

Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik menggunakan Model *Discovery Learning*

Salma Samputri¹, Rifda Nur Hikmahwati Arif²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

Email: rifdanha@unm.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterampilan proses sains peserta didik kelas VII SMPN 18 Makassar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* materi ekologi. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Sampel yang digunakan sebanyak 19 peserta didik SMPN 18 Makassar. Data penelitian ini menggunakan instrumen berupa instrumen tes pilihan ganda yang sudah divalidasi oleh validator. Data dikumpulkan dengan teknik *purposive sampling* yang kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Indikator yang digunakan ada 6 indikator keterampilan proses sains dasar yaitu; mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengomunikasikan. Hasil penelitian diperoleh bahwa dengan menggunakan model *discovery learning* keterampilan proses sains peserta didik kelas VII SMPN 18 Makassar berada pada kategori sedang, hal ini terbukti dari skor rata-rata keterampilan proses sains peserta didik yakni 8,89. Kategori skor keterampilan proses sains peserta didik yang paling tinggi berada pada kategori tinggi dengan jumlah 7 orang dan persentase sebesar 37%, kategori sedang dengan jumlah 9 orang dan persentase sebesar 47%, kategori rendah dengan jumlah 3 orang dan persentase 16%.

Keywords : Peserta Didik; Proses Sains; *Discovery Learning*

ABSTRACT

This research aims to analyze the science process skills of class VII students at SMPN 18 Makassar using the discovery learning model for ecological material. The type of research used is descriptive quantitative. The sample used was 19 students from SMPN 18 Makassar. This research data uses an instrument in the form of an observation sheet that has been validated by the validator. Data was collected using a purposive sampling technique which was then analyzed using descriptive statistics. The indicators used are 6 indicators of basic science process skills, namely; observe, classify, predict, measure, conclude and communicate. The research results showed that by using the discovery learning model the science process skills of class VII students at SMPN 18 Makassar were in the medium category, this was proven by the average score of students' science process skills, namely 8.89. The highest category of students' science process skills scores was in the high category with a total of 7 people and a percentage of 37%, the medium category with a total of 9 people and a percentage of 47%, a low category with a total of 3 people and a percentage of 16%.

Keywords: Students; Science Process; *Discovery Learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan beserta sistemnya merupakan suatu hal yang dinamis (Mahmudah, 2019), pendidikan pada dasarnya adalah usaha sadar untuk menumbuhkembangkan potensi sumber daya manusia terutama peserta didik yang dilakukan dengan cara membimbing dan memfasilitasi proses pembelajaran mereka (Astalini, 2018) mengacu dari hal tersebut pendidikan bukan hanya berbicara masalah membimbing tapi juga bagaimana membuat anak anak berilmu pengetahuan, terampil, dan juga kompeten dalam bidang kehidupan masyarakat.

Berdasarkan Penelitian Afrizon, et all (2012) proses pembelajaran di sekolah mengalami banyak kendala yaitu: (1) Pembelajaran terlalu terpusat ke guru; (2) Masih banyak peserta didik yang mencontek dan kurang teliti dalam mengerjakan tugas (3) Kecenderungan peserta didik untuk menerima tanpa menelaah terlebih dahulu materi (4) peserta didik kurang aktif dikelas (5) Masih terdapat peserta didik yang suka menertawakan teman lain jika disuruh maju. Melihat situasi ini maka diperlukan sebuah model yang mengharuskan peserta didik untuk aktif dan juga dapat mengembangkan keterampilan peserta didik khususnya dibidang sains, salah satunya dengan menggunakan model discovery learning.

Discovery learning merupakan suatu model pemecahan masalah yang akan bermanfaat bagi peserta didik dalam menghadapi kehidupannya di kemudian hari. Model discovery learning ini dalam prosesnya menggunakan kegiatan dan pengalaman langsung sehingga akan lebih menarik perhatian anak didik dan memungkinkan pembentukan konsep-konsep abstrak yang mempunyai makna, serta kegiatannya pun lebih realistis (Ilahi, 2012). Kegiatan penemuan yang dilakukan oleh manusia itu sendiri dan dilakukan secara aktif akan memberikan hasil yang paling baik, serta akan lebih bermakna bagi dirinya sendiri (Bruner dalam Sujana, 2014). Model discovery learning pun banyak memberikan kesempatan bagi para anak didik untuk terlibat langsung dalam kegiatan belajar, kegiatan seperti itu akan lebih membangkitkan motivasi belajar, karena disesuaikan dengan minat dan kebutuhan mereka sendiri. Model discovery learning ini menitikberatkan pada kemampuan mental dan fisik para anak didik yang akan memperkuat semangat dan konsentrasi mereka dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran discovery learning terdiri dari enam tahapan, yaitu kegiatan pemberian rangsangan, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan menyimpulkan (Tim Penyusun, 2014).

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang sangat penting dan harus dimiliki untuk setiap peserta didik (Mutmainnah, 2019). Keterampilan proses sains merupakan runtutan kegiatan yang dilakukan mencari atau memproses hasil yang kemudian dijadikan pengetahuan untuk dirinya sendiri (Lestari & Diana, 2018). Sedangkan menurut (Fitriani, 2016) keterampilan proses sains (KPS) merupakan keterampilan yang berupaya untuk mendorong siswa agar menemukan dan juga mengembangkan materi guna untuk mempermudah pengembangan kemampuan selanjutnya.

Keterampilan proses sains (KPS) merupakan sebuah kegiatan kontekstual, bertujuan untuk mendeskripsikan sesuatu dengan prosedur yang dibuat secara sistematis guna mencapai tujuan pembelajaran efektif (Daud, 2018). KPS sangat sering digunakan para ilmuwan selama

penelitiannya (Desstya, 2015). Keterampilan proses sains dibedakan menjadi dua yaitu keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terintegrasi. Keterampilan proses dasar yaitu, mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Sedangkan untuk keterampilan proses sains terintegrasi yaitu, menafsirkan data, mengontrol variable, definisi operasional, hipotesa, percobaan.

Peran keterampilan proses sains dalam belajar mengajar sangat penting dalam perkembangan pembelajaran peserta didik dikelas. Bukan hanya penting bagi perkembangan belajar tetapi juga untuk kehidupan sehari-hari, dengan memiliki keterampilan proses sains diharapkan dapat menumbuhkan dan melatih berpikir kritis dan logis dalam memecahkan masalah di masyarakat. Adanya proses sains dalam pembelajaran dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan juga dapat mengembangkan sikap teliti, tekun dan peduli terhadap lingkungan sekitar. Keterampilan proses sains tidak hanya dapat diterapkan dalam proses pembelajaran dikelas, namun juga dapat diterapkan di lingkungan sekitar peserta didik yang menjadi bekal dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Rahayu & Anggreini, 2017).

KPS mempunyai peranan penting dalam proses keingintahuan dan keilmiahan peserta didik, namun beberapa dari hasil penelitian didapati banyak peserta didik yang memiliki krisis kemampuan ilmiah yang dapat dilihat dari kemampuankinerja ilmiah peserta didik (Lumbu, 2018). Berdasarkan kebutuhan dan juga kelancaran proses belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA terutama kompetensi ilmiahnya, maka perlu dilakukan sebuah deskripsi mengenai keterampilan proses sains dasar peserta didik.

METODE PENELITIAN

Jenis dalam penelitian ini adalah deksriptif dengan pendekatan kuantitatif. Sampel yang digunakan adalah peserta didik kelas VII SMPN 18 Makassar sebanyak 19 sampel peserta didik dengan populasi 351 peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan pada Mei 2023. Sampel dikelompokkan menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 5 atau 4 peserta didik. Peserta didik diajar menggunakan model discovery learning yang kemudian diberikan LKPD. Selanjutnya, peserta didik melakukan penyelidikan atau pengamatan menggunakan alat dan yang disediakan. Teknik penelitian dilakukan dengan memberikan instrumen tes keterampilan proses sains yang memuat 20 butir soal pertanyaan pilihan ganda tentang keterampilan proses sains dasar. Data yang diperoleh dari instrumen tes keterampilan proses sains dan dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Menurut Ningsi (2020) keterampilan proses sains terbagi menjadi dua yaitu KPS dasar dan KPS terintegrasi. Pada penelitian ini keterampilan proses yang diamati yaitu keterampilan proses sains dasar. Indikator yang diamati ada 6 indikator yaitu, mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasi.

HASIL

Hasil analisis deskriptif menunjukkan karakteristik skor keterampilan proses sains peserta didik kelas VII di SMPN 18 Makassar. Data hasil analisis deskriptif dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Data Keterampilan Proses Sains Peserta Didik

| Statistik | Hasil |
|------------------------|--------------|
| Jumlah sampel | 19 |
| Skor Total | 20 |
| Skor Tertinggi | 13 |
| Skor Terendah | 4 |
| Skor Rata-rata | 8,89 |
| Standar Deviasi | 2,92 |
| Varians | 8,56 |

Tabel 1 menunjukkan skor keterampilan proses sains peserta didik kelas VII setelah diajar menggunakan model discovery learning, diperoleh skor tertinggi 13, skor terendah yaitu 4 dari total skor 20 dan skor rata-rata yaitu 8,89 dengan standar deviasi 2,92 serta varians 8,56. Data kategori skor keterampilan proses sains dinyatakan dalam Tabel 2

Tabel 2. Kategori skor keterampilan proses sains

| Interval skor | Frekuensi | Persentase (%) | Kategori |
|---------------|-----------|----------------|---------------|
| 16-20 | 0 | 0 | Sangat tinggi |
| 11-15 | 7 | 37 | Tinggi |
| 6-10 | 9 | 47 | Sedang |
| 0-5 | 3 | 16 | Rendah |
| Total | 19 | 100 | |

Tabel 2 menunjukkan kategori skor keterampilan proses sains peserta didik yang paling tinggi berada pada kategori tinggi dengan jumlah 7 orang dan persentase sebesar 37%, kategori sedang dengan jumlah 9 orang dan persentase sebesar 47%, kategori rendah dengan jumlah 3 orang dan persentase 16%.

PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di SMPN 18 Makassar kelas VII 4 dengan jumlah sampel sebanyak 19 peserta didik. Data diperoleh dari soal tes keterampilan proses sains yang terdiri dari 20 nomor soal pilihan ganda dan terdapat 6 aspek indikator keterampilan proses sains yaitu mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengomunikasikan. Berdasarkan wawancara guru IPA kelas VII menyatakan bahwa Keterampilan proses sains peserta didik pada kelas VII 4 masih tergolong rendah dikarenakan masih banyak peserta didik yang kurang memperhatikan proses pembelajaran.

Model discovery learning peserta didik menjadi lebih dekat dengan apa yang menjadi sumber belajarnya, rasa percaya diri peserta didik akan meningkat karena dia merasa apa yang telah dipahaminya ditemukan oleh dirinya sendiri, kerjasama dengan temannya pun akan meningkat, serta tentunya menambah pengalaman peserta didik (Putrayasa, 2014). Pendekatan KPS lebih terfokus terhadap peserta didiknya, semua kegiatan dirancang sedemikianrupa agar peserta didik melibatkan diri dalam kegiatan pembelajaran ilmiah (Dewi, 2016). Keterampilan proses sains sangat penting dalam pengembangan keterampilan lain yang lebih tinggi. Menurut Nata (2009) Peserta didik cenderung lebih suka menerima informasi atau pengetahuan yang sudah jadi tanpa mencari tahu bagaimana informasi itu dapat dibuat, hal ini tentunya tidak efektif dalam mencetak lulusan- lulusan yang berkualitas. Tabel 2 menunjukkan kategori skor keterampilan proses sains peserta didik, yang dimana dijelaskan ada 7 peserta didik yang berada pada kategori tinggi dengan skor interval (11-15) dengan persentase 37%, ada 9 peserta didik yang berada pada kategori sedang dengan skor interval (6-10) dengan persentase 47%, sedangkan pada kategori rendah ada 3 peserta didik dengan skor interval (0-5) dengan persentase 16%.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model discovery learning keterampilan proses sains peserta didik kelas VII SMPN 18 Makassar berada pada kategori sedang, hal ini terbukti dari skor rata-rata keterampilan proses sains peserta didik yakni 8,89. Selanjutnya tiap kategori skor keterampilan proses sains peserta didik yang paling tinggi berada pada kategori tinggi dengan jumlah 7 orang dan persentase sebesar 37%, kategori sedang dengan jumlah 9 orang dan persentase sebesar 47%, kategori rendah dengan jumlah 3 orang dan persentase 16%.

REFERENSI

- Afrizon, R., Ratnawulan, & Fauzi, A. (2012). Peningkatan Perilaku Berkarakter Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Ix Mtsn Model Padang Pada Mata Pelajaran Ipa-Fisika Menggunakan Model Problem Based Instruction. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 1, 1–16.
- Astalini, Kurniawan, D. A., Sumaryanti.(2018). Sikap Siswa Terhadap Pelajaran Fisika Di SMAN Kabupaten Batanghari. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, 3(2), 59
- Daud, Muhammad. (2018). Efektivitas Pembelajaran Keterampilan Proses Sains (Kps) Pada Pokok Bahasan Termo Kimia Dalam Meningkatkan Kemampuan Siswa Di SMA Negeri 1 Krueng Barona Jaya Kabupaten Aceh Besar Dinas Pendidikan Aceh. *Lantanida Journal*, 6(1), 92.
- Desstya, Anatri. (2015). Keterampilan Proses Sains Dan Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar (Telaah Buku Siswa Kelas Iv Sd Tema 2 Karya Sumini). *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar*, 2(2), 96.

- Dewi, P. K., & Hayat, M. S. (2016). Analisis keterampilan proses sains (KPS) siswa kelas XI IPA se-Kota Tegal. *In Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian 2016* (pp. 395–404). Semarang: Universitas PGRI Semarang
- Fitriani, M. S., Saminan, Elisa. (2016). Penerapan Keterampilan Proses Sains (KPS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Tekanan Zat Cair Pada Sisa MTsN Kuta Baro Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 1(4).
- Lestari, M. Y., dan Diana, N. (2018). Keterampilan proses sains (KPS) pada pelaksanaan Praktikum fisika dasar I. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1)
- Lumbu, Albert., dan Panda, F. M. (2018). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dasar Dalam Menggunakan Alat Ukur Pada Pembelajaran Fisika Di Sma Negeri 6 Skouw Jayapura. *Jurnal Pengabdian Papua*, 2(2), 40.
- Mahmudah, I. R., Makiyah, Y. S., Sulistyaningsih, D. (2019). Profil Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa SMA di Kota Bandung. *Diffraction*, 1(1), 39.
- Mutmainnah, S. F., Padmawati, K., Puspitasari, N., Prayitno, B. A. (2019). Profil Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa Pendidikan Biologi Ditinjau Dari Kemampuan Akademik (Studi Kasus Di Salah Satu Universitas Di Surakarta). *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 3(1), 50.
- Sujana, A. (2014). *Pendidikan IPA*, Bandung: Rizqi Press.
- Nata, Abuddin. (2009). *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Ningsi, A. P., dan Nasih, N. R. (2020). Mendeskripsikan Keterampilan Proses Sains Siswa Pendidikan Fisika Universitas Jambi Pada Materi Pembiasan Pada Lensa Cembung Dengan Menggunakan E-Modul. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 5(2), 38
- Putrayasa, I., Syahrudin, H. & Margunayasa, I. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa*, II(1), hlm 1-11.
- Rahayu, A. H., dan Anggraeni, Poppy. (2017). Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pesona Dasar*, 5(2), 23.
- Tim Penyusun. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.