

Pengaruh Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pencernaan Kelas XI IPA SMA

Anita Amelia Ole¹, Vera Roring²

¹ Universitas Klabat, Jl. Arnold Mononutu, Airmadidi Bawah, Kec. Airmadidi, Kabupaten Minahasa Utara, Sulawesi Utara 95371

² Universitas Negeri Manado, Jl. Kampus Unima, Tonsaru, Kec. Tondano Selatan, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara 95618

anitaameliaole@unklab.ac.id

Abstract

This research aims to determine the effect of the demonstration method on student learning outcomes in the digestive system material for class XI high school science. The independent variable in this research is the demonstration method while the dependent variable is the learning outcomes. This research was carried out at SMA Negeri 1 Ratahan with a population of all SMA N 1 Ratahan students. The sample for this research was class XI IPA2 as the experimental class and XI IPA1 as the control class. The null hypothesis (H_0) in this research is that there is no influence of the demonstration method on learning outcomes, while the working hypothesis (H_1) in this research is that there is an influence of the demonstration method on learning outcomes. This research succeeded in showing that there was a significant influence of the demonstration method on student learning outcomes in the digestive system material in the experimental class, whereas in the control class, there was no significant influence. Based on the t-test analysis with a significance level of 0.05, t-count was obtained with a value of 13.7 and table with a value of 2.10, t-count > t-table.

Keyword : Demonstration Methods, Student Learning outcomes

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode demonstrasi terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan kelas XI IPA SMA. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode demonstrasi sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Ratahan dengan populasi seluruh siswa SMA N 1 Ratahan. Sampel penelitian ini adalah kelas XI IPA2 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA1 sebagai kelas kontrol. Hipotesis nol (H_0) dalam penelitian ini adalah tidak terdapat pengaruh metode demonstrasi terhadap hasil belajar sedangkan hipotesis kerja (H_1) dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh metode demonstrasi terhadap hasil belajar. Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan metode demonstrasi terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan di kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol tidak terdapat pengaruh yang signifikan. Berdasarkan analisis uji t dengan taraf nyata 0,05 didapat t_{hitung} dengan nilai 13,7 dan t_{tabel} dengan nilai 2,10 diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Kata kunci: Metode Demonstrasi, Hasil belajar siswa.

Copyright (c) 2022 Anita Amelia Ole, Vera Roring

Corresponding author: Anita Amelia Ole

Email Address: nitaameliaole@unklab.ac.id (Jl. Arnold Mononutu, Airmadidi Bawah, Kec. Airmadidi, Kabupaten Minahasa Utara, Sulawesi Utara 95371)

Received 23 August 2022, Accepted 27 August 2022, Published 30 August 2022

PENDAHULUAN

Dalam proses belajar mengajar atau menyampaikan informasi berupa materi pelajaran di sekolah, seorang pendidik harus mampu menciptakan suasana belajar yang efektif. Wijayanto (2021) menyatakan bahwa keberhasilan pendidikan akan dicapai oleh suatu bangsa bila ada usaha dalam meningkatkan mutu pendidikan, dan pemerintahpun telah berusaha melakukan berbagai perbaikan-perbaikan guna meningkatkan mutu Pendidikan, namun semua tidak akan berjalan maksimal bila tidak didukung dari berbagai pihak, seperti guru, siswa, orang tua siswa dan masyarakat. Pembelajaran merupakan salah satu usaha dalam memberikan stimulus atau rangsangan,

bimbingan dan arahan kepada siswa agar terjadi proses belajar. Salah satu cara yang bisa digunakan guna menciptakan suasana belajar yang kondusif yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran yang tepat. Gumay dan Bertiana (2018) mengungkapkan bahwa dengan digunakannya metode pembelajaran diharapkan bisa meningkatkan hasil belajar para siswa. Salah satu metode pembelajaran yang bisa berpusat pada siswa ialah metode pembelajaran demonstrasi, hal yang sama diungkapkan oleh Tarumingi, dkk (2021) bahwa metode demonstrasi adalah salah satu metode yang dianggap tepat untuk dipakai guna memperbaiki dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Kemudian Suardana (2019) menjelaskan bahwa yang menjadi tujuan dari sebuah proses belajar ialah membentuk siswa terhadap perkembangan tertentu. Dalam proses belajar, salah satu aspek yang penting guna mencapai tujuan yaitu peran serta aktif antara guru dan siswa, lewat partisipasi dari keduanya bisa berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pembelajaran, dapat diartikan bahwa dalam proses belajar mengajar guru dan siswa perlu keterlibatan antara satu dengan yang lain, sebab proses belajar sangatlah penting.

Mata pelajaran IPA diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa agar mampu berpikir kritis, logis, sistematis dan kreatif, serta memiliki kemampuan bekerjasama. Nahdi, dkk (2018) menyampaikan bahwa tujuan dari pembelajaran IPA yaitu untuk membantu siswa agar bisa menguasai serta memahami berbagai fakta dan konsep IPA (Biologi) tentang fenomena alam dan bisa menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, sebab sangat dibutuhkan pemahaman konsep dalam pembelajaran IPA perlu untuk ditingkatkan, alasannya karena nilai akan pemahaman sebuah konsep siswa tidak hanya sebatas mengetahui saja tetapi siswa bisa menjelaskan kembali materi yang diajarkan dengan menggunakan kalimatnya sendiri. Afifi (2019) menjelaskan bahwa konsep-konsep IPA akan sulit dipahami jika pembelajaran IPA dilakukan secara abstrak dan berupa hafalan materi. Pelajaran IPA dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit selain matematika oleh sebagian besar siswa, padahal konsep-konsep dari IPA (Biologi) sering ditemui penerapannya dalam kehidupan setiap hari dan harusnya lebih mudah dipahami oleh para siswa. Tetapi kenyataannya para siswa sering menemukan banyak kesulitan dalam memahami konsep dari IPA itu sendiri, bila permasalahan ini diabaikan maka akan menghambat tercapainya tujuan pembelajaran. Lebih lanjut dikatakan bahwa guru masih beranggapan bahwa fungsi utama mengajar ialah menyampaikan materi saja tanpa memperhatikan bagaimana cara menyajikan materi bagi siswa. siswa hanya diberikan kesempatan untuk menghafal materi tanpa mereka mengetahui atau memahami esensinya, sehingga saat diberikan sebuah kasus penyelesaian masalah terkait materi pelajaran, para siswa merasa bingung atau tidak paham dengan soal-soal yang diberikan. Bersarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gafur (2018) didapati bahwa hasil belajar siswa ketika diterapkannya metode demonstrasi dapat meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran IPA Terpadu pokok bahasan sumber energi dan kegunaannya. Jadi dengan digunakannya metode demonstrasi bisa membuat siswa tertarik dan lebih cepat memahami mata Pelajaran biologi yang diajarkan dan hal tersebut akan berdampak baik atau positif bagi hasil belajar siswa.

METODE

Definisi Operasional Variabel

1. Variabel bebas yaitu metode demonstrasi.

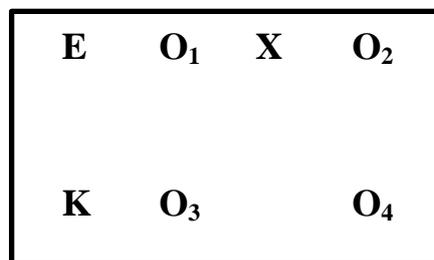
Metode demonstrasi yaitu metode atau cara yang dilakukan dalam menunjukkan atau memperagakan suatu proses pembelajaran kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2. Variabel terikat yaitu hasil belajar siswa

Hasil belajar yaitu kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa diukur dengan menggunakan *pretest* dan *posttest* materi sistem pencernaan.

Metode dan desain Penelitian

Untuk memperoleh informasi dalam penelitian ini, maka metode penelitian yang digunakan adalah lewat Metode Demonstrasi. Bentuk yang digunakan adalah *pretest-posttest Control Group Design* (Sugiyono, 2010).



Gambar 1. Metode Desain Penelitian

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dipilih secara random.

Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA N 1 Ratahan.

Tabel 1 Data Siswa Kelas XI IPA

Kelas	Jumlah siswa
XI IPA 1	26
XI IPA 2	26
Total	52

2. Sampel

Sampel dalam peneliti diambil secara acak yaitu siswa kelas XI IPA1 jumlah 26 siswa dan kelas XI IPA2 berjumlah 26 siswa. kelas XI IPA2 sebagai kelas eksperimen dan kelas IPA1 sebagai kelas kontrol.

Tempat dan Waktu Penelitian

1. Waktu : Selama bulan 2 bulan dengan 14 kali tatap muka (14 x 45 menit).
2. Tempat penelitian : SMA N 1 Ratahan.

Prosedur Penelitian

1. Perencanaan
 - a. Observasi sekolah
 - b. Menentukan sampel
 - c. Membuat RPP
 - d. Membuat LKS Fortofolio
 - e. Membuat soal *pretest* dan *posttest*
2. Pelaksanaan
 - a. Kelas Eksperimen
 - 1) Penulis mengadakan *pretes* sebelum pelajaran dimulai.
 - 2) Penulis melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi.
 - 3) Penulis mengadakan tes akhir untuk melihat kemampuan siswa.
 - b. Kelas Kontrol
 - 1) Penulis mengadakan *pretest* sebelum pelajaran dimulai.
 - 2) Siswa mengikuti pembelajaran.
 - 3) Penulis mengadakan tes akhir untuk melihat kemampuan siswa.

Instrumen Penelitian

1. Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam bentuk fortfolio.

2. Instrument Hasil Belajar

Data hasil belajar dalam penelitian ini berupa belajar kognitif yang diperoleh dari tes akhir *posttest*. peneliti memberikan tes tertulis dalam bentuk objective kepada siswa tentang materi sistem pencernaan.

Teknik Pengolahan dan Analisis data

Teknik pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menghitung secara keseluruhan dari setiap data yang diperoleh pada masing-masing siswa kemudian dihitung presentase ketuntasan belajar dari siswa-siswa tersebut sesuai dengan indikator kinerjanya.

Setelah data diperoleh akan diolah dan dianalisa untuk menguji hipotesis penelitian. langkah-langkah pengujian hipotesis adalah :

Teknik Analisis Asumsi Statistik

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah dua kelompok sampel mempunyai ragam yang sama (homogen). uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data hasil *pretest* .

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah : terima H_0 ($H_0 : \delta_1^2 : \delta_2^2$), jika :

$$F_{\frac{1}{2} \alpha} (n_2 - 1) < F < F_{\frac{1}{2} \alpha} (n_1 - 1, n_2 - 1)$$

(Sudjana, 2005)

Langkah-langkah :

Menghitung besarnya varians gabungan dengan rumus sebagai berikut :

$$s^2_{gab} = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Menghitung signifikan perbedaan rata-rata hasil belajar dengan uji-t dan subjek penelitian homogen

$$(S_1^2 = S_2^2)$$

Hipotesis yang akan diuji adalah :

$$(H_0 : \mu_1^2 = \mu_2^2)$$

$$(H_1 : \mu_1^2 \neq \mu_2^2)$$

Untuk menguji Hipotesis digunakan statistika uji-t dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan :

X_1 = Rata-rata nilai sampel kelas eksperimen

X_2 = Rata-rata nilai sampel kelas kontrol

S^2 = Varians sampel

S = Standar deviasi

n_1 = jumlah sampel Kelas Eksperimen

n_2 = jumlah sampel Kelas Kontrol

2. Uji Normalitas

Uji Normalitas Menggunakan Uji Liliforce

Langkah-langkah :

a. Menghitung rata-rata \bar{X}

b. Menghitung Standar deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N}}$$

c. Menghitung Zi (diurutkan dari data terkecil ke terbesar)

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

d. Menghitung F*(X)

0,50 + harga Zi

e. Menghitung s (X)

$$s(X) = \frac{\text{banyak data yang sama dan lebih kecil dari } X_i}{\text{banyak data}}$$

f. Menghitung T

$$T = F^*(X) - s(X)$$

g. Konfirmasi tabel

h. kesimpulan

Kriteria pengujian : Terima H_0 jika $-t_{1-1/2 \alpha} < t < t_{1-1/2 \alpha}$

$\alpha = (\text{ taraf nyata }) = 0,05$ (Purwanto, 2011)

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N I Ratahan pada siswa kelas XI IPA tahun ajaran 2012/2013, pada mata pelajaran biologi pokok bahasan Sistem Pencernaan. Sampel penelitian adalah kelas XI IPA1 (Kelas Kontrol) yang berjumlah 26 orang dan kelas XI IPA2 (Kelas Eksperimen) yang berjumlah 26 orang. Data dalam penelitian adalah data hasil belajar siswa yang diperoleh dengan menggunakan instrumen tes hasil akhir yang diberikan pada kedua kelas sebagai tes kemampuan awal *pretest* dan kemampuan akhir *posttest*.

Didapati bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen setelah diberi perlakuan dalam pembelajaran adalah 8,80 dengan nilai tertinggi adalah 10 dan nilai terendah adalah 7,5. Sedangkan nilai rata-rata sebelum diberi perlakuan adalah 3,44 dengan nilai tertinggi 4,5 dan nilai terendah adalah 2,5. Dan rata-rata nilai kelas kontrol dalam pembelajaran konvensional adalah 7,25 dengan nilai tertinggi 9,5 dan nilai terendah adalah 6. Sedangkan nilai rata-rata sebelum diberi perlakuan adalah 3,09 dengan nilai tertinggi 4,5 dan nilai terendah adalah 2,5.

Pengolahan dan Analisis Data

1. Berdasarkan uji Normalitas data dengan menggunakan uji Liliforce, ternyata kedua kelas terdistribusi normal, karena $Thitung < t\text{-tabel}$
2. Berdasarkan pengujian homogenitas data populasi dengan menggunakan uji F, ternyata diperoleh F-hitung lebih kecil dari pada F-tabel dimana harga F-hit = 1,24 dan $F(25,25) = 1,92$. Jadi, dengan demikian taraf nyata 0,10 menerima H_0 dan ini berarti kedua kelas tersebut memiliki varians yang homogen.
3. Pengujian hipotesis dengan menggunakan statistik uji-t dengan uji 2 pihak, hasil yang diperoleh dari perhitungan adalah : $t\text{-hit} = 2,75$ dan $t\text{-tabel} = 2,10$ jadi $t\text{-hit} > t\text{-tabel}$, dengan demikian H_0 ditolak pada taraf nyata 0,05 dan menerima H_1 yaitu terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode demonstrasi dengan siswa yang tidak diajarkan menggunakan metode demonstrasi.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi pada materi sistem pencernaan dapat lebih meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Wijayanto 2021, yang menyatakan bahwa hasil penelitiannya di kota Sorong tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan kelas kontrol ketika menggunakan metode konvensional, tapi penelitian ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Angela (2021) yang menyatakan bahwa metode demonstrasi memiliki

pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil adalah terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan metode demonstrasi dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan metode ceramah.

Penggunaan metode demonstrasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SMA N 1 Ratahan dan ketertarikan siswa terhadap materi yang diajarkan. Hal ini ditunjukkan dalam pengujian hipotesis dimana $t_{hitung} = 2,75$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2,10$.

REFERENSI

- Afifi, R. (2019). Penerapan metode demonstrasi sebagai upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 4(1), 68-85. <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/jwp/article/view/387>
- Angela, L. (2021). Pengaruh Metode Demonstrasi disertai Video Animasi Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMPN 6 Kerinci. *Al Jahiz: Journal of Biology Education Research*, 2(2), 112-121. <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/Al-Jahiz/article/view/4057>
- Gafur, A. (2018). Peningkatan hasil belajar ipa terpadu melalui metode demonstrasi pada siswa kelas viii smp negeri 2 sano nggoang manggarai barat tahun pelajaran 2017/2018. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 2(1). <https://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JISIP/article/view/249>
- Gumay, O. P. U., & Bertiana, V. (2018). Pengaruh Metode Demonstrasi terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas X MA Almuhammadin Tugumulyo. *SPEJ (Science and Physic Education Journal)*, 1(2), 96-102. <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/SPEJ/article/view/272>
- Nahdi, D. S., Yonanda, D. A., & Agustin, N. F. (2018). Upaya meningkatkan pemahaman konsep siswa melalui penerapan metode demonstrasi pada mata pelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 9-16. <https://www.unma.ac.id/jurnal/index.php/CP/article/view/1050>
- Purwanto. 2011. *Statistika Untuk Penelitian*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar
- Suardana, P. (2019). Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) dengan metode demonstrasi untuk meningkatkan hasil belajar permainan tolak peluru. *Journal of Education Action Research*, 3(3), 270-277. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/view/17974/10732>
- Tamarugi, R., Sangi, N., & Kambey, M. (2021). Penerapan Metode Pembelajaran Demonstrasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Elektronika Dasar. *JURNAL EDUNITRO Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 1(1), 1-6. <http://ejurnal-mapalus-unima.ac.id/index.php/edunitro/article/view/1038>
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung : Tarsito
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : Alfabeta Bandung

- Wijayanto, S., Asrul, A., & Tiro, A. R. (2021). Pengaruh Metode Demonstrasi terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V MI-AL Ma'arif Kota Sorong. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(1), 62-68. DOI:<https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i1.778>
- Wijayanto, S., Asrul, A., & Tiro, A. R. (2021). Pengaruh Metode Demonstrasi terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V MI-AL Ma'arif Kota Sorong. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(1), 62-68. <https://unimuda.e-journal.id/jurnalpendidikandasar/article/view/778>