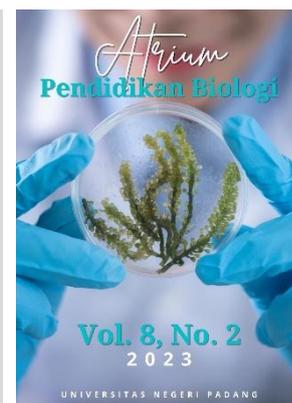


ATRIUM PENDIDIKAN BIOLOGI

Journal Homepage: <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pbio>
ISSN. 2656-1700



Discovery learning with biology practicum to improve student learning activities

Diana Juliarti Puspitasari^{1*}, Lita Iriani², Abd. Hakim Laenggeng¹

¹Universitas Tadulako, Palu City, Central Sulawesi

²1st Senior High School Palu, Palu City, Central Sulawesi

*Corresponding author: diana.puspitasarij@gmail.com

Article keywords:

Discovery learning
Practicum
Biology practicum
Learning activities

Abstract:

This study aims to apply the discovery learning model with practicum to improve students' learning activities. This is a Classroom Action Research conducted in two cycles. Each cycle consists of planning, implementation, observation and reflection stages. The subjects of this study were students of SMA Negeri 1 Palu with a total of 35 students. Data collection was carried out using student learning activity observation sheets. Based on the results of the study, it can be concluded that the learning activities of students increased from 67.88% or in the sufficient category in cycle I to 84.23% in cycle II or in the very good category. The results of this study indicate that the application of the discovery learning model with practicum can increase student learning activities in biology subjects.

Volume 8. Issue 2. September 2023



pp. 48-52

Article published: September 1st, 2023

This is an open access article under CC-BY-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah upaya atau tindakan yang dikerjakan secara sadar dalam rangka meningkatkan potensi peserta didik sehingga mereka memiliki kemampuan dan keterampilan yang diperlukan untuk diri mereka sendiri maupun untuk masyarakat (Lestari, dkk. 2020). Untuk dapat menghasilkan individu dengan kemampuan dan keterampilan tersebut, pendidikan yang baik dan efektif sangatlah diperlukan. Dalam pendidikan terdapat proses belajar yang merupakan tindakan yang melibatkan dua komponen manusia yaitu siswa sebagai peserta didik dan pendidik sebagai guru. Guru diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam usaha menciptakan pembelajaran yang efektif bagi peserta didik (Bahtiar, 2018).

Belajar biologi merupakan proses penemuan dan pemahaman lingkungan karena terkait erat dengan proses sistematis menemukan dan memahami (Tanjung, 2016). Mata pelajaran Biologi yang dalam praktiknya terkadang memerlukan praktikum sebagai kegiatan penunjang agar peserta didik dapat memahami konsep yang abstrak atau sulit dipahami jika tidak dilakukan penemuan atau praktikum. Keterampilan fisik dan sosial dapat dikembangkan melalui kegiatan praktikum (Suryaningsih, 2017). Hal ini terbukti dari pengamatan pertama bahwa siswa tidak berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik juga sesekali bercerita sendiri kepada temannya, bercanda, dan sesekali membuat kegaduhan. Selain itu mereka juga kurang memperhatikan apa yang dijelaskan guru dan kurang tertarik dengan apa yang dikatakan. Hal ini dapat terlihat dari kurang antusiasnya peserta didik mengenai materi yang sedang mereka pelajari yang menyebabkan partisipasi peserta didik dalam aktivitas pembelajaran relatif rendah.

Pengamatan awal dilakukan pula dengan berdialog dengan beberapa peserta didik. Hasil yang didapatkan adalah salah satu hal yang membuat mereka seperti itu adalah pembelajaran Biologi berada di jam akhir sekolah sehingga mereka merasa lelah setelah seharian belajar. Selain itu, mereka mengungkapkan jika mereka menginginkan pembelajaran Biologi yang lebih bervariasi, salah satunya adalah dengan melakukan praktikum. Hal ini dikarenakan mereka jarang sekali melakukan praktikum untuk pembelajaran Biologi yang mana Biologi adalah salah satu mata pelajaran yang berkaitan dengan penemuan sehingga suatu konsep dapat lebih dipahami dengan adanya praktikum. Hal yang menarik adalah kebanyakan siswa yang diobservasi mengatakan bahwa mata pelajaran Biologi adalah salah satu mata pelajaran yang mereka sukai.

Berdasarkan hal-hal tersebut perlu dibuat sebuah solusi untuk peserta didik agar mereka dapat lebih aktif dalam pembelajaran serta memanfaatkan praktikum sebagai penunjang dalam pembelajaran. Hal yang dilakukan adalah menerapkan pembelajaran dengan model *discovery learning* untuk memecahkan masalah keaktifan peserta didik yang tidak hanya mengembangkan keterampilan mereka namun dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Keaktifan tidak sekedar aktif atau ramai namun ditandai dengan banyaknya respon dari peserta didik, banyaknya pertanyaan yang diajukan ataupun ide yang muncul sehubungan dengan konsep materi yang dipelajari (MAwaddah, 2020).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keterampilan proses peserta didik pada tingkat SMA/MA secara signifikan dipengaruhi oleh bagaimana menerapkan model pembelajaran *discovery learning* dengan praktik pada kingdom plantae (Meishanti, dkk. 2020). Selain itu, penelitian lain menemukan bahwa hasil dan aktivitas belajar kimia peserta didik kelas X IPA-2 dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) pada materi pengembangan model atom (Murhamatillah, 2020).

Model *Discovery learning* merupakan metode yang cocok digunakan untuk meningkatkan pengetahuan peserta didik karena metode *Discovery learning* adalah metode belajar yang mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip umum praktis berdasarkan contoh dari pengalaman. Pengetahuan yang diperoleh peserta didik akan lebih bermakna jika mereka mampu berperan aktif dalam menemukan pengetahuan tersebut dalam pembelajarannya di kelas. Model *Discovery learning* adalah memahami suatu konsep, arti, dan hubungan melalui suatu proses intuitif untuk bisa sampai pada sebuah kesimpulan (Budiningsih, 2005).

METODE

Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) digunakan dalam penelitian ini dengan tujuan untuk menemukan solusi atas permasalahan kelas. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Palu sebagai lokasinya. Selama semester genap tahun pelajaran 2022/2023 total 35 siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Palu menjadi fokus penelitian. Jumlah siswa laki-laki adalah 9 orang dan perempuan 24 orang. Sedangkan titik fokus dari penelitian ini adalah bagaimana *discovery learning* dapat dimanfaatkan dalam materi sistem koordinasi manusia. Eksplorasi ini diarahkan untuk dua siklus, dengan setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Hal ini dimaksudkan untuk membantu guru dan peserta didik dalam menyesuaikan diri dengan model pembelajaran yang digunakan sehingga hasil penelitian dapat

diintegrasikan ke dalam pembelajaran selanjutnya. Ada empat fase untuk setiap siklus: fase perencanaan, fase pelaksanaan, fase observasi, dan fase refleksi. Dalam penelitian ini lembar observasi aktivitas belajar guru dan peserta didik digunakan sebagai teknik pengumpulan data. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dan aktivitas seluruh peserta didik yang mengikuti pembelajaran melalui metode praktikum menunjukkan keefektifan tindakan yang dilakukan. Semua kegiatan yang diamati setidaknya harus dalam kategori baik atau sangat baik agar dapat dianggap berhasil. Hasil belajar peserta didik yang telah mencapai ketuntasan klasikal 75% juga menunjukkan keberhasilan tindakan ini. Selain itu, observer atau pengamat yang tugasnya mengamati kegiatan guru dan peserta didik selama pembelajaran digunakan dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini. Selama proses pembelajaran, pengamatan pengamat akan menghasilkan hasil yang akan dikumpulkan dan dianalisis. Mengamati atau observasi guru dan peserta didik selama pembelajaran dapat dijadikan bagian dari praktik reflektif. Selain itu, observer dapat memberikan umpan balik tentang bagaimana materi yang dipelajari dipraktikkan sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan pembelajaran pada siklus berikutnya. Kajian akibat persepsi terhadap tindakan peserta didik diperoleh melalui lembar-lembar observasi yang telah diperhatikan dan diisi oleh observer selama pengalaman berkembang. Untuk mengetahui presentase keaktifan peserta didik setiap siklusnya dilakukan cara berupa membandingkan rata-rata persentase keaktifan belajar antar siklus. Hal ini digunakan untuk mengetahui apakah aktivitas belajar peserta didik telah meningkat atau tidak. Dikarenakan nilai rata-rata presentase keaktifan peserta didik (P) diketahui dalam bentuk presentase maka perlu dikonversi untuk mengetahui kriteria tingkat keaktifan peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar peserta didik diperoleh selama proses kegiatan belajar berlangsung dalam 2 siklus dengan 2 kali pertemuan untuk masing-masing siklusnya. Tindakan kelas diamati oleh 2 observer dengan memperhatikan lembar observasi dari aktivitas peserta didik dan guru. Materi yang digunakan adalah materi sistem koordinasi dengan model *discovery learning* yang digabungkan dengan metode praktikum.

Tahap pertama setiap siklus adalah tahap perencanaan, dimana guru menyiapkan desain pembelajaran yang akan digunakan, meliputi perangkat pembelajaran dan instrumen observasi berupa lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik. Guru melakukan pembelajaran berdasarkan RPP yang telah disusun sebelumnya pada tahap pelaksanaan. Ada tiga tahapan pelaksanaan pembelajaran yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Tahap selanjutnya adalah tahap observasi, dimana dua orang pengamat mengamati aktivitas guru dan peserta didik. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa dalam pembelajaran merupakan aspek yang diamati. Selama kegiatan pembelajaran dilakukan observasi langsung. Proses refleksi terhadap pembelajaran yang telah berlangsung merupakan langkah selanjutnya yaitu tahap refleksi.

Pengamatan yang dilakukan selama siklus I terhadap kegiatan pembelajaran yang diikuti peserta didik sebagai bagian dari proses pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* pada materi sistem koordinasi diketahui bahwa 67,88% peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran dengan cukup baik. Mengenai pengaruh persepsi pada siklus I terhadap tindakan pendidik dalam pengalaman berkembang, angka yang dihasilkan pada siklus I adalah 72,18% atau dalam klasifikasi besar. Semua kegiatan yang diamati setidaknya harus dalam kategori baik atau sangat baik agar dapat dianggap berhasil. Pengamatan dilanjutkan ke siklus II untuk meningkatkan aktivitas belajar peserta didik menjadi baik atau sangat baik berdasarkan hasil refleksi tersebut. Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru dan peserta didik pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 1.

Pengamatan dilanjutkan ke siklus II dengan 2 kali pertemuan di dalamnya. Berdasarkan hasil pengamatan pada siklus II terhadap aktivitas belajar peserta didik dalam proses pembelajaran dengan penerapan model *Discovery learning* pada materi sistem koordinasi didapatkan hasil yaitu persentase aktivitas peserta didik sebesar 84,23% atau berada dalam kategori sangat baik. Jika hasil pada siklus II dibandingkan dengan siklus I maka didapatkan hasil yaitu terdapat kenaikan dalam persentase aktivitas peserta didik sebesar 16,35%. Selanjutnya untuk hasil pengamatan pada siklus II terhadap aktivitas guru dalam proses pembelajaran didapatkan hasil persentase pada siklus II yaitu sebesar 86,38% atau dalam kategori sangat baik. Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru dan peserta didik pada siklus II dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 1. Hasil pengamatan aktivitas siklus I

Pertemuan	Aktivitas	
	Peserta didik	Guru
1	67,5	71,76
2	76,25	82,35

Tabel 2. Hasil pengamatan aktivitas siklus II

Pertemuan	Aktivitas	
	Peserta didik	Guru
1	83,75	85,88
2	95	98,82

Pembahasan

Hasil observasi siklus kedua telah memenuhi syarat keberhasilan minimal 75% yaitu 84,23%. Dari hasil temuan tersebut maka penelitian tindakan kelas dianggap berhasil dan hanya terbatas pada siklus II. Dari hasil observasi di atas terlihat bahwa persentase keaktifan peserta didik pada siklus II mengalami kenaikan bila dibandingkan dengan persentase keaktifan siswa di siklus I. Pada siklus I persentase keaktifan peserta didik sebesar 67,88% yang tergolong cukup bagus. Sebaliknya, persentase keaktifan peserta didik meningkat menjadi 84,23% pada siklus II dengan kategori sangat baik. Berdasarkan perhitungan, hal ini menunjukkan adanya peningkatan aktivitas peserta didik sebesar 16,35 persen dari siklus I ke siklus II.

Berdasarkan hasil observasi dan refleksi yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery learning* dengan praktikum dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. Ini dapat terlihat dari nilai yang didapatkan mencapai kriteria ketuntasan minimum, yaitu $\geq 75\%$. Hal ini sejalan dengan penelitian Gunawan (2020) yang menyatakan bahwa peserta didik dapat terlibat dalam aktivitas atau kegiatan belajar yang lebih ketika model *Discovery Learning* digunakan.

Peningkatan diskusi kelompok-kelompok dan sesi tanya jawab menunjukkan peningkatan aktivitas peserta didik. Hal ini sesuai dengan hipotesis Burner dimana pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk menemukan informasi secara efektif dan dapat memberikan hasil yang lebih baik dari sebelumnya. Penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa model pembelajaran *discovery* dapat meningkatkan keaktifan peserta didik, seperti lebih aktif saat memperhatikan guru, tidak lagi canggung saat berdiskusi dengan teman, bertanya kepada guru, dan menanggapi apa yang disampaikan oleh teman kelompok yang membuat presentasi, mendukung temuan dari penelitian ini (Rahmi, dkk., 2018).

Peningkatan terhadap aktivitas belajar dari peserta didik terjadi karena penggunaan model *Discovery learning* mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi para peserta didik. Penerapan model pembelajaran tersebut yang diintegrasikan dengan praktikum membuat aktivitas peserta didik semakin meningkat dimana mereka dapat saling bekerja sama dan mencoba menemukan jalan keluar dari permasalahan dengan menemukan sendiri jawaban tersebut melalui praktikum. Aktivitas yang dilakukan kala proses pembelajaran berlangsung sangat diperlukan demi menunjang perkembangan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik. Adanya peningkatan aktivitas belajar juga dapat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Penelitian ini bukannya tanpa hambatan. Hambatan yang ada selama melakukan penelitian ini adalah jam pelajaran mata pelajaran Biologi yang berada di jam-jam terakhir sehingga peserta didik sudah merasa kelelahan setelah seharian belajar. Solusi yang saya ambil adalah dengan melakukan *ice breaking* maupun membagi tugas per individu namun tetap dilaporkan pada kelompoknya agar pekerjaan menjadi lebih terorganisir. Hambatan selanjutnya adalah kurang membaca prosedur atau langkah kerja sehingga sering sekali bertanya. Solusi yang saya lakukan adalah dengan membimbing peserta didik untuk membaca langkah kerja sehingga praktikum yang mereka kerjakan berjalan dengan baik dan benar.

SIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap aktivitas belajar peserta didik di SMAN 1 Palu pada kelas XI MIPA 2 dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan aktivitas peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *discovery learning* dengan praktikum. Hal ini dapat terlihat dari adanya peningkatan di akhir siklus. Selain itu, aktivitas peserta didik yang awalnya berada dalam kategori cukup baik, setelah penerapan menjadi meningkat sampai pada kategori sangat baik.

REFERENSI

- Arikunto, S. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bahtiar. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Dasar Berbasis Model Pembelajaran P3e Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Program Studi Tadris Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. 4(2), 176-184.
- Budiningsih. (2005). *Model Discovery Learning*. Jakarta: Pustaka Mandiri.
- Lestari, D. A., Suroso, & Suharini, E. (2020). Hubungan Aktivitas Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Geografidi SMA Negeri 73 Jakarta. *Edu Geography*. 8(1), 18-23.
- Mawaddah, Y. (2020). Penggunaan Model *Discovery Learning* dengan Metode Praktikum terhadap Peningkatan Partisipasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sel di MAS Nurul Islam Blang Rakal. (Skripsi Thesis, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry). <http://library.ar-raniry.ac.id>.
- Meishanti, O. P. Y., Sholihah, F. N., & Dari, N. S. U. (2020). Implementasi *Discovery Learning* dengan Praktikum Kingdom Plantae untuk Melatih Keterampilan Proses Di MA Unggulan Kh. Abd. Wahab Hasbulloh Tambakberas Jombang. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. 7(2), 36-43.
- Murhamatillah. (2020). Peningkatan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa pada Materi Perkembangan Model Atom Melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning* (DL). *KATALIS: Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia*. 3(2), 13-19.
- Rahmi, Agustina, E., & Oviana, W. (2018). Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa dengan Model *discovery Learning* dan Media Visual pada Materi Kingdom Animalia. *Jurnal Ar-Raniry*. 6(1), 723-727
- Suryaningsih, Y. (2017). Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Sarana Siswa Untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains Dalam Materi Biologi. *Jurnal Bio Educatio*. 2(2), 49-57.
- Tanjung, I. F. (2016). Guru dan Strategi Inkuiri Dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Tarbiyah*. 23(1), 64-82
-