

**PENGEMBANGAN *HANDOUT* DILENGKAPI DENGAN TEKA-TEKI
SILANG PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI MATERI SISTEM
EKSKRESI DI MAN 1 MUARA BUNGO**

Muhamad Rozi Afrianto¹, Gusmaweti², Wince Hendri².

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi

²Dosen Program Studi Pendidikan Biologi

Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Bung Hatta

E-mail: Rozibae69@gmail.com

Abstract

This study aims to produce teaching materials in the form of handouts is equipped with a crossword puzzle in biology class XI student learning MIA MAN 1 Muara Bungo Bungo. This type of research is the development of research that was developed using the three stages of the 4-D model, define phase (definition), design (design), and develop (development). Handout developed validated by 3 (three) people validator lecturers and teachers, and to practicalities conducted by one (1) person subject teachers of biology and 33 students of class XI MIA MAN 1 Muara Bungo Bungo. This research data is primary data obtained from the questionnaire validity and practicalities, then the data were analyzed with descriptive analysis. Based on the research that has been done, resulting handout to test the validity of lecturers and teachers of 93.00% with a very valid criteria. Test practicalities of handouts from teachers of 90.60% with a very practical criteria and the practicalities of student handout of 90.58% with a very practical criteria. while the value of the effective use of this handout is 96.66 with the criteria very well. Criteria teaching materials in the form of handouts equipped with a crossword puzzle in biology class XI student learning MIA MAN 1 Muara Bungo, Bungo is a very valid and very practical in the sense handout developed easy to use, useful and learning time becomes more efficient.

Keywords: Handout, Crosswords, Valid and Practical.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa *handout* dilengkapi dengan teka-teki silang pada pembelajaran biologi siswa kelas XI MIA MAN 1 Muara Bungo Kabupaten Bungo. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang dikembangkan menggunakan tiga tahap dari *4-D Model*, yaitu tahap *define* (pendefinisian), *desain* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). *Handout* yang dikembangkan divalidasi oleh 3(tiga) orang validator dosen dan guru, dan untuk praktikalitas dilakukan oleh 1(satu) orang guru mata pelajaran biologi dan 33 orang siswa kelas XI MIA MAN 1 Muara Bungo Kabupaten Bungo. Data penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh dari angket validitas dan praktikalitas, kemudian data dianalisis dengan

analisis deskriptif. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dihasilkan *handout* dengan uji validitas dari dosen dan guru sebesar 93,00 % dengan kriteria sangat valid. Uji praktikalitas *handout* dari guru sebesar 90,60% dengan kriteria sangat praktis dan praktikalitas *handout* dari siswa sebesar 90,58% dengan kriteria sangat praktis. Sedangkan nilai efektifitas penggunaan *handout* ini yaitu 96,66 dengan kriteria sangat baik. Kriteria bahan ajar berupa *handout* dilengkapi dengan teka-teki silang pada pembelajaran biologi siswa kelas XI MIA MAN 1 Muara Bungo, Kabupaten Bungo adalah sangat valid dan sangat praktis dalam arti *handout* yang dikembangkan mudah digunakan, bermanfaat dan waktu pembelajaran menjadi lebih efisien.

Kata Kunci : *Handout, Teka-teki silang, Valid dan Praktis.*

PENDAHULUAN

Manusia dan pendidikan tidak dapat dipisahkan, karena pendidikan memegang peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Menurut Buchori (2001) dalam Trianto (2009:5) pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan siswanya untuk mendapatkan sesuatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu melalui pendidikan akan dapat dibentuk kepribadian, tingkah laku, nilai-nilai budaya, serta mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Untuk dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia maka diperlukan upaya-upaya dalam

mengoptimalkan proses belajar mengajar.

Menurut Asyhar (2012:27) media pembelajaran memiliki peran dan fungsi strategis yang secara langsung maupun tak langsung dapat mempengaruhi motivasi, minat dan atensi peserta didik dalam belajar serta mampu memvisualisasikan materi abstrak yang diajarkan sehingga memudahkan pemahaman peserta didik. Media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar harus menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk belajar. Aspek kemenarikan ini dapat dilakukan dengan menerapkan teknik belajar sambil bermain.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penulis akan melakukan penelitian dengan judul “**Pengembangan *handout* dilengkapi teka-teki silang dalam pembelajaran biologi pada materi sistem ekskresi di MAN 1 Muara Bungo**”.

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin tercapai pada penelitian ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar berupa *handout* dilengkapi teka-teki silang pada pembelajaran biologi materi sistem ekskresi di MAN 1 Muara Bungo yang valid dan praktis.

METODE PENELITIAN

Desain (perancangan) dan *Develop* (pengembangan). Produk yang akan dikembangkan adalah

Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIA MAN 1 Muara Bungo yang terdaftar pada semester genap tahun pelajaran

Tempat dan Waktu Penelitian

Uji coba *handout* dilengkapi dengan teka-teki silang pada pembelajaran biologi materi sistem ekskresi, dilaksanakan di MAN 1 Muara Bungo pada kelas XI MIA. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015

Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini menggunakan 3 tahapan dari model pengembangan 4-D yang terdiri atas tahap yaitu *Define* (pendefinisian),

handout yang dilengkapi dengan teka-teki silang.

2014/2015 yaitu sebanyak 109 orang siswa dari 3 kelas.

b. Sampel

Sesuai dengan populasi yang ada, penulis membutuhkan 30% sampel dari seluruh populasi yang ada yaitu sebanyak 33 orang. Arikunto (2006:134) menyatakan,

untuk menentukan jumlah sampel jika populasi kurang dari 100, lebih baik diambil semuanya. Selanjutnya jika populasi besar dari 100 maka sampel dapat diambil 10-15% atau 20-25% atau lebih.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian terdiri dari validator dan praktikalator. Validator

Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yakni data yang diperoleh secara langsung melalui pemberian instrumen (angket validitas dan praktikalitas) terhadap subjek penelitian.

Prosedur Penelitian

Penelitian pengembangan *handout* yang dilengkapi dengan teka-teki silang dikembangkan melalui tiga tahap dari *four-D-models* yaitu *define* (pendefenisian), *design* (perancangan) dan *develope* (pengembangan) sebagaimana yang disarankan Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974, dalam Trianto, 2010: 189).

berfungsi memeriksa kebenaran konsep, bentuk, tata bahasa, dan tampilan dari draf *handout* yang telah dibuat. Saran dari validator menjadi bahan pertimbangan dalam melakukan revisi. Setelah *handout* direvisi, kemudian *handout* diuji cobakan pada 33 siswa kelas XI MAN 1 Muara Bungo.

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian ini adalah angket uji validitas *handout* oleh dosen dan guru, serta angket uji pratikalitas yang diisi oleh guru dan siswa. Angket validitas dan pratikalitas disusun menurut skala linker yang dikemukakan oleh Sukardi (2003:146) dengan 4 alternatif jawaban sebagai berikut :

- SS = sangat setuju dengan bobot 4
- S = setuju dengan bobot 3
- TS = tidak setuju dengan bobot 2
- STS = sangat tidak setuju dengan bobot 1

Teknis Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah data teknik analisis deskriptif. Analisis ini dilakukan melalui tahap-tahap seperti berikut :

1. Analisis validitas *handout* yang dilengkapi dengan teka-teki silang.

Analisis validitas ini dilakukan dengan beberapa langkah berikut :

- a. Memberikan skor jawaban dengan kriteria berdasarkan skala Likert menurut Sukardi (2003:146) sebagai berikut :
SS= sangat setuju dengan bobot 4
S= setuju dengan bobot 3
TS= tidak setuju dengan bobot 2
STS= sangat tidak setuju dengan bobot 1
- b. Menentukan skor tertinggi
Skor tertinggi = jumlah validator x jumlah indikator x skor maksimum
- c. Menentukan jumlah skor dari masing-masing validator dengan menjumlahkan semua skor yang diperoleh dari masing-masing indikator.
- d. Penentuan nilai validitas dengan cara:

Nilai validitas

$$\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor tertinggi}} \times 100 \%$$

- e. Memberikan penilaian validitas dengan kriteria seperti yang dikemukakan oleh Purwanto (2009: 82):
90% - 100% = sangat baik
80% - 89% = baik
60% - 79% = cukup
0% - 59% = kurang

Kriteria tersebut kemudian dimodifikasi agar sesuai dengan penilaian validitas, yakni menjadi sebagai berikut:

- 90% - 100% = sangat valid
80% - 89% = valid
60% - 79% = cukup valid
0% - 59% = tidak valid
2. Analisis praktikalitas *handout* pembelajaran biologi yang dilengkapi dengan teka-teki silang
Data uji praktikalitas penggunaan *handout* yang dilengkapi dengan teka-teki silang dianalisis dengan persentase (%), menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Nilai praktikalitas} = \frac{\text{jumlah semua skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah persentase nilai praktikalitas diperoleh, dilakukan pengelompokkan sesuai kriteria yang dikemukakan oleh Purwanto (2009: 102-103) berikut ini:

- 86% - 100% = sangat baik
- 76% - 85% = baik
- 60% - 75% = cukup

55% - 59% = kurang

0% - 54% = kurang sekali

Kriteria tersebut kemudian dimodifikasi agar sesuai dengan penilaian praktikalitas, yakni menjadi sebagai berikut:

- 86% - 100% = sangat praktis
- 76% - 85% = praktis
- 60% - 77% = cukup praktis
- 55% - 59% = kurang praktis
- 0% - 54% = tidak praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

Pengembangan bahan ajar berupa *handout* dilengkapi dengan teka-teki silang dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*) dan pengembangan (*develop*).

validitas handout dilengkapi dengan teka teki silang

Uji validitas *handout* yang dilengkapi dengan teka-teki silang dilakukan oleh dua orang dosen dari jurusan Biologi FKIP Universitas Bung Hatta dan satu orang guru biologi MAN 1 Muara Bungo Kabupaten bungo dengan menggunakan angket uji validitas

Tabel 5. Hasil Analisis Validasi Bahan Ajar Berupa *Handout* yang Dilengkapi Dengan Teka-teki silang pada Pembelajaran Biologi

| No | Aspek penilaian | Validator | | | Jumlah | Nilai validitas % | Kriteria |
|----|-----------------|-----------|----|----|--------|-------------------|--------------|
| | | 1 | 2 | 3 | | | |
| 1. | Kelayakan isi | 23 | 24 | 20 | 67 | 93,05 | Sangat Valid |
| 2. | Kebahasaan | 22 | 24 | 20 | 66 | 91,66 | Sangat Valid |
| 3. | Penyajian | 30 | 30 | 29 | 89 | 92,70 | Sangat Valid |

| | | |
|-----------|--------|--------------|
| Total | 277,41 | |
| Rata-rata | 92,47 | Sangat Valid |

Keterangan:

Validator 1: Drs.Nawir Muhar, M.Si.

Validator 2: Khashabul Khairi, ST, M.Kom.

Validator 3: Dra.Pasri Murni

Praktikalitas Oleh Guru dan Siswa

Uji pratikalitas bahan ajar berupa *handout* yang dilengkapi dengan teka-teki silang dilakukan kepada 33 orang siswa kelas XI MIA MAN 1 Muara Bungo Kabupaten

Bungo dan satu orang guru biologi.

Hasil angket pratikalitas oleh guru diperoleh dengan menggunakan angket pratikalitas. Analisis hasil pratikalitas oleh guru dan siswa dilihat pada tabel 7 dan tabel 8.

Tabel 7. Hasil Analisis Angket Praktikalitas *Handout* yang Dilengkapi dengan teka-teki silang oleh Guru

| No | Aspek | Jumlah | Nilai Praktikalitas % | Kriteria |
|-------------|------------------------------|--------|-----------------------|----------------|
| 1. | Kemudahan penggunaan | 26 | 92,85 | Sangat Praktis |
| 2. | Efisiensi waktu pembelajaran | 7 | 87,5 | Sangat Praktis |
| 3. | Manfaat | 22 | 91,66 | Sangat Praktis |
| Total | | | 272,01 | |
| Rata – rata | | | 90,67 | Sangat Praktis |

Tabel 8. Hasil Analisis Angket Praktikalitas *Handout* yang Dilengkapi dengan Teka-teki Silang oleh Siswa

| No | Aspek | Jumlah | Nilai Praktikalitas % | Kriteria |
|-------------|------------------------------|--------|-----------------------|----------------|
| 1. | Kemudahan penggunaan | 832 | 90,04 | Sangat Praktis |
| 2. | Efisiensi waktu pembelajaran | 240 | 90,91 | Sangat Praktis |
| 3. | Manfaat | 839 | 90,08 | Sangat Praktis |
| Total | | | 259,81 | Sangat Praktis |
| Rata – rata | | | 90,58 | Sangat Praktis |

Tabel 7 dan 8 diatas menyatakan bahwa nilai praktikalitas *handout*

yang dilengkapi dengan teka-teki silang oleh guru adalah 90,60% dan

praktikalitas oleh siswa adalah 90,58% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa *handout* yang dilengkapi dengan teka-teki silang ini sangat praktis digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

Uji efektifitas *handout* dilengkapi dengan teka-teki silang

Uji efektifitas dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *handout* dilengkapi dengan teka-teki silang terhadap nilai siswa. Data uji efektifitas diperoleh dari hasil tes siswa dengan mengerjakan lembar evaluasi yang ada didalam *handout* tersebut. Dari data uji efektifitas yang dilakukan, didapat bahwa nilai rata-rata siswa 96,66. Hal ini menunjukkan bahwa *handout* yang dilengkapi dengan teka-teki silang pada pembelajaran biologi layak digunakan sebagai sumber belajar oleh siswa.

PEMBAHASAN

Validitas *Handout*

Berdasarkan angket penilaian validitas yang dianalisis berdasarkan tiga aspek, yaitu yaitu kelayakan isi,

kebahasaan dan penyajian. Dari hasil validitas, bahan ajar berupa *handout* yang dilengkapi dengan teka-teki silang dapat dikategorikan sangat valid dengan nilai rata-rata 93,00%. Hal ini sesuai dengan kriteria validitas yang dimodifikasi dari Purwanto (2009:82) bahwa nilai 90%-100% termasuk kedalam kriteria sangat valid. Nilai diperoleh dari nilai rata-rata ketiga aspek penilaian validitas.

Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa bahan ajar berupa *handout* yang dikembangkan telah sangat valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran biologi.

Praktikalitas *Handout*

Bahan ajar berupa *handout* yang dilengkapi dengan teka-teki silang yang telah dinyatakan sangat valid oleh validator, selanjutnya *handout* yang dilengkapi dengan teka-teki silang ini dilakukan uji praktikalitas. Dimana praktikalitas ini dilakukan oleh satu orang guru mata pelajaran biologi dan 33 orang siswa kelas XI MIA MAN 1 Muara Bungo, Kabupaten Bungo.

Dari hasil analisis praktikalitas oleh guru dan siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 90,67% dan 90,58%. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian guru dan siswa terhadap *handout* yang dikembangkan termasuk kategori sangat praktis.

Penggunaan bahan ajar berupa *handout* juga dinilai bermanfaat bagi siswa. Adanya bahan ajar berupa *handout* membantu siswa memahami konsep. Siswa berpendapat bahwa dengan adanya *handout* ini, ia dapat memahami konsep pelajaran dengan baik dan ia dapat belajar dengan gaya belajarnya sendiri. Selain itu, bahan ajar berupa *handout* dapat dijadikan sebagai sarana untuk menanamkan karakter positif pada siswa dan juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari kembali materi di rumah serta membantu siswa belajar mandiri karena dalam *handout* terdapat gambar dan kata-kata motivasi serta teka-teki silang yang berguna untuk mengasah daya ingat mereka..

Dari keseluruhan hasil analisis angket validitas dan

praktikalitas dinyatakan bahwa bahan ajar berupa *handout* yang dilengkapi dengan teka-teki silang pada pembelajaran biologi yang telah dikembangkan sudah valid dan praktis dengan kata lain *handout* yang dikembangkan mudah digunakan, bermanfaat dan waktu pembelajaran menjadi lebih efisien.

Efektifitas penggunaan *handout* dilengkapi dengan teka-teki silang

Setelah dilakukan uji validitas dan uji praktikalitas dilakukan uji efektifitas penggunaan *handout* oleh siswa. Uji efektifitas dilakukan dengan cara mengisi lembar evaluasi yang terdapat didalam *handout*. Uji efektifitas penggunaan *handout* ini dilakukan oleh 33 orang siswa kelas XI MIA MAN 1 Muara Bungo, Kabupaten Bungo.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan bahan ajar berupa *handout* yang dilengkapi dengan teka-teki silang

pada pembelajaran biologi siswa kelas XI MIA MAN1 Muara Bungo, Kabupaten Bungo yang valid dan praktis. *Handout* ini dinyatakan sangat valid oleh validator dengan nilai rata-rata 93,00% dan dikategorikan sangat praktis oleh guru dengan nilai 90,67% serta sangat praktis bagi siswa dengan nilai 90,58%. Hal ini menunjukkan bahwa *handout* yang dikembangkan mudah digunakan, bermanfaat dan waktu pembelajaran menjadi lebih efisien.

2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Guru dapat menggunakan bahan ajar berupa *handout* yang dilengkapi dengan teka-teki silang ini sebagai media pembelajaran pada proses pembelajaran biologi.
2. Bagi peneliti selanjutnya bisa dilakukan penelitian lanjutan berupa uji efektifitas untuk

mengetahui keefektifan *handout* ini dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyhar, R. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi. 196 Hal.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta. 412 Hal.
- Lufri. 2010. *Strategi Pembelajaran Biologi*. UNP: Pers. 237 Hal.
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press. 387 Hal.
- Purwanto, Ngalim. 2009. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT remaja Rosdakarya. 164 Hal.
- Siberman, Melvin. 2006. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, Jakarta: Nusa Media.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta. 193 Hal.
- Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana. 375 Hal.

