

**Kajian  
Pembelajaran  
Pengetahuan Alam  
Berbasis Praktikum**

**Literatur:  
Ilmu  
(IPA)**

**Abstrak**

Sistem pembelajaran di Indonesia saat ini mengharuskan siswa agar dapat aktif agar mendorong kemampuan diri siswa dalam pelaksanaan pembelajaran. Pembelajaran IPA pada hakekatnya yakni mengembangkan keterampilan proses IPA, sehingga keterampilan dasar seperti melakukan observasi, merumuskan masalah dan hipotesis, merancang dan melaksanakan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data merupakan bagian dari kegiatan pembelajaran IPA. Dalam kegiatan pembelajaran IPA, praktikum adalah kegiatan yang bertujuan untuk membekali siswa agar lebih dapat memahami teori dan praktik. Penelitian ini merupakan studi literatur dengan mengangkat tema Pembelajaran berbasis praktikum dalam pembelajaran IPA. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji berbagai hasil keterampilan yang didapatkan peserta didik pada metode pembelajaran praktikum dalam pembelajaran IPA bagi peserta didik. Semua artikel yang memiliki tema yang relevan kemudian dikumpulkan, lalu di pilah sesuai kriteria yang dikaji. Artikel yang terpilih disebut sebagai data pada penelitian ini. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis praktikum menghasilkan pembelajaran inovatif dimana pembelajaran yang terfokus pada keaktifan peserta didik serta dapat membantu peserta didik untuk menguasai keterampilan proses sains, yaitu keterampilan seperti keterampilan kognitif, keterampilan afektif, serta keterampilan psikomotorik peserta didik.

**Kata kunci:** *Praktikum, IPA, Pembelajaran IPA*

**Nurfitra Yanto<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Negeri Makassar

\*nurfitra.yanto@unm.ac.id

## PENDAHULUAN

Sistem Pembelajaran di Indonesia saat ini mengharuskan adanya upaya sadar serta terencana guna membuat atmosfer pembelajaran agar peserta didik ikut aktif dan turut mendorong kemampuan dirinya yang lebih baik. Definisi diatas berarti keberhasilan dari pendidikan dapat dicapai ketika bangsa itu sendiri berusaha untuk meningkatkan mutu pendidikan. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 menilik Standar Nasional Pendidikan menuturkan jika proses belajar mengajar yang terdapat pada satuan pendidikan ini dilaksanakan dengan cara yang saling berhubungan satu sama lain, inspiratif, mengasyikkan, menarik, mendorong peserta didik agar turut berkontribusi aktif, dan menyediakan wadah untuk peserta didik dalam rangka memajukan daya cipta serta kemandirian yang cocok dengan talenta, atensi, serta pertumbuhan baik jiwa dan raga (Afifah, 2021). Suatu bidang pembelajaran yang mendorong peserta didik ikut serta dalam aktivitas pembelajaran ialah bidang kajian IPA.

Metode pembelajaran yang masih banyak diterapkan oleh guru saat ini di sekolah adalah metode ceramah. Proses pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah cenderung menjadikan peserta didik pasif dimana peserta didik hanya sebagai pendengar dan tidak diberi kesempatan langsung untuk terlibat sehingga menurunkan minat peserta didik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran IPA di SMP sangat membutuhkan strategi pembelajaran yang tepat, yakni strategi yang menciptakan suasana pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam menemukan konsep materi yang sedang dipelajarinya (Hakim, 2019). Strategi pembelajaran ini tidak lain yaitu selain konsep, peserta didik dilibatkan langsung dalam praktik untuk mengetahui proses-proses IPA yang terjadi secara riil.

Kegiatan pembelajaran seharusnya banyak melibatkan peserta didik di dalamnya maka dengan menerapkan metode praktikum peserta didik tidak hanya sekedar melihat saja, langsung namun memiliki peran dalam praktikum. melakukan kegiatan Praktikum juga dikatakan sebagai penunjang pembelajaran, karena peserta didik mendapat kesempatan untuk menemukan dan membuktikan secara langsung teori yang telah diperoleh selama pembelajaran dilakukan (Afifah, 2021).

Sains (IPA) berasal dari bahasa latin yaitu *scientia*, yang berarti pengetahuan. IPA juga merupakan sekumpulan pengetahuan tentang objek dan fenomena alam yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen dengan menggunakan metode ilmiah (Winangun, 2021). Hakikat sains itu sendiri memberikan pengertian bahwa sains tidak hanya meliputi ilmu pengetahuan mengenal alam, tetapi mencakup pengertian proses penyelidikan dan perolehan ilmu tersebut.

Metode praktikum adalah cara penyajian pelajaran dengan menggunakan percobaan. Dalam pelaksanaan metode ini peserta didik melakukan kegiatan yang mencakup pengendalian variabel, pengamatan, melibatkan pembanding atau kontrol, dan penggunaan alat-alat praktikum. (Siagan, 2021).

Praktikum IPA dilaksanakan untuk mengimplementasikan hakikat pembelajaran IPA sehingga peserta didik mampu memaknai proses pembelajaran dengan lebih baik. Praktikum IPA merupakan suatu kegiatan verifikasi atau pembuktian suatu fakta maupun gejala alam yang berkaitan dengan materi pembelajaran IPA.

Metode praktikum merupakan metode yang seringkali digunakan dalam mempelajari Ilmu Pengetahuan Alam dan pelaksanaannya tidak selalu harus di dalam laboratorium tetapi dapat juga dilakukan di alam sekitar. Ada beberapa alasan pentingnya pelaksanaan praktikum IPA. antara lain: dapat membangkitkan motivasi belajar IPA, mengembangkan keterampilan dasar eksperimen, menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah, dan menunjang materi pelajaran (Khusnah, 2020). Metode praktikum ini merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA dalam beberapa aspek. Penelitian ini akan mengkaji berbagai hasil keterampilan yang didapatkan peserta didik pada metode pembelajaran praktikum pembelajaran IPA

## **METODE**

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan studi literatur dengan mengangkat tema terkait pembelajaran berbasis praktikum pada pembelajaran IPA. Semua artikel yang memiliki tema yang relevan kemudian dikumpulkan, lalu dipilah sesuai kriteria yang ditetapkan. Artikel-artikel yang terpilih disebut sebagai data pada penelitian ini.

### Sasaran Penelitian

Artikel-artikel nasional yang terpublikasi secara daring di masukan sebagai populasi penelitian. Selanjutnya artikel-artikel tersebut dipilah berdasarkan kriteria: dan subjek penelitian melibatkan peserta didik SMP dan SD.

### Data Penelitian

Berdasarkan kriteria data yang diperlukan dalam ulasan ini, maka terjaring 20 (dua puluh) artikel yang sesuai, yang diterbitkan di 5 tahun terakhir.

Data yang dikumpulkan melalui informasi dari 20 (dua puluh) artikel kemudian dilakukan analisis terhadap data dengan cara mendeskripsikan secara penelitian dari singkat artikel-artikel hasil tersebut. Selanjutnya, ditarik simpulan dengan melihat ritme dari hasil penelitian tersebut

## **HASIL DAN PEMBAHASAN (12pt, bold, capital)**

### **A. Hasil**

Hasil penelitian akan disajikan dalam 2 tabel yang menampilkan jurnal yang dilakukan kajian literatur. Tabel 1 menampilkan hasil penelitian meliputi Tahun terbit artikel, nama jurnal, dan jenis terbitan. Tabel 2 akan menampilkan mengenai hasil analisis kajian literatur meliputi nama penulis, desain penelitian, dan hasil penelitian

No	Penulis	Metode	Temuan Hasil Penelitian
1	Nidya' UI Afifah, Tarisa Putri Octaviani dan Umi Sholikhah	Self Administered Questionnaires.	Kegiatan praktikum membantu memudahkan pemahaman konsep pada pembelajaran IPA

2	Aliefman Hakim, A. Wahab Jufri, Kosim, Imam Bactiar, Syamsul Bahri	Fishbone Diagram.	Motivasi praktikum, pelaksanaan praktikum, dan ketersediaan sarana prasarana di SMPN se Kota Mataram secara keseluruhan tergolong baik
3	Khaerunnisah, Mudmainah Vitasari, Dwi Indah Suryani	Deskriptif Kuantitatif.	Peserta didik aktif dan lebih antusias dalam kegiatan pembelajaran IPA berbasis praktikum
4	Faninda Novika Pertiwi	Penelitian Kualitatif.	Kemampuan berpikir kritis, memahami dan menggali konsep teori pelajaran dapat ditumbuhkan melalui kerja laboratorium
5	Mieke Faurisiawati, Supeno dan Suparti	Statistik Deskriptif.	Implementasi model <i>project-based learning</i> dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan keterampilan menulis laporan praktikum.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji berbagai jenis model pembelajaran mengenai pembelajaran berbasis praktikum bagi peserta didik. Berdasarkan analisis pada hasil penelitian pada siswa di SMP di Kabupaten Magelang diperoleh hasil bahwa kegiatan praktikum membantu memudahkan pemahaman konsep pada pembelajaran IPA siswa SMP. Hal itu dikarenakan pada kegiatan praktikum siswa mengetahui proses yang terjadi pada suatu konsep materi secara langsung dan nyata. Itu membantu memudahkan pemahaman konsep pada pembelajaran Kegiatan praktikum dapat menyamakan persepsi siswa dan guru terhadap suatu konsep pembelajaran. Dengan kegiatan praktikum, siswa akan lebih yakin akan suatu hal yang telah diberikan oleh guru, menambah pengalaman siswa dan sikap ilmiah serta hasil belajarnya lebih lama melekat pada ingatan siswa itu sendiri (Afifah, 2021).

Hasil penelitian mengenai pembelajaran IPA berbasis praktikum di SMP Negeri se – Kecamatan pontang Kabupaten Serang termasuk ke dalam kategori baik walaupun dilaksanakan di dalam ruangan kelas dan dengan keterbatasan alat serta bahan praktikum. Pada kegiatan pembelajaran IPA berbasis praktikum, guru mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dipraktikkan, biasanya diberitahukan seminggu sebelum pembelajaran IPA berbasis praktikum dilaksanakan, sehingga peserta didik mempelajari materi yang akan dipraktikkan sesuai dengan LKPD yang tersedia di sekolah. Setelah melaksanakan kegiatan praktikum, peserta didik kemudian merapikan kembali alat dan bahan serta ruangan praktikum yang telah digunakan. Sehingga dapat menumbuhkan dan menerapkan sikap ilmiah kepada peserta didik melalui kegiatan pembelajaran IPA berbasis praktikum.

Hasil penelitian yang didapatkan dari SMP di 2 sekolah negeri dan swasta di kota Semarang membuktikan bahwa Penerapan model praktikum IPA terpadu

berbasis proyek IPA dengan menggunakan IDEA (Identification / Identifikasi, Develop / Pengembangan, Evaluate / Evaluasi, dan Aplied / Aplikasi) sintaks valid dan mampu menanamkan keterampilan, kreativitas dan inovasi, berpikir kritis dan pemecahan masalah, serta komunikasi pada peserta didik. Melalui kegiatan praktikum siswa dituntut untuk aktif berpartisipasi dan bekerja dalam kelompok, sehingga kegiatan praktikum dapat meningkatkan peran aktif dan kemampuan untuk bekerja sama dengan siswa dalam proses pembelajaran. Kegiatan praktikum juga menjadikan pembelajaran lebih bermakna karena siswa terlibat dalam proses pembelajaran dan mendapatkan pengalaman langsung (Taufiq, 2019).

Hasil penelitian yang didapatkan dari MTs Hidayatullah Mataram pada kelas VIIIA dan VIIIB didapatkan bahwa ada pengaruh model discovery learning melalui kegiatan praktikum IPA terpadu terhadap kemampuan berpikir kritis. Siswa yang diajarkan dengan model discovery learning melalui kegiatan praktikum IPA terpadu memiliki keterampilan berpikir kritis yang tinggi dibanding siswa yang diajarkan dengan model konvensional. Hasil uji hipotesis kelas eksperimen dan kontrol thitung  $>$  ttabel yaitu  $3.492 > 2.056$ , artinya ada perbedaan yang signifikan keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran discovery learning melalui kegiatan IPA Terpadu dengan model konvensional. Hal ini, didukung oleh beberapa hasil penelitian, bahwa model pembelajaran discovery learning dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa, karena model discovery menekankan proses pembelajaran siswa aktif, sehingga siswa mampu menemukan sendiri persoalan yang dipelajari, dan siswa mampu mengungkapkan gagasan dan ide-ide kritis, dan mampu berkomunikasi serta dapat bekerja secara baik (Bahtiar, 2022).

Hasil penelitian pada SMP Methodist Pematangsiantar didapatkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar pada pokok bahasan Arthropoda, yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran Konvensional mempunyai nilai rata-rata 68, sedangkan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajarkan dengan Praktikum lebih tinggi, yaitu 74,76 sehingga terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar dengan selisih 6,76. Kemudian dari hasil pengujian hipotesis yang dilakukan dengan uji t diketahui bahwa Thitung (2,65)  $>$  Ttabel (2,03) yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil perolehan data dapat diketahui bahwa Praktikum mempunyai hasil belajar lebih tinggi dibandingkan model pembelajaran Konvensional, hal ini dikarenakan praktikum memiliki beberapa kelebihan. Dalam proses pembelajaran praktikum, peserta didik dituntut untuk aktif, kreatif dan cepat tanggap. Strategi ini membuat peserta didik menjadi siap

untuk memulai pelajaran, karena peserta didik belajar terlebih dahulu sehingga memiliki sedikit gambaran tentang materi yang akan disampaikan dan menjadi lebih paham setelah mendapat tambahan penjelasan dari guru (Siagan, 2021).

Pembelajaran berbasis praktikum dapat meningkatkan kualitas hasil pembelajaran peserta didik. Pada pembelajaran praktikum, peserta didik dapat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dalam pembelajaran berbasis praktikum, peserta didik berperan sebagai pusat sedangkan guru sebagai fasilitator yang dapat mengarahkan peserta didik untuk dapat meningkatkan kemampuan diri peserta didik itu sendiri

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Berdasarkan kajian dari beberapa hasil penelitian, ditarik kesimpulan yaitu dengan menerapkan pembelajaran berbasis praktikum maka terdapat hasil yang signifikan terhadap kualitas keterampilan yang didapatkan oleh peserta didik. Hasil yang didapatkan peserta didik setelah melakukan kegiatan pembelajaran praktikum yaitu berupa: (a) peningkatan pada motivasi belajar siswa yakni dengan keaktifan siswa pada pembelajaran praktikum; (b) kemampuan sikap ilmiah; (c) kemampuan berpikir kritis; (d) tumbuhnya sikap terampil dan inovatif; (e) kemampuan bekerja sama dalam kelompok; dan (f) peningkatan hasil belajar peserta didik.

### 2. Saran

Kajian literatur dalam penelitian ini masih terbatas pada mendeskripsikan hasil temuan yang berkaitan dengan penerapan pembelajaran berbasis praktikum dalam pembelajaran IPA. Sangat diharapkan untuk dapat melakukan kajian literatur lainnya yang berkaitan dengan efektivitas hasil capaian pembelajaran berbasis praktikum lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N. U., Tarisa, P, O & Umi, S. (2021). Analisis Pemahaman Konsep IPA pada Siswa SMP dengan Kegiatan Praktikum. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 10(2).
- Hakim, A; A. W. J, Kosim, Imam, B, dll. (2020). Kajian Pelaksanaan Praktikum Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Menengah Pertama di Kota Mataram. *J. Pijar MIPA*, 15(2).
- Khaerunnisah, Mudmainah, V & Dwi, I. S. (2022). Analisis Pembelajaran IPA Berbasis Praktikum di SMP Negeri se-Kecamatan Pontang Kabupaten Serang. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(2).
- Faurisiawati, M; Supeno & Suparti. (2022). Keterampilan Menulis Laporan Praktikum Siswa SD dalam Pembelajaran IPA Menggunakan Model Project-Based Learning.

- Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4).
- Winangun, I. M. R. (2021). Project Based Learning: Strategi Pelaksanaan Praktikum IPA SD Dimasa Pandemi Covid-19. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1).
- Khusnah, Laila. (2020). Persepsi Guru IPA SMP/MTs terhadap Praktikum IPA Selama Pandemi COVID-19. *Science Education and Application Journal*, 2(2).
- Putriadi, D. N; I. W. S, Putu, B. A. (2020). Pengembangan Asesmen Kinerja Pada Praktikum IPA Berbasis Pendekatan Saintifik Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP. *Wahana Matematika & Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 14(2).
- Bahtiar, Maimun, & Baiq, L. A. W. Pengaruh Model Discovery Learning Melalui Kegiatan Praktikum IPA Terpadu Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(2).
- Sujanem, R; Erwan, S. Gede, A. G. (2019). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Media Simulasi Praktikum IPA SMP dengan Program Simulasi Phet. *International Journal of Community Service Learning*, 3(1).
- Darmayanti, N.W. S & Haifaturrahmah. (2019). Analisis Kelayakan Buku Panduan Praktikum IPA Terpadu SMP Berpendekatan Saintifik Dengan Berorientasi Lingkungan Sekitar. *ORBITA. Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 5(1).
- Septiani, B & Jhonas, D. (2020). Pengembangan Penuntun Praktikum IPA Inovatif Untuk SMP/MTs Kelas VIII Sesuai Kurikulum 2013 Se Kabupaten Tapanuli Tengah. *SEJ (School Education Journal)*, 10(4).
- Chan, F. & Budiono, H. (2020). Pengaruh Penggunaan Petunjuk Praktikum IPA Berbasis Learning Cycle Terhadap Practical Skills Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal PGSD: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 13(2).
- Ningsi, A. P; Sri, P & Darmaji. (2021). Pengembangan penuntun Praktikum Eelektronik Berbasis Keterampilan Proses Sains Materi Suhu dan Kalor untuk SMP/MTs. *Jurnal Edumaspul*, 5 (1).
- Sari, I. N & Erna, O. (2020). Kemandirian Belajar Siswa Mempelajari Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Menggunakan Modul Praktikum IPABebasis Inkuiri. *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 11(2).
- Siagian, G. (2021). Implementasi Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Materi Arthropoda di SMP. *JURNAL BASICEDU*, 5(6).
- Pertiwi, W. A; Sanjaya, L. A; Nadiyah, dll. (2019). Application of Online Science Practicum by Using Microsoft Teams and Learning Management System (LMS) During the Covid 19 Pandemic. *Journal of Physics: Conference Series*.