

**PEMBERDAYAAN KETERAMPILAN PROSES SAINS BIOLOGI DENGAN
MEMANFAATKAN LINGKUNGAN SEKITAR SEBAGAI SUMBER BELAJAR
DI MASA PANDEMI COVID-19**

**Empowerment of Biological Science Process Skills by Using the Environment as a
Learning Source in the time of the Covid-19 Pandemic**

¹⁾N. Putri Sumaryani, ²⁾Ni Nyoman Parmithi

Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

Email: putri.sumaryani83@gmail.com, Parmithi15@gmail.com

Abstrak. Tujuan penelitian untuk mendeskripsikan pemberdayaan keterampilan proses sains biologi dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar mahasiswa di masa pandemi. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan studi pustaka dengan membahas keterampilan proses sains yang memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Variabel yang dibahas dalam penelitian ini adalah pemberdayaan keterampilan proses sains biologi dengan memanfaatkan lingkungan sekitar dalam pembelajaran biologi di masa pandemi covid-19, dimana pembelajaran biologi yang biasanya dilakukan di laboratorium tidak dapat dilaksanakan secara maksimal karena adanya pandemi, maka pemanfaatan lingkungan sekitar dapat menjadi sebuah alternatif dalam pelaksanaan pembelajaran biologi. Keterampilan proses sains merupakan pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada proses sains yang mengandung empat hal yaitu produk, proses, sikap dan teknologi. Keterampilan proses sains dalam pembelajaran biologi menjadi sangat penting untuk meningkatkan pemahaman sains dalam pembelajaran biologi khususnya, sehingga kondisi pandemi tidak menjadi halangan untuk para mahasiswa meningkatkan pemahaman dalam pembelajaran biologi karena dengan pemanfaatan lingkungan sekitar dapat menjadi proses dalam pembelajaran.

Kata kunci : Pembelajaran Proses Sains, pembelajaran Biologi, Pemanfaatan Lingkungan Sekitar

Abstract. *The purpose of this research is to describe the empowerment of biological science process skills by utilizing the surrounding environment as a source of student learning during the pandemic. This type of research is descriptive research with literature study by discussing science process skills that utilize the surrounding environment as a learning resource. Biology which is usually carried out in the laboratory can not be carried out optimally because of the pandemic, so the use of the surrounding environment can be an alternative in the implementation of biology learning. Science process skills are a science process-oriented learning approach that contains four things, namely products, processes, attitudes and technology. Science process skills in biology learning are very important to improve understanding of science in biology learning in particular, so that pandemic conditions do not become an obstacle for students to increase understanding in biology learning because by utilizing the surrounding environment it can be a process in learning.*

Keywords: Science Process Learning, Biology learning, Utilization of the Surrounding Environment

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran saat ini mengalami banyak perubahan dari semua jenjang pendidikan dengan munculnya pandemi Covid-19. Pembelajaran secara daring dilakukan, tatap muka secara langsung pun tidak pernah dilakukan selama pandemi untuk menghindari terjadinya pemaparan virus. Menurut Sugiharto (2021) pelaksanaan pembelajaran daring menurut beberapa kajian lebih mementingkan penyampaian materi tanpa mempertimbangkan aspek pemahaman dan ketercapaian komponen belajar yang lain, salah satu contohnya pada pembelajaran biologi, yang idealnya tidak hanya aspek kognitif yang menjadi tujuan, tetapi juga berkembangnya Keterampilan proses (KPS).

Keterampilan Proses Sains merupakan pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada proses sains. Sains tidak hanya mengandung kumpulan pengetahuan saja tetapi mengandung empat

PEMBAHASAN

Keterampilan adalah keahlian dalam memakai akal, perasaan dan gerak untuk melakukan sesuatu dengan efektif. Proses adalah elemen yang harus dipahami agar penelitian bisa dilaksanakan secara runtut dan saling berhubungan satu sama lain dari prosesi awal berupa input dan berakhir di output. Keterampilan proses adalah keahlian dalam menalar dengan tujuan untuk menganalisis data, membuat solusi dan membuat kesimpulan. Dalam pelaksanaannya keterampilan proses menggunakan beberapa alat, yakni keterampilan intelektual, sosial dan

hal yaitu konten/produk, proses/metode, sikap dan teknologi. Belajar Sains seara utuh sebaiknya tidak belajar produk saja namun proses, sikap dan teknologi juga menjadi bagian yang penting. Pandemi covid-19 membuat Keterampilan Proses Sains mengalami beberapa perubahan, praktikum yang dilakukan di laboratorium tidak dapat dilakukan dan tentu saja perlu dicari solusi dalam proses pembelajaran biologi agar pemahaman tentang materi biologi dapat dipahami.

Pemanfaatan lingkungan sekitar dapat menjadi salah satu cara dalam memberikan pemahaman materi dalam pembelajaran biologi, walaupun tidak semua materi dapat memanfaatkan lingkungan sekitar dalam penyampaian materi dan peningkatan pemahaman terhadap materi namun proses ini menjadi efektif dilakukan dalam pembelajaran biologi di masa pandemi.

Pengertian Keterampilan Proses Sains

manual. Keterampilan proses bisa ditingkatkan dengan menambah pengalaman langsung dari waktu ke waktu dan mampu belajar menghubungkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari beserta metode dan prosesnya.

KPS atau keterampilan proses sains adalah sebuah keahlian yang dipakai oleh ilmuwan untuk menguraikan masalah dalam investigasi ilmiah, menyusun dan menemukan pengetahuan baru pada aktivitas pembelajaran. Bagi siswa KPS berguna sebagai pengenalan cara berpikir saintifik sejak dini sehingga proses berpikir

DOI : 10.5281/zenodo.5607250

mereka bisa menjadi rapi dan runtut. Selain itu dengan metode ilmiah ini siswa bisa mendapatkan dan mengembangkan sebuah pengetahuan secara mandiri.

Keterampilan proses sains itu sendiri adalah *performanceskill*. Dan dalam praktiknya memiliki dua faktor keterampilan, yakni: **Keterampilan Kelebihan dan Manfaat Keterampilan Proses Sains**

Dalam pelaksanaannya KPS bisa menstimulus siswa dalam ilmu pengetahuan sehingga konsep dan teori akan dikuasai dengan lebih solid. Membiasakan siswa untuk belajar dan bekerja menggunakan ilmu pengetahuan (ilmiah). Sehingga siswa bisa **Keterampilan Proses Sains dengan memanfaatkan lingkungan sekitar**

Berkaitan dengan lingkungan Soemitro dalam Retno Utaminingsih (2015) mengungkapkan bahwa lingkungan adalah sekeliling atau sekitar. Darmodjo dan Kaligis dalam Retno Utaminingsih (2015) mengatakan lingkungan sebagai segala sesuatu yang berada di sekitar anak didik baik secara fisik maupun geografis. Lingkungan yang ada di sekitar anak merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dioptimalkan untuk pencapaian proses dan hasil pendidikan yang berkualitas bagi anak. Lingkungan menyediakan berbagai hal yang dapat dipelajari anak. Jumlah sumber belajar yang tersedia di lingkungan ini tidak lah terbatas, sekalipun pada umumnya tidak dirancang secara sengaja untuk kepentingan pendidikan. Sumber belajar lingkungan ini akan semakin memperkaya wawasan dan pengetahuan anak karena mereka belajar tidak terbatas oleh empat

Kognitif yang adalah keterampilan dalam proses berpikir dan kemampuan daya nalar untuk menyelesaikan masalah serta keterampilan psikomotor yakni keterampilan dalam menyelesaikan masalah secara konkret yang berasal dari gerakan.

mempraktekan dan berteori tentang ilmu pengetahuan yang didapat. Selain itu siswa juga bisa lebih proaktif. KPS bisa menjadikan proses belajar menjadi menyenangkan dan siswa bisa mengetahui proses serta hasil dari ilmu pengetahuan.

dinding kelas. Selain itu kebenarannya lebih akurat, sebab anak dapat mengalami secara langsung dan dapat mengoptimalkan potensi panca inderanya untuk berkomunikasi dengan lingkungan tersebut

Beberapa alasan yang menjadikan lingkungan itu sangat penting dalam interaksi belajar mengajar, yaitu sebagai berikut. 1. Sebagai sasaran belajar Lingkungan merupakan salah satu sasaran dalam proses pembelajaran. Alam sekitar ini tentunya termasuk lingkungan. Jadi segala sesuatu yang ada di sekitar anak termasuk lingkungan merupakan objek belajar yang akan diajarkan kepada anak didik kita. 2. Sebagai sumber belajar Lingkungan merupakan sumber belajar yang sangat penting bagi siswa. Ada berbagai macam sumber belajar, seperti guru, buku-buku, laboratorium, tenaga ahli, serta lingkungan alam sekitar. Lingkungan alam sekitar seperti kebun sekolah, apotik

hidup, sungai dan sebagainya merupakan sumber belajar yang tidak habis-habisnya yang memberikan pengetahuan kepada kita. Semakin banyak kita gali semakin banyak yang kita dapatkan, tidak hanya bagi IPA itu sendiri tetapi juga berupa sumber dari berbagai macam ilmu pengetahuan yang lainnya. 3. Sebagai sarana belajar dalam proses pembelajaran kita memerlukan sarana dalam proses belajar mengajar. Lingkungan merupakan suatu sarana belajar yang baik, bahkan lingkungan yang alamiah menyediakan bahan-bahan yang tidak perlu dibeli, misalnya udara, cahanya matahari, pepohonan, air sungai, rerumputan dan sebagainya. Jadi lingkungan adalah suatu sarana belajar yang praktis dan ekonomis yang memudahkan kita untuk belajar, Barlia dalam Retno (2015) mengatakan bahwa proses belajar mengajar dengan mengaplikasikan pendekatan lingkungan alam sekitar adalah upaya pengembangan kurikulum sekolah yang ada dengan mengikut sertakan segala fasilitas yang ada di lingkungan alam sekitar sebagai sumber belajar. Mengajar dengan pendekatan lingkungan alam sekitar dapat didefinisikan sebagai menggunakan atau memanfaatkan fasilitas-fasilitas yang ada di lingkungan alam sekitar sekolah sebagai laboratorium untuk belajar. Menurut Bowo Sugiharto (2021), ada beberapa kegiatan Keterampilan Proses Sains yang dilakukan selama pembelajaran daring yaitu mengamati, mengelompokkan, mengukur, mengkomunikasikan, menafsirkan, melakukan eksperimen, memprediksi dan merancang percobaan. Semua kegiatan tersebut dapat diaplikasikan pada proses pembelajaran khususnya pembelajaran biologi dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sehingga

pemahaman peserta didik akan menjadi meningkat. Berikut beberapa contoh kegiatan yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan lingkungan sekitar dalam pembelajaran biologi.

1. Mengamati

Mengamati atau observasi merupakan keterampilan paling dasar pada sains. Pengamatan dilaksanakan dengan memakai kelima indera yang nantinya bisa menjadi fakta empiris. Pengamatan yang baik merupakan pondasi awal untuk mempelajari keterampilan proses lainnya. Contoh: Siswa yang memiliki keterbatasan penglihatan akan melakukan pengamatan memakai indera peraba, Siswa melakukan pengamatan mengenai gelas memakai kelima inderanya, Siswa melakukan pencampuran warna primer untuk memperoleh lebih banyak macam warna

2. Pengelompokan

Sesudah melaksanakan pengamatan (observasi), berikutnya siswa harus tahu mengenai perbedaan, persamaan dan pengelompokan objek berdasar pada tujuannya. Penting untuk membuat parameter tertentu yang membantu memahami jumlah objek, jenis, peristiwa dan makhluk hidup di dunia. Contoh: Siswa akan memakai magnet untuk mengelompokkan objek sebagai magnet atau non-magnetik, Siswa akan memakai alat timbangan dan mengurutkannya berdasarkan beratnya., Siswa akan memilih cairan yang berbeda dengan air untuk mengetahui cairan mana yang padat dan tidak padat.

3. Mengukur

Proses pengukuran ini sangat penting saat siswa sedang melakukan pengumpulan, perbandingan dan penafsiran data. Ini membantu siswa untuk mengklasifikasikan

dan mengkomunikasikan kepada orang lain. Parameter yang jelas harus dipakai untuk memahami dunia ilmiah. Contoh: Siswa akan memakai stopwatch untuk mengetahui kecepatan lari orang lain., Siswa akan menemukan berat cairan yang memiliki jenis berbeda yang mempunyai volume sama.

4. Berkomunikasi

Ini sangat penting untuk dilakukan, yakni bisa membagikan hasil penelitian kepada orang lain. Komunikasi disini bisa dilakukan dengan media grafik, peta, tulisan, lisan (presentasi) dan diagram. Contoh: Siswa akan membuat grafik garis yang mengidentifikasi hubungan antara kecepatan dan berat kelereng.

5. Menyimpulkan

Kesimpulan merupakan penjabaran yang berdasar pada pengamatan. Ini adalah hubungan antara apa yang diamati dan apa yang telah diketahui. Contoh: Siswa akan menulis kesimpulan pada akhir proses pengamatan. Siswa akan membuat kesimpulan mengenai pengamatan yang mereka buat mengenai objek yang belum diketahui

6. Memprediksi

Prediksi adalah tebakan atau ramalan yang berdasar pada pengamatan dan kesimpulan. Prediksi bisa berupa peristiwa atau kejadian yang diamati, bisa juga berupa pengetahuan yang telah diteliti sebelumnya. Contoh: Siswa akan menutup matanya dan memprediksi sebuah benda menggunakan indera peraba, apakah benda tersebut berbentuk bulat atau kotak. Siswa akan menulis hipotesis mengenai pengaruh garam pada pembuatan telur asin.

Bentuk kegiatan tersebut diatas dapat menjadi contoh pemanfaatan lingkungan

sekitar dalam pembelajaran biologi di masa pandemi. Menghadirkan suasana lingkungan sekitar dalam pembelajaran memiliki arti penting yang sangat luas, karena dengan mendekatkan pembelajaran dengan objek secara langsung, materi pembelajaran akan mudah diterima oleh siswa karena objek pembelajaran bersifat konkret sehingga siswa tidak hanya mengira-ngira objek pembelajaran berdasarkan imajinasinya tetapi bias secara langsung melihat benda atau fenomena yang ada dilingkungan sekitar. Oleh karena itu, siswa dapat menghubungkan antara konsep yang di pelajari di dalam kelas dengan kondisi riil yang terjadi dilingkungan sehingga akan menumbuhkan penguatan konsep, anak juga lebih mengenal dunia nyata, inkuiri lebih berproduksi sehingga hakikat pembelajaran akan lebih bermakna dan kegiatan pembelajaran lebih menarik serta tidak membosankan. Barlia dalam Retno (2015) juga menyatakan bahwa kegiatan belajar anak yang berinteraksi langsung dengan benda nyata dapat merangsang kepekaan berfikir dan persepsinya di dalam memformulasikan konsep-konsep ke arah pemahaman yang lebih baik sehingga pengetahuan yang diperoleh dan dibentuk sebelumnya akan terus dilengkapi dan diperbaiki. Menurut taksonomi Bloom bahwa tujuan pembelajaran IPA pada umumnya diharapkan bukan hanya memberikan pengetahuan (kognitif) tetapi juga memberikan keterampilan (psikomotorik), kemampuan sikap ilmiah (afektif), pemahaman, kebiasaan dan apresiasi di dalam mencari jawaban terhadap suatu permasalahan. Hal tersebut menuntut agar guru sebagai pengelola pembelajaran dapat menyediakan

DOI : 10.5281/zenodo.5607250

lingkungan belajar yang kondusif, pendekatan pembelajaran yang sesuai dan dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, sehingga siswa bukan hanya menerima pengetahuan dari apa yang ia dengar tetapi juga dari apa yang ia lihat, dan apa yang ia lakukan serta mampu memecahkan masalah yang dihadapinya.

PENUTUP

Keterampilan Proses Sains di masa pandemi dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar merupakan salah satu alternatif belajar yang mengembangkan empat halutama dalam sains yaitu produk, proses, sikap dan teknologi. Dengan dilakukannya pengamatan secara langsung di lingkungan sekitar secara tidak langsung dapat meningkatkan kepekaan para siswa terhadap lingkungan sekitar sehingga beberapa hal yang dapat terjadi selama proses pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sekitar seperti mengamati, mengelompokkan, mengukur, mengkomunikasikan, menafsirkan, melakukan eksperimen, memprediksi dan merancang percobaan tentu saja akan menambah pengetahuan dan rasa ingin tahu siswa dalam mengembangkan ilmu pengetahuan.

DAFTAR RUJUKAN

Adelia, Vera. 2012. *Metode Mengajar anak di Luar Kelas (Outdoor study)*. Divapress: Yogyakarta

Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: BumiAksara.

Barlia, Lily. 2006. *Mengajar dengan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar*. Jakarta: Depdiknas

Dimiyati, Mudjiono. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Rineka Cipta: Jakarta

Daryanto. 2012. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta

Djamarah. Syaiful Bahri. 2010. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.H

Hamalik. Oemar. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara

Husamah. 2013. *Pembelajaran Luar Kelas Outdoor Learning*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya

Isnaeni. Wiwin. 2007. *Bentuk-Bentuk Pembelajaran Outdoor*. Jurnal Pendidikan Jurusan Biologi FPMIPA UNY

Karjawati dalam Husamah. 2013. *Pembelajaran Luar Kelas (Outdoor Learning)*. Jakarta. Pretasi Pustaka

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka

Sugiharto, Bowo. 2021. *Pemberdayaan Proses Sains dalam Masa Pembelajaran Biologi Jarak Jauh (Daring)*. Dosen Universitas 11 Maret. Seminar Nasional Prodi Pendidikan Biologi Universitas PGRI Mahadewa

Sukadewi, N. Putri Sumaryani. 2016. *Pengaruh Pembelajaran Talking Stik berbantuan Mind Map Terhadap Hasil Belajar Biologi*. Jurnal Emasains Volume 5 no 1.

DOI : 10.5281/zenodo.5607250

<https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/emasains/article/view/15/12>

Utaminingsih, Retno.2015. *Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Laboratorium Alam Pada Pembelajaran IPA SD*.
Jurnal Pendidikan Ke-SD-an

Volume 2 nomor 1. Universitas Sarjana wiyata Taman siswa.