Jurnal Edukasi Pengabdian Masyarakat: EDUABDIMAS *(e-ISSN. 2964-139X)*
Vol. 3 No. 3, Juli 2024 *(P-ISSN. 2964-1381)*

KAMPUS MENGAJAR: EDUKASI PROJEK SAINS UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS

Sebastiana Nenu[1*], Maria Ludtinia Bupu Meo[2], Fransiska Saveriana Luhur[3]
Nining Sar'iyyah[4], Chatarina Novianti[5]

[12345]Universitas Flores, Indonesia
Email: astinnenu@gmail.com

Corresponding author:
Sebastiana Nenu
Universitas Flores
Email: astinnenu@gmail.com

ABSTRAK
Edukasi projek sains ini di latar belakangi oleh rendahnya keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran tematik kelas IV dan V SDI Otombamba. Edukasi ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan metode demonstrasi eksperimen sederhana yang menarik perhatian siswa. Keterampilan proses sains adalah kemampuan esensial bagi siswa untuk memahami dan mengaplikasikan konsep konsep ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa SDI Otombamba melalui penerapan projek sains. Metode yang digunakan adalah demonstrasi dan eksperiment dengan empat tahap: perencanaan, tindakan, demonstrasi dan pelaksanaan. Hasil kegiatan menunjukan bahwa projek sains dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa, seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, menyimpulkan dan mengomunikasikan hasil penelitian.

Kata Kunci: *Kampus Mengajar; Literasi dan Numerasi; Program MBKM*

ABSTRACT
This science project education is designed to address the deficiencies in students' science process skills found in thematic learning classes IV and V at SDI Otombamba. This education aims to improve students' science process skills by using simple experimental demonstration methods that attract students' attention. Science process skills are essential abilities for students to understand and apply scientific concepts. This research aims to improve the science process skills of SDI Otombamba students through the implementation of science projects. The method used is demonstration and experimentation with four stages: planning, action, demonstration, and implementation. The results of the activity show that science projects can improve students' science process skills, such as observing, classifying, measuring, concluding, and communicating research results.

Keywords: *Teaching Campus; Literacy and Numeracy; MBKM Program*

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan alam adalah salah satu matapelajaran yang di berikan di SD. IPA mempelajari tentang bagaiman cara mencari tahu mengenai alam secara simestis, sehingga bukan hanya menguasai kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi suatu proses yang di dasarkan pada hasil pengamatan dan percobaan yang di lakukan oleh manusia. Menurut (Hariri, 2017) menyatakan bahwa ilmu pengetahuan alam memiliki empat unsur yaitu proses, produk, sikap, dan aplikasi. Dari keempat proses tersebut harus muncul dalam proses pembelajaran ipa secara utuh.

Aktifitas yang berkaitan dengan IPA tidak terlepas di dalam kehidupan sehari -hari, sehingga pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang memiliki hubungan erat dengan pengalaman sesungguhnya (Trianto, 2007). Siswa didorong untuk menemukan dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang ada di pikiranya melalui penggunaan keterampilan proses sains dan sikap ilmia, sehinggah siswa bukan hanya sekedar pengguna atau menghafal

pengetahuan, melainkan sebagai penemu dan pemilik ilmu.

Edukasi proses sains di SD adalah bagian penting dari pendidikan dasar, karena membantu siswa memahami dunia sekitar mereka dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Pada tingkat SD, tujuan utama dari pendidikan sains adalah untuk memeperkenalkan siswa pada konsep ilmiah dalam kaitannya mempelajari struktur dan funsi alam serta memahami prinsip fisika dan kimia di SD. Keterampilan proses sains mempunyai peranan penting dalam membantu untuk menemukan konsep dan merupakan langka penting dalam proses belajar mengajar khususnya dalam menemukan konsep materi IPA karena keterampilan proses sains menurut (Dahar Kurniawan 2016) mempunyai perannan sebagai berikut: Membantu siswa belajar mengembangkan pikirannya, Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan, Meningkatkan daya ingat siswa , Membantu siswa mempelajari konsep konsep sains secara nyata. selain itu konsep sains dapat meningkatkan motifasi dan hasil belajar siswa.

Projek sains (Pantiwati, 2008) merupakan aktivitas yang menarik dan dapat membatu peserta didik untuk memahami dan mengaplikasikan prinsip-prinsip ilmiah dalam kehidupan nyata. Dalam kegiatan proyek yang sudah dilakukan dengan melakukan edukasi sains terhadap siswa SDI Otombamba yang melibatkan siswa kelas IV dan kelas V, dalam kegiatan tersebut digunakan metode eksperimen dan demonstrasi untuk menganalisis data yang dapat meningkatkan keterampilan dan pemahaman konsep sains secara mendalam.

Hasil observasi awal pada siswa kelas IV dan kelas V SDI Otombamba ditemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran yaitu guru belum sepenuhnya menciptakan pembelajaran inovatif . Kegiatan belajar sains masih bersifat konvensional yang terfokus pada penggunaan metode ceramah tanpa melibatkan kegiatan-kegiatan yang dapat melatih ataupun meningkatkan keterampilan proses siswa. Siswa malu bertanya dan kurang dapat mengkomunikasikan isi pembelajaran. Permasalahan di atas membuat keterampilan proses sains siswa menjadi rendah.

Berdasarkan masalah yang sudah di paparkan di perlukan sebuah solusi untuk melatih dan mengenalkan keterampilan proses sains dengan menerapkan kegiatan edukasi project sains yang menarik dan mampu membuat siswa memperoleh pengalaman langsung dengan demonstrasi maupun praktikum. Demonstrasi ataupun praktikum (Widodo, 2018) dapat memberikan pengalaman langsung karena mampu mengaktifkan siswa dalam proses belajar dari pengalaman yang menekankan pada hubungan yang harmonis antara belajar, bekerja, dan aktivitas belajar lainnya dalam menciptakan dan menemukan pengetahuan yang dicari (Widodo dalam Kastawangnintyas & Martini 2018).

Kegiatan edukasi project sains pernah dilakukan oleh Sigiro dkk (2023) yang mengadakan kegiatan literasi sains melalui kegiatan diskusi, tanya jawab dan games dimana kegiatan tersebut dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam sains. Kegiatan lain pernah dilakukan oleh Zuhra dkk (2021) yang melakukan kegiatan pengenalan alat-alat praktikum untuk meningkatkan keterapilan proses sains siswa di era new normal. Kegiatan ini juga pernah di lakukan oleh Anggi Desviana dkk (2024) yang melakukan kegiatan demonstrasi dengan berbagai praktikum sains di SD.

Berdasarkan paparan masalah, kajian teori dan hasil kegiatan pengabdian serupa yang pernah dilakukan, maka perlu untuk dilaksanakan kegiatan pengabdian edukasi sains untuk

Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa di SDI Otombamba

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan di SDI Otombamba, kecamatan Ndona, Kabupaten Ende, Nusa Tenggara Timur, yang merupakan sekolah mitra dari program studi PGSD Universitas Flores. Kegiatan ini dihadiri oleh siswa, guru dan kepala sekolah SDI Otombamba serta mahasiswa dan dosen program studi PGSD Universitas Flores. Total seluruh peserta yang mengikuti kegiatan ini sebanyak 60 orang. Kegiatan ini dilaksanakan sesuai jadwal pada tanggal 18 Mei 2024.

Metode penerapan edukasi project sains ini dilakukan melalui kegiatan demonstrasi dan praktikum. Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan ini meliputi tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Pada tahapan persiapan yang dilakukan oleh mahasiswa yaitu menyusun LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) sesuai dengan 9 materi pokok sains di SD , persiapan media, bahan dan alat praktikum atau demonstrasi, melakukan pendekatan terhadap pihak sekolah untuk pengaturan jadwal kegiatan.

Pelaksanaan dilakukan dengan kegiatan pembukaan, kegiatan inti (pameran projek sains) dan kegiatan penutup. Bentuk kegiatan evaluasi melalui tanya jawab dan observasi disertai kegiatan praktikum. Dari langkah- langkah pelaksanaan di atas dilakukan melalui metode demonstrasi dan eksperimen. Demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara memperagaakan barang, kejadian, aturan, dan urutan melakukan sesuaru kegiatan, baik secara langsung maupun menggunakan media pembelajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang di sajikan. Dalam penggunan metode demonstrasi dilakukan seperti penyediaan bahan- bahan, dan media pembelajaran untuk mendukung berjalanya kegiatan edukasi projek sains. Eksperimen adalah metode yang menjelaskan mengenai suatu cara mengajar, di mana siswa melakukan suatu percoban tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaanya, kemudian hasil pengamatan itu di sampaikan ke kelas dan di evaluasi. Dalam penggunaan metode eksperimen peserta didik mengamati, mengerjakan LKS yang sesuai dengan hasil pengamatan pada praktikum projek sains.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi proses sain untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa SDI Otombamba di lakukan oleh mahasiswa PGSD Universitas Flores Ende kelas 2/D pada hari sabtu, tanggal 18 mei 2024. Kegiatan edukasi ini bertujuan untuk memenuhi tugas matakulia konsep dasar IPA di SD. kegiatan ini di awali dengan perencanaan kelas dan pendekatan terhadap pihak sekolah dan di terima baik oleh pihak sekolah. Kegiatan edukasi ini dilakukan untuk siswa sekolah dasar kelas IV dan V SDI Otombamba yang berjumblah 30 orang siswa SD, dengan 21 mahasiswa yang memberikan materi. Pada kegiatan edukasi ini di dampingi oleh dosen pengampu matakulia konsep dasar IPA di SD. dan proses kegiatan berlangsung diawali dengan pembukaan yaitu sambutan dari dosen pengampu matakulia konsep dasar IPA di SD dan juga oleh bapak Kepala sekolah SDI Otombamba.

Gambar 1. Sambutan

Pada proses kegiatan edukasi sians ini, ada 9 topik materi yang disapaikan oleh mahasiswa kepada peserta didik SDI Otombamba, Penerapan materi menggunakan metode demonstrasi, eksperiment sederhana dan diskusi kelompok dengan membagikan siswa- siwi ke dalam 9 kelompok dengan 9 materi yaitu: Klasifikasi Zat, Pencemaran Lingkungan, Energi dalam Sistem Kehidupan, Listrik, Bunyi , Kalor, Gaya dan Gerak, Cahaya , Bumi dan Alam Semesta.

Gambar 2. Penjelasan Materi

Dalam kegiatan ini mahasiswa terlebih dahulu memamerkan alat peraga praktikum dari setiap kelompok, kemudian di lanjutkan dengan pemaparan materi sesuai dengan topik materi per-kelompok**.** Dari masing-masing materi yang di berikan mahasiswa tersebut di sertakan dengan bahan eksperiment dan praktik sederhana untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Setiap siswa di berikan kesempatan untuk bertanya setelah mendengarkan materi dan mengerjakan LKS yang di berikan mahasiswa. Setelah semua siswa mengerjakan LKS, pekerjaan tersebut di kumpulkan dan di periksa oleh mahasiswa untuk melihat dan mengetahui sejauh mana pemahaman siswa.

Gambar 3. kegitan edukasi

Gambar 4. Kegiatan Edukasi

Pada akhir kegiatan edukasi dan pemaparan materi ada sesi tanya jawab yang di berikan mahasiswa pada setiap kelompok untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa dan menguji coba daya ingat peserta didik . Cara mahasiswa memancing peserta didik untuk bertanya dengan memberikan contoh dari bahan praktikum yang peserta didik amati. Setelah peserta didik mengamati dan mendengar penjelasan, mahasiswa memberikan pertanyaan kepada peserta didik dengn cara memberikan umpan balik berupa doorprize. Sampai pada kegiatan akhir yang di tutup oleh ibu wakil kepala sekolah SDI Otombamba.

Sains adalah sistem pengetahuan yang di dapatkan melalui metode observasi, eksperiment dan pengujian hipotesis. Feynman menekankan metode ilmiah sebagai dasar sains. Edukasi sains adalah proses di mana individu belajar memahami dunia melalui metode ilmiah, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan mengaplikasikan pengetahuan ilmiah dalam kehidupan sehari-hari.

Gambar 5. Mahasiswa memberikan Doorprize

Project sains menurut Sukamto S.K (2010) adalah suatu metode pembelajaran yang berorientasi pada penyelesaian masalah melalui penelitian ilmiah. Siswa dilibatkan dalam kegiatan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi yang berkiatan dengan topik tertentu dalam sains, yang memungkinkan mereka mengembnagka keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Projek sains merupakan pendekatan yang efektif dalam pembelajaran sains karena melibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran melalui investigasi dan eksplorasi ilmiah. Pendekatan ini diharapkan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kemampuan problem-solving siswa.

Keterapilan proses sains adalah kemamapuan yang mencakup berbagai aktivitas mental dan fisik yang digunakan dalam proses ilmiah untuk mendapatkan pengetahuan, memahami konsep, dan mengembangkan sikap ilmiah. Keterampilan proses sains meliputi observasi, klasifikasi, interpretasi, prediksi, dan komunikasi. Keterampilan ini memungkinkan siswa untuk telibat langsung dalam kegiatan ilmiah dan mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep sains.

Hasil kegiatan edukasi yag di terapkan pada siswa SDI Otombamba berjalan dengan lancar. Hal tersebutr dapat mengenalkan pada siswa keterampilan proses sains melalui kegiatan edukasi sains dan prakrikum sederhana yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa SDI Otombamba. Keterampilan proses sains yang berhasil di terapkan pada siswa yaitu : berpikir kritis , mengamati, berkomunikasi, menggolongkan atau mengklasifikasi, menggunakan alat praktikum, yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa SDI Otombamba .

KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan edukasi untuk meningkatkan keterampilan proses sains dapat di simpulkan bahwa projek sains di SDI Otombamba telah memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Melalui berbagai eksperimen dan kegiatan praktis, siswa telah belajar untuk mengamati, mengklarifikasi, mengukur, dan menginterpretasi data secara lebih efektif. Peningkatan keterampilan ini tidak hanya memperkaya pengetahuan mereka dalam bidang sains, tetapi juga membekali mereka denmgan kemampuan berpikir keritis dan analitis yang penting untuk kehidupan sehari hari.

Dukungan dari guru, dosen, mahasiswa dan pihak sekolah sangat berperan dalam kesuksesan perojek sins ini . di harapkan program serupa dapat terus di kembangkan dan di terapkan di masa mendatang, sehingga semakin banyak siswa yang dapat merasakan manfaat dari pembelajaran sains yang dapat meningkatkan keterampilan siswa yang aktif dan menyenangkan. dengan demikian SDI Otombamba akan terus menjadi pelopor dalam pendidikan sains melalui projek sains untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa yang inovatif dan berkualitas

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dihaturkan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam menyukseskan kegiatan edukasi projek sains yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa SDI Otombamba . Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada dosen yang telah menggerakan mahasiswa dalam melaksanakan projek sains untuk meningkatkan ketrampilan proses sains siswa. Adapun kepada pihak mitra kegiatan ini, yakni SDI Ontombamba dihaturkan limpah terima kasih karena telah mengizinkan dan menyediakan sarana dan prasarana yang di perlukan untuk kelancaran edukasi projek sains . Tak lupa apresiasi, yang mendalam kepada para siswa yang telah berpartisipasi dengan antusiasi dengan semangat yang tinggih. Semoga kolaborasi yang baik ini dapat terus terjalin di masa mendatang, dan projek –projek serupa dapat terus di lakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di SDI Otombamba

DAFTAR RUJUKAN

Arikunto, S. (2010). Prosedur penelitian: suatu pendekatan praktik. *Jakarta: Rineka Cipta*

Fadhilaturahim, F. (2017) penerapan pendekatan saintifik untuk meningkatkan keterampilan komunikasi peserta didik. *Jurnal pendidikan dasar kampus Cibubur*, 9(2), 109-118

Hariri C.A (2017) *Penerapan model pembelajaran sains untuk meningkatkan pemahaman belajar IPA materi cahaya dan sifat sifatnya pada siswa kelas V SDI Otombamba.*

Kastawaningtyas A, & Martin, M. (2018) peningkatan keterampilan proses sains melalui metode demonstrasi eksperiment. *jurnal penelitian pendidikan IPA, 2(2),45-42*

Kurniawan A.R (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran siswa berbasis pendekatan penemuan terbimbing untuk melati keterampilan proses sains siwa sekolah dasar. *Jurnal review pendidikan dasar: jurnal kajian pendidikan dan hasil penelitian*, 2(2),175 https;//doi.org/10.26740/jrpd.v2n2.p175-183

Trianto. (2007) model pembelajaran terpadu dalam teori dan praktik . *Jakarta: prestasi pustaka*

Widodo, A. (2006). Pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jakart : Universitas Terbuka*.