
Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VIID SMP Negeri 1 Enrekang

Nurul Fajri; Hamka Laodang; Ahmad Tamrin

Pendidikan Profesi Guru Prajabatan Biologi Universitas Negeri Makassar; Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar;

SMP Negeri 1 Enrekang

nurulfajri302@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik melalui penerapan model pembelajaran *Discovery learning*, dengan aspek yang diamati yaitu: mengamati, menanya, mengelompokkan, menyajikan dan mengkomunikasikan. Penelitian ini menggunakan model penelitian *action research* Kemmis & Taggar yang terlaksana dalam tiga siklus dengan tahapan Observasi pendahuluan, perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi/evaluasi dan refleksi. Penelitian dilakukan di UPT SMP Negeri 1 Enrekang semester II tahun ajaran 2022/2023 dengan subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII D yang berjumlah 28 orang. Hasil dari penelitian ini menunjukkan peningkatan dengan nilai rata-rata siklus I adalah 50,18% dengan kategori sangat kurang, siklus II sebesar 72,85% dengan kategori cukup baik dan siklus III sebesar 82,86 % dengan kategori baik. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

Kata Kunci: : *Keterampilan proses sains; Discovery learning; Penelitian tindakan kelas*

A. PENDAHULUAN

Perkembangan zaman turut mempengaruhi perkembangan pendidikan termasuk pendidikan di Indonesia, tantangan era *society 5.0* dan teknologi turut andil dalam penyelenggaraan pendidikan di Indonesia, tidak hanya berfokus pada teknologi saja akan tetapi pendidikan abad 21 menuntut untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Peningkatan sumber daya manusia ini dapat dicapai melalui proses pembelajaran. Pendidikan abad 21 diharapkan mampu memberikan peserta didik keterampilan dalam kecakapan berfikir dan belajar. Menurut Nabila, Nana (2020 :3) keterampilan berpikir dan belajar di abad 21 atau dikenal dengan istilah "*the 4C skills*" yang

dirumuskan oleh *framework Partnership of 21st Century Skills*, yaitu : (1) *commucation*/Komunikasi; (2). *Collaboration*/Kolaborasi; (3) *Critical thinking and problem solving*/berpikir kritis dan pemecahan masalah; (4) *Creative and innovative*/daya cipta dan inovasi.

Pedoman umum pembelajaran pada Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 menyatakan, proses pembelajaran harus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi mereka dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilan Hal ini sesuai dengan prinsip pengembangan kurikulum di sekolah, bahwa kurikulum di antaranya dikembangkan dengan prinsip berpusat pada potensi dan perkembangan peserta didik.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bukan hanya sekedar penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep, atau prinsip tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik dapat menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Kemendikbud, 2013). IPA sebagai proses meliputi keterampilan proses dan sikap ilmiah yang diperlukan untuk memperoleh dan

mengembangkan pengetahuan, sedangkan IPA sebagai produk berupa informasi, ide, fakta, teori, konsep, hukum tentang sains yang direkam dan dicatat sebagai pengetahuan ilmiah (Zahroh dkk, 2016). Sejalan dengan pemikiran tersebut (Rusdi & Rahmidah, 2017) mengatakan bahwa Sains (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu dan proses penemuan tentang alam secara sistematis, selain memahami kumpulan pengetahuan ilmiah, temuan saintisis yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip sains. Ini berarti bahwa guru seharusnya dapat memfokuskan pada pemberian pengalaman secara langsung kepada peserta didik, dan perlu dilatih untuk mengembangkan sejumlah keterampilan ilmiah yang sering diistilahkan sebagai keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains (KPS) adalah semua keterampilan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep, hukum-hukum dan teori-teori, baik berupa keterampilan mental, fisik maupun social (Nugraha dkk, 2017). Keterampilan proses peserta didik perlu dikembangkan melalui pengalaman-pengalaman langsung sebagai suatu bentuk pengalaman belajar, sehingga peserta didik dapat menghayati ilmu yang diperoleh dari pengalaman tersebut. Menurut Rahmah dkk, (2019) Keterampilan proses sains sangat penting bagi setiap peserta didik sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan pengetahuan yang dimiliki.sejalan dengan pernyataan tersebut (Hartati dkk, 2021) mengemukakan bahwa keterampilan proses sains juga merupakan pendekatan proses dalam pengajaran ilmu pengetahuan alam didasarkan pada apa yang dilakukan oleh ilmuwan.

Meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik dapat dilakukan salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*.model pembelajaran ini dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam menemukan dan menyelidiki sendiri suatu pengetahuannya melalui kegiatan pembelajaran yang dirancang secara ilmiah.

Discovery learning merupakan kegiatan untuk menemukan kebenaran melalui pengalamannya serta bertujuan untuk menemukan suatu konsep dan memecahkan masalah (Olorode & Jimoh, 2016). Sejalan itu, Hidayati (2017) pembelajaran *discovery* dapat diajarkan ke siswa secara berulang-ulang sehingga dapat meningkatkan kemampuan pada diri individu siswa.

Tahapan pada model *discovery learning* yaitu *stimulation* (pemberian rangsangan), *problem statement* (identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian) dan *generalization* (pengambilan kesimpulan) (Hosnan, 2014). Menurut Hamiah & Jauhar (2014), model pembelajaran *discovery learning* menitik beratkan pada aktivitas siswa dalam belajar, guru hanya bertindak sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa untuk menemukan mentalnya sendiri. Kelebihan model *discovery learning* yaitu siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar dan siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik (Kurniasih, 2014).

Model pembelajaran *discovery learning* mengarahkan peserta didik pada kegiatan yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains dan keterampilan peserta didik dalam mencari, dan

memproses informasi yang diperoleh sehingga menimbulkan pengetahuan baru baik berupa fakta, konsep sikap dan nilai.

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran di kelas VIID UPT SMP Negeri 1 Enrekang, diperoleh data bahwa keterampilan proses sains peserta didik pada mata pelajaran IPA masih cukup rendah. Dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran diperoleh fakta bahwa peserta didik dikelas tersebut belum dibiasakan pembelajaran yang meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Berdasarkan fakta tersebut peneliti melakukan penelitian tindakan kelas kolaboratif “Penerapan Model Pembelajaran Discovery learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas Viid Upt Smp Negeri 1 Enrekang” yang bertujuan untuk meningkatkan terrampilan proses sains peserta didik kelas VIID SMP Negeri 1 Enrekang

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK) kolaboratif yang dilakukan oleh para pendidik dengan tahapan penelitian meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi (Arikunto, Suhardjo & Supardi, 2015: 143). Model penelitian yaitu model Action Research Kemmis & Taggar yang dilakukan dalam tiga siklus dengan Tahapan penelitian yaitu Perencanaan, tindakan, observasi dan evaluasi serta refleksi. Penelitian dilakukan di UPT SMP Negeri 1 Enrekang semester II tahun ajaran 2022/2023 dengan subjek peserta didik kelas VII D yang berjumlah 28 orang (14 Laki-laki dan 14 Perempuan).

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi Lembar observasi aktivitas peserta didik dan guru serta lembar instrumen keterampilan proses sains. Penelitian ini mengamati keterampilan proses sains dasar peserta didik pada aspek: Mengamati, mengelompokkan/megklasifikasikan, menanya, menyajikan dan mengkomunikasikan. Adapun analisis data keterampilan proses sains menggunakan rumus

$$\%KPS = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \quad (1)$$

Kriteria ketercapain keterampilan proses sains dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Kriteria pencapaian keterampilan proses sains

Skor	Kategori
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat kurang

(Sumber: Avianti &Yonata, 2015)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan keterampilan proses sains peserta didik pada pembelajaran mata pelajran IPA materi ekologi dan keanekaragaman hayati menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Persentase ketercapaian KPS peserta didik siklus I

No	Aspek KPS	Rerata %	Predikat
1	Mengamati	51,79	Cukup
2	Mengelompokkan	52,68	Cukup
3	Menanya	47,32	Cukup
4	Menyajikan	50,00	Cukup
5	Mengkomunikasikan	49,11	Cukup
Rata-Rata		50,18	Cukup

(Sumber: Hasil analisis data)

Berdasarkan tabel 2 bahwa rerata persentase ketercapaian keterampilan proses sains peserta didik sebesar 50,18% dengan predikat cukup semua aspek KPS yang diamati tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Dari hasil refleksi menunjukkan bahwa peserta didik belum terbiasa dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Rerata terendah pada aspek menanya, menyajikan dan mengkomunikasikan. Pada aspek menanya peserta didik masih banyak yang membuat pertanyaan diluar konsep materi pembelajaran, pada aspek menyajikan peserta didik masih belum paham bagaimana menyajikan data baik dalam bentuk diagram, sehingga penyajian data kemudian diubah cukup dalam bentuk tabel, dengan kendala tersebut peserta didik membutuhkan waktu yang cukup banyak dalam menyajikan hasil data collection. Pada aspek mengkomunikasikan, peserta didik banyak yang kebingungan membaca data yang akan kurang percaya diri menyampaikan data mereka didepan kelas atau presentasi hanya sebagian kecil peserta didik yang berani presentasi dengan suara yang dapat didengar dengan jelas, sehingga diberikan saran oleh observer untuk siklus II aspek mengkomunikasikan atau melaporkan hasil penyajian data dapat dilakukan dengan membuat video persentase perkelompok. Berdasarkan hasil refleksi kegiatan pembelajaran siklus I, maka menjadi acuan bagi guru model merancang kegiatan pembelajaran untuk siklus II. Adapun persentase rerata tiap aspek Keterampilan Proses sains siklus II dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3. Persentase ketercapaian KPS Peserta didik siklus II

No	Aspek KPS	Rerata %	Predikat
1	Mengamati	80,36	Baik
2	Mengelompokkan	72,32	Baik
3	Menanya	72,32	baik
4	Menyajikan	80,36	Baik
5	Mengkomunikasikan	58,93	cukup
Rata-Rata		72,86	Baik

(Sumber: Hasil analisis data)

Berdasarkan data rerata pada table 4, aspek keterampilan proses sains yang mengalami peningkatan cukup signifikan yaitu mengamati, mengelompokkan, menanya, dan menyajikan, keempat aspek tersebut telah mengalami peningkatan dari predikat cukup menjadi baik. Hal ini didukung dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Oktofika dkk, (2018) yang menyatakan bahwa "Penerapan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar, keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada konsep usaha dan energi di kelas X IPA 3 SMAN 10 Kota Bengkulu". Hasil refleksi siklus I menitik beratkan pada tiga aspek yang menjadi perhatian yaitu menanya, menyajikan dan mengkomunikasikan. Perlakuan yang diberikan pada siklus II yaitu

sebelum masuk pada sintaks data collection guru memberikan penjelasan mengenai cara membuat pertanyaan, menyajikan data dan juga presentasi serta melakukan pendampingan berkelompok. Khusus untuk aspek mengkomunikasikan, peserta didik diberikan tugas membuat video presentase berkelompok sesuai dengan Dan hasil yang diperoleh pada siklus II aspek menanya dan menyajikan data telah mengalami peningkatan, namun pada aspek mengkomunikasikan walaupun telah diberikan tugas khusus untuk membuat video presentase berkelompok. Tugas presentase yang menjadi bahan penilaian observer dan guru model untuk aspek mengkomunikasikan ternyata ada beberapa peserta didik yang telah bagus saat presentase di kelas justru mengalami penurunan saat presentase melalui video pembelajaran, sehingga saat melakukan refleksi disarankan untuk memberikan kebebasan kepada kelompok untuk memilih antara presentasi langsung di kelas atau membuat video presentasi.

Adapun persentase rerata tiap aspek Keterampilan Proses sains siklus III dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4. Persentase ketercapaian KPS Peserta didik siklus III

No	Aspek KPS	Rerata %	Predikat
1	Mengamati	87,50	Sangat baik
2	Mengelompokkan	88,39	Sangat baik
3	Menanya	82,14	Sangat baik
4	Menyajikan	82,14	Sangat baik
5	Mengkomunikasikan	74,11	Baik
	Rata-Rata	82,86	Sangat baik

(Sumber: Hasil analisis data)

Berdasarkan data rerata pada tabel 4, dapat dikatakan bahwa dari lima aspek keterampilan proses peserta didik yang diamati, kelimanya telah menunjukkan progress dengan rata-rata 82, 86% (sangat baik). Hasil refleksi siklus II yang menjadi titik focus adalah pada aspek mengkomunikasikan, dengan saran dari hasil refleksi untuk memberikan kebebasan kepada peserta didik memilih menyampaikan penyajian data secara langsung di dalam kelas atau melalui rekaman video. Peserta didik yang memilih untuk menyajikan didepan kelas sebanyak empat kelompok (16 orang) dan yang memilih untuk membuat video ada 3 kelompok (12 orang), dengan diberikannya pilihan tersebut kepada peserta didik ternyata memberikan dampak positif. Seperti data pada tabel 4 bahwa rerata aspek mengkomunikasikan meningkat 15,18% dari siklus II. Peningkatan keterampilan proses sains dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* didukung oleh hasil penelitian Putri (2020) yang Menyatakan bahwa “keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model Discovery Learning mengalami peningkatan daripada siswa yang menggunakan model konvensional”.

D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu penerapan model pembelajaran Discovery learning dengan rata-rata data peningkatan keterampilan proses sains pada siklus I pada sebesar 50,18% kategori cukup meningkat pada siklus II menjadi 72,86 % kategori baik dan pada siklus III 82, 56% dengan kategori sangat baik Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Discovery learning dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik kelas VIID UPT SMP Negeri 1 Enrekang

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto, Suharsini, Suhardjono, & Supardi. 2015. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [2] Hartati, H., Fahrudin, F., & Azmin, N. “Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Mata Pelajaran IPA Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa”. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, vol 5 No 4, 2021.
- [3] Hidayati, N. “Pembelajaran Discovery Disertai Penulisan Jurnal Belajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Kerja Ilmiah Siswa Kelas Viii.1 Smp Negeri 1 Probolinggo”. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, Vol 1 No.2, 52. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v1n2.p52-61>, 2017.
- [4] Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia. Bogor, 2014
- [5] Kurniasih, I., Sani, B., Pamungkas. **Perancangan Pembelajaran Prosedur Pembuatan RPP yang Sesuai dengan Kurikulum 2013**. Surabaya: Kata Pena. ISBN: 978-602-1296-08-0, 2014.
- [6] Nabilah, L. N., Nana. “Pengembangan Keterampilan Abad 21 dalam Pembelajaran Fisika Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Model Creative Problem Solving”. OSF Preprints. Doi: [10.31219/osf.io/6vwhd](https://doi.org/10.31219/osf.io/6vwhd), 2020.
- [7] Nugraha, A. J., Suyitni, H., Susilaningih, E. “Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari keterampilan proses sains dan motivasi belajar melalui model PBL”. *Journal of primary education*, Vol 6 NO 1 (2017), DOI [10.15294/JPE.V6I1.14511](https://doi.org/10.15294/JPE.V6I1.14511), 2017.
- [8] Oktofika, E., Medriati, R., Swistoro, E. “Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Saina dan Hasil Belajar Siswa melalui Penerapan Model Discovery Learning di Kelas X IPA 3”. *Jurnal Kumparan Fisika*. Vol 1 No1, 2018.
- [9] Olorode, J. J., & Jimoh, A. G. “Effectiveness of guided discovery learning strategy and gender sensitivity on students’ academic achievement in financial accounting in colleges of education”. *International Journal of Academic Research in Education and Review*. Vol 4 No 2, 182–189. <https://doi.org/10.14662/IJARER2016.027>, 2016.
- [10] Putri, D. R, “*Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Materi Sistem Pernapasan Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa SMAN 11 Banda Aceh*”. *Fakultas Tarbiyah dan Keguruan-UIN AR-RANIRY*. 2020.
- [11] Rahmah, Y., Nasir, M., & Azmin, N. “Penerapan Model Pembelajaran 5E Untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas VIII SMP NEGRI 6 KOTA Bima”. *ORYZA (Jurnal Pendidikan Biologi)*, Vol 8 NO 2, 2019.
- [12] Rusdi, L., Ramdiah, S. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dalam “Meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Konsep Saling Ketergantungan Dalam Ekosistem Di Kelas VII
- [13] B SMP Negeri 2 Batang Alai Utara”. *Jurnal Pendidikan Hayati* ISSN : 2443-3608 Vol. 3 No.1, 2017
- [14] Zahroh, F.P.A., Sudiby, E., Mitarlis. “Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Model Pembelajaran Guided Inquiry pada Materi Suhu dan Perubahannya”. *Pensa e-Journal-Pendidikan sains* Vol 4 no 2. E-issn: 2252-7710, 2016