotang, 2019). Adanya respon positif dan motivasi belajar siswa yang tinggi pada akhirnya akan mempermudah mereka untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Lebih lanjut, Sabon & Sumadi, 2016 melaporkan bahwa model *discovery learning* berpengaruh terhadap prestasi belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian Rochim, (2014) yang juga mengamati bahwa pembelajaran dengan model *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada ketiga ranah kompetensi, yaitu ranah kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotor. Temuan ini juga didukung dengan hasil penelitian Rohmah dkk. (2019) dan Hamid & Wahyuni (2017).

Selain meningkatkan hasil belajar, pembelajaran dengan mengimplementasikan model *discovery learning* juga dapat meningkatkan keterampilan berfikir kritis siswa (Gustika dkk., 2018). Hal ini karena pada pembelajaran *discovery learning* siswa diberi kesempatan untuk melakukan pengamatan, penalaran, penemuan, dan membahasnya secara mandiri. Dalam penelitian yang lain (Nelyza dkk., 2015) mengungkapkan bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan sikap sosial siswa.

Penelitian ini fokus pada implementasi model *discovery learning* pada materi getaran dan gelombang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA di kelas VIII SMP.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMP 1 Muhammadiyah Kota Jambi dengan menggunakan metode *True-Experimental Design* melalui *Posttest-Pretest-Control-Design*. Penelitian ini menggunakan kelas

control dan kelas eksperimen yang dipilih secara acak.

Penelitian ini dilakukan dari tanggal 17 Februari–16 Maret 2020. Dari hasil undian, kelas yang terpilih sebagai kelas eksperimen adalah kelas VIII C dengan jumlah siswa sebanyak 26 orang. Kelas yang terpilih sebagai kelas control adalah kelas VIII B dengan jumlah siswa sebanyak 26 orang. Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen test dan lembar penilaian diri. Instrumen test berupa *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui kemampuan siswa pada aspek kognitif dan lembar penilaian diri untuk mengetahui sikap siswa. Analisa data hasil penelitian berupa perhitungan uji normalitas, homogenitas, dan uji statistik t nilai *pretest* dan *posttest*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah skor hasil belajar siswa pada ranah kognitif dan sikap. Untuk memperoleh skor hasil belajar pada aspek kognitif digunakan instrumen tes objektif sedangkan skor hasil belajar pada aspek sikap digunakan instrument angket penilaian diri. Sebelum digunakan instrumen yang disusun terlebih dahulu divalidasi oleh ahli dan diujicobakan.

Hasil validasi instrumen pada tes objektif dan angket penilaian diri dinyatakan baik dan layak untuk digunakan oleh validator ahli. Selanjutnya, khusus untuk soal pilihan ganda soal diujicobakan pada kelas IX dengan 20 orang siswa. Soal diujicobakan agar peneliti memperoleh instrumen yang memenuhi kriteria valid dan reliabel. Hal ini sejalan dengan Arikunto (2014) bahwa soal sebelum digunakan harus memenuhi kriteria valid dan reliabel. Dari 30 soal yang dipersiapkan setelah divalidasi diperoleh 16 soal memenuhi kriteria valid dan reliabel yaitu soal nomor 1, 2, 3, 5, 7, 8,

13, 14, 15, 17, 20, 22, 25, 27, 28. Untuk angket penilaian sikap berjumlah 25 pernyataan, yang terdiri dari lima pernyataan sikap religius dan 20 pernyataan sikap sosial. Angket tersebut digunakan pada *pretest* dan *posttest*.

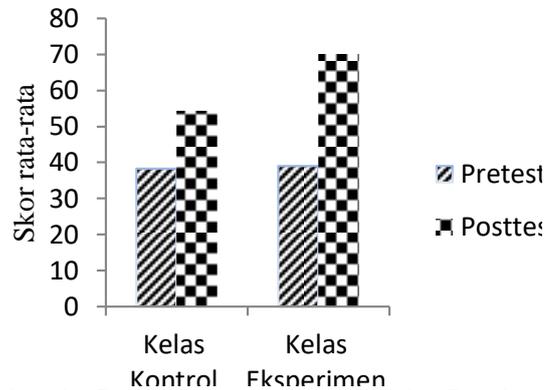
Hasil skor *pretest* pada ranah kognitif mempunyai rata-rata 38,22 pada kelas kontrol dan 38,94 pada kelas eksperimen, sedangkan pada ranah sikap diperoleh rata-rata 73,12 pada kelas kontrol dan 74,61 pada kelas eksperimen. Berdasarkan nilai rata-rata kedua kelas tersebut kemudian dilakukan uji t untuk melihat perbedaan rata-rata kedua sampel sehingga diperoleh masing-masing untuk ranah kognitif $t_{hitung} = 0,39 < t_{tabel} = 2,01$ dan untuk ranah sikap diperoleh $t_{hitung} = 0,54 < t_{tabel} = 2,01$ (Table 1). Dengan demikian dapat diartikan bahwa hipotesis yang menyatakan tidak ada perbedaan hasil belajar siswa sebelum perlakuan diterima.

Tabel 1. Perhitungan *Independent Sample t Test*

Kognitif	Kelas	Mean	T hitung	T tabel
<i>Pre-test</i>	Kontrol	38,22	0,39	2.01
	Eksperimen	38,94		
<i>Post-test</i>	Kontrol	54,33	4,51	2.01
	Eksperimen	70,19		
Sikap				
<i>Pre-test</i>	Kontrol	73,12	0,54	2.01
	Eksperimen	74,62		
<i>Post-test</i>	Kontrol	73,58	2,51	2.01
	Eksperimen	80,00		

Berbeda halnya dengan skor *pretest*, skor hasil belajar siswa pada saat *posttest* menunjukkan adanya perbedaan. Hal ini dapat diketahui berdasarkan rata-rata skor *posttest* pada ranah kognitif diperoleh rata-rata 54,33 pada kelas kontrol dan 70,19 pada kelas eksperimen. Rata-rata skor *posttest* pada ranah sikap diperoleh 73,58 pada kelas kontrol dan 80,00 pada kelas eksperimen. Penelitian Fitri (2015)

menunjukkan hasil senada bahwa rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan model *discovery learning* lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan menggunakan metode konvensional.



Gambar 1. Grafik Rata-rata Hasil Belajar Ranah Kognitif

Berdasarkan nilai rata-rata kedua kelas tersebut kemudian dilakukan uji t untuk melihat perbedaan rata-rata kedua sampel. Untuk ranah kognitif diperoleh $t_{hitung} = 4,51 > t_{tabel} = 2,01$ dan untuk ranah sikap diperoleh $t_{hitung} = 2,51 > t_{tabel} = 2,01$. Perhitungan t test menunjukkan adanya perbedaan skor hasil belajar pada saat *posttest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil yang serupa juga dilaporkan oleh Wulandari dkk., (2019) bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara siswa yang belajar dengan model *discovery learning* dibandingkan dengan dengan siswa yang dibelajarkan dengan dengan model konvensional.

Selain perbedaan hasil belajar, dalam hal ketuntasan belajar pada kelas eksperimen juga lebih baik dari kelas kontrol. Pada ranah kognitif sebanyak 19 siswa memiliki skor di atas KKM (65) pada kelas eksperimen sedangkan pada kelas kontrol hanya delapan siswa memiliki skor di atas KKM. Perbedaan hasil belajar ini terjadi karena perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model *discovery learning*. Melalui pengamatan penulis selama penelitian, kelas yang menggunakan model *discovery learning*,

siswa lebih bersemangat dan aktif dalam belajar. Dalam pembelajaran *discovery learning*, pelajaran memang tidak disajikan dalam bentuk akhirnya, tetapi siswa diharapkan mampu mengelola sendiri materi yang dipelajari (Darmadi, 2017).

Selain perbedaan hasil belajar pada ranah kognitif juga berbeda pada ranah sikap. Naiknya kriteria sikap siswa dalam pembelajaran yang menggunakan model *discovery learning* karena dengan menggunakan model ini dapat meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa, merangsang siswa mengarahkan kegiatannya sendiri dengan melibatkan pikirannya dan motivasi, dan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa ingin tahu dan berhasil (Darmadi, 2017).

Dalam penerapannya tiap tahapan model *discovery learning* mendorong siswa untuk terus belajar. Tahapan stimulus pada kelas eksperimen ditampilkan video yang berkaitan dengan pembelajaran sehingga merangsang siswa untuk membantu siswa mengeksplorasi bahan. Dengan rangsangan positif pada akhirnya meningkatkan motivasi belajar siswa (Hotang, 2019). Dengan respon positif dan motivasi belajar siswa yang tinggi pada akhirnya akan mempermudah mereka untuk mencapai hasil belajar yang maksimal.

Tahapan selanjutnya yang melatih kemampuan kognitif dan sikap siswa secara bersamaan adalah dalam tahapan identifikasi masalah. Pada tahapan identifikasi masalah siswa kesulitan untuk merumuskan hipotesis disinilah peran guru untuk membantu siswa. Seterusnya pada tahap pengumpulan data dan pengolahan data siswa berkonsentrasi dalam pengamatan, teliti dan jujur dalam menulis hasil pengamatan.

Selain itu juga, siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil sehingga

dilibatkan langsung atau ikut berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dalam kelompok juga besar sekali manfaatnya untuk pembentukan kepribadian, siswa agar saling mengasihi, menghargai, dan memberi dukungan antar sesama.

Pada kelas kontrol walaupun terbukti meningkatkan prestasi hasil belajar dari rata-rata skor *pretest* 38,22 menjadi rata-rata skor *posttest* 54,33, tetapi kurang efektif karena nilai rata-rata hasil belajar masih dibawah KKM (65). Hal ini disebabkan dalam proses pembelajarannya komunikasi cenderung berjalan satu arah. Pembelajaran lebih berpusat pada guru sehingga siswa menjadi pasif dan cepat mengalami kebosanan. Hal ini, mengakibatkan siswa menjadi terbiasa main-main dan cenderung tidak serius, baik dalam pembelajaran maupun dalam melakukan praktikum. Begitu juga halnya dalam melakukan presentasi hasil praktikum; masih banyak terjadi kesalahan sebagai akibat dari komunikasi yang hanya berjalan satu arah dalam penjelasan praktikum. Sebagai akibatnya, materi pelajaran yang diserap siswa lebih sedikit dan hanya bertahan dalam ingatan jangka pendek.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan pertama, terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas VIII di SMP Muhammadiyah 1 Kota Jambi sesudah mengimplementasikan model *discovery Learning* pada kelas eksperimen. Perbedaan terlihat dari rata-rata skor *posttest* ranah kognitif 54,33 pada kelas kontrol sedangkan rata-rata skor *posttest* pada kelas eksperimen adalah 70,19. Sedangkan pada ranah sikap rata-rata skor *posttest* adalah 70,19 pada kelas kontrol dan rata-rata skor *posttest* adalah 80,00 pada kelas eksperimen. Selain itu juga diperkuat dengan hasil uji t yang

memperoleh t hitung = 4,512 > t tabel = 2,0085 pada ranah kognitif dan t hitung = 2,57 > t tabel = 2,00856 pada ranah sikap.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2014). *Prosedur penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. In *Jakarta: Rineka Cipta* (Vol. 2302).
- Darmadi, H. (2017). *Pengembangan model dan metode pembelajaran dalam dinamika belajar siswa*. Yogyakarta: Deepublish.
- Fitri, M. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor. *INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)*, 3(2).
- Gustika, R., Sakti, I., & Putri, D. H. (2018). Implementasi Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning Model) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Fisika di SMAN 3 Bengkulu Tengah. *Jurnal Kumparan Fisika*, 1(1 April), 1–6.
- Hamid, A., & Wahyuni, A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Tipe Guided Discovery dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI Mipa 2 di Sman 16 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 2(1), 20–29.
- Hotang, L. B. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI IPA 3 SMA N 6 Pekanbaru Semester Genap. *Physics Education Research Journal*, 1(1), 56–68.
- Martaida, T., Bukit, N., & Ginting, E. M. (2014). The Effect Of Discovery Learning Model On Student's Critical Thinking And Cognitive Ability In Junior High School. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 7(6), 1–8.
- Nelyza, F., Hasan, M., & Musman, M. (2015). Implementasi Model Discovery Learning Pada Materi Laju Reaksi Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Sikap Sosial Peserta Didik MAS Ulumul Qur'an Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 3(2), 14–21.
- Rochim, A. (2014). Implementasi Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning) Pada Kompetensi Inti Memperbaiki Peralatan Rumah Tangga Listrik. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3(3).
- Roestiyah, N. . (2001). *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta.
- Rohmah, F. A., Mahardika, I. K., & Prasetyaningsing, A. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Pada Materi Usaha. *FKIP E-Proceeding*, 4(1), 262–264.
- Sabon, E. A. S., & Sumadi, S. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Prestasi Belajar Fisika Pokok Bahasan Gelombang Dan Bunyi. *Compton: Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(2).
- Wulandari, T., Nirwana, M., & Firdaus, M. L. (2019). Implementasi Model Discovery Learning Pada Materi Aplikasi Gelombang Elektromagnetik

Analisis Pengotor Berbagai Minyak
Goreng Sawit dengan
Spektrofotometri UV-Vis. *PENDIPA
Journal of Science Education*, 3(2),
66–71.