



EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DENGAN METODE EKSPERIMEN MATERI GERAK DAN GAYA UNTUK MENINGKATKAN ASPEK KOGNITIF SISWA KELAS VII

Dyah Ayu Roudhotul Jannah¹, Maria Ulfah^{2*}, Eko Retno Mulyaningrum³, Sudaryati⁴

¹Mahasiswa Pendidikan Profesi Guru Biologi Universitas PGRI Semarang

^{2,3}Dosen Pendidikan Biologi Universitas PGRI Semarang

⁴Guru SMPN 37 Semarang

Email : mariaulfa@upgris.ac.id

Abstract

Science learning is learning related to natural knowledge that is learned from facts, concepts, and the discovery process. Natural science learning is often said to be difficult learning because it is abstract and logically mathematical. One way that can be used to improve students' cognitive outcomes is by using the experimental method, where students can conduct experiments independently about something they learn so that they will be motivated in learning. The subjects in this study were 31 students of class VII E SMP N 37 Semarang. The technique used to analyze the level of success of students in understanding the material motion and style can be seen from the completeness of student learning. It is said to be classically complete if it obtains a yield of 75%. The results of data analysis show that there is an increase in learning outcomes (cognitive aspects) can be seen from the average score achieved by students in learning using the experimental method and learning using the demonstration method is $77.5 \geq 71$, while student learning completeness in learning using experimental and learning methods using the demonstration method is $77.4\% \geq 51.6\%$. The conclusion from this analysis is that learning with experimental methods of motion and style material can improve students' cognitive aspects.

Keywords: *Experimental Method, Cognitive Aspect Learning Outcomes, Matter of Motion and Style*

PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran merupakan proses interaksi antara guru dengan siswa dalam satuan pendidikan. Melalui kegiatan pembelajaran siswa dapat mengembangkan potensi yang ada dalam diri untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Pembelajaran akan berlangsung efektif dan dapat mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan apabila dikemas dengan strategi pembelajaran (metode dan media) yang sesuai dengan karakteristik siswa. Keberhasilan proses pembelajaran dipengaruhi oleh 2 faktor faktor yaitu factor internal dan eksternal, dimana factor internal berkaitan dengan kondisi jasmani dan rohani siswa sedangkan factor eksternal berkaitan dengan factor luar dari siswa yang meliputi lingkungan rumah, lingkungan masyarakat, maupun lingkungan sekolah seperti metode pembelajaran, guru, pendekatan pembelajaran, dan mata pelajaran (Sayekti, 2016).

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan pengetahuan tentang alam yang dipelajari dari fakta, konsep, dan proses penemuan. Pembelajaran IPA yang efektif apabila sesuai dengan hakikat IPA. Menurut Sutarto dan Indrawati (2013), selain harus sesuai dengan hakikatnya dalam pembelajaran IPA juga harus memperhatikan karakter materi seperti konkrit atau abstrak, kompleks atau sederhana, bersifat fisik, social, atau logikomatematik. Pembelajaran IPA yang bersifat abstrak dan logikomatematik biasanya sering dikatakan sebagai pembelajaran yang sulit. Kegiatan



pembelajaran IPA di kelas VII E terkait materi gerak dan gaya mendapatkan hasil yang kurang memuaskan. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar yang dicapai oleh siswa, dimana pada pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi menunjukkan dari 31 siswa hanya 16 siswa atau 51,6 % yang tuntas, sedangkan 15 siswa lainnya atau 48,4% masih dibawah nilai KKM yang telah ditentukan yaitu 75.

Berdasarkan hasil refleksi yang telah dilakukan penulis terkait rendahnya hasil belajar (aspek kognitif) siswa pada pembelajaran sebelumnya dikarenakan metode yang digunakan belum melibatkan interaksi siswa secara optimal. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang telah dilakukan hanya mengamati perpindahan benda dari alat peraga untuk menentukan jenis gerak, jarak, dan perpindahan sehingga siswa kurang memahami konsep terkait materi gerak dan gaya. Pemilihan metode pembelajaran harus disesuaikan dengan materi dan kondisi siswa, agar metode yang digunakan dapat menumbuhkan semangat siswa untuk memperhatikan materi yang diajarkan (Wibowo et al., 2019). Dari permasalahan tersebut diperlukan tindak lanjut dari penulis agar pemahaman konsep terkait gerak dan gaya pada siswa dapat meningkat. Salah satu cara yang dapat digunakan yaitu dengan menggunakan metode eksperimen.

Metode eksperimen merupakan metode pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk melakukan percobaan secara mandiri tentang suatu hal yang dipelajarinya (Amalia et al., 2018). Pembelajaran dengan metode eksperimen dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep sendiri melalui observasi dengan gaya nalar, daya pikir kreatif dan efektif (Oviana, 2013). Penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek (Ardiansyah, 2014). Penelitian yang dilakukan oleh Atika et al. (2022) membuktikan bahwa pembelajaran dengan metode eksperimen berbasis ketrampilan proses sains berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa SMPN 04 Kopang. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rukinem (2018), menunjukkan bahwa penggunaan metode eksperimen dapat membuat siswa siswa lebih aktif sehingga berimplikasi pada peningkatan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian diatas, maka muncul rumusan masalah bagaimana efektivitas pembelajaran dengan metode eksperimen materi gerak dan gaya dapat meningkatkan aspek kognitif siswa kelas VII?. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas pembelajaran dengan metode eksperimen materi gerak dan gaya dapat meningkatkan aspek kognitif siswa.

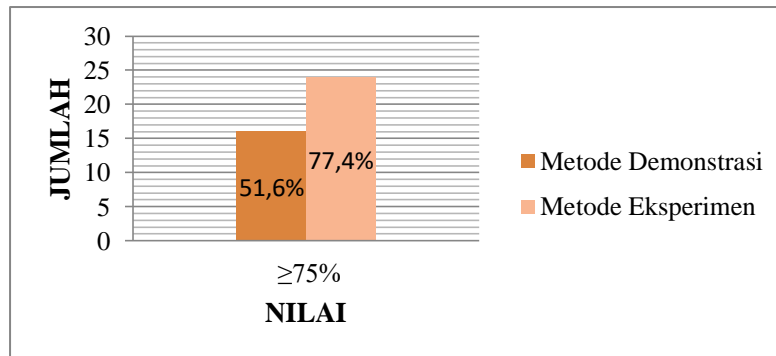
METODE PENELITIAN

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII E SMP N 37 Semarang sebanyak 31 siswa. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang dilakukan dengan cara demonstrasi dan eksperimen. Metode ini digunakan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran yang dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar (aspek kognitif). Teknik yang digunakan untuk menganalisis tingkat keberhasilan siswa dalam memahami materi gerak dan gaya dapat dilihat dari ketuntasan belajar siswa. Djamarah (dalam Susdamayanti, 2014), Kriteria ketuntasan belajar secara klasikal apabila 75% siswa dalam kelas memperoleh nilai ≥ 75 .



HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan hasil ketuntasan belajar pada materi gerak dan gaya dengan menggunakan metode eksperimen dapat ditunjukkan pada grafik Gambar 1.



Gambar 1. Grafik hasil ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada materi gerak dan gaya.

1. Aspek Kognitif.

Aspek Kognitif berdasarkan hasil ketuntasan belajar siswa kelas VII secara klasikal pada materi gerak dan gaya menunjukkan bahwa pada kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan metode demonstrasi memperoleh nilai rata-rata yang dicapai siswa adalah 71 dari jumlah siswa kelas VII dengan ketuntasan belajar 51,6% atau dari 31 siswa terdapat 16 siswa yang sudah tuntas belajar. Sedangkan pada kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen pada materi gerak dan gaya memperoleh nilai rata-rata yang dicapai siswa adalah 77,5 dari jumlah siswa kelas VII dengan ketuntasan belajar 77,4% atau dari 31 siswa terdapat 24 siswa yang sudah tuntas belajar.

2. Peningkatan Aspek Kognitif pada Pembelajaran dengan Metode Eksperimen.

Berdasarkan gambar grafik dan uraian hasil di atas dapat dilihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen menunjukkan nilai rata-rata yang dicapai siswa dan ketuntasan belajar lebih besar dibandingkan dengan pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi pada materi gerak dan gaya. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata yang dicapai siswa pada pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dan pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi adalah $77,5 \geq 71$, sedangkan ketuntasan belajar siswa pada pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dan pembelajaran dengan metode demonstrasi adalah $77,4\% \geq 51,6\%$.

Berdasarkan hasil belajar (Aspek kognitif) pada pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi pada materi gerak dan gaya belum efektif untuk meningkatkan aspek kognitif siswa. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi pembelajaran tersebut salah satunya, media yang digunakan kurang efektif karena siswa hanya mengamati gerak benda yang ada dalam alat peraga untuk menjelaskan apa yang dimaksud gerak, jarak, dan perpindahan dan menentukan jenis gerak pada benda tersebut sehingga siswa kurang memahami konsep materi gerak dan gaya terutama dalam menentukan jarak dan perpindahan suatu benda. Menurut Wendraningrum (2014), Esensi pembelajaran yang baik menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung, sehingga siswa perlu dibantu untuk mengembangkan ketrampilan yang dapat mengungkapkan proses penemuan.



Hasil belajar (Aspek kognitif) pada pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen pada materi gerak dan gaya ini secara klasikal sudah sesuai dengan kriteria ketuntasan karena yang memperoleh nilai ≥ 75 ada 77,4%. Berdasarkan hasil tersebut, pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen pada materi gerak dan gaya sudah cukup efektif untuk meningkatkan aspek kognitif siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil ketuntasan belajar siswa yang meningkat dan secara keseluruhan memberikan dampak positif pada siswa karena siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Dengan metode eksperimen ini dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi gerak dan gaya, dimana siswa melakukan percobaan dari bola kertas yang telah dibuat untuk menentukan jarak dan perpindahan suatu benda. Hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh Atika et al. (2022) membuktikan bahwa pembelajaran dengan metode eksperimen berbasis keterampilan proses sains berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa SMPN 04 Kopang. Penelitian lainnya yang menggunakan metode eksperimen seperti Penelitian yang dilakukan oleh Wibowo et al. (2019) penerapan metode eksperimen berpengaruh dalam proses pembelajaran dimana hasil belajar ranah kognitif dari 21 siswa menunjukkan 14 siswa yang tuntas dan 7 siswa yang tidak tuntas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasannya dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode eksperimen materi gerak dan gaya efektif untuk meningkatkan aspek kognitif siswa kelas VII. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar (aspek kognitif) dapat dilihat dari nilai rata-rata yang dicapai siswa pada pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dan pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi adalah $77,5 \geq 71$, sedangkan ketuntasan belajar siswa pada pembelajaran dengan metode eksperimen dan pembelajaran dengan metode demonstrasi adalah $77,4\% \geq 51,6\%$.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, K., Saparhayuningsih, S., & Suprapti, A. (2018). Meningkatkan Kemampuan Sains Mengenal Benda Cair Melalui Metode Eksperimen. *Jurnal Ilmiah POTENSIA*, 3(2), 1–10.
- Ardiansyah, D. 2014. Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Asam Basa Menggunakan Model Pembelajaran Guided Inquiry. *Skripsi*. Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Atika, N., Nurhidayati, S., & Marzuki, I. (2022). Pengaruh Metode Eksperimen Berbasis Keterampilan Proses Sains terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMP N 04 Kopang Tahun Pembelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 10 (1).
- Oviana, Wati dan Maulidar. 2013. Penggunaan Metode Eksperimen Pada Pembelajaran Materi Sifat Bahan Dan Kegunaannya Terhadap Hasil Dan Respon Belajar Siswa Kelas IV Min Tungkob Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA* Februari 2013 VOL. XIII, NO. 2, 336-350.
- Rukinem, R. 2018. Penggunaan Metode Eksperimen untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa tentang Cahaya di Kelas V SDN 07 Silaut Kecamatan Silaut. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 4(1), 34.
- Sayekti, I.C. 2016. Pembelajaran IPA Menggunakan Pendidikan Inkuiri Terbimbing Melalui Metode Eksperimen Dan Demonstrasi Ditinjau Dari Kemampuan Analisis



- Dan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Inkuiri*. Surakarta: Universitas Negeri Surakarta, 4(1): 9.
- Susdamayanti, Rini. 2014. Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas V SDN Badung 3 Bangkalan. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 3(2): 100-110.
- Sutarto dan Indrawati. 2013. *Strategi Belajar Mengajar Sains*. UPT Penerbitan UNEJ. Jember.
- Wibowo, A., & Budi, Gunarjo S. 2019. Penerapan Metode Eksperimen pada Materi Zat dan Karakteristik di Kelas VII SMP Muhammadiyah Palangka Raya. *Jurnal Pendidikan Sains*. Universitas Palangka Raya, 1(2): 32-38.
- Wendraningrum, D., N.K.T. Martuti, & A. Marianti. 2014. Penerapan Pendekatan SAVI Pada Materi Keanekaragaman Hayati Di SMA. *Unnes Journal of Biology Education*, 3(1): 44-52.