

Efektifitas Pembelajaran berbasis Praktikum pada Mata Pembelajaran IPA

Muhamad Iqbal Al Hanafi¹ ,Candra Febriyuda Efendi²

^{1,2}Program Studi Pendidikan IPA STKIP Modern Ngawi

*Email: iqbalalhanafi681@gmail.com

Info Artikel:

Dikirim:
24 Desember 2023
Revisi:
04 Januari 2024
Diterima:
04 Januari 2024

Kata Kunci:

Praktikum
Pembelajaran IPA
Sains

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi keefektifan pembelajaran praktikum, yang dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah yang rendah. Ketika siswa berlatih sendiri, mereka memahami konsep lebih mudah. Menurut temuan penelitian, pembelajaran praktis secara langsung mempengaruhi kapasitas siswa untuk menyerap informasi ilmiah. Selain itu, pendekatan pembelajaran konsep sistem pengaturan praktis meningkatkan pemahaman konseptual, kemampuan proses sains, dan sikap ilmiah siswa. Kemanjuran perolehan langsung keterampilan proses sains menjadi perhatian penulis.

Abstract

This study's goal is to evaluate the efficacy of practicum learning, which can help students improve their low science process skills and scientific attitudes. When students practice on their own, they comprehend concepts more readily. According to the study's findings, practical learning directly affects students' capacity for absorbing scientific information. Additionally, the practical regulatory system concept learning approach enhances students' conceptual understanding, science process abilities, and scientific attitudes. The efficacy of direct acquisition of science process skills is therefore of interest to the author.

© 2022 STKIP Modern Ngawi

PENDAHULUAN

Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 yang mengatur tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 pasal 1 menyatakan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Latif, 20). (2015).

Pembelajaran adalah teknik yang digunakan di lembaga pendidikan untuk menyebarkan dan bertukar pengetahuan. Proses pembelajaran yang sukses akan dianggap demikian. Apakah siswa mampu mengubah pengetahuan, keterampilan, nilai, sikap, atau sifat pribadi lainnya selama proses berlangsung. (Nisa, 2016). Kunci penyampaian bahan ajar dan pemanfaatannya untuk membantu siswa belajar adalah kesiapan guru untuk memahami setiap karakter

dan kemampuan siswa. Setiap manusia memiliki kebutuhan mendasar akan pendidikan karena memungkinkan mereka untuk terus belajar, memahami berbagai masalah, dan meningkatkan kemampuan mereka untuk menghadapinya. Empat pilar pendidikan yang dikenal dengan *learning to know*, *learning to do*, *learning to be*, dan *learning to live together*, menurut UNESCO, semuanya harus dipenuhi. Diharapkan peserta didik mampu berkembang dan berkembang menjadi manusia seutuhnya yang memiliki pengetahuan tentang hak dan kewajibannya serta memiliki kemampuan menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai bekal untuk menjalani kehidupannya dengan bantuan pilar pendidikan.

Salah satu disiplin ilmu dalam program IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis. Trianto (2014) menegaskan bahwa fondasi IPA terutama adalah *product science*, metode ilmiah, dan mentalitas ilmiah. IPA membekali siswa dengan informasi terstruktur, konsep, dan ide tentang alam yang telah mereka pelajari melalui berbagai metode ilmiah. Proses ilmiah mencakup segala upaya yang memajukan pemahaman kita tentang alam atau mencari informasi baru. Terbukti bahwa penekanan metode keterampilan dalam proses pembelajaran IPA terus berlangsung sampai siswa mampu mengumpulkan data dan mengembangkan konsep, hipotesis, dan sikap ilmiah untuk memenuhi tujuan pembelajaran. Proses Sains menunjukkan bagaimana tujuan pembelajaran terpenuhi. Hasil belajar yang diperoleh siswa setelah menyelesaikan proses pembelajaran memperkuat keterampilan yang dikembangkan selama proses pembelajaran. Menurut Sanjaya (2012:30), keberhasilan belajar suatu sistem ditentukan oleh hasil belajarnya. penguasaan keterampilan Hasil belajar yang maksimal akan dihasilkan dari proses ilmiah yang baik.

Pendekatan keterampilan proses saintifik merupakan salah satu metode pembelajaran sains (KPS) yang berorientasi pada proses. Keterampilan proses ilmiah adalah semua bakat yang dapat diterapkan untuk menemukan prinsip atau teori, mengembangkan teori yang sudah ada, atau menyangkal penemuan atau pemalsuan, menurut Trianto (2013: 144). Sains adalah metode atau strategi yang digunakan untuk memecahkan suatu teka-teki atau memahami suatu fenomena (peristiwa) di dunia nyata. Karena dengan meningkatnya relevansi materi yang diajarkan dengan masalah atau situasi yang terkait dengan fenomena dan pengalaman yang dimiliki siswa, mereka akan lebih cenderung terlibat dalam kegiatan ilmiah. Untuk menetapkan pedoman yang lebih komprehensif sehingga mahasiswa dapat melakukan penelitian langsung, proses ilmiah dirancang untuk dilaksanakan secara bertahap dan berkelanjutan.

Salah satu topik yang memerlukan pengajaran langsung adalah mata pelajaran IPA. Tidak tepat jika dikatakan bahwa konten yang berkaitan dengan sains sulit dipahami karena memerlukan metode pengalaman belajar langsung untuk memperoleh pemahaman dengan cepat. Pembelajaran Ilmiah berkaitan dengan prosedur pencarian informasi yang metodis dan tepat yang mengarah pada penemuan dalam pelajaran IPA. Sains bukan hanya pelajaran di mana siswa memperoleh konsep, prinsip, atau kumpulan pengetahuan dalam bentuk fakta. Dalam IPA ini disebut sebagai proses penemuan. Jika siswa hanya mempelajari konsep secara monoton, akan sulit bagi mereka untuk maju dalam pemahamannya. Banyak orang beranggapan bahwa belajar sains itu sulit karena melibatkan banyak hafalan. Pada kenyataannya, akan lebih mudah bagi siswa untuk belajar dan mendapatkan informasi jika mereka terlibat dalam pembelajaran langsung, seperti melalui praktikum. Pembelajaran IPA menjadi penting karena merupakan pelajaran yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dan menuntun siswa untuk menangkap ide-ide ilmiah melalui observasi untuk mengembangkan kesimpulan (Ardi, 2013: 3). Guru diharapkan mampu menggunakan berbagai metode pembelajaran, sehingga perlu dibarengi dengan proses pembelajaran yang menarik.

Tiga tahapan model pembelajaran guru yang meliputi niat untuk membantu siswa meningkatkan keterampilan proses sainsnya adalah sebagai berikut: (a) tahap pendahuluan, dimana guru mengkomunikasikan ide-ide kunci dari materi yang akan dibahas dan tujuan pembelajaran. untuk bertemu; (b) tahap presentasi atau inti, dimana guru menyajikan materi

melalui ceramah dan tanya jawab sebelum berlanjut ke demonstrasi untuk lebih menjelaskan materi; kemudian (c) tahap akhir evaluasi, di mana guru menilai pemahaman siswa tentang topik tersebut melalui tes ujian dan kegiatan tindak lanjut seperti tugas.

Diperlukan suatu metode yang mendukung upaya tersebut dalam rangka meningkatkan hasil belajar dan kegiatan pembelajaran dalam pendidikan keilmuan. Strategi yang membantu dalam memahami pembelajaran siswa dan upaya instruktur adalah belajar melalui pendekatan praktis. Cara penyampaian materi pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih menggunakan ilmu yang telah diperolehnya untuk mengembangkan kemampuannya. Siswa berpartisipasi dalam pengalaman belajar yang terorganisir saat menggunakan jenis aktivitas langsung ini, yang dimodifikasi untuk memungkinkan mereka berinteraksi dengan instrumen untuk mengamati dan memahami peristiwa. Siswa dapat menggunakan teknik praktikum setelah guru memberikan pedoman, rekomendasi, dan petunjuk cara menggunakannya.

Menggunakan alat-alat tertentu adalah bagaimana tugas praktis ini dilakukan. Guru menginstruksikan siswa tentang cara menggunakan alat dan cara mendapatkan hasil. Instruktur membantu siswa dengan eksperimen mereka dan menggunakan item. Agar dapat menikmati apa yang telah dipelajari dan menghindari rasa bosan, siswa belajar untuk bergembira. Kadang-kadang mereka merasa bahwa periode kelas telah berlalu terlalu cepat. dibandingkan dengan pembelajaran yang bersifat abstrak atau teoretis di dalam kelas. Siswa benar-benar bosan. Namun, jika mereka belajar melalui praktikum, mereka bertanggung jawab dan mandiri. Keyakinan guru terhadap kemampuan siswa untuk mengerjakan apa yang telah ditugaskan.

Dalam pendekatan pengajaran ini, guru lebih berperan sebagai fasilitator. bertindak sebagai koneksi dengan siswa untuk memfasilitasi pengetahuan yang lebih besar. Pada dasarnya, pembelajaran praktis memupuk keterlibatan dan komunikasi yang lebih besar antara profesor dan mahasiswa, serta antara mahasiswa dan guru. topik alam, terlihat jelas bahwa banyak profesor menggunakan Metode Ceramah untuk mengkomunikasikan informasi secara informal kepada siswa saat mereka mempelajari mata pelajaran alam di kelas. Pelajaran yang dapat membantu siswa berpikir, bekerja, dan bertindak secara ilmiah tidak diajarkan oleh guru. Instruktur hanya mengajarkan anak-anak dasar-dasar pembelajaran. Siswa dalam situasi ini kurang mandiri dalam belajarnya dan lebih cenderung pasif dan kurang aktif karena pembelajaran berpusat pada guru dan satu arah (Ardi, 2013: 3). Bagi siswa, hal ini membuat pelajaran IPA terasa membosankan dan kurang berkesan. Pembelajaran praktik langsung adalah salah satu metode terbaik untuk memberikan siswa pengalaman belajar yang tak terlupakan. Secara khusus, instruksi yang mendemonstrasikan ide melalui interaksi dekat dengan benda, benda, atau peristiwa (Suryaningsih, 2017).

Pembelajaran praktikum IPA tidak mungkin dipisahkan dari kegiatan praktikum, sehingga pembelajaran dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan observasinya serta kemampuan mengkomunikasikan temuan penelitian dalam bentuk laporan kerja dan aplikasi praktikum. Pendekatan praktikum mendorong siswa untuk melakukan percobaan sendiri untuk menyelidiki dan mengidentifikasi berbagai solusi atau masalah. Siswa juga dapat diajari cara berpikir ilmiah.

Suryaningsih pada artikelnya tahun 2017 mengklaim bahwa praktikum pendidikan sains memberikan kesempatan kepada siswa untuk menguji suatu teori guna memperkuat pemahaman mereka terhadap materi. Kegiatan tersebut dapat dilakukan dengan peralatan dan bahan yang mudah didapat di sekitar kita daripada harus rumit dan mahal. Ada dasar pemikiran pentingnya praktikum dalam pembelajaran ilmiah, klaim Subiantoro (2009: 8). Secara khusus, pembelajaran saintifik dimotivasi oleh kegiatan praktikum. Kapasitas untuk bereksperimen dikembangkan melalui praktik, dan mempelajari metode ilmiah melalui praktik merupakan strategi yang efisien untuk memenuhi tujuan pembelajaran. Untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam keterlibatan intelektual aktif selama pembelajaran ini, secara mekanis dan sosial, mengubah proses belajar menjadi berarti. Karena pembelajaran berbasis

praktikum diturunkan dari pengalaman terstruktur pada waktu dan tempat di mana kejadian terjadi sebagai akibat dari apa yang dialami secara pribadi, siswa dapat memperoleh manfaat dari memiliki ingatan yang panjang. agar anak dapat mempelajari dan memahami konsep-konsep sains yang dapat dimanfaatkan dalam dunia nyata.

Beberapa kompetensi kunci dalam standar pembelajaran dan persyaratan kompetensi juga diperlukan untuk pendidikan ilmiah. Secara umum, pendidikan IPA di Sekolah Menengah Pertama (SMP) lebih menekankan pada pengetahuan konseptual dan praktis. Karena banyaknya kejadian, peristiwa, dan fakta yang dapat diungkap dan digali dalam mata pelajaran IPA, maka menawarkan keragaman pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses ilmiah. Akibatnya, pendidikan sains memberikan penekanan yang kuat pada pemberian kesempatan belajar langsung kepada siswa sambil menggunakan dan mengembangkan kemampuan penalaran ilmiah mereka.

Pendekatan eksperimental untuk mengajar sains memainkan peran penting dalam pendidikan sains karena dapat mengajarkan siswa bagaimana memanfaatkan metode ilmiah. Siswa lebih yakin akan sesuatu yang signifikan melalui pembelajaran berbasis praktikum jika mereka mengikuti alur dan arahan komprehensif yang diberikan dalam modul IPA dan buku teks. Slogan "Saya mendengar dan melupakan, melihat dan mengingat, melakukan dan memahami" menyoroti betapa pentingnya pengalaman praktis untuk mempelajari sains. tujuan, karakteristik siswa, sumber pengajaran yang dapat diakses, dan alat pengajaran (Esa, 2008). Tujuan dari praktikum adalah untuk memungkinkan siswa untuk menguji dan menerapkan apa yang telah mereka pelajari dalam teori dalam pengaturan praktis.

Instruksi ilmiah langsung dapat berfungsi dengan baik asalkan didukung oleh infrastruktur dan peralatan laboratorium yang sesuai. Menurut Rizki (2013), "kualitas suatu lembaga pendidikan ditentukan oleh tersedianya lembaga pendidikan, kesempatan belajar, dan instrumennya", tersedianya fasilitas dan layanan penunjang pembelajaran dapat dikatakan sebagai salah satu tanda kualitas suatu lembaga. instrumen atau alat yang efektif untuk belajar. Sesuai dengan (Ulfa, 2016), tiga fase utama yang harus diselesaikan selama kegiatan praktikum adalah persiapan, pelaksanaan, dan tindak lanjut.

METODE PENELITIAN

Pendekatan jurnal meta-analisis, yang didasarkan pada penelitian sebelumnya, digunakan untuk melakukan penelitian ini. Dengan memeriksa setiap artikel, secara kualitatif menilai beberapa dari mereka. Terdiri dari 15 publikasi Jurnal perwakilan yang mencakup 7 tahun sebelumnya digunakan sebagai sumber untuk metodologi pengumpulan data. Metode analisis data diperoleh dengan membaca setiap publikasi dan menghadapi masalah yang relevan dengan makalah ini. Kajian ini, yang meliputi survei dan tinjauan pustaka terhadap proyek-proyek penelitian sebelumnya, dapat disebut sebagai penelitian *ex post facto*.

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, dan di antara metode lainnya, diperlukan uji sensitivitas untuk mengevaluasi salah satu hasil dari meta-analisis yang "robust" (cukup stabil untuk berubah). Dapat dikatakan bahwa varian antar-penelitian tidak penting dalam pengumpulan data jika hasilnya sama atau hampir sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan pembelajaran berbasis praktikum diakui berhasil meningkatkan sikap ilmiah dan kemampuan proses sains siswa berdasarkan temuan analisis data. Bahwa terdapat perbedaan yang cukup besar antara nilai postes kelas eksperimen yang menggunakan metode praktikum dan kelas kontrol yang menggunakan metode diskusi didukung oleh temuan penelitian tentang pengaruh metode praktikum terhadap kemampuan proses sains siswa.

Siswa memiliki kesempatan untuk berpartisipasi aktif secara akademis, praktis, dan sosial melalui penggunaan pembelajaran berbasis praktikum dalam mata kuliah ini, menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna. Siswa akan diinstruksikan untuk memperkuat kemampuan proses sains mereka melalui pengalaman belajar langsung. Menurut BSNP (2006: 451), proses sains harus diperoleh segera, sebagai bagian dari pengalaman belajar, dan saat tugas sedang dilaksanakan. Alih-alih hanya menerima pengetahuan satu arah dari guru, siswa dalam penelitian ini mendapat kesempatan untuk secara pribadi mengalami berbagai kejadian. Praktikum juga memberi siswa kesempatan untuk memuaskan keingintahuan alami mereka.

Beberapa kekurangan dalam proses pembelajaran praktikum diantaranya Guru belum mengetahui modul langkah-langkah praktikum yang sesuai, banyak guru yang menyampaikan materi secara informal dengan menggunakan metode ceramah. Guru tidak melaksanakan pengajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bertindak siswa secara ilmiah serta kurang nya Sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan.

KESIMPULAN

Dengan memaksimalkan metode pembelajaran praktikum yang menggunakan berbagai model pembelajaran ramah siswa, pembelajaran diharapkan dapat memberikan kontribusi dan membantu memacu inovasi di bidang pendidikan, yaitu di bidang mata pelajaran IPA. Sehingga siswa dapat memahami prinsip belajar secara perlahan. Berdasarkan temuan analisis awal penelitian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berdasarkan praktik memiliki dampak negatif yang signifikan terhadap efektivitas pembelajaran. Namun masih ada beberapa kendala. Misalnya, fakta bahwa profesor sains terus mendidik menggunakan teknik tradisional dan kelangkaan pendekatan pembelajaran kreatif.

Pendekatan praktikum mendorong siswa untuk melakukan percobaan sendiri untuk menyelidiki dan mengidentifikasi berbagai solusi atau masalah. Jadi juga memungkinkan untuk mengajarkan siswa cara berpikir ilmiah. Instruksi IPA Untuk lebih memahami materi, praktikum juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendemonstrasikan teori. Praktikum adalah cara belajar dengan pendekatan saintifik, yang merupakan cara yang efisien untuk memenuhi tujuan pembelajaran. Praktikum dapat dilakukan dengan alat yang sederhana dan sumber daya yang mudah ditemukan di sekitar kita. Misalnya, fakta bahwa profesor sains terus mendidik menggunakan teknik tradisional dan kelangkaan pendekatan pembelajaran kreatif. Oleh karena itu, pendidikan ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan intelektual, fisik, dan sosial sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pembelajaran, Efektivitas, Mahasiswa Akuntansi, Ahmad Dani Dzakiyuddin, Nur Hidayati, and Wahid Mahsuni. 2020. "E-JRA Vol. 09 No. 01 Februari 2020 Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Islam Malang." 09(01):75–87.
- [2] Nasution, Sisca Puspita Sari. 2014. "Proses, Ketrampilan Sikap; Dan Sains; Ilmiah, Sikap." *EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN BERBASIS PRAKTIKUM TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN SIKAP ILMIAH SISWA*.
- [3] Syamsu, Fetro Dola. 2017. "INKUIRI TERBIMBING UNTUK SISWA SMP SISWA KELAS VII." 4(2):13–27.
- [4] Wahyudiana, Endang, Julius Sagita, Vina Iasha, Ari Setiantini, and Ari Setiarini. 2021. "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah." *Modul Praktikum IPA Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Endang* 17(2):161–67.

- [5] Daniati, S., Saputri, N., & Gatrimananda, Z. (2022). *Efektivitas Model Pembelajaran Collaborative Teamwork Learning (CTL) Berbasis Praktikum pada Mata Kuliah Rias Fantasi untuk Meningkatkan Softskill Mahasiswa*. 10(2), 140–149.
- [6] Didik, L. A., & Aulia, F. (2019). Analisa Tingkat Pemahaman dan Miskonsepsi pada Materi Listrik Statis Mahasiswa Tadris Fisika Menggunakan Metode 3-Tier Multiple Choices Diagnostic. *Phenomenon*, 9(1), 99–112. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21580/phen.2019.9.1.2905>
- [7] Ermayanti, Santri, D. J., Dewi, S. P., & Riyanto. (2021). *Effectiveness of Practicum-Based Project in Enhancing Students' Learning Outcomes in Plant Micro-Technique Courses*. 513, 38–43. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201230.080>
- [8] Vitasari, M., & Suryani, D. I. (2022). Analisis Pembelajaran IPA Berbasis Praktikum di SMP Negeri se – Kecamatan Pontang Kabupaten Serang. *Analisis Pembelajaran IPA Berbasis Praktikum Di*, 6(2), 346–352.