

Uji efektivitas handout bergambar disertai peta konsep pada materi invertebrata untuk SMA

Liza Yulia Sari*

Pendidikan Biologi, STKIP PGRI Sumatera Barat, Indonesia

lizayuliasari@yahoo.co.id*

* Penulis koresponden

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat artikel

Dikirim

12 Mei 2023

Revisi

30 Mei 2023

Diterima

24 Juni 2023

Kata kunci

Efektivitas

Handout bergambar

dengan peta konsep

Materi Invertebrata

Hasil Belajar

ABSTRAK

Dalam proses pembelajaran biologi mengharuskan siswa memahami konsep dan prinsip dari suatu materi. Upaya untuk membantu siswa dalam memahami konsep-konsep materi, maka perlu diciptakan suasana belajar yang efektif. Untuk menciptakan suasana yang efektif diperlukan suatu media, model dan pendekatan serta sumber belajar yang memudahkan siswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan di sekolah-sekolah selama ini hanya terbatas pada gambar dan warna yang tidak sesuai dengan aslinya, hasil belajar siswa masih di bawah ketuntasan minimal (KKM) dan telah dikembangkan bahan ajar handout bergambar peta konsep pada materi invertebrata untuk SMA/MA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan handout bergambar dengan peta konsep terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA/MA. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Analisis data tes pada penelitian ini adalah analisis hasil belajar siswa setelah menggunakan handout bergambar dengan peta konsep. Data dianalisis dengan menggunakan persentase dan diolah secara deskriptif. Hasil uji keefektifan handout bergambar dengan peta konsep ini diperoleh nilai rata-rata dengan persentase ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 92,31%. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa penggunaan handout bergambar dengan peta konsep pada materi invertebrata efektif karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Keywords:

Effectiveness

*Illustrated Handout With
Concept Maps*

Invertebrates Matter

Learning Outcomes

ABSTRACT

In the process of learning biology requires students understand the concepts and principles of a .upaya materials to help students understand the concepts of matter, it is necessary to create an effective learning environment. In order to create an atmosphere that is effective, we need a media, models and approaches as well as a learning resource that allows students in the learning process. Teaching materials used in schools have limited to images and colors

that are not in accordance with the original, student learning outcomes is still below the minimum completeness (KKM) and teaching materials have been developed with the concept map handout picture on invertebrates material for SMA / MA. This study aims to determine the effectiveness of the use of pictorial handout with concept maps on the results of class X student high school. This research is a development. Analysis of the test data in this study is an analysis of student learning outcomes after using handout picture with concept maps. Data were analyzed by using percentage and processed descriptively. The results of the effectiveness test handout picture obtained with this concept map scoring average with the percentage of completeness of student learning outcomes obtained 92.31%. Based on the results of data analysis can be concluded that the use of pictorial handout with the concept map on invertebrates material effective because it can improve student learning outcomes.



Pendahuluan

Menurut Kemp *et al.* (1994) dalam Trianto (2010) keberhasilan pembelajaran sangat tergantung pada penggunaan sumber belajar atau media yang dipilih. Hal ini juga dipertegas oleh Sanjaya (2012) jika mengajar dipandang sebagai proses penyampaian materi, maka dibutuhkan sarana pembelajaran berupa alat dan bahan yang dapat menyalurkan pesan secara efektif dan efisien.

Pada proses pembelajaran di kelas X SMA khususnya pada materi Animalia, merupakan materi yang cukup sulit untuk dipahami oleh siswa. Karena pada materi ini banyak menggunakan bahasa latin. Pada materi ini siswa dituntut untuk memahami hewan apa saja yang termasuk dalam kelompok Invertebrata. Mengingat sulitnya materi tersebut, maka siswa memerlukan bahan ajar yang dapat mempermudah untuk memahami isi materi sebut dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil observasi dengan salah satu guru biologi di SMA Pertiwi 2 Padang, diketahui bahwa siswa belum mencapai ketuntasan belajar biologi secara keseluruhan, kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk pelajaran biologi yang ditetapkan di sekolah adalah 76. Guru di sekolah tersebut menggunakan buku penerbit Erlangga dan buku Biologi dari pemerintah dalam proses pembelajaran. Buku tersebut memiliki keterbatasan terhadap warna dan gambar yang kurang sesuai dengan yang aslinya dan kurang memiliki gambar di setiap materi sementara pada materi tersebut membutuhkan gambar untuk mempermudah siswa untuk memahami materi tersebut dengan kekurangan seperti itu sehingga siswa kurang termotivasi dalam belajar. Selain itu pada proses pembelajaran biologi ini guru sudah menggunakan *handout* bergambar disertai peta konsep. *Handout* bergambar disertai peta konsep yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran biologi merupakan *handout* yang sudah dikembangkan dan diuji validitas dan praktikalitas oleh Dodi (2015) dengan hasil valid dan praktis, sedangkan tahap selanjutnya yaitu uji efektivitas belum dilakukan. Uji efektivitas yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah *handout* tersebut efektif atau tidaknya dalam proses pembelajaran khususnya pada materi Invertebrata. *Handout* merupakan salah satu bahan ajar yang memiliki arti penting.

Prastowo (2011) menyatakan bahwa *handout* merupakan bahan pembelajaran yang sangat ringkas. Bahan ajar ini bersumber dari beberapa literatur yang relevan terhadap kompetensi dasar dan materi pokok yang diajarkan kepada peserta didik. Bahan ajar ini diberikan kepada peserta didik, guna memudahkan mereka saat mengikuti proses pembelajaran. Dengan demikian, bahan ajar ini tentunya bukanlah suatu bahan ajar yang mahal, melainkan ekonomis dan praktis. Menurut Majid (2011) juga menyatakan *Handout* adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. Jadi dalam penelitian ini Peneliti melihat bagaimana hasil belajar siswa setelah menggunakan *handout* bergambar disertai peta konsep. Hasil belajar biologi siswa nantinya dilihat dari hasil pre-test dan hasil post-test yang diberikan kepada siswa. Oleh karena itu, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas *Handout* Bergambar Disertai Peta Konsep pada Materi Invertebrata untuk SMA/MA”.

Metode

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan. Uji efektivitas media *Handout* Bergambar Disertai Peta Konsep dilakukan untuk melihat seberapa efektif media ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran materi invertebrata. Untuk data hasil belajar diberi lembar soal. Lembar soal digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan guna mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti pretest-posttest yaitu saat sebelum menggunakan media *handout* bergambar disertai peta konsep (pretest) dan sesudah menggunakan media *handout* bergambar disertai peta konsep (posttest) pada materi Invertebrata dan juga dilihat berdasarkan rata-rata persentase ketuntasan siswa. Soal untuk pretest-posttest sama dikarenakan akan membandingkan hasil dari pretest-posttest dan lembar soal juga divalidasi terlebih dahulu. Kemudian dilakukan uji statistik untuk mendapatkan indeks kesukaran, daya pembeda soal, validitas tes, dan reliabilitasnya.

Indeks kesukaran soal bertujuan untuk mengetahui apakah soal tersebut termasuk soal yang mudah, sedang atau sukar. Dalam hal ini indeks kesukaran soal menurut Sudijono (2012) adalah :

$$P = \frac{B}{JS} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

- P = indeks kesukaran
- B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar
- JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 1. Kriteria Indeks Kesukaran

Interval	Kriteria
< 0,25	Terlalu sukar
0,25 – 0,75	Cukup (sedang)
> 0,75	Terlalu mudah

Adapun kriteria soal yang dipakai adalah 0,25 – 0,75. Sudijono (2012) mengatakan bahwa daya pembeda adalah kemampuan suatu butir item tes hasil belajar untuk dapat membedakan antara tes yang berkemampuan tinggi dengan tes yang berkemampuan

rendah, sehingga sebagian besar tes yang memiliki kemampuan tinggi untuk menjawab butir item tersebut lebih banyak yang menjawab betul, sementara tes yang kemampuannya rendah untuk menjawab butir item tersebut sebagian besar tidak dapat menjawab item dengan betul. Untuk mencari daya pembeda dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D = P_A - P_B \dots\dots\dots (II)$$

Keterangan :

- D = Angka indeks diskriminasi item
- PA = Proporsi kelompok atas yang menjawab benar
- PA = dapat diperoleh dengan rumus:

$$P_A = P_H = \frac{Ba}{Ja} \dots\dots\dots (III)$$

Keterangan :

- Ba = Banyak tes kelompok atas yang menjawab betul
- Ja = Jumlah tes yang termasuk dalam kelompok atas
- PB atau PL = Proporsi kelompok bawah yang menjawab benar

PB atau PL dapat diperoleh dengan rumus:

$$P_B = P_L = \frac{Bb}{Jb} \dots\dots\dots (IV)$$

Keterangan :

- Bb = Banyak tes kelompok bawah yang menjawab dengan benar
- Jb = Jumlah tes yang termasuk ke dalam kelompok bawah.

Tabel 2. Kriteria Pembeda

Interval	Kriteria
< 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali
Bertanda Negatif	Jelek Sekali

Soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang memiliki daya pembeda 0,2-1,00 dengan kriteria cukup, baik dan baik sekali Sudijono (2012). Menurut Arikunto (2012) sebuah tes dikatakan telah memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriteria, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriteria. Teknik yang digunakan untuk mengetahui kesejajaran adalah teknik korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} \dots\dots\dots (V)$$

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x variabel y, dua variabel yang korelasikan
- $\sum xy$ = jumlah perkalian x dengan y
- $\sum x^2$ = jumlah kuadrat dari x
- $\sum y^2$ = jumlah kuadrat dari y

Tabel 3. Koefisien Validitas

Interval	Kriteria
Antara 0,80 - 1,00	validitas sangat tinggi
Antara 0,60 - 0,80	validitas tinggi
Antara 0,40 - 0,60	validitas cukup
Antara 0,20 - 0,40	validitas rendah
Antara 0,00 - 0,20	validitas sangat rendah

Kriteria yang dipakai dalam validitas tes berkisar antara 0,40 sampai dengan 1,00 (Arikunto, 2012). Reliabilitas adalah tingkat kepercayaan pada sebuah tes. Suatu tes dapat mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Penentuan indeks reliabilitas tes menggunakan rumus Kuder Richardson (K-R-21) dalam Arikunto (2012).

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{M(n-M)}{nS_t^2} \right] \dots\dots\dots (VI)$$

Keterangan:

- r_{11} = Reliabilitas tes
- n = Banyak item soal
- N = Jumlah peserta tes
- M = Mean atau rata-rata skor total
- s_t^2 = Standar deviasi tes

Dengan klasifikasi:

- $0,80 < r_{11} \leq 1,00$: sangat tinggi
- $0,60 < r_{11} \leq 0,80$: tinggi
- $0,40 < r_{11} \leq 0,60$: sedang
- $0,20 < r_{11} \leq 0,40$: rendah
- $0,0 < r_{11} \leq 0,20$: sangat rendah

Kisaran reliabilitas yang digunakan antara 0,40 sampai 1,00 (Arikunto, 2012). Tes pada akhir pembelajaran dengan 5 soal berbentuk uraian dengan waktu 90 menit. Untuk menganalisis data aktivitas mahasiswa digunakan rumus persentase (%) yang dikemukakan Sudijono (2005) yaitu:

$$P = F/N \times 100\% \dots\dots\dots (VII)$$

Keterangan:

- P = persentase aktivitas
- F = frekuensi tiap aktivitas
- N = jumlah frekuensi aktivitas siswa

Rumus yang digunakan untuk menghitung efektivitas treatment yang dinyatakan oleh Arikunto (2012) sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}} \dots\dots\dots (VIII)$$

Keterangan :

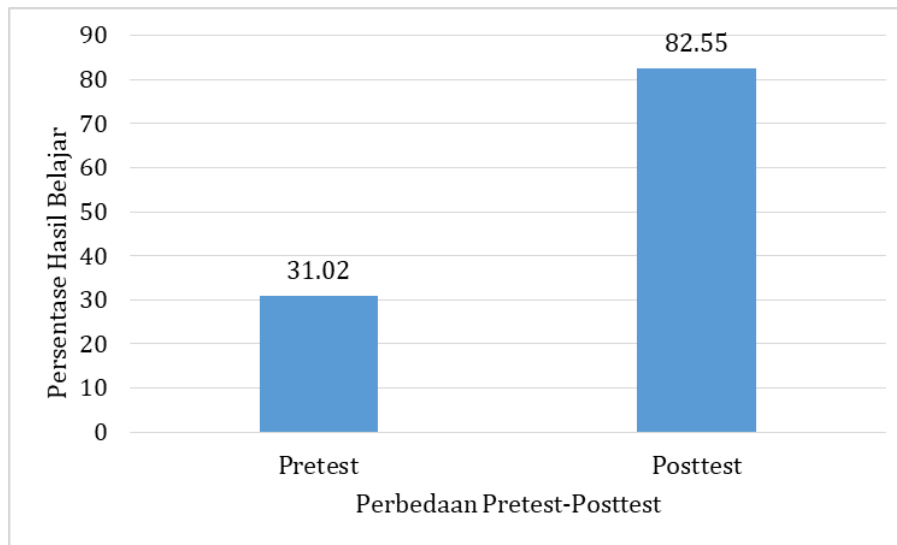
- Md = Mean dari perbedaan *posttest* dengan *pretest*
- xd = Deviasi masing-masing subjek (d-Md)
- $\sum x^2 d$ = Jumlah kuadrat deviasi
- N = Banyaknya subjek pada sampel
- d.b. = Ditentukan dari N-1

Untuk melihat efektif atau tidaknya hasil belajar, maka dibandingkan dengan hasil belajar dilihat berdasarkan perbandingan nilai pretest (O1) – posttest (O2). Jika nilai posttest (O2) lebih tinggi dari pada nilai pretest (O1) maka proses pembelajaran tersebut efektif (Sugiyono, 2013).

Hasil belajar dilihat berdasarkan pengujian efektivitas dengan menggunakan rumus di atas, jika nilai t lebih besar dari pada nilai t tabel berdasarkan taraf signifikan 5% maupun 1% maka perbedaan pretest dan posttest diberikan berpengaruh (Arikunto, 2012).

Hasil dan pembahasan

Hasil belajar siswa juga dilihat berdasarkan rata-rata persentase ketuntasan dan perbedaan pretest-posttest berdasarkan taraf signifikan (t tabel), persentase hasil belajar siswa yaitu 92,31%. Hasil uji t yang diperoleh yaitu 21,02. Deskripsi data hasil belajar siswa dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Diagram Hasil Belajar (*Pretest-Posttest*)

Analisis data hasil belajar siswa memiliki rata-rata persentase 92,31% dengan keterangan tuntas. Berdasarkan deskripsi data, hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah menggunakan *handout* bergambar disertai peta konsep dibandingkan sebelum menggunakan *handout* tersebut. Hal ini disebabkan karena ketika diberikan *handout* siswa terlihat aktif dan termotivasi dalam proses pembelajaran. Karena *handout* yang diberikan bergambar disertai peta konsep, sehingga menarik minat siswa untuk mengikuti pembelajaran. Hal ini dilihat dari rata-rata nilai pretest (O1) yaitu 31,02 dan posttest (O2) yaitu 82,55 (lampiran 18). Menurut Sugiyono (2014: 303) juga menjelaskan jika (O2) lebih tinggi dari (O1) maka proses pembelajaran menggunakan *handout* efektif. Ketuntasan hasil belajar siswa juga dilihat berdasarkan uji efektivitasnya. Nilai t hasil perhitungan adalah 21,02 dengan taraf signifikan 5% (0,05) yaitu 2,06 dan 1% (0,01) yaitu 2,78 berarti perbedaan antara hasil pretest dengan posttest signifikan.

Siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) adalah 24 orang, sedangkan siswa yang di bawah KKM 2 orang. Dapat dikatakan penggunaan *handout* bergambar disertai peta konsep dalam proses pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Majid (2011) menyatakan bahwa *handout* merupakan bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. Bahan ajar seperti *handout* dapat juga dikategorikan sebagai media pembelajaran yang dapat membentuk siswa dalam memahami penjelasan yang verbal, karena media adalah alat pembawa pesan dari guru kepada siswa. Hal itu dapat dilihat dari cara pengujian efektivitas, disimpulkan bahwa proses pembelajaran menggunakan *handout* bergambar disertai peta konsep efektif atau berpengaruh terhadap hasil belajar siswa biologi kelas X2 SMA Pertiwi Padang.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan dapat diambil kesimpulan bahwa penggunaan *handout* bergambar disertai peta konsep efektif karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa biologi di kelas X2 SMA Pertiwi 2 Padang pada materi Invertebrata.

Referensi

- Arikunto. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Majid, A. (2011). *Perencanaan Pembelajaran (Mengembangkan Standar Kompetensi Guru)*. PT Remaja Rosdakarya.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.
- Sanjaya, W. (2012). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Prenada Media Group
- Saputra, D. (2015). *Pengembangan Handout Bergambar Disertai Peta Konsep*
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Alfabeta.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu (Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP))*. Bumi Aksara.