



Implementasi Metode Pembelajaran Praktikum Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Pada Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup

Perwatiningsih Sri.¹, Hindriana, A.F.²

¹SMP N 1 Gunung Jati Kabupaten Cirebon,

²Universitas Kuningan (UNIKU) Jawa Barat

Abstract

Receid: 13 Juli 2023

Revisd: 25 Juli 2023

Acceptd: 28 Juli 2023

This study aims to identify and analyses the practicum-based learning process for science process skills and learning outcomes in the classification of living things for class VII B SMPN 1 Gunung Jati 2019-2020. The theory used in this study is practical learning theory, science process skills, and learning outcomes aimed at learning the classification of living things in biology subjects at the junior high school level. The research method used was descriptive-quantitative with the experimental research design. One group pretest-posttest design with the number of samples in one class totaling 36 respondents and the sampling technique used being total sampling. The results showed that there were changes between the pre-test and post-tests for both skills and learning outcomes, as indicated by the correlation values of 0.619 and 0.148. Suggestions for further research can include practicum methods with cooperative designs.

Keywords: *Practicum-based learning; science proses skill; learning outcomes*

(*). Corresponding Author: sriperwatiningsih1981@gmail.com

How to Cite: Sri P. & Hindriana A F. (2023). Implementasi Metode Pembelajaran Praktikum Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Pada Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8216527>

PENDAHULUAN

Pembelajaran di sekolah adalah kegiatan yang berhubungan dengan interaksi antara murid dengan para pengajar dengan tujuan mendapatkan pengetahuan. Guru sebagai pengajar memiliki peran yang sangat penting sebagai penentu keberhasilan para siswa meraih pemahaman dari ilmu pengetahuan yang dipelajari.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) No. 69 Tahun 2013 memaparkan mengenai Karakteristik Kurikulum 2013 yaitu mengenai pengembangan sikap, pengetahuan, serta keterampilan sehingga dapat diterapkan terhadap berbagai macam situasi yang terjadi baik di lingkungan sekolah maupun lingkungan masyarakat. Pada kurikulum 2013 diutamakan Pendidikan di kelas yang didasari konsep student centre. Kurikulum ini menuntut siswa lebih aktif agar dapat mengembangkan potensi yang dimiliki, sementara para guru dituntut untuk dapat menjadi fasilitator yang baik untuk memaksimalkan potensi yang dimiliki oleh para siswa. Pengembangan kompetensi yang dimaksud meliputi sikap, pengetahuan, dan juga keterampilan yang dimiliki oleh para siswa. Dan salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh para siswa sekolah adalah keterampilan proses sains.

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh PISA (Programme For International Student Assessment) ditemukan bahwa tingkat literasi sains pada siswa di Indonesia berada pada urutan terendah. Dalam lima tahun terakhir sejak 2015, Indonesia mendapati

urutan ke-62 dari keseluruhan 70 negara. Dengan demikian, terbukti bahwa Indonesia masih memiliki pencapaian di bawah rata-rata. Oleh karena itu, para peserta didik di Indonesia hanya mengetahui sejumlah fakta yang sifatnya masih dasar saja, dan belum mampu untuk menyampaikan dan menghubungkan dengan topik sains.

Proses pembelajaran pada kelas VII B SMP N 1 Gunung Jati Cirebon dalam mata pelajaran Biologi didapati beberapa hal yang masih memiliki kekurangan yaitu; 1). Gaya mengajar guru satu arah dalam metode ceramah, 2). Guru terlalu aktif dalam menyampaikan materi pembelajaran, 3). Terdapat siswa yang tidak memperhatikan dan juga terlihat bosan, 4). Siswa kurang responsive, 5). Siswa nampak tidak memiliki minat sesuai dengan harapan, 6). Motivasi belajar siswa terlihat sangat kurang, 7). Nilai pembelajaran kognitif siswa sebagian besar berada di bawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Menurut Sudjana (2009: 22) hasil belajar adalah berbagai macam kemampuan yang didapat oleh peserta didik setelah ia mengalami proses pembelajaran. Hasil belajar dibagi ke dalam tiga aspek yaitu aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotorik. Ketiga aspek tersebut dijadikan sebagai obyek untuk dinilai sebagai hasil belajar. Dari ketiga aspek tersebut, aspek kognitif diketahui yang dijadikan patokan utama oleh para guru di sekolah. Hal ini disebabkan karena adanya kaitan antara kemampuan para peserta didik dalam menguasai isi bahan pengajaran dengan capaian pembelajaran yang diharapkan.

Berdasar atas fenomena yang didapati oleh peneliti dan melalui hasil kajian pustaka serta hasil penelitian terdahulu, maka dilakukan penelitian yang bertema implementasi pembelajaran berbasis praktikum terhadap kemampuan proses sains dan hasil belajar siswa pada siswa kelas VII B SMPN 1 Gunung Jati Cirebon.

METODE

Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Tempat penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Gunung Jati yang terletak di Jalan Sunan Gunung Jati Desa Mertasinga kecamatan gunung Jati. SMPN 1 Gunung Jati memiliki Laboratorium IPA yang cukup lengkap.

Subjek dan objek penelitian. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa sekolah pada tingkat sekolah menengah dengan objek penelitian eksperimen keberhasilan pembelajaran berbasis praktikum dalam meningkatkan kemampuan proses sains dan hasil belajar pada mata pelajaran biologi konsep klasifikasi makhluk hidup. Sampel berjumlah 36 sampel yang merupakan siswa kelas XII SMPN 1 Gunung Jati Kuningan.

Teknik pengumpulan data. Penelitian ini menggunakan tiga macam cara untuk mendapatkan data penelitian yaitu dengan cara melalui tes tertulis, angket, dan observasi. Dalam pengumpulan data ini, peneliti terlebih dahulu menentukan sumber data, kemudian jenis data, teknik pengumpulan, dan instrumen yang digunakan.

Prosedur penelitian. Langkah yang ditempuh dalam melakukan penelitian ini diawali dari penentuan masalah yang dihadapi dalam dunia Pendidikan, Menentukan tujuan penelitian, membuat desain penelitian, menentukan populasi dan sampel, pengumpulan data, analisis data, dan selanjutnya diambil kesimpulan dan saran.

Teknik analisis data. Teknik analisis data dalam penelitian ini dibantu dengan aplikasi SPSS Versi 20 yang digunakan untuk melakukan Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji Hipotesis.

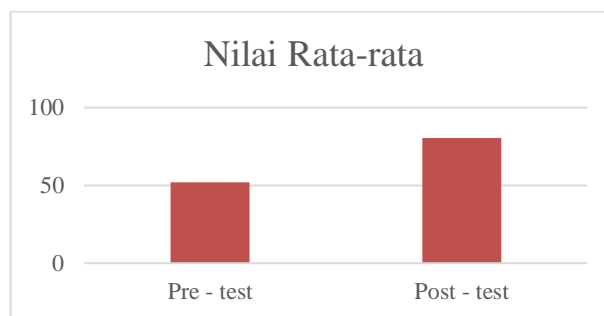
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran berbasis praktikum dalam meningkatkan keterampilan. Berdasar atas penghitungan tersebut dapat diketahui bahwa hasil perhitungan adalah nilai T_{hitung} untuk X_1 adalah bernilai 0,337 dan untuk nilai T_{hitung} untuk X_2 adalah bernilai 0,56, sementara untuk nilai T_{tabel} bernilai 2,03452. Dengan demikian, nilai T_{hitung} untuk kedua variabel berada dibawah nilai T_{tabel} atau $T_{hitung} X_1 < T_{tabel}$ dan $T_{hitung} X_2 < T_{tabel}$. Nilai signifikansi yang dimiliki oleh X_1 adalah 0.743 dan untuk X_2 adalah 0.056 yang berada diatas angka signifikansi 0.05, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi kedua variabel lebih besar dari nilai signifikansi atau X_1 dan $X_2 > 0.05$.

Berdasar atas kedua hasil tersebut dapat diketahui bahwa baik X_1 maupun X_2 tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar. Secara simultan, pengaruh variabel X_1 dan X_2 diuji dengan menggunakan uji F. Uji F digunakan untuk menguji pengaruh yang diberikan oleh seluruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel terikat.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} memiliki nilai 0,114 sementara nilai $F_{tabel} = 3.28$. Berdasar atas kondisi tersebut dapat diketahui bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $0,114 < 3,28$. Sementara itu, nilai signifikansi yang didapat adalah 0,894, maka dapat diketahui bahwa nilai signifikansi lebih besar dari nilai alpha (α) 0,05 atau $0,894 > 0,05$. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan diberikan oleh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat.

Data hasil belajar. Secara grafik, terjadi peningkatan nilai rata-rata yang diperoleh oleh kelompok sampel dari sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan. Grafik peningkatan hasil belajar siswa yang diukur melalui nilai tes adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Nilai Rata-rata

Pembelajaran praktikum dengan KPS. Hasil perhitungan menunjukkan seluruh soal yang berkaitan dengan praktikum memiliki nilai rata-rata untuk praktikum 3.35 dengan simpangan baku 1.007 dan derajat kesalahan sebesar 0.279 serta nilai KPS sebesar 3.58 dengan simpangan baku 0.757 dan derajat kesalahan sebesar 0.210. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai korelasi antara praktikum dan KPS memiliki nilai 0.619 yang memiliki makna bahwa hubungan antara praktikum dan KPS berada pada kategori yang kuat karena berada pada kisaran 0.51 – 0.75 dalam kategori Colton. Sementara nilai signifikansi berada pada angka 0.024 yang berarti bahwa nilai signifikansi berada dibawah nilai 0.05 sehingga bisa dimaknai memiliki korelasi yang kuat.

Hasil perhitungan selanjutnya antara uji beda praktikum dengan KPS dapat diketahui bahwa korelasi praktikum dengan KPS memiliki nilai terendah -0.716 dan nilai teratas 0.254 sementara nilai T_{hitung} sebesar -1,037 lebih besar daripada nilai T_{tabel} yang memiliki

nilai -1.78229 atau $-1.037 > -1.78229$. Sementara untuk taraf signifikansi memiliki nilai 0.320 yang berarti lebih besar dari taraf signifikansi yang ditentukan yaitu sebesar 0.05 atau dengan dapat ditulis $0.320 > 0.05$. Dengan demikian diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan pada kelompok praktikum dan KPS.

Perbandingan praktikum dengan hasil belajar. Hasil perhitungan menunjukkan seluruh indikator yang berkaitan dengan praktikum memiliki nilai rata-rata untuk praktikum 3.35 dengan simpangan baku 1.007 dan derajat kesalahan sebesar 0.279 serta nilai Hasil Belajar sebesar 81.54 dengan simpangan baku 5.547 dan derajat kesalahan sebesar 1.538 . Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai korelasi antara praktikum dan Hasil Belajar memiliki nilai 0.148 yang memiliki makna bahwa hubungan antara praktikum dan KPS berada pada kategori yang lemah karena berada pada kisaran $0.00 - 0.25$ dalam kategori Colton. Sementara nilai signifikansi berada pada angka 0.629 yang berarti bahwa nilai signifikansi berada diatas nilai 0.05 sehingga bisa dimaknai memiliki korelasi yang lemah.

Hasil perhitungan selanjutnya antara uji beda praktikum dengan hasil belajar dapat diketahui bahwa korelasi praktikum dengan hasil belajar memiliki nilai terendah -81.502 dan nilai teratas -74.868 sementara nilai T_{hitung} sebesar $-51,356$ lebih besar daripada nilai T_{tabel} yang memiliki nilai -1.78229 atau $-51,356 < -1.78229$. Sementara untuk taraf signifikansi memiliki nilai 0.000 yang berarti lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditentukan yaitu sebesar 0.05 atau dengan dapat ditulis $0.000 < 0.05$. Dengan demikian diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan pada kelompok praktikum dan Hasil Belajar.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

- a. Keterlaksanaan pembelajaran berbasis praktikum dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar pada siswa SMPN 1 Gunung Jati dalam sub-mata pelajaran klasifikasi makhluk hidup memberikan dampak sangat baik. Terbukti dengan adanya peningkatan nilai dalam yang dapat melebihi dari nilai minimal yang didapat dari hasil tes.
- b. Terjadi peningkatan keterampilan proses sains yang menggunakan pembelajaran berbasis praktikum, setiap siswa mengalami peningkatan pada setiap indikator pembelajaran berbasis praktikum yang terdiri dari perhatian, relevansi, percaya diri, dan kepuasan.
- c. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dari pembelajaran berbasis praktikum terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar.
- d. Respon siswa terhadap pembelajaran berbasis praktikum dapat menarik perhatian siswa untuk meningkatkan kemampuan keterampilan proses sains sehingga dapat mencapai hasil belajar yang diharapkan.

SARAN

Penulis ingin memberikan saran dari hasil temuan penelitian sebagai berikut;

- a. Pembelajaran praktikum untuk meningkatkan keterampilan proses sains serta memberikan dampak positif untuk hasil belajar siswa memerlukan sarana, prasarana, dan fasilitas yang menunjang untuk ketercapaian yang diharapkan
- b. Pembelajaran berbasis praktikum memerlukan sumberdaya yang memiliki kemampuan yang layak dan mampu untuk mengimplementasikan pelajaran dengan menggunakan teknik pembelajaran praktikum

- c. Penelitian selanjutnya dapat dikembangkan lagi dengan memasukkan metode kooperatif berbagai tipe.

REFERENSI

- Agung W. Subiantoro. (2010). Pentingnya Praktikum dalam Pembelajaran IPA. Prosiding, Kegiatan PPM “Pelatihan Pengembangan Praktikum IPA Berbasis Lingkungan” bagi guru-guru MGMP IPA SMP Kota Yogyakarta. Yogyakarta: MGMP Yogyakarta.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Aswan Zain dan Syaiful Bahri Djamarah. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Donna M. Wolfinger. (1994). *Science and Mathematics In Early Childhood Education*. New York: Harper Collins College Publisher.
- Fraenkel, Jack. R and Norman E. Wallen. 1990. *How to Design and Evaluate Research in Education USA*. San Fransisco State University
- Harlen, W. 1993. *The Teaching Of Science*. London: David Fulton Publisher
- Housecroft, Catherine E., Sharpe, Alan G. (2012). *Inorganic Chemistry* (4th.Ed.). Singapore: Pearson Education Int.
- Ibrahim. 2007. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Kadaryanto. 2000. *Biologi I Mengungkap Rahasia Alam Kehidupan SMP Kelas VIII*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Myers, G & Myers, T. 2006. *The Dynamics Of Human Communication Laboratory Approach*. USA: Mc. Graw-Hill, Inc
- Norohman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Paul Suparno. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika : Konstruktivistik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Usman Samatowa. 2006. *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas.
- Winkel, W.S. (1989). *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia
Artikel Jurnal atau Prosiding:
- Jumaini, Hilda Hirmaliza Hertin, Mazruatun Nisfiyati, Malik Ibrahim. 2014. *Penerapan Metode Pembelajaran Blended Learning dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Hasil Belajar Siswa: Sebuah Meta – Analisis*. Jurnal Al Khawarizmi. P-ISSN: 2549-3906 E-ISSN: 2549-3914
- Yulianto, dkk 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Lesson Study Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa*. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan. E-ISSN: 2502-471X
- Zubaidah, S. 2010. *Berpikir Kritis: Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Yang Dapat Dikembangkan Melalui Pembelajaran Sains*. In *Makalah Seminar Nasional Sains dengan Tema Optimalisasi Sains untuk memberdayakan Manusia Pascasarjana Unesa* (Vol. 16, pp. 1-14).
Peraturan Pemerintah:

Permendikbud Republik Indonesia Nomor 69 (2013). Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah

Tesis atau Disertasi:

Kholid, Setiawan, & Fitrijaya. (2011). *Metode Pembelajaran Praktikum Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Multimedia Di Sekolah Menengah Kejuruan (Studi Kasus Siswa Kelas X di SMK Negeri 11 Cimahi)*. Tesis. Bandung: Tidak diterbitkan

Website:

Sudargo, F. & Asiah, Soesy S. 2013. *Pembelajaran Biologi Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Proses Siswa SMA*. Artikel Hibah Kompetitif. [Online]. Diakses dari http://file.upi.edu/Direktori/SPS/PRODI.PENDIDIKAN_IPA/1951072619_78032-FRANSISCA_SUDARGO/ARTIKEL_HIBAH_KOMPETITIF.pdf