

PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA DARI BAHAN BEKAS TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI SMP NEGERI 1 KOTA KUPANG TAHUN AJARAN 2018/2019Ance S. R. Lobo ¹⁾, Fransina Th. Nomleni ¹⁾, Yonatan Foeh ²⁾¹ Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Artha Wacana Kupang-NTT² Institut Agama Kristen Negeri Kupang, Kupang-NTT
Corresponding author : ancesayani@gmail.com**Abstrak**

Alat peraga merupakan salah satu alat bantu sebagai perantara untuk membangun interaksi belajar agar informasi yang disampaikan guru dapat diterima dengan baik oleh siswa, khususnya pada penyampaian materi yang padat dan harus di selesaikan dalam kurung waktu yang sangat singkat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga dari bahan bekas terhadap hasil belajar siswa. Populasi seluruh siswa kelas VIII berjumlah 198 siswa dan sampel kelas VIII^B dan kelas VIII^C berjumlah 61 siswa. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain *Posstest-Only Control Group Design*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Cluster Sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan tes hasil belajar. Data hasil belajar siswa yang diperoleh dianalisis menggunakan Uji t, dengan bantuan SPSS. Berdasarkan hasil uji homogenitas diperoleh nilai F sebesar 6.560 serta hasil uji hipotesis diperoleh nilai t 11.403 dengan signifikan 0,000 atau kurang dari 0,5 hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas kontrol dan eksperimen. Karena dengan menggunakan alat peraga siswa dapat melihat secara langsung. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata yang mencapai 85,81 dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada kelas kontrol. Karena pada kelas eksperimen siswa lebih aktif mencari tahu sendiri tentang konsep-konsep penting dalam pembelajaran sehingga siswa lebih mudah mengingat, memahami, menerapkan dan mengaplikasikan apa yang ditemukan dalam pembelajaran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H₁ diterima dan H₀ ditolak artinya ada pengaruh yang signifikan dalam penggunaan alat peraga terhadap hasil belajar siswa.

Kata kunci : Alat Peraga, Bahan Bekas, Hasil Belajar Siswa, Pembelajaran,

Abstract

Teaching aids are one of the tools as intermediaries to build learning interactions so that the information conveyed by the teacher can be well received by students, especially in the delivery of dense material and must be completed in a very short time frame. The purpose of this study was to determine the effect of the use of visual aids from used materials on student learning outcomes. The population of all VIII grade students totaled 198 students and the sample for VIII^B and IIC classes totaled 61 students. The method used is the experimental method with the Posttest-Only Control Group Design. The sampling technique used is cluster sampling. Data collection is done by learning achievement test. Student learning outcomes data obtained were analyzed using the t test, with the help of SPSS. Based on the results of the homogeneity test, an F value of 6,560 was obtained and the results of the hypothesis test obtained a t value of 11,403 with a significant 0.000 or less than 0.5. This indicates that there are differences in student learning outcomes between the control and experimental classes. Because by using props students can see directly. This can be seen from the average value of 85.81 compared to the learning outcomes of students in the control class. Because in the experimental class students are more active in finding out for themselves about important concepts in learning so that students more easily remember, understand, apply and apply what is found in learning. Thus it can be concluded that H₁ is accepted and H₀ is rejected, meaning that there is a significant influence in the use of visual aids on student learning outcomes.

Key words : props, used materials, Student learning outcomes, learning,

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran merupakan interaksi antara guru dan siswa yang bertujuan untuk mencapai sebuah tujuan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran siswa merupakan subjek yang menjadi awal dari pembelajaran apabila pembelajaran yang disampaikan kurang menarik dan membosankan maka guru dituntut untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Guru juga harus mempersiapkan komponen penting seperti mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu Program Tahunan (PROTA), Program Semester (PROMES), Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Bahan Ajar dan yang mendukung pemahaman siswa yaitu media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pendidikan yang sangat membantu guru dalam menyampaikan materi. Media juga sebagai perantara yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran.

Penggunaan media seperti alat peraga dalam proses pembelajaran bertujuan agar tercipta pembelajaran lebih menarik, bermakna, berkesan, dan tentunya membuat peserta didik menjadi paham. Kehadiran media pembelajaran juga dapat menjadi pemacu pengembangan intelektual serta emosional peserta didik sehingga dapat memotivasi belajar, membangkitkan kreatifitas dan berfikir tingkat tinggi Aisyah dkk (2018)

Media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual dan verbal. Sedangkan alat peraga yaitu segala sesuatu yang masih bersifat abstrak, kemudian dikonkretkan dengan menggunakan alat agar dapat dijangkau dengan pikiran yang sederhana dan dapat dilihat, dipandang dan dirasakan. Dengan demikian alat peraga lebih khusus dari media dan teknologi pembelajaran karena berfungsi hanya untuk memperagakan materi pembelajaran yang bersifat abstrak Arsyad, 2017:3&9)

Alat peraga merupakan salah satu alat bantu sebagai perantara untuk membangun interaksi belajar agar informasi yang disampaikan guru dapat diterima dengan baik oleh siswa, khususnya pada penyampaian materi yang padat dan harus di selesaikan dalam kurung waktu yang sangat singkat. Menurut Aisyah (2018) penggunaan media alat peraga dalam pembelajaran menunjukkan pengaruh yang cukup baik terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang pembelajarannya tidak menggunakan alat peraga. Optimalisasi penggunaan media dapat membuat siswa lebih mudah memahami pembelajaran meskipun abstrak. Alat peraga selalu membantu siswa dalam memahami materi dan dapat membantu siswa dalam memperbaiki hasil belajar.

Hasil belajar siswa dapat dilihat melalui 3 ranah penting yaitu ranah kognitif, Afektif dan Ranah Psikomotor. Ranah Kognitif yaitu ranah yang digunakan oleh guru untuk menilai siswa dari segi intelektual seperti pengetahuan dan keterampilan berpikir siswa, sejauh mana pengetahuan siswa mengenai materi yang diajarkan dapat dilihat melalui hasil belajar ulangan harian. Ranah Afektif yaitu penilaian sikap dan perilaku seperti emosional, minat belajar, apresiasi dan cara penyesuaian diri. Serta ranah psikomotor lebih menekankan pada keterampilan motorik seperti menulis.

Menurut Anderson dan Karathwohl (2001) Hasil belajar terdiri dari 3 komponen/Ranah yaitu Ranah kognitif dapat dibagi menjadi enam jenjang mulai dari jenjang yang paling rendah ke jenjang yang paling tinggi, yaitu: mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Menurut Krathwohl dkk (1964) Ranah afektif/sikap dapat dibagi menjadi lima jenjang mulai dari jenjang yang dasar atau sederhana sampai jenjang yang kompleks, yaitu menerima/memperhatikan, menanggapi, menilai/menghargai, mengatur dan mengorganisasikan, karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai. Berdasarkan kurikulum 2013, ranah ketrampilan atau psikomotor abstrak dibedakan menjadi lima, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi atau mencoba, menalar/mengasosiasi dan mengkomunikasikan.

Mata pelajaran memiliki konsep yang luas dan memerlukan media yang dapat mendukung pelajaran tersebut agar dalam proses pembelajaran lebih efektif. Mata pelajaran IPA merupakan

pelajaran yang memiliki konsep kajian yang luas, bahkan ada beberapa pokok bahasan yang bersifat abstrak yakni sulit dimengerti jika hanya diajak untuk berimajinasi saja, sehingga dibutuhkan media yang dapat mendukung pokok bahasan tersebut agar pelajarannya lebih terlihat sederhana dan dapat dimengerti oleh setiap siswa. Salah satu contoh Pokok bahasan yang terlihat abstrak yaitu sistem ekskresi pada manusia. Sistem ekskresi pada manusia merupakan salah satu pokok bahasan dalam IPA biologi yang menjelaskan tentang zat-zat sisa di dalam tubuh akibat adanya proses metabolisme. Zat-zat sisa tersebut harus dikeluarkan dari dalam tubuh manusia karena dapat mengganggu keseimbangan tubuh. Konsep yang abstrak ini akan lebih mudah dimengerti oleh siswa jika menggunakan media pembelajaran yang tepat.

Berdasarkan data yang diperoleh melalui observasi yaitu fakta yang terjadi di sekolah siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan apabila berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari serta menggunakan media atau alat peraga yang langsung dipraktikkan setelah guru menjelaskan. Siswa mengalami kesulitan belajar karena guru tidak menggunakan media. Hal-hal tersebut dapat berdampak pada hasil belajar siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga dari bahan bekas terhadap hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan desain *posttest-oly control design* dimana dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R) kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut *kelompok eksperimen* dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut *kelompok kontrol*, Sugyono (2016:112)

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrument tes yang dilakukan untuk mengukur hasil belajar siswa pada setiap individu atau kelompok peserta didik. Instrument tes digunakan untuk mengukur hasil belajar pada ranah kognitif peserta didik dalam pembelajaran sistem ekskresi yaitu tes tertulis melalui 10 butir soal tes berupa pilihan ganda dan 5 butir soal tes berupa isian.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan :

1. Uji prasyarat analisis
 - a. Uji normalitas data menggunakan uji chi-kuadrat. Sudjana (2005:273)

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

X² = Harga chi kuadrat

f_o = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan.

b. Uji Homogenitas Data varian pada penelitian ini menggunakan uji dua varian. sudjana (2005:249)

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan :

S_1^2 : varians kelompok 1

S_2^2 : varians kelompok 2

2. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dengan *t-test* (uji t). dengan bantuan program komputer SPSS versi 24.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

T : Skor

X_1 : Rata-rata sampel 1

X_2 : Rata-rata sampel

S_1^2 : Varian sampel 1

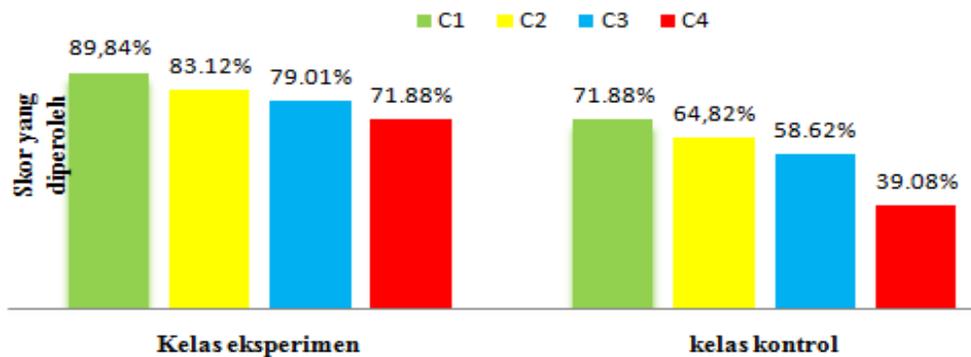
S_2^2 : Varian sampel 2

n_1 dan n_2 : Jumlah Sampel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 distribusi nilai kelas eksperimen (a) dan kelas control (b)

No	Rentang Nilai	F	Presentase	No	Rentang Nilai	F	Presentase
1	74-77	5	15,62	1	31-39	2	6,89
2	78-81	2	6,25	2	40-48	3	10,34
3	82-85	5	15,62	3	49-57	6	20,68
4	86-89	5	15,62	4	58-66	9	31,03
5	90-93	13	40,62	5	67-75	8	27,58
6	94-97	2	6,25	6	76-84	1	3,44
Jumlah skor (Σ)		32	100 %	Jumlah skor (Σ)		29	100%



Gambar 1 Grafik Persentase Hasil Belajar Kognitif Siswa

Tabel 1 memperlihatkan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas Eksperimen menggunakan alat peraga sistem ekskresi dari bahan bekas nilai rata-rata hasil belajar pada *Post test* ketika diberi perlakuan yang berbeda terjadi perbedaan nilai rata-rata yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas kontrol yang tidak menggunakan alat peraga (VIII^C) jumlah siswa 29 orang yang mencapai KKM 2 orang sedangkan yang tidak mencapai KKM 27 orang. Pada kelas eksperimen yang di ajarkan dengan bantuan alat peraga tentang sistem ekskresi (VIII^B) jumlah siswa 32 orang, semuanya mencapai KKM. Dengan demikian dapat di simpulkan bahwa: H_0 ditolak dan H_1 diterima jika $t_{hitung} <$ dari t_{tabel} . Derajat bebas (db) = $(N_1 + N_2 - 2)$ yaitu $(29 + 32 - 2) = 59$. Dengan taraf signifikan 5% atau 0,05 adalah 0,113.

Pada saat proses pembelajaran siswa memiliki semangat untuk mengetahui proses ekskresi, dapat dilihat dari sikap siswa dalam menjawab pertanyaan yang diberikan peneliti, siswa juga terlihat aktif dalam mendengarkan penjelasan peneliti, bahkan peneliti belum menjelaskan tentang alat peraga siswa sudah terlebih dahulu mengajukan pertanyaan, pada saat peneliti menjelaskan proses ekskresi menggunakan alat peraga siswa pun ingin untuk mencoba, sehingga melalui hasil belajar dapat dilihat tingkat penguasaan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa pada kelas eksperimen. Ketika menggunakan alat peraga sistem ekskresi dari bahan bekas siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Dapat dilihat dari Banyaknya siswa yang mengajukan pertanyaan serta aktif dalam berdiskusi kelompok melaksanakan presentasi kelompok dengan baik dan juga dapat menggunakan alat peraga sistem ekskresi.

Tabel 2 Uji Hipotesis

		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upp		
kel as	Equal variances assumed	6.560	.113	11.403	59	.000	26.36422	2.31205	21.73782	30.99063	
	Equal variances not assumed			11.126	44.168	.000	26.36422	2.36962	21.58908	31.13937	

Hasil yang diperoleh dengan menggunakan alat peraga dari bahan bekas, terlihat bahwa adanya peningkatan yang terlihat pada kelas eksperimen, dimana pada C1 (mengingat) mendapatkan persentase sebesar 89,84%, alasan bahwa pada ranah ini memiliki persentase yang lebih tinggi merupakan tingkat pengetahuan yang paling mudah. Dimana siswa lebih mudah mengingat apa yang dilihatnya pada saat peneliti menjelaskan materi dengan didukung oleh alat peraga yang menjelaskan secara langsung mekanisme sistem ekskresi. Pada C2 (memahami) mendapatkan persentase sebesar 83,12%, memiliki persentase seperti itu karena siswa lebih mudah mengingat apa yang dilihat dibandingkan memahami apa yang dijelaskan oleh peneliti, seperti memahami proses terjadinya hasil ekskresi dari ginjal, paru-paru, hati dan kulit. Sedangkan pada C3 (menerapkan) mendapatkan persentase sebesar 79,01%, karena siswa dapat mempraktekan langsung mekanisme ekskresi melalui alat peraga. Pada C4 (mengaplikasikan) mendapatkan persentase sebesar 71,88%, karena siswa dapat melihat secara nyata mekanisme yang terjadi dengan teori yang dipelajari karena pada ranah ini walaupun masuk pada tingkat kognitif yang lebih tinggi dibandingkan C1, C2, dan C3 tetapi jika dikaitkan dengan materi sistem ekskresi, siswa terlihat mudah menerapkan atau memahami mekanisme atau proses ekskresi, baik itu sistem ekskresi pada kulit, ginjal, paru-paru dan hati. Berdasarkan persentase tersebut hasil belajar siswa meningkat karena dipengaruhi oleh alat peraga dari bahan bekas dengan penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Apoegi Guntur (2019) dengan kelayakan 87,75%. Pemilihan media pembelajaran yang tepat berpengaruh terhadap perhatian siswa di dalam kelas dan berlanjut pada meningkatnya hasil belajar siswa.

Selain alat peraga ada juga beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri yang terdiri dari aspek fisiologis dimana kondisi jasmani dan intensitas siswa dalam mengikuti pembelajaran. Aspek psikologis yaitu aspek yang bersifat rohani juga dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas perolehan pembelajaran siswa dilihat dari kemampuan siswa, sikap siswa, bakat siswa, minat siswa dan motivasi siswa. Faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu lingkungan sosial (guru, staf, administrasi, teman-teman seperjuangan, orang tua dan keluarga).

Keberadaan alat peraga merupakan sebuah hal yang teramat penting karena dapat memperjelas materi yang sifatnya abstrak seperti materi sistem ekskresi yang mana alat peraga dapat menggambarkan bagian-bagian dari sistem ekskresi pada kulit, ginjal, hati, dan paru-paru. Mekanisme dari setiap proses yang sulit ini dapat dikonversi menjadi konsep yang sederhana yang dapat dilihat, dan diamati oleh setiap siswa. Selain itu alat peraga dari bahan bekas juga memiliki beberapa keunggulan di antaranya yaitu bahan-bahan mudah didapatkan, ramah lingkungan, mudah diperbaiki, mudah digunakan, hemat biaya.

Hal di atas didukung oleh Arsyad (2013) yang menyatakan bahwa alat peraga adalah media pembelajaran, dan segala macam benda yang digunakan untuk memperagakan dan memperjelas materi pembelajaran. Alat peraga disini mengandung pengertian bahwa segala sesuatu yang bersifat abstrak kemudian dikonkretkan dengan menggunakan alat agar dapat terjangkau dengan pikiran yang sederhana, dapat dilihat, dan dirasakan. Alat peraga dapat memperjelas bahan pelajaran yang diberikan guru kepada siswa sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru, alat peraga juga menarik perhatian siswa dan menumbuhkan minat belajar pada mata pelajaran yang memiliki konsep yang luas dan cenderung abstrak. Jadi dalam penggunaan alat peraga ini dapat memenuhi semua gaya belajar siswa sehingga siswa memiliki kemampuan dalam proses pembelajaran. Alat peraga yang dipergunakan di depan kelas memenuhi kebutuhan belajar siswa dengan gaya visual, penjelasan yang disampaikan oleh guru dapat melengkapi keterbatasan siswa yang tidak dapat dijelaskan oleh alat peraga sehingga informasi yang diperoleh siswa lebih banyak. Siswa juga memiliki gaya belajar auditori dimana siswa juga

diberi kesempatan untuk mendemonstrasikan alat peraga sehingga proses pembelajaran terkesan menarik perhatian siswa, mudah diingat dan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan alat peraga sistem ekskresi dari bahan bekas memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai posttest. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai t sebesar 11,403 dan t tabel sebesar 1,67109 dengan nilai rata-rata pada kelas VIII^B yaitu 85,81 dan kelas VIII^C yaitu 59,44 di SMP Negeri 1 Kota Kupang tahun ajaran 2018/2019. Dimana nilai kelas eksperimen lebih tinggi karena menggunakan alat peraga dibandingkan dengan nilai kelas kontrol yang menggunakan media gambar.

SARAN

- a. Bagi guru Biologi (IPA Terpadu) diharapkan dapat menggunakan alat peraga sistem ekskresi dari bahan bekas sebagai acuan untuk menjelaskan materi sistem ekskresi dan dapat mengembangkan alat peraga dengan menggunakan bahan bekas pada materi yang lainnya.
- b. Bagi Peneliti Lanjutan
Bagi peneliti lanjutan yang berminat mengadakan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh penggunaan alat peraga dari bahan bekas terhadap ranah afektif dan psikomotorik serta kemampuan untuk mengingat kembali atau retensi agar dapat memperhatikan kendala-kendala yang di alami selama penelitian. Adapun kendala yang dihadapi peneliti antara lain keterbatasan waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah nuril, widiyanto bayu, fatkhurrohman. 2018. Efektifitas penggunaan alat peraga sistem peredaran dara terhadap hasil belajar peserta didik kelas VII SMP N 12 Kota Tegal. *Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti* 2(1): 61-66. Program Studi Pendidikan IPA, FKIP Universitas Pancasakti Tegal. Indonesia
- Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. 2001. *A Taxsonomy For Learning, Teaching, and A Revision of Blooms Taxsonomi of Educational Objectivies*. New York: Addison Wsley Longman, Inc.
- Arsyad Azhar. 2017. *Media pembelajaran*. ed. revisi. Cetakan ke-20. Jakarta, Rajawali
- Kranthwohl, D.R. Bloom, B.S. & Masia, B.B. 1964. *Taxonomy of Educational Objectives, The Classification of Educational Goals: Handbook II: The Affective Domain*. New York: David McKay.
- Arsyad Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta. Rajagra Findo Persada.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika Edisi ke-6*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D)*. Alfabeta: Bandung.