

PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM TENTANG SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Christina Suryaningsih^{*)}

SMP Negeri 13, Kota Bogor, Indonesia

^{*)}e-mail korespondensi: christmenik78@gmail.com

Riwayat Artikel : diterima: 10 Februari 2022; direvisi: 21 Juli 2022; disetujui: 25 Juli 2022

Abstrak.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui Metode Eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik tentang sistem pencernaan pada manusia; (2) menggambarkan proses peningkatan hasil belajar peserta didik tentang Sistem Pencernaan manusia sebelum dan sesudah menggunakan metode eksperimen; (3) mengukur besarnya peningkatan hasil belajar peserta didik tentang sistem pencernaan pada manusia menggunakan metode eksperimen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode eksperimen dapat menjadi variasi pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik sehingga terbukti meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sebelum menggunakan metode eksperimen hasil belajar peserta didik hanya mencapai nilai rata-rata 69,03 kemudian terjadi peningkatan setelah menggunakan metode eksperimen menjadi 77,82 pada siklus 1 dan 87,55 pada siklus 2. Dari uraian di atas peneliti menyimpulkan bahwa penggunaan metode eksperimen yang disesuaikan dengan materi pembelajaran dapat menciptakan situasi belajar yang menyenangkan sehingga terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu peneliti menyarankan agar penggunaan metode eksperimen disosialisasikan dan digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran IPA di sekolah-sekolah di lingkungan Dinas Pendidikan Kota Bogor.

Kata Kunci: Metode Eksperimen; Pelajaran IPA

APPLICATION OF EXPERIMENTAL METHODS TO INCREASE LEARNING OUTCOMES OF NATURAL SCIENCE ABOUT THE HUMAN DIGESTIVE SYSTEM

Abstract. This study aims (1) to find out the experimental method can improve student learning outcomes about the human digestive system (2) to describe the process of improving student learning outcomes about the human digestive system before and after using the experimental method (3) to measure the magnitude of the increase in results. Learners learn about the Digestive System in Humans using the Experimental Method. The results of this study indicate that using the Experimental Method can be a fun variation of learning for students so that it is proven to improve student learning outcomes. Before using the Experimental Method, the students' learning outcomes only reached an average value of 69.03 then there was an increase after using the Experimental method to 77.82 in cycle 1 and 87.55 in cycle 2. From the description above, the researcher concludes that the use of the Experimental Method that is adapted to the learning material can create a pleasant learning situation so that there is an increase in student learning outcomes. Therefore, researchers suggest that the use of the Experimental Method be socialized and used as an alternative in science learning in schools within the Bogor City Education Office.

Keywords: Experimental Method; Science subject

I. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah upaya sadar yang di sampaikan oleh orang dewasa kepada orang yang Belum dewasa agar mencapai kedewasaan sebagaimana menurut UU No 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional yang menyatakan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional, maka pemerintah mengeluarkan Peraturan Pemerintah No 19 Tahun 2005 tentang Sistem Nasional Pendidikan yang memuat 8 standar yaitu: 1) Standar isi, 2) Standar Kompetensi Lulusan,

3) Standar Penilaian, 4) Standar Proses, 5) Standar Proses, 6) Standar Sarana dan Prasarana, 7) Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan, 8) Standar Pembiayaan. Salah satu standar yang harus dipahami oleh guru adalah standar isi. Di dalam standar isi diwajibkan bahwa di SMP harus diajarkan mata pelajaran IPA. Pembelajaran mata pelajaran IPA harus diajarkan meliputi empat unsur yaitu: 1) Produk; yang berupa fakta, prinsip, teori dan hukum, 2) Proses, yaitu prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan atau penyelidikan, pengujian hipotesis melalui eksperimentasi, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan, 3) Aplikasi, merupakan penerapan metode atau kerja ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari, 4) Sikap; yang terwujud melalui rasa ingin tahu tentang objek, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat

yang menimbulkan masalah baru namun dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar.

Berdasarkan kenyataan dilapangan, setelah dilaksanakan test awal tentang sistem pencernaan makanan, Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan adalah 75, setelah dianalisis, peserta didik yang mendapatkan nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ada 4 orang (12,12%), peserta didik yang mendapatkan nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ada 29 orang (87,88%), dengan rata-rata nilai kelas 69,03.

Hal ini disebabkan guru mengajarkan tentang sistem pencernaan makanan guru menggunakan metode ceramah, guru kurang menggunakan media pembelajaran, tanpa menggunakan model, serta contoh yang menyebabkan peserta didik menjadi tertarik dan termotivasi untuk belajar.

Dari penyebab tersebut, maka pembelajaran tentang sistem pencernaan pada manusia diubah dengan menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen adalah cara penyajian pelajaran dimana Peserta didik melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Dalam proses belajar dengan metode eksperimen ini peserta didik diberi kesempatan untuk mengalami sendiri, mengikuti suatu proses, mengikuti suatu obyek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu obyek, keadaan, atau proses sesuatu.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen yaitu sebuah penyajian pelajaran yang dimana peserta didik melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari (Bahri & Zain, 2013). Dalam proses belajar mengajar dengan metode eksperimen ini, peserta didik diberi kesempatan oleh guru untuk mengalami atau melakukan sendiri, membuktikan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan, atau proses sesuatu. Dengan demikian, peserta didik dituntut untuk mengalami sendiri, mencari kebenaran, atau mencari suatu hukum atau dalil, dan menarik kesimpulan atas proses yang dialaminya itu.

Jadi dalam penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan menerapkan metode eksperimen yaitu dengan cara menyajikan pelajaran dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Dalam proses belajar dengan metode eksperimen ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri, mengikuti suatu proses, mengikuti suatu obyek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu obyek, keadaan, atau proses sesuatu. Adapun subyek uji coba dalam penelitian ini adalah Peserta didik kelas VIII

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 teknik yaitu teknik tes (uji kompetensi) dan teknik observasi. Teknik Tes (uji kompetensi)

Teknik tes dilakukan pada akhir kegiatan pembelajaran siklus I dan siklus II dengan menggunakan lembar soal. Teknik observasi dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang dibuat untuk digunakan sebagai perangkat

pengumpulan data. Adapun hal-hal yang diobservasi yaitu observasi terhadap aktivitas guru selama proses pembelajaran dan observasi terhadap aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa lembar soal tes dan lembar observasi dimana lembar soal tes terdiri dari soal tes pra siklus, soal tes siklus 1, dan soal tes siklus 2. Adapun lembar observasi terdiri dari format observasi aktivitas guru, dan format observasi aktivitas peserta didik.

Validasi Data dilakukan melalui validasi tes tertulis, yaitu dengan cara membuat kisi-kisi soal terlebih dahulu dilanjutkan membuat butir-butir soal, kunci jawaban dan pedoman penilaian. Kemudian butir soal tadi divalidasi oleh tim ahli yang terdiri dari kepala sekolah dan pengawas, dan validasi format observasi.

Untuk mendapat data yang valid maka dalam penelitian ini digunakan teknik triangulasi data, yaitu dengan mencocokkan data hasil tes tertulis dan data hasil observasi.

Teknik analisis data yang digunakan ada yang bersifat kuantitatif dan kualitatif. Data yang diperoleh dikategorikan dan diklasifikasikan berdasarkan analisis kaitan logisnya, kemudian disajikan secara aktual dan sistematis dalam keseluruhan permasalahan dan kegiatan penelitian. Selanjutnya untuk menganalisis data, hasil tindakan yang dilakukan peneliti disajikan secara bertahap sesuai urutan siklus yang telah dilaksanakan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas dengan metode eksperimen ini diperoleh hasil observasi awal menunjukkan bahwa ketika guru mengajar tentang Sistem Pencernaan Pada Manusia, adalah rata-ratanya 69,03 dengan KKM yang ditentukan 75. Peserta didik yang mendapatkan nilai di atas KKM 4 orang yaitu sebesar 12,12%, peserta didik yang mendapat nilai dibawah KKM 29 orang yaitu sebesar 87,88%

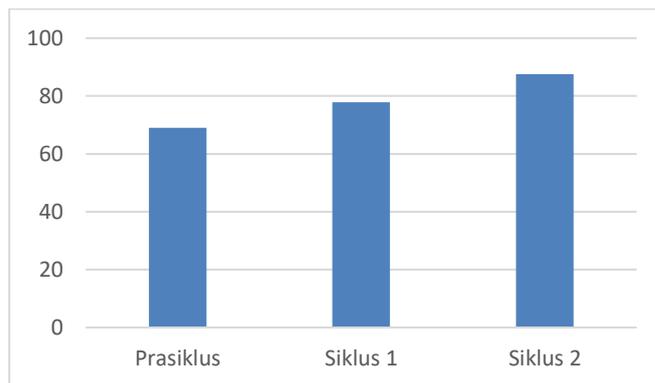
Pembelajaran dimulai dengan mengadakan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Yang dijadikan acuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah digunakan metode eksperimen. Soal-soal tes awal berupa materi yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan yaitu Sistem Pencernaan Pada Manusia. Perolehan nilai tes awal dijadikan sebagai acuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan metode eksperimen. Berdasarkan data hasil belajar peserta didik pada pra siklus diperoleh data bahwa peserta didik yang mencapai atau melebihi KKM ada 4 orang dari jumlah peserta didik seluruhnya ada 33 orang, berarti ketuntasan klasikalnya hanya mencapai 12,12%, sedangkan diharapkan 100% peserta didik mencapai KKM. Adapun nilai rata-rata kelas yang dicapai hanya sebesar 69,03 dari target seharusnya yaitu nilai rata-rata kelas 80. Dengan demikian maka hasil belajar peserta didik pada materi di atas masih rendah. Masih rendahnya hasil belajar yang dicapai, menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep-konsep tentang sistem pencernaan manusia. Hal ini dikarenakan beberapa konsep yang disajikan dalam proses pembelajaran masih bersifat abstrak. Selain itu juga

disebabkan oleh ketidak kreatifan guru dalam melaksanakan PBM, sehingga PBM yang diterapkan bersifat monoton dan kurang bervariasi.

Berdasarkan fakta seperti itu, maka perlu diterapkan metode pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik serta menarik minat peserta didik. Penerapan metode eksperimen, merupakan salah satu strategi untuk mengaktifkan peserta didik serta meningkatkan sikap ilmiah, keefektifan belajar, dan hasil belajar peserta didik. (Ermida, 2019; Hastuti,ES. dan Hidayati, 2018) Ada perbedaan yang sangat signifikan antara hasil pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dengan hasil pembelajaran menggunakan metode ceramah. Hal ini disebabkan karena pembelajaran menggunakan metode eksperimen lebih menekankan pada peserta didik agar dapat berpikir dan memahami materi pembelajaran, bukan hanya sekedar menerima materi pembelajaran dengan mendengar dan mengingat,, tetapi peserta didik dituntut aktif dalam menemukan dan memahami konsep pembelajaran dan kesimpulan.Perbaikan proses pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen dalam mengajarkan materi sistem pencernaan pada manusia diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pada kondisi awal proses pembelajaran berlangsung, terlihat peserta didik kurang antusias dalam mengikuti proses pembelajaran karena berbagai faktor, diantaranya disebabkan oleh proses pembelajaran yang disajikan oleh guru masih konvensional. Setelah dilakukan tindakan perbaikan di siklus 1 dan dilaksanakan pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran, terjadi peningkatan yaitu guru berhasil lebih meningkatkan minat peserta didik yaitu memotivasi peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung dengan cara lebih membuka wawasan peserta didik untuk melihat fenomena alam yang ada dan mengaitkan dengan materi yang diajarkan. Namun guru masih perlu meningkatkan kemampuannya dalam beberapa hal, diantaranya masalah teknik bertanya, pengelolaan waktu dan pengelolaan kelas yang lebih baik. Pada siklus II, proses pembelajaran lebih utuh yaitu peserta didik aktif dan kreatif dalam mengikuti proses pembelajaran, motivasi peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan diterapkannya metode eksperimen meningkat, guru tidak lagi mendominasi pembelajaran melainkan berperan sebagai fasilitator. Hal-hal tersebut yang menyebabkan proses pembelajaran bisa mencapai hasil yang optimal (Hamalik, 2005; Isjoni, 2009;Sanjaya, 2006; Syaiful dan Aswan, 2013). Berdasarkan hasil penelitian pada Siklus 2 maka hasil refleksi selama kegiatan penelitian yang dimulai dari persiapan sampai pada pelaksanaan dianggap sudah berhasil, hal ini berdasarkan tingkat kemampuan peserta didik yang cukup baik.

TABEL 1. Rata- Rata Hasil Belajar Peserta Didik

Siklus	Rata- Rata Nilai Hasil Belajar Peserta Didik
Prasiklus	69,03
Siklus 1	77,82
Siklus 2	87,55



Gambar. 1 Rata- Rata Nilai Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada saat proses pembelajaran, bisa kita ketahui bahwa peserta didik memberikan respon yang cukup baik, sehingga metode eksperimen dapat meningkatkan pemahaman peserta didik.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian tindakan kelas di tarik kesimpulan bahwa penerapan metode eksperimen dapat untuk meningkatkan kualitas hasil belajar pada pelajaran IPA tentang materi Sistem Pencernaan Manusia. Disamping itu juga di dapatkan bahwa metode eksperimen dapat meningkatkan kualitas praktik pembelajaran, dan peningkatan perubahan perilaku peserta didik yang sangat bermakna . Sehingga metode eksperimen ini sangat tepat untuk di terapkan pada peserta didik dalam mempelajari materi tentang sistem pencernaan manusia, sehingga proses dan hasil pembelajaran semakin meningkat.

REFERENSI

- Amir, M.Taufik. (2009) *Materi Pokok Strategi Pembelajaran SD*, Universitas Terbuka, Jakarta.
- Arends. (2007) *Learning to Teach Belajar untuk Mengajar*, Pustaka Belajar, Yogyakarta
- Arikunto, Suharsimi. (2010) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Dimiyati, Mudjiono. (2013) *Belajar dan Pembelajaran*, Rineka Cipta, Jakarta
- Ermida. (2019) Peningkatan Prestasi Belajar IPA Melalui Eksperimen Learning. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*,3 (2), 67-80
- Hamalik, Oemar. (2005) *Psikologi Belajar Mengajar*, Sinar Baru Algesindo, Bandung.
- Hastuti,ES. dan Hidayati. (2018) Pengaruh Metode Eksperimen Ditinjau Terhadap Hasil Belajar IPA dari Kemampuan Komunikasi, *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 5 (1), 25-31
- Isjoni. (2009) *Pembelajaran Kooperatif*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.

- Kemdikbud. (2017) Ilmu Pengetahuan Alam, CV Putra Nugraha, Surakarta.
- Moedjiono dan Dimiyati. (1992) *Strategi Belajar Mengajar*, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Sagala, Syaiful. (2010) *Supervisi Pembelajaran Dalam Profesi Pendidikan: Membantu Mengatasi Kesulitan Guru Memberikan Tujuan Belajar Yang Bermutu*, Alfabeta, Bandung.
- Sanjaya, Wina. (2006) *Strategi Pembelajaran*, Kencana Prenada Media Group, Jakarta
- Sudjana, Nana. (2010) *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2005) *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, Remaja Rosda Karya, Bandung.
- Syaiful Bahri Djamarah & Aswan Zain. (2013) *Strategi Belajar Mengajar*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Trianto. (2010) *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Kencana, Jakarta.
- Yamin, Martinis. (2008) *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan*, Gaung Persada Press, Jakarta.