

Peningkatan Motivasi dan Pemahaman Konsep Fisika SMP Melalui Penerapan Model Discovery Learning

Nurul Ain^{1*}, Akhmad Jufriadi², Natalia Tiu³

Prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

e-mail: nurulain@unikama.ac.id

* Corresponding Author

Received: 11 Juni 2024; Accepted: 26 Juni 2024; Published: 30 Juni 2024

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan motivasi belajar dan pemahaman konsep dengan menerapkan model Discovery Learning. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 08 Poco Ranaka Kabupaten Manggarai Timur, Nusa Tenggara Timur, yang berjumlah 30 orang. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan dua siklus. Materi pada penelitian ini adalah materi Usaha dan Pesawat sederhana pada materi Fisika SMP. Instrumen motivasi dikembangkan dalam bentuk observasi sedangkan instrumen pemahaman konsep dalam bentuk tes. Data dianalisis menggunakan tiga jalur kegiatan yaitu reduksi data, penyajian data dan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar dari siklus I ke siklus II, rata-rata sebesar 19,6%, sedangkan peningkatan dari kondisi awal tentang pemahaman konsep sebesar 15,5%. Hasil penelitian juga menunjukkan peningkatan siswa yang mencapai ketuntasan (KKM) dari kondisi awal 39,4% menjadi 88,2% pada siklus II. Kesimpulan penelitian ini adalah model discovery learning dapat meningkatkan motivasi belajarnya dan pemahaman konsep siswa kelas VIII SMPN 08 Poco Ranaka.

Kata Kunci: *Discovery Learning, Motivasi, Pemahaman Konsep, Ketuntasan*

Copyright © 2024 Jurnal Terapan Sains dan Teknologi

How to cite: Ain, N., Jufriadi, A., & Tiu, N. (2024). Peningkatan Motivasi dan Pemahaman Konsep Fisika SMP Melalui Penerapan Model Discovery Learning. *Jurnal Terapan Sains dan Teknologi*, 6 (2), 143-151. <https://doi.org/10.21067/jtst.v6i2.10272>

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu hal yang paling penting dalam perkembangan kehidupan manusia, dan pendidikan memiliki peran yang sangat strategis dalam pembangunan suatu bangsa. Salah satu tujuan pendidikan adalah peserta didik paham konsep atau materi pembelajaran yang diberikan. Pembelajaran fisika berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga fisika bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk menemukan sesuatu yang baru. Adapun tujuan dari matapelajaran Fisika ditingkat SMP dimana dapat memberikan peserta didik untuk berpikir, bersikap dan bertindak secara ilmiah dan mampu mengkomunikasikan dan membagi kepada yang lain lewat pengalamannya (Kemendikbud, 2014). Matapelajaran Fisika merupakan cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari gejala alam yang mempelajarinya melalui serangkaian proses ilmiah yang disebut dengan metode ilmiah (Trianto, 2010). Pembelajaran fisika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam yang didalamnya memuat mengenai gejala-gejala dan hasil kegiatan manusia berupa gagasan, pengetahuan, dan konsep yang terorganisir

melalui proses ilmiah (Pianda & Darmawan, 2018). Teori-teori fisika dan penerapannya dapat mengubah dan mengembangkan pandangan dunia di sekitar kita (Yuliani, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA kelas VIII di SMPN 08 Poco Ranaka Kabupaten Manggarai Timur, Nusa Tenggara Timur, bahwa sekolah tersebut masih menerapkan Kurikulum 13. Model pembelajaran yang sering diterapkan adalah pembelajaran langsung. Guru menggunakan media papan tulis dan buku paket saja, menurut guru ada LCD hanya satu buah yang digunakan bergantian di semua kelas. Berdasarkan hasil observasi pembelajaran di kelas VIII, diperoleh bahwa siswa kurang aktif mengikuti pembelajaran, perhatian siswa sering tidak fokus kepada penjelasan guru, tidak ada siswa yang bertanya, jika guru bertanya siswa tidak menjawab. Berdasarkan wawancara dan observasi pembelajaran di kelas VIII tersebut terlihat bahwa motivasi belajar siswa masih rendah, yang disebabkan oleh pembelajaran dari guru yang masih konvensional. Berdasarkan dokumen data pembelajaran sebelumnya, rata-rata nilai siswa adalah 64, sedangkan jumlah siswa yang memperoleh nilai di atas KKM adalah 39,4%. Berdasarkan kondisi pembelajaran Kelas VIII di SMPN 08 Poco Ranaka, dapat disimpulkan bahwa permasalahan siswa di kelas tersebut adalah rendahnya motivasi belajar prestasi belajar. Oleh sebab itu diperlukan suatu penerapan pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi melalui pembelajaran yang menyenangkan sehingga siswa lebih mudah memahami konsep dari materi yang sedang dipelajari.

Motivasi adalah faktor yang utama dalam mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar (Gaol, Nelyahardi, & Yaksa, 2023; Gaol, Nelyahardi, & Yaksa, 2017). Motivasi adalah gaya dorong yang menyebabkan seseorang melakukan sesuatu. Motivasi sangat diperlukan oleh siswa yang mendorong siswa untuk belajar. Salah satu yang menyebabkan motivasi belajar siswa rendah adalah guru, yaitu metode dan cara-cara mengajar guru yang monoton dan tidak menyenangkan (Hendrizal, 2020). Guru adalah salah satu faktor yang penting dalam menentukan keberhasilan siswa. Berbagai upaya dapat dilakukan guru agar siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa, diantaranya dengan model eksperimen (Agustini, 2019), model Inkuiri Terbimbing (Kurniati & Ain, 2023), model Pembelajaran berbasis masalah (Periandani, Gita, & Sariyasa, 2019), menggunakan media video animasi berbasis aplikasi Canva (Hapsari & Zulherman, 2021), atau media pembelajaran interaktif 3D berbasis Augmented Reality (Carolina, 2023).

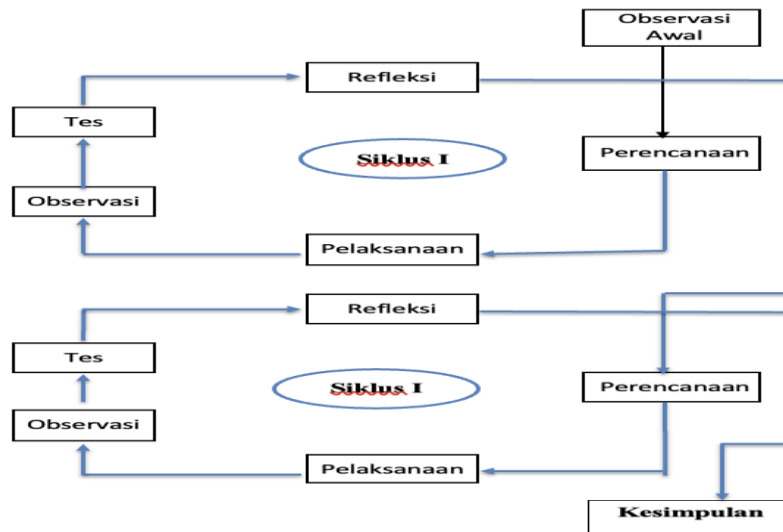
Siswa kelas VIII SMPN 08 Poco Ranaka mempunyai karakteristik yang pendiam, tidak bertanya, dan pasif. Berdasarkan karakteristik siswa tersebut, dipilih model pembelajaran discovery learning karena dapat meningkatkan keaktifan siswa (Triyono, 2024), meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep siswa (Rahayu & Hardini, 2019). Model discovery learning dapat meningkatkan keaktifan siswa diantaranya aktif mendengarkan penjelasan guru, aktif bertanya, dan menjawab pertanyaan, aktif berdiskusi, dan aktif memecahkan masalah dari materi yang dipelajari (Safitri & Azizah, 2023). Langkah model discovery learning adalah pemberian stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis data, pembuktian, dan penarikan kesimpulan. Model discovery learning dirancang dengan tujuan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir dan mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari (Bruner, 1961).

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi kelas VIII SMPN 08 Poco Ranaka, maka dilakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) untuk memecahkan permasalahan siswa di kelas tersebut. Adapun penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis peningkatan motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa, dengan menggunakan model discovery learning. Penelitian ini penting dilakukan agar siswa terbiasa aktif dalam pembelajaran, membiasakan siswa untuk memecahkan masalah, dan akhirnya dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas ini merupakan penelitian yang terencana dan sistematis yang dilakukan oleh guru untuk memecahkan masalah yang terjadi di kelas pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. PTK dalam penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Desain penelitian disajikan pada Gambar 1.

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 08 Poco Ranaka tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 30 siswa. Observasi awal dilakukan terhadap pembelajaran di kelas dengan fokus pada motivasi pemahaman konsep siswa yang rendah. Berdasarkan observasi awal, perlu dilakukan perbaikan proses pembelajaran dengan menggunakan model discovery learning, kemudian dilaksanakan dan dilakukan observasi pembelajaran. Di akhir siklus I dilakukan tes dan dilakukan refleksi siklus I untuk perbaikan di siklus ke II dengan merencanakan pembelajaran berdasarkan kekurangan di siklus I. Setelah dilaksanakan sesuai rencana dan dilakukan observasi keterlaksanaannya, kemudian dilakukan tes akhir siklus II, kemudian dilakukan refleksi sehingga diperoleh kesimpulan akhir penelitian.



Gambar 1. Desain Penelitian Tindakan Kelas

Instrumen pada penelitian ini adalah instrumen motivasi dan pemahaman konsep. Data instrumen motivasi ini diperoleh melalui hasil kegiatan pengamatan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Instrumen motivasi dikembangkan berdasarkan kegiatan pembelajaran menggunakan model discovery learning, dimana siswa bekerja secara berkelompok. Adapun instrumen motivasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator dan Rubrik Motivasi

Indikator Motivasi	Sangat baik (5)	Baik (4)	Cukup Baik (3)	Kurang Baik (2)	Tidak Baik (1)
Keaktifan dalam pembelajaran					
Ketekunan dan mengerjakan tugas					
Bekerjasama dalam kelompok					
Respon terhadap umpan balik					

Skor motivasi siswa dalam pembelajaran dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Skor Motivasi} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Skor Maximal}} \times 100\%$$

Sedangkan katogori motivasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Katagori Motivasi

Presentase	Katagori
85 % -100%	Sangat Tinggi
75 % - 84%	Tinggi
60%- 74 %	Sedang
50% - 59%	Rendah
< 50%	Sangat Rendah

Sumber: Adaptasi Normaya (2015)

Data pemahaman kosep siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan model *discovery learning* diperoleh melalui hasil tes berupa soal pilihan ganda. Soal yang dikembangkan sejumlah 20 soal mulai dari C1 hingga C4. Skor pemahaman konsep diperoleh jika siswa menjawab benar maka diberi skor 5 dan jika siswa menjawab salah maka diberi skor 0. Dengan demikian, rentang nilai yang diperoleh siswa adalah dari 0 hingga 100. Kriteria ketuntasan (KKM) setiap mata pelajaran di sekolah tersebut adalah 75, dan kriteria ketuntasan minimal 75%.

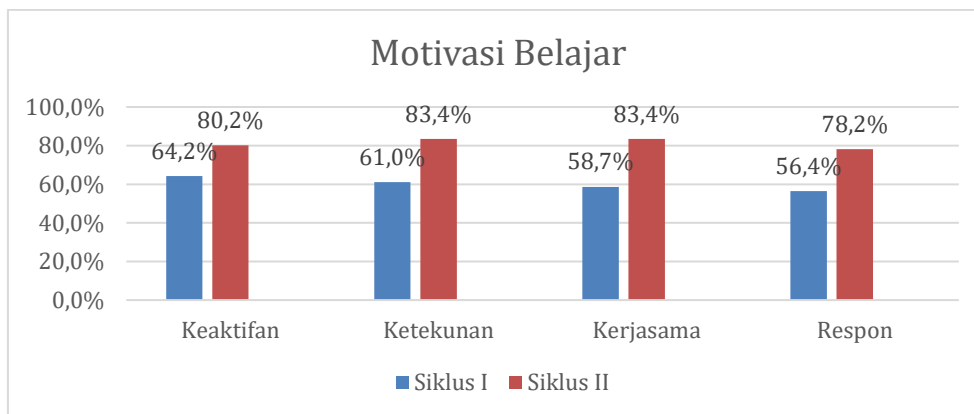
Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara yaitu secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis secara kuantitatif adalah perhitungan skor perolehan motivasi dan pemahaman konsep. Sedangkan analisis secara kualitatif dilakukan secara berkelanjutan mulai dari perencanaan, observasi, dan refleksi pada siklus I untuk perbaikan pembelajaran di siklus II, sehingga diperoleh kesimpulan hasil penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan observasi awal terhadap pembelajaran di kelas VIII SMPN 08 Poco Ranaka Kabupaten Manggarai Timur, Nusa Tenggara Timur, diperoleh bahwa guru sering menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran yang menyebabkan siswa tidak termotivasi untuk belajar. Hal ini dapat diamati dari perilaku siswa dalam pembelajaran yang tidak memperhatikan guru ketika dijelaskan, berbicara dengan temannya, dan sering menunduk. Berdasarkan data nilai siswa di kelas tersebut, didapat nilai rata-rata materi Fisika adalah 64, dan siswa yang memiliki nilai ketuntasan sebesar 39,4%, sedangkan KKM setiap pelajaran di sekolah tersebut adalah 75.

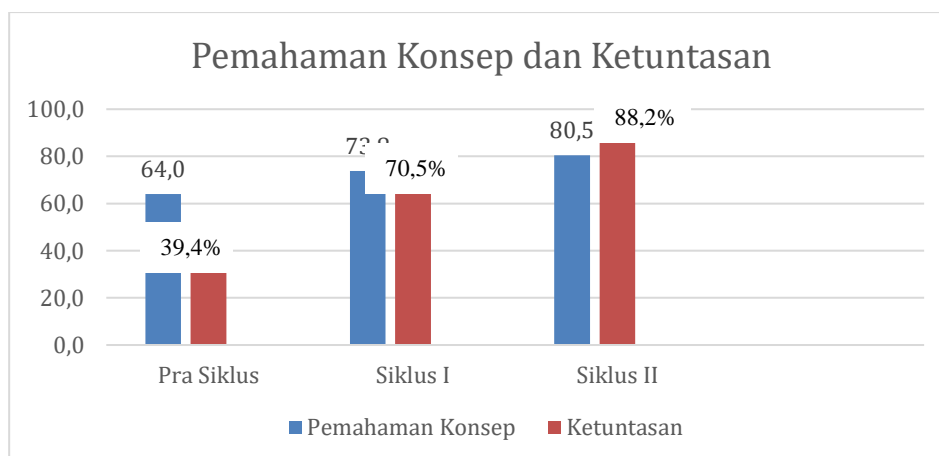
Berdasarkan kondisi tersebut maka dilakukan upaya peningkatan motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*. Upaya perbaikan pembelajaran tersebut dilakukan dengan Penelitian Tindakan Kelas dalam 2 siklus. Materi pelajaran Fisika SMP pada siklus I adalah Usaha dan pada siklus II adalah Pesawat Sederhana. Setiap siklus dilakukan selama tiga (3) kali pertemuan, masing-masing dua (2) jam pelajaran. Pertemuan 1 dan 2 dilakukan pembelajaran dengan model *discovery learning*, sedangkan pertemuan ke 3 dilakukan tes.

Setelah pelaksanaan pembelajaran pada siklus I dan siklus II, diperoleh hasil skor motivasi belajar siswa yang disajikan pada Grafik 1.



Gambar 2. Grafik Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

Skor pemahaman konsep siswa setelah perlakuan pada siklus I dan II disajikan pada Grafik 12 Grafik 2 juga menjelaskan prosentase kriteria ketuntasan siswa dalam mempelajari materi.



Gambar 3. Grafik Peningkatan Pemahaman Konsep dan Ketuntasan

Pembahasan

Grafik 1 menginformasikan bahwa terjadi peningkatan motivasi belajar siswa secara umum dari siklus I sebesar 61,5% dengan katagori sedang, ke siklus II sebesar 81,1% dengan katagori tinggi. Peningkatan juga terjadi untuk seluruh indikator motivasi, dengan peningkatan rata-rata sebesar 19,6%. Namun jika dibandingkan dengan kondisi awal, sebelum diterapkannya model discovery learning, motivasi siswa masih tergolong rendah, karena siswa pasif menerima materi dari guru.

Setelah diterapkannya model discovery learning, terlihat bahwa motivasi belajar siswa meningkat dari pra siklus, siklus I, dan siklus II. Peningkatan dari siklus I terhadap siklus II tersebut dapat dilihat pada setiap indikator motivasi. Peningkatan keaktifan sebesar 16%, ketekunan 22,4%, konsentrasi 13,2%, kerjasama 24,7%, dan respon terhadap umpan balik sebesar 21,9%.

Pada indikator keaktifan dalam pembelajaran seperti keaktifan mendengarkan penjelasan, bertanya, dan mencatat hal-hal yang dianggap penting, pada siklus I sebesar 64,2% dalam katagori sedang, meningkat pada siklus 2 sebesar 80,2% dalam katagori tinggi. Pada siklus I, pada

Fase Stimulus, siswa masih terlihat kurang memperhatikan penjelasan guru, pandangan siswa tidak fokus kepada guru yang sedang menjelaskan. Ketika guru bertanya tentang fenomena alam tentang materi Usaha, siswa tidak ada yang menjawab. Selanjutnya guru memberikan arahan kepada siswa, selalu mengingatkan untuk mencatat hal-hal penting, dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada materi yang belum dimengerti. Pada siklus II, pada Fase Stimulus, guru berusaha mengaitkan materi Pesawat Sederhana dengan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari di sekitar siswa. Siswa menjadi lebih tertarik dengan materi yang dijelaskan oleh guru, yang terlihat pada pandangan siswa lebih fokus kepada guru, menjawab pertanyaan yang diberikan, sehingga suasana kelas lebih aktif.

Indikator ketekunan mengerjakan tugas diobservasi selama proses pembelajaran. Pada siklus I, hasil skor observasi ketekunan siswa pada siklus I adalah sebesar 61%. Beberapa siswa masih belum terlibat dalam diskusi, perhatian siswa sering terganggu dengan sedikit gerakan dari temannya, dan kurang aktif membaca LKPD. Pada siklus II, guru selalu mengingatkan siswa untuk tekun dalam memahami tugas-tugas di LKPD. Guru merancang permasalahan di LKPD lebih menekankan pada permasalahan sehari-hari, sehingga siswa lebih tertarik untuk memikirkan cara memecahkannya. Upaya perbaikan pembelajaran pada siklus II dapat meningkatkan skor ketekunan di siklus II sebesar 22,4%.

Indikator kerjasama diobservasi ketika mahasiswa bekerja secara kelompok pada Fase Pengumpulan dan Pengolahan Data. Pada siklus I, skor kerjasama siswa rata-rata adalah 67,4%. Pada siklus I, hanya beberapa siswa yang terlihat aktif berdiskusi menyelesaikan masalah pada LKPD, siswa lain diam tidak memberikan solusi atau mencatat hasil diskusi. Selain itu, pembagian tugas dalam kelompok belum merata sehingga membuat siswa malas ikut serta dalam kegiatan diskusi kelompok. Pada siklus II, guru melakukan pembimbingan pada setiap kelompok. Guru mengingatkan siswa untuk membagi tugas untuk masing-masing kelompok, dan berdiskusi secara aktif, memberikan saran kepada ketua kelompok agar semua siswa ikut memberikan tanggapan dan solusi terhadap masalah di LKPD, sehingga indikator ini meningkat menjadi 80,6%.

Indikator respon terhadap umpan balik, diobservasi pada Fase Pembuktian dan Kesimpulan, yaitu kegiatan presentasi dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah. Pada fase ini setiap kelompok diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil pemecahan masalah di depan kelompok lain, dan kelompok lain diminta untuk menanggapi presentasi tersebut. Pada siklus I, siswa dalam kelompok yang melakukan presentasi masih terlihat ragu-ragu dalam memaparkan hasil pemecahan masalahnya di depan kelas. Ketika guru meminta kelompok lain untuk memberikan tanggapan, tidak ada yang bertanya, sehingga guru menunjuk salah satu kelompok untuk memberikan tanggapannya. Pada siklus II, guru memberikan arahan agar siswa ketika presentasi tegas dan tidak ragu-ragu. Setelah presentasi guru memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada setiap kelompok apakah hasil pemecahan masalah setiap kelompok sama dengan hasil siswa yang presentasi. Guru juga memberikan apresiasi kepada siswa yang berani mempresentasikan dan memberikan pendapat, sehingga siswa lebih senang dan proses diskusi lebih aktif. Hal ini menyebabkan skor respon terhadap umpan balik naik menjadi 80,6%.

Meningkatnya motivasi belajar dari siklus I ke siklus II, terjadi karena model discovery learning mengaitkan permasalahan dengan dunia nyata siswa. Permasalahan tersebut sering dijumpai pada kehidupan sehari-hari, sehingga meningkatkan minat siswa untuk memecahkan masalah. Pembelajaran yang dikaitkan dengan permasalahan sehari-hari (kontekstual) dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar (Ratumalessy, dkk, 2023; Ilyas & Liu, 2020). Hasil penelitian juga menunjukkan peran guru dalam mengarahkan siswa pada kegiatan pembelajaran pada model discovery learning sangat penting agar siswa ikut aktif dan terlibat dalam

pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Atika, Sahade, & Hasyim (2023) bahwa bimbingan guru dapat sebagai motivator yang dapat memotivasi belajar siswa.

Gambar 2 menunjukkan hasil analisis pemahaman konsep siswa dengan menerapkan model discovery learning. Nilai rata-rata pemahaman konsep siswa meningkat dari kondisi prasiklus sebesar 60,4 menjadi sebesar 73,8 pada siklus I. Pembelajaran dengan model discovery learning pada siklus I dikatakan masih belum berhasil karena rata-rata nilai pemahaman konsep siswa adalah 73,8, sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di sekolah tersebut adalah 75. Dilihat dari jumlah siswa yang tuntas atau memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan 75 sebesar 70,5%. Hal ini juga menyebabkan belum terpenuhinya kriteria minimum jumlah siswa yang tuntas pada materi Usaha. Kekurangan pada siklus I kemudian diperbaiki pada siklus II, sehingga rata-rata nilai pemahaman konsep meningkat menjadi 80,5, sedangkan jumlah siswa yang sudah mencapai KKM atau yang memperoleh nilai lebih dari 75 adalah sebesar 88,2%. Berdasarkan hasil ini dapat disimpulkan bahwa model discovery learning dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep.

Penerapan model discovery learning berpengaruh pada peningkatan motivasi belajar siswa. Langkah-langkah dalam model discovery learning menuntut siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, tekun dalam mengerjakan tugas, menekankan siswa untuk berkonsentrasi dalam mengobservasi atau mengumpulkan informasi serta menarik kesimpulan dalam memecahkan masalah. Siswa yang memiliki motivasi dalam belajar tentunya aktif dalam pembelajaran sehingga hasil belajar akan baik (Tengeh, Pratiwi, & Simamora, (2019); Usa & Muhudiri, (2021).

Penerapan model discovery learning dengan mengaitkan materi dengan permasalahan di sekitar siswa menjadikan siswa lebih tertarik atau termotivasi untuk belajar karena mereka fenomena tersebut berada di sekitar mereka. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Hannya, & Kristin (2020), model discovery learning yang dikaitkan dengan dunia nyata membuat siswa lebih aktif menemukan permasalahan secara mandiri dan pengalaman itu akan sulit dilupakan oleh siswa. Model discovery learning mampu membantu meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dengan siswa menemukan informasi sendiri sehingga menunjukkan peningkatan hasil belajar (Ana, 2018). Model ini juga mampu memancing siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga siswa dapat memahami materi (Rahayu & Hardini, 2019), dan meningkatkan hasil belajar (Isnawati, Harjono, & Gunada (2020).

Hasil penelitian telah menunjukkan bahwa model discovery learning dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa. Pembelajaran dengan penerapan model discovery learning yang dikaitkan dengan kejadian di sekitar siswa, membuat siswa merasakan Pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna, maka motivasi belajar siswa akan meningkat. Motivasi belajar ini akan meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Penutup

Hasil penelitian tindakan kelas pada pembelajaran IPA siswa SMPN 08 Poco Ranaka Kabupaten Manggarai Timur, Nusa Tenggara Timur, memperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran discovery learning dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep pada materi Usaha dan Pesawat Sederhana. Hal tersebut terlihat dari peningkatan motivasi dan pemahaman konsep dari siklus I ke siklus II. Hasil penelitian tersebut juga dapat meningkatkan jumlah siswa yang memperoleh nilai di atas KKM, dengan ketuntasan 88,2%. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa keberhasilan peningkatan motivasi dan pemahaman konsep siswa tidak terlepas dari peran guru dalam mempersiapkan perangkat pembelajaran, media pembelajaran yang mendukung, dan pembimbingan selama proses pembelajaran. Guru dituntut untuk mampu

menghadirkan pembelajaran yang bermakna, melibatkan siswa secara aktif, sehingga motivasi belajar dan pemahaman konsep juga dapat meningkat.

Daftar Pustaka

- Agustini, N.L.N.S. (2019). Upaya Peningkatan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa melalui Metode Eksperimen pada Pelajaran Kimia. *Mimbar Ilmu*. 24(3). pp. 406-416. DOI: <https://doi.org/10.23887/mi.v24i3.21684>
- Ana, N.Y. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *JIPP*. 2 (1): pp. 21-28. DOI: <https://doi.org/10.23887/jipp.v2i1.13851>
- Atika, N, Sahade, & Hasyim, S. H. (2023). Pengaruh Bimbingan Guru Di Kelas Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Kelas XI Program Keahlian Akuntansi Di SMK Negeri 7 Makassar. *EDUKASI*. 21(3): pp. 550-555. <https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/edu/article/view/6841>
- Bruner, J. S. (1961). *The Act of Discovery*. Harvard Educational Review, 31 (1), 21– 32.
- Carolina, Y.D. (2023). Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif 3D untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Digital Native. *Ideguru : Jurnal Karya Ilmiah Guru*. 8(1). pp.10-16. <https://jurnal-dikpora.jogjaprovo.go.id/index.php/jurnalideguru/article/view/448>
- Gaol, A.F.L., Nelyahardi, & Yaksa, R.A. (2023). Faktor Motivasi dalam Mendorong Keberhasilan Belajar Siswa di SMA Negeri 4 Kota Jambi. *Journal on Education*. 5(2). pp. 2801-2807. <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/927>
- Hannya, & Kristin, F. (2020). Meta Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SD. *Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*. 4(3). pp. 529–536. <https://doi.org/10.23887/jipp.v4i3.29462>.
- Hapsari, G.P.P. & Zulherman. (2021). Pengembangan Media Vidio Animasi Berbasis Aplikasi Canva untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Basicedu*. 5(4). pp. 2384-2394. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1237>
- Hendrizal. (2020). Rendahnya motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran. *Jurnal Risert Pendidikan Dasar dan Karakter*. 2(1). pp. 44-53. <https://ojs.adzkie.ac.id/index.php/pdk/article/view/57>
- Ilyas., Liu, A.N.A.M. (2020). The Effect of Based E-learning Contextual Approach on Student Learning Motivation. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*, 6(2), xx-xx. <https://jppipa.unram.ac.id/index.php/jppipa/article/view/425>
- Isnawati, N., Harjono, A & Gunada, I.W. (2020). Hasil Belajar Fisika Dengan Model Discovery Learning Ditinjau Dari Motivasi Peserta Didik Kelas XI. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika Indonesia*. 2 (1), pp. 11-15. <https://jpfis.unram.ac.id/index.php/jppfi/article/view/26>
- Kurniati, Ain. (2023). Pengaruh Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Inkuiri Terbimbing. *Rainstek, Jurnal Terapan Sains dan Teknologi*. 5(3). pp. 222-231. <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/jtst/article/view/9185/4200>
- Kurniawan, B., Wiharna, O., & Permana, T. (2017). Studi Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif. *Journal of Machanical Engineering Education*. 4(2). Pp. 156-162. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jmee/article/view/9627>
- Normaya, K. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(1). 92–104. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i1.634>

- Periandani, P.N., Gita, I.N., & Sariyasa. (2019). *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia*. 8(2). pp. 93-101. <https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/JPM/article/view/2847>
- Pianda, D., & Darmawan, J. (2018). *Best Practice: Karya Guru Inovatif yang Inspiratif (Menarik Perhatian Peserta Didik)*. Sukabumi: CV. Jejak.
- Tapa, I.G.W., Dantes, N., & Gunamatha, I.M. (2023). Model Discovery Learning Berbasis Masalah Kontekstual Mempengaruhi Hasil Belajar IPA dan Self Regulated Learning Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*. 7(2): p.p. 305-315. <https://doi.org/10.23887/jipp.v7i2.60595>
- Rutumalessy, M., Sudyana, N., Azis, A.A., and Suroso, A. (2023). The Implementation of Contextual Learning and Teaching Method in Improving Students Learning Achievement. *Journal on Education*, 5(4), pp. 16.262-16.267. <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/2771>
- Rahayu, H & Hardini, A.T.A. (2019). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Tematik. *Journal of Education Action Research*, 3(3), pp. 193-200. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/index>
- Safitri, R.L. & Azizah, S. (2023). Implementation of Discovery Learning Model in Improving Students' Activity on Social Studies Subject. ENTITA: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosia dan Imu-Imu Sosial. 5(2). pp.267-282. <https://ejournal.iainmadura.ac.id/index.php/entita/article/view/10349>
- Tegeh, I.M., Pratiwi, N. L. A., & Simamora, A.H. (2019). Hubungan antara motivasi belajar dan keaktifan belajar dengan hasil belajar IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal IKA*. 17(2). Pp. 150.170. DOI:10.23887/ika.v17i2.19850
- Tapa, I.G.W., Dantes, N., & Gunamatha, I.M. (2023). Model Discovery Learning Berbasis Masalah Kontekstual Mempengaruhi Hasil Belajar IPA dan Self Regulated Learning Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*. 7(2): p.p. 305-315. <https://doi.org/10.23887/jipp.v7i2.60595>
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta : Kencana.
- Triyono. (2024). Using The Discovery Learning Model to Improve Students' Activities and Learning Outcomes in Vocational High School. *Vidya Karya*. 39(1). pp. 30-37. <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/JVK/article/view/18720>
- Usa, S.L. & Muhudiri, F. (2021). Pengaruh Keaktifan Belajar dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sampolawa. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*. 7(1). pp. 87-92. <https://ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/matematika/issue/view/35>
- Yuliani, H. (2017). Pembelajaran Fisika Menggunakan Media Animasi Macromedia Flash-Mx Dan Gambar Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, 06 (1) (2017) 13-21. <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-biruni/issue/view/204>