



UNIVERSITAS BUNG HATTA  
**JURNAL ESABI (JURNAL EDUKASI DAN  
SAINS BIOLOGI)**  
ISSN 2620-584X

## **PENGEMBANGAN *HANDOUT* DILENGKAPI TEKA-TEKI SILANG PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI MATERI PEMANASAN GLOBAL DI SMP N 15 PADANG**

**Fitria Romadona<sup>1)</sup>, Gusmaweti<sup>2)</sup>, Rona Taula Sari<sup>3)</sup>**

Universitas Bung Hatta, Indonesia

[fitria.romadona1@gmail.com](mailto:fitria.romadona1@gmail.com)

[gusmaweti@bunghatta.ac.id](mailto:gusmaweti@bunghatta.ac.id)

[ronataulasari21@gmail.com](mailto:ronataulasari21@gmail.com)

| INFORMASI ARTIKEL   | ABSTRAK   |
|---|---|
| <p><b>Riwayat:</b><br/>Diterima : April 2017<br/>Revisi : Mei 2017<br/>Dipublikasikan : Juni 2017</p> <p><b>Kata kunci:</b><br/><i>Handout Crossword, Validity, Practicality and Effectiveness.</i></p> | <p>Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan handout dengan teka-teki silang pada pembelajaran biologi materi global di SMP N 15 Padang. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model 3-D Model yaitu define (definisi), design (desain), dan develop (pengembangan). Handout yang dikembangkan divalidasi oleh validator yang terdiri dari 2 dosen dan 1 guru, dan untuk kepraktisan dilakukan oleh 1 guru mata pelajaran IPA dan 31 siswa kelas VII SMP N 15 Padang. Instrumen pengumpulan data penelitian ini menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada validator dan pratiktor. Data penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh dari angket validitas, kepraktisan dan hasil ulangan harian siswa, kemudian data dianalisis dengan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil handout dengan tingkat validasi dosen dan guru sebesar 92,92% dengan kriteria sangat valid. Kepraktisan handout dari guru sebesar 92,06% dengan kriteria sangat praktis dan praktik handout dari siswa sebesar 90,78% dengan kriteria sangat praktis. sedangkan efektivitas penggunaan handout ini adalah 84,52. Kriteria bahan ajar berupa handout yang dilengkapi dengan teka-teki silang pada pembelajaran biologi materi pemanasan global sangat valid dan sangat praktis. Dalam artian handout yang dikembangkan mudah digunakan, bermanfaat dan waktu belajar menjadi lebih efisien.</p> |

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan menjadikan manusia lebih berguna dan berkarakter positif sehingga mampu memberikan ilmu dan pengetahuan kepada manusia lainnya. Berbagai kajian pendidikan dipelajari membuat kinerja manusia semakin cakap dan

Lufri (2007: kompeten dibidang keahliannya. 10), menyatakan belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu yang terjadi akibat interaksi dengan lingkungan. Dalam melakukan pembelajaran akan bermakna apabila terjadi kegiatan belajar anak didik. Oleh karna itu, guru sangat penting memahami teori belajar dan pembelajaran, agar dapat memberikan bimbingan kepada anak didik sebaik-baiknya. Jika guru dapat memahami makna dari belajar maka tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Akan tetapi banyak juga kita temukan bahwa guru kurang memaknai apa itu arti belajar dengan baik.

Prastowo (2011:17), menyatakan bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Misalnya, buku pelajaran, modul, *handout*, LKS, model atau maket, bahan ajar audio, bahan ajar interaktif, dan sebagainya.

Prastowo (2011:14), menyatakan bahwa guru pada umumnya kurang mengembangkan bahan ajar yang inovatif, menyediakan bahan ajar yang monoton, yang sudah tersedia dan tinggal pakai serta tidak perlu bersusah payah membuatnya, sehingga peserta didik merasa bosan mengikuti proses pembelajaran yang mengakibatkan proses pembelajaran.

### a. Langkah-langkah pembuatan teka teki silang

Menurut Silberman (2006:256), ada beberapa langkah dalam pembuatan teka-teki silang yaitu :

1. Menjelaskan beberapa istilah atau nama-nama penting yang terkait dengan mata pelajaran yang telah diajarkan.
2. Susunlah sebuah teka-teki silang sederhana, dengan menyertakan sebanyak mungkin unsur pelajaran.
3. Susunlah kata-kata pemandu pengisian teka-teki silang
4. Bagikan teka-teki silang itu kepada siswa, baik secara perseorangan maupun kelompok.
5. Tetapkan batas waktunya

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penulis akan melakukan penelitian dengan judul “ **Pengembangan Handout Dilengkapi dengan Teka-teki Silang pada**

## Pembelajaran Biologi Materi Pemanasan Global di SMP N 15 Padang “.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan *handout* dilengkapi teka-teki silang yang valid, praktis dan untuk mengetahui efektifitas *handout* pada pembelajaran biologi di SMP 15 Padang.

### METODE

Penelitian *handout* dilengkapi teka-teki silang pada materi pemanasan global dilaksanakan di SMP 15 Padang pada kelas VII pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan ini menggunakan 3 tahap dari model pengembangan 4-D yang terdiri dari tahap Define (pendefinisian), Desain (perancangan) dan Develop (pengembangan). Produk yang akan dikembangkan adalah *handout* dilengkapi teka teki silang.

Subjek penelitian ini terdiri dari validator, praktikator dan siswa. Validator berfungsi memeriksa kebenaran dari *handout*. Saran dari validator menjadi bahan untuk melakukan revisi. Setelah *handout* direvisi, kemudian *handout* dilakukan uji praktikalitas, pratikalitas dilakukan untuk mengetahui berapa praktis *handout* yang dikembangkan dan terakhir dilakukan uji efektifitas untuk Subjek penelitian ini terdiri dari validator, praktikator dan siswa. Validator berfungsi memeriksa kebenaran dari *handout*. Saran dari validator menjadi bahan untuk melakukan revisi. Setelah *handout* direvisi, kemudian *handout* dilakukan uji praktikalitas, pratikalitas dilakukan untuk mengetahui berapa praktis *handout* yang dikembangkan dan terakhir dilakukan uji efektifitas untuk mengetahui ketercapaian target *handout* yang dikembangkan.

### TEKNIK ANALISA 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 Riduwan (2013: 16) 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 maksimum dari setiap indicator
- 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 =  
$$\frac{\text{jumlah semua skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$
  
(Purwanto, 2011: 207)
- e. Memberikan penilaian validitas dengan kriteria seperti yang dikemukakan oleh Riduwan (2012:15)

**Tabel 8. Kriteria Validitas**

| Persentase (%) | Kriteria     |
|----------------|--------------|
| 81 – 100       | Sangat Valid |
| 61 – 80        | Valid        |
| 41 – 60        | Cukup Valid  |
| 21 – 40        | Kurang Valid |
| 0 – 20         | Tidak Valid  |

2. Analisis praktikalitas *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 Riduwan (2013: 16) 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 maksimum dari setiap indikator
  - c. Menentukan jumlah skor dari masing-masing validator dengan menjumlahkan semua skor yang diperoleh dari masing-masing indikator.
- Penentuan nilai praktikalitas dengan cara:

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

(Purwanto, 2011: 207)

Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 9. Kriteria Praktikalitas**

| Persentase (%) | Kriteria     |
|----------------|--------------|
| 81 – 100       | Sangat Valid |
| 61 – 80        | Valid        |
| 41 – 60        | Cukup Valid  |
| 21 – 40        | Kurang Valid |
| 0 – 20         | Tidak Valid  |

Sumber: dimodifikasi dari Riduwan (2012: 15)

3. Analisis efektifitas *handout* pembelajaran biologi yang dilengkapi dengan teka-teki silang  
 Data angket diperoleh dengan cara menghitung nilai hasil ulangan harian peserta didik, dengan KKM ditentukan oleh guru, efektifnya *handout* dilihat dari nilai rata-rata ulangan harian siswa. Tes ulang harian terdiri dari 15 soal dan telah melalui tahap reliabilitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

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

### Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan *handout* yang dilengkapi dengan teka-teki silang yang direvisi berdasarkan masukan dari praktisi. Tahap pengembangan meliputi:

#### a. Validitas *Handout* dilengkapi dengan teka-teki silang

Uji validitas *handout* yang dilengkapi dengan teka-teki silang divalidasi oleh dosen dari jurusan Biologi FKIP Universitas Bung Hatta dan guru IPA SMPN 15 Padang dengan menggunakan angket uji validitas.

**Tabel 10.** Hasil Analisis Validasi *Handout* yang Dilengkapi Teka-teki silang pada Pembelajaran Biologi

| No        | Aspek penilaian | Validator |    |    | Jumlah | Nilai validitas % | Kriteria     |
|-----------|-----------------|-----------|----|----|--------|-------------------|--------------|
|           |                 | 1         | 2  | 3  |        |                   |              |
| 1.        | Kelayakan isi   | 14        | 15 | 15 | 44     | 91,67             | Sangat Valid |
| 2.        | Kebahasaan      | 22        | 22 | 23 | 67     | 93,06             | Sangat Valid |
| 3.        | Penyajian       | 27        | 26 | 26 | 79     | 94,04             | Sangat Valid |
| Rata-rata |                 |           |    |    |        | 92,92             | Sangat Valid |

Keterangan:

Validator 1: Drs.Wince Hendri, M.Si.

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

Validator 3: Herniwida, S.Pd

**b. Praktikalitas *Handout* dilengkapi dengan teka-teki silang**

Uji pratikalitas bahan ajar berupa *handout* yang dilengkapi dengan teka-teki silang dilakukan oleh guru IPA dan 30 orang siswa kelas VII SMP N 15 Padang dengan menggunakan angket praktikalitas. Analisi hasil praktikalitas oleh guru dan siswa dilihat pada tabel 12 dan 13.

**Tabel 12.** Hasil Analisis Angket Praktikalitas *Handout* yang dilengkapi dengan teka-teki silang oleh Guru

| No          | Aspek                        | Jumlah | Nilai Praktikalitas % | Kriteria       |
|-------------|------------------------------|--------|-----------------------|----------------|
| 1.          | Kemudahan penggunaan         | 23     | 95,83                 | Sangat Praktis |
| 2.          | Efisiensi waktu pembelajaran | 7      | 87,50                 | Sangat Praktis |
| 3.          | Manfaat                      | 26     | 92,86                 | Sangat Praktis |
| Total       |                              |        | 276,19                |                |
| Rata – rata |                              |        | 92,06                 | Sangat Praktis |

**Tabel 13.** Hasil Analisis Angket Praktikalitas *Handout* yang Dilengkapi dengan Teka-teki Silang oleh Siswa

| No | Aspek                        | Jumlah | Nilai Praktikalitas % | Kriteria       |
|----|------------------------------|--------|-----------------------|----------------|
| 1. | Kemudahan penggunaan         | 673    | 90,45                 | Sangat Praktis |
| 2. | Efisiensi waktu pembelajaran | 224    | 90,32                 | Sangat Praktis |
| 3. | Manfaat                      | 795    | 91,59                 | Sangat Praktis |

|             |        |                |
|-------------|--------|----------------|
| Total       | 272,36 | Sangat Praktis |
| Rata – rata | 90,78  | Sangat Praktis |

**c. Uji efektifitas *handout* dilengkapi dengan teka-teki silang**

Uji efektifitas dilakukan pada kelas kecil dan data uji efektifitas diperoleh dari hasil tes siswa dengan mengerjakan ulangan harian. Data uji efektifitas *handout* dapat dilihat pada tabel 14.

**Tabel 14.** Hasil ulang harian pemanasan global

| No | Jumlah Siswa | Jumlah Skor | Rata-rata |
|----|--------------|-------------|-----------|
| 1  | 31 orang     | 2620        | 84,52     |

**Validitas *Handout***

Berdasarkan angket validitas, penilaian untuk validitas *handout* dilengkapi teka teki silang terdiri dari tiga aspek, yaitu kelayakan isi, kebahasaan dan penyajian. Dari hasil validitas, *handot* dilengkap teka-teki silang dikategorikan sangat valid dengan nilai rata-rata 92,92%. Hal ini sesuai dengan kriteria validitas yang dimodifikasi dari Riduwan (2012:15) bahwa nilai 81%-100% termasuk kedalam kriteria sangat valid. Nilai validitas diperoleh dari nilai rata-rata ketiga aspek penilaian validitas. Hal ini sama dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rozi (2015) Pengembangan *Handout* yang dilengkapi dengan teka teki silang dengan nilai rata-rata 92,92 % dengan kriteria sangat valid.

Secara keseluruhan, nilai rata-rata validitas *handout* dilengkapi teka teki silang adalah 92,92% dengan kriteria sangat valid dandapat dikatakan *handout* dapat digunakan pada proses pembelajaran.

**Pratikalitas *Handout***

Dari hasil analisis tahap pratikalitas oleh guru diperoleh nilai rata rata sebesar 92,06% dan nilai rata-rata prakikalitas dari siswa sebesar 90,78% yang menunjukkan bahwa *handout* yang dikembangkan termasuk kriteria sangat praktis. Uji pratikalitas dilihat dari tiga aspek yaitu: kemudahan penggunaan, efesiensi waktu pembelajaran, dan manfaat *handout*.

**Efektifitas penggunaan *handout* dilengkapi dengan teka-teki silang**

Pada Uji efektifitas ini dilakukan pada kelas kecil dan didapatkan rata rata dari ulangan harian siswa adalah 84,5. Dengan adanya uji efektifitas dapat diketahui berapa

ketercapaian target dari tujuan handout tersebut. Pada hasil ulangan harian siswa diketahui terdapat 6 siswa atau 19,5% yang tidak tuntas. Gambar yang terdapat didalam handout merupakan salah satu faktor yang dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa untuk meningkatkan hasil belajar. Berdasarkan rata rata hasil tanggapan peserta didik diperoleh angka 90,78%, menunjukkan bahwa handout yang dilengkapi teka teki silang membantu dalam proses pembelajaran, sehingga diperoleh hasil belajar yang maksimal sebagaimana diungkapkan oleh Sujilah (2009) dalam Lisdiana (2014) yang menyatakan pembelajaran dengan metode bermain dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa handout sangat membantu siswa dalam mamahami materi dan konsep.

## KESIMPULAN

1. *Handout* dlengkapi teka teki silang pada pembelajaran biologi materi pemanasan global di SMP 15 padang dikategorikan sangat valid dengan nilai validitas sebesar 92,92%, dikategorikan sangat praktis dengan nilai praktikalitas guru sebesar 92,06%, dan nilai praktikalitas siswa sebesar 91,03%
2. Eektiftaf Handout dilengkapi teka teki silang pada pembelajaran biologi materi pemanasan global di SMP N 15 Padang memperoleh nilai dengan rata-rata sebesar 84,52.

## REFERENSI

- Lufri. 2010. Strategi Pembelajaran Biologi. UNP: Pers.
- Prastowo, A. 2011. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta: Diva Press.
- Purwanto, Ngalim. 2009. Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran. Bandung: PT remaja Rosdakarya.
- Riduwan. 2007. Belajar Mudah Penelitian. Bandung: Alvabeta.
- Siberman, Melvin. 2006. Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif, Jakarta: Nusa Media.
- Trianto. 2007. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implemetasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta :Kencan