



**PENERAPAN PRATIKUM SEDERHANA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
SAINS PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA DI SD INPRE3S
WOROPAPA**

**APPLICATION OF SINPEL PRACTICUMS TO IMPROVE SCIENTIFIC
UNDERSTANDING OF THE HUMAN RESPIRATORY SYSTEM MATERIAL AT SDI
WOROPAPA**

Anjeliiani Efrensia Enes^{1*}, Salsabila², Cahnia Atika³,
Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Flores, Indonesia
anjelinaeness123@gmail.com ^{1*}salsabilabilasomba01@gmail.com, ² Cahniaatika17@gmail.com

Abstrak: Kegiatan praktikum sederhana merupakan komponen yang penting dalam pembelajaran sains karena berperan dalam pengembangan pengetahuan ilmiah dan keterampilan siswa. Kapasitas volume udara pernapasan merupakan bagian materi pelajaran tentang sistem pernapasan manusia. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik melalui penerapan praktikum sederhana yang relevan dan menarik. Hasil dari penerapan praktikum menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta didik terhadap konsep dasar sistem pernapasan manusia seperti fungsi paru-paru, diafragma. Selain itu kegiatan praktikum ini juga mampu meningkatkan minat belajar, keterlibatan aktif, serta kemampuan berpikir kritis peserta didik. Praktikum sederhana dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman materi sains khususnya pada berbasis praktikum dengan memanfaatkan alat dan bahan yang mudah dijangkau seperti balon plastik dan sedotan untuk mengevaluasi mekanisme kerja sistem pernapasan pada manusia. Pengabdian masyarakat ini mengeksplorasi pengaruh praktikum sederhana terhadap pengembangan keterampilan proses sains siswa dalam mempelajari sistem pernapasan manusia.

Kata kunci : pembelajaran yang berbasis eksperimen

Abstract: Simple practical activities are an important component in science learning because they play a role in developing students' scientific knowledge and skills. The volume capacity of respiratory air is part of the learning material about the human respiratory system. This research aims to increase students' understanding through the application of simple practicum that are human respiratory system. relevant and interesting. The results of the practicum implementation show an increase in understanding. The results of the practicum implementation show an increase in students' understanding of basic concepts of the human respiratory system such as lung function and the diaphragm. Apart from that, this practicum activity is also able to increase students' interest in learning, active involvement and critical thinking skills. Simple practicum can be an effective alternative learning strategy to improve understanding of science material, especially on the topic of the human respiratory system. The method used is a practicum-based learning approach by utilizing easily accessible tools and materials such as plastic balloons and straws to activate the working mechanism of the human respiratory system.

Keywords : experiment based, learning

Article History:

Received	Revised	Published
16 November 2024	10 Januari 2025	15 Januari 2025

Pendahuluan

Pendidikan merupakan aspek yang berkontribusi untuk menghasilkan sumber daya manusia (Irwandi dan Ardian, 2017). Kurikulum 2013 menekankan penilaian peserta didik dari aspek keterampilan, salah satunya keterampilan proses sains (Rini, et al.). Melalui ketreampilan proses sains, konsep yang diperoleh siswa akan lebih bermakna.

Pembelajaran IPA dalam kurikulum 2013 dikembangkan sebagai mata pelajaran integrative science, bukan sebagai disiplin ilmu. Pembelajaran IPA diharapkan mendorong siswa untuk bekerja dengan inisiatif sendiri, merumuskan hipotesis dan mendorong siswa untuk selalu berpikir kritis. Selain itu, penerapan konsep yang akan digunakan dapat meningkatkan penalaran dan imajinasi siswa (Amalia dan Suryani, 2019). Pembelajaran IPA merupakan media penting yang dapat membantu siswa dalam menambah wawasan tentang salah satu ilmu pengetahuan. Media pembelajaran merupakan suatu perantara serta metode yang digunakan antara guru dengan murid dalam mengkomunikasikan materi saat proses pembelajaran, sehingga pembelajaran di sekolah dapat berlangsung secara efektif (Umar, 2013).

Adapun tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk dapat membantu peserta didik dalam mendapatkan pengetahuan secara mandiri. Salah satu pendekatan yang dilakukan dan berkaitan dengan aktivitas ilmiah adalah keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains merupakan asimilasi dari ketreampilan intelektual yang diterapkan dalam proses pembelajaran. Selain itu, keterampilan proses sains merupakan suatu keterampilan berpikir paling sering digunakan. Untuk dapat meningkatkan keterampilan proses sains dapat dilakukan dengan cara menggunakan metode praktikum.

Menurut Wardani (2011) menyatakan bahwa kegiatan praktikum dapat mengembangkan keterampilan keterampilan proses serta dapat mengembangkan psikomotorik, kognitif dan afektif. Selain itu menurut Hayati et al (2019) untuk dapat mengembangkan keterampilan proses sains dapat dilaksanakan dengan pembelajaran yang berbasis pengalaman langsung atau biasa disebut dengan juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Praktikum. Menurut Wiwin dan Kustijono (2018) praktikum merupakan suatu kegiatan mengajar yang bertujuan agar peserta didik dapat menguji serta mengeksekusi secara nyata teori yang diperolehnya. Siswono (2017) mengatakan bahwa kegiatan praktikum dapat menyebabkan peserta didik dapat terlibat dan peserta didik dapat memunculkan serta mengembangkan potensi keterampilan proses sains secara ilmiah. Sehingga kegiatan praktikum merupakan kegiatan yang memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan keterampilan proses sains. Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah kegiatan pembelajaran yang dirancang untuk interaksi antara peserta didik dengan guru, lingkungan dan sumber belajar lainnya dalam mencapai kompetensi dasar. (Mukhammad, 2019).

Metode

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di SDI Inpres Woropapa, Desa Woropapa, Kecamatan Ende, Kabupaten Ende. Dalam kegiatan pengabdian ini metode yang digunakan dalam praktikum sederhana ini adalah metode eksperimen yang melibatkan pembelajaran yang berbasis praktikum. Dengan metode ini, siswa dapat memahami konsep konsep ilmiah melalui pengalaman langsung, yaitu dengan membuat model yang menggambarkan proses pernapasan manusia.

Metode eksperimen adalah pendekatan yang memungkinkan siswa untuk melakukan percobaan sendiri guna membuktikan teori atau konsep yang telah dipelajari. Dalam hal ini, eksperimen akan berfokus pada demonstrasi proses pernapasan pada manusia menggunakan model sederhana. Melalui percakapan langsung, siswa akan mengamati bagaimana sistem pernapasan manusia menggunakan model sederhana. Melalui percakapan langsung, siswa akan mengamati bagaimana sistem pernapasan bekerja misalnya dengan

memperhatikan bagaimana paru paru mengembang dan mengempis saat kita bernapas. pengabdian ini menggunakan rancangan percobaan dimana pengabdian ini menggunakan perlakuan pada setiap kelas yaitu Face A,B,C.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 16 november 2024 di SD Inpres woropapa desa woropapa kecamatan Ende kabupaten Ende. Setelah pelaksanaan praktikum sederhana yang bertujuan untuk memodelkan sistem pernapasan manusia hasil yang diharapkan adalah sebagai berikut:

A. Pemahaman siswa terhadap proses pernapasan manusia

Sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai bagaimana sistem pernapasan manusia bekerja, terutama dalam hal pengenalan organ organ pernapasan. Siswa yang dapat lebih memahami peran berbagai organ yang terlibat dalam pernapasan, seperti paru-paru, diafragma dan saluran pernapasan. proses inhalasi dan ekshalasi mereka juga dapat menghubungkan proses ini dengan perubahan volume udara dalam paru paru.

B. peningkatan keterampilan observasi dan pengukuran

Siswa menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam melakukan observasi dan pengukuran selama percobaan. mereka mengukur volume balon yang mewakili paru-paru dengan penggaris dan mengamati perubahan yang terjadi selama pernapasan (inhalasi dan ekshalasi). Keterampilan ini membantu mereka mengaitkan teori pernapasan dengan fenomena yang dapat dilihat dan diukur secara langsung.

C. Peningkatan minat terhadap materi ipa tentang sistem pernapasan manusia

Melalui praktikum sederhana ini siswa menunjukkan minat yang lebih tinggi terhadap materi sistem pernapasan manusia. Siswa menjadi lebih tertarik untuk mempelajari lebih lanjut tentang organ organ tubuh manusia dan proses fisiologis lainnya. Praktikum sederhana ini berhasil meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sistem pernapasan manusia melalui eksperimen langsung, siswa dapat mengaitkan teori

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian yang telah dilakukan di SDI WOROPAPA diketahui bahwa untuk kegiatan praktikum siswa mampu memperagakan kembali alat peraga praktikum yang sebelumnya telah kami jelaskan dan peragakan depan siswa siswi yang di SDI WOROPAPA. Untuk kemampuan berpikir kritis siswa sudah dalam kategori sangat bagus hal ini karena dalam proses pembelajaran siswa aktif dalam bertanya. sehingga dapat dikatakan bahwa siswa mampu menerima apa yang dipaparkan oleh guru dan mendalami materi yang dipaparkan oleh guru melalui media.. menurut Gagne (Sadiman, 2007:6), media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar.

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan memproses informasi yang diperoleh dari proses belajar mengajar yang memberikan kesempatan untuk dapat mengamati, mengklasifikasi, menafsirkan dan mengevaluasi hasil eksperimen yang di dapatkan. Data persiapan praktikum siswa pada materi sistem pernapasan pada manusia yang perlu disiapkan pada saat proses praktikum yaitu membuat tata tertib praktikum, membuat petunjuk praktikum, mempersiapkan lembar kerja praktikum kepada siswa, mempersiapkan alat peraga atau media pembelajaran yang digunakan pada saat praktikum berlangsung. aspek yang diamati dalam kegiatan pelaksanaan praktikum yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup

Selama kegiatan praktikum siswa sangat aktif dalam memperagakan media pembelajaran yang telah kami siapkan. Praktikum akan dapat berjalan dengan baik jika siswa dapat saling bekerja

sama serta fokus dalam pelaksanaan praktikum. beberapa faktor yang dapat berbpengaruh terhadap keberhasilan belajar yaitu faktor guru, siswa, lingkungan, sarana dan perasarana, penguasaan materi ,penguasaan metodedan teknik mengajar guru merupakan faktor utama selain faktor gaya ,mengajar , filosofi dan kepribadiaan guru.

Gambar 1. Proses Pemaparan Pratikum alat peraga system pernapasan manusia



Gambar 2. Proses peserta didik memperagakan kembali alat pratikum



Siswa dapat melihat proses pemaparan materi tentang cara kerja sistem pernapasan manusia melalui praktikum. Dengan praktikum ini siswa dapat melakukan beberapa kegiatan seperti :

1. pengamatan

Siswa mengamati proses pernapasan manusia melalui alat praga sistem pernapasan manusia

2. Eksperimen

Siswa dapat melakukan eksperimen sederhana seperti menggunakan balon,dan pipet untuk melihat bagaimana proses pernapasan pada manusia.

3. Diskusi

Setelah praktikum siswa berdiskusi tentang apa yang telah mereka amati dan dipelajari

4.Refleksi

Siswa diharapkan dapat merefleksikan pengalaman praktikum ini dan mengaitkan dengan teori yang sudah mereka pelajari berkaitan dengan sistem pernapasan manusia.

Setelah melakukan kegiatan pengabdian pada masyarakat di SDI Woropapa. Siswa dapat memahami konsep-konsep dasar tentang pernapasan pada manusia seperti mekanisme pernapasan manusia. dengan praktikum sederhana ini siswa mampu menganalisis, mengamati, dan mengukur kemampuan siswa. guru dan siswa pun sangat antusias dalam mendengarkan pemaparan materi yang kami bawa.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan oleh mahasiswa program studi pendidikan sekolah dasar, fakultas keguruan dan ilmu pendidikan. Kegiatan ini diawali dengan sambutan dari dosen pengampu mata kuliah muatan fisika dan biologi di SD dan dilanjutkan dengan sambutan dari ibu kepala sekolah SDI Woropapa sekaligus membuka kegiatan pengabdian di SDI Woropapa dengan resmi. Selama proses kegiatan berlangsung baik mahasiswa maupun peserta didik SDI Woropapa, mampu bekerja sama agar proses kegiatan tersebut dapat berjalan dengan lancar.

Gambar 3. Foto tim pengabdian masyarakat bersama kepala sekolah, guru SDI Woropapa



Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di SDI WOROPAPA ini mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap sistem pernapasan pada manusia melalui praktikum secara langsung dan dapat mengamati dan mengalami proses pernapasan. Kegiatan praktikum yang menarik dan interaktif ini dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam mempelajari materi sistem pernapasan manusia, dan mereka menjadi lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran. melalui praktikum siswa dilatih untuk melakukan pengamatan secara kelompok sehingga kegiatan praktikum ini dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan tidak membosankan, penerapan praktikum sederhana dalam pembelajaran sistem pernapasan manusia memiliki potensi yang sangat besar untuk meningkatkan proses pembelajaran. selain ini metode pembelajaran berbasis praktikum membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna siswa juga akan lebih tertarik dan termotivasi untuk mempelajari sains. secara keseluruhan metode pembelajaran berbasis praktikum dapat dijadikan alternatif yang efektif untuk mengatasi kesulitan dalam memahami materi dan konsep-konsep sains IPA di SD.

Ucapan Terima Kasih

Dalam kegiatan pengabdian di SDI Woropapa, mahasiswa mengucapkan terimakasih kepada kepala sekolah, para guru di SDI Woropapa yang telah menerima dan menyetujui atas kehadiran kami di SD. mahasiswa juga mengucapkan terimakasih kepada ketua program studi yang telah menyetujui dan memberi surat dari program studi untuk melakukan kegiatan pengabdian masyarakat di SD Woropapa. Mahasiswa juga mengucapkan terimakasih kepada dosen pendamping matakuliah muatan Biologi dan IPBA di SD yang telah membimbing kami selama kegiatan pengabdian ini sehingga mahasiswa dapat menyelesaikan penulisan artikel dengan baik dan tepat waktu.

Referensi

- Amalia dan Suryani H. 2019. Argumented Reality Untuk Sistem Pernapasan pada Manusia. *In Smartic Journal*. <https://doi.org/10.21067/smartics.v5i2.3390>. Vol05, no 2, 2019.
- Li N. 2009. pengembangan perangkat berorientasi model pembelajaran langsung pada pokok bahasan sistem pernapasan manusia.
- Susanti .2011. efektivitas penerapan metode A Match pada materi sistem pernapasan pada manusia
- Yunita SP. 2008. efektivitas penerapan pendekatan savi pada materi sistem pernapasan manusia.
- Wijanroko RA. 201. pemanfaatan kartu pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia.
- Umar. (2013). Media Pendidikan. *Jurnal Tarbawiyah*, Vol 10 (No.2).
- Sadiman, dkk. (1982). Media Pembelajaran, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatan (edisi pertama). Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Mukarramah, (2019) Minat dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran materi. SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA DENGAN PENERAPAN MODEL TALKING STICK
- <https://www.google.com/amp/s/www.kelas-pintar.id/blok/tips-pintar/mekansme-pernapasan-manusia-1949/amp/>. 19 april 2020.
- Muhammad Zein, 2019 <https://cara-menjaga-kesehatan-sistem-pernapasan-manusia>.