



RANCANGAN HAND OUT BERBASIS PETA KONSEP PADA MATERI ALAT INDERA UNTUK SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Meliya Wati*, Vivi Fitriani
Pendidikan Biologi STKIP PGRI SUMBAR
Jalan Gunung Pangilun, Padang 2500 Telp. 0751-70537310
(Diterima 4 Februari 2015 , disetujui 12 Maret 2015)

ABSTRACT

Teaching materials commonly found in schools such as textbooks and student worksheet commonly on sale in the market is not yet fully able to help the learning process. The use of hand out there in learning process, but has not attracted attention because of the look is simple and there is no concept maps. Map concept is very important to explain the material and help students to more quickly understand the material. Dealing with such matters developed hand out a concept map based on the material system of the senses for secondary school. Model and procedures of this research is the development model, consisting of 4D (define, design, develop and disseminate). This study is limited to define and design stages of the analysis and the analysis of student and curriculum and hand out as well as map based design concept.

Key word: hand out, *concept map*, define stage, design stage.

ABSTRAK

Bahan ajar yang umumnya terdapat di Sekolah seperti buku teks dan LKS yang sudah biasa dijual di pasaran belum sepenuhnya dapat membantu proses belajar. Penggunaan handout sudah ada dalam proses pembelajaran, namun belum bisa menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran, karena handout masih sederhana dan tidak berbasis peta konsep. Peta konsep sangat penting untuk menjelaskan materi dan membantu siswa untuk memahami materi tersebut. Berhubungan dengan itu dikembangkan bahan ajar berbentuk handout berbasis peta konsep pada materi alat indera untuk siswa SMP. Model dan prosedur penelitian ini adalah pengembangan yang menggunakan model 4D yang terdiri dari *define, design, develop dan disseminate*. Penelitian ini dibatasi hingga tahapan *define* dan *design*, yaitu analisis kurikulum dan analisis siswa, dan *design* merupakan perancangan hand out berbasis peta konsep. Hasil penelitian ini berupa rancangan hand out berbasis peta konsep pada materi alat indera.

Kata Kunci: Hand out, peta konsep, tahapan *design*.

*Penulis korespondensi : Meliya Wati, Vivi Fitriani. Prodi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Sumatera Barat

PENDAHULUAN

Media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran salah satunya adalah bahan ajar. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Pasal 20 tentang Guru, Kompetensi pedagogik sebagaimana dimaksud merupakan kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran peserta didik yang sekurang-kurangnya meliputi berbagai aspek yang harus dipenuhi guru. Salah satunya mengembangkan bahan ajar tertulis. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam proses pembelajaran, tujuannya agar informasi yang disampaikan oleh guru bisa diterima oleh siswa.

Salah satu jenis bahan ajar yang bisa dikembangkan oleh guru adalah handout. Handout adalah bahan pembelajaran yang sangat ringkas. Bahan ajar ini bersumber dari beberapa literatur yang relevan dengan kompetensi dasar dan materi pokok yang diajarkan kepada peserta didik. Bahan ajar ini diberikan kepada peserta didik guna memudahkan mereka saat mengikuti proses pembelajaran. Bahan ajar ini tentunya bukanlah suatu bahan ajar yang mahal, melainkan ekonomis dan praktis (Prastowo, 2011: 79).

Berdasarkan pengamatan di SMP Negeri 2 Painan, siswa memiliki bahan ajar berupa buku cetak sebagai buku pegangan dan dilengkapi dengan lembar kerja siswa yang dijual di pasaran yang belum sesuai dengan tujuan pembelajaran, bahasa sulit dipahami, gambar sedikit dan tidak menarik, soal-soal kurang sesuai dengan penjelasan materi akibatnya siswa malas membaca sehingga indikator dan tujuan pembelajaran kurang tercapai.

Penyajian yang menarik seperti gambar diharapkan dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran dan meningkatkan kemampuan siswa dalam mengingat materi secara jelas dan sistematis. Hal ini sesuai dengan pernyataan Angkowo dan Kosasih (2007: 26) bahwa secara khusus media gambar berfungsi untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, mengilustrasikan atau memberi variasi pada suatu fakta yang kemungkinan akan dilupakan atau diabaikan. Seringkali siswa merasa kesulitan dalam memahami materi karena tidak adanya ilustrasi yang mendukung materi tersebut. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penyajian *handout* bergambar yang berbasis peta konsep akan membantu siswa dalam mengingat materi secara jelas dengan poin-poin secara sistematis.

Penggunaan peta konsep memberikan beberapa manfaat antara lain memungkinkan siswa dapat mengelompokkan konsep, menunjukkan hubungan antar bagian-bagian informasi yang terpisah. Materi alat indera merupakan materi yang sulit, dimana siswa dituntut untuk menjelaskan bagian-bagian, fungsi, dan proses kerja alat indera, dan fungsi alat indera. Untuk itu diperlukan suatu media pembelajaran berupa *handout* ada materi sistem organ yang diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi.

METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and the development*) dengan model prosedural. Model prosedural adalah model yang bersifat deskriptif yang mengikuti langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk.

2. Prosedur Penelitian

Handout pembelajaran bergambar disertai peta konsep dikembangkan dengan menggunakan 4-D model yaitu terdiri dari 4 tahap yaitu *define, design, develop* dan *disseminate*. Cara ini diadaptasi dari Thiagarajan (1974 dalam Trianto, 2010: 93), namun pada penelitian ini, model 4-D hanya dilakukan sampai tahap *develop* saja. karena keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki peneliti.

1. Tahap *Define*

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan masalah yang dikembangkan perangkatnya. Tahap ini meliputi 4 langkah pokok yaitu: a) analisis kebutuhan, b) analisis siswa, c) analisis tugas, d) analisis konsep.

a. Analisis kebutuhan (*front-end analysis*)

Tujuan analisis kebutuhan adalah untuk mengetahui masalah dasar yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran. Dalam analisis kebutuhan yang perlu dipertimbangkan adalah kurikulum dan media yang ada di pasaran.

1). Analisis kurikulum SMP

Dalam analisis kurikulum ini akan dibahas 3 aspek yang menunjang kurikulum tersebut.

a) Standar Kompetensi

Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

b) Kompetensi Dasar

Mendeskripsikan sistem alat indra pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan

c) Indikator

1. Mendeskripsikan struktur dan bagian-bagian alat indera pada manusia.
2. Mendeskripsikan fungsi bagian-bagian alat indera pada manusia.
3. Mendeskripsikan mekanisme kerja dari masing-masing .
4. Mendeskripsikan gangguan dan penyakit pada alat indera yang bisa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

2). Analisis media di sekolah

Berdasarkan hasil angket respon guru dan siswa yang telah dilakukan di SMPN 2 Painan didapatkan bahwa peneliti belum menemukan media *handout* berbasis peta konsep untuk materi alat indera yang digunakan dalam proses belajar mengajar.

b. Analisis siswa

Analisis siswa meliputi usia, motivasi terhadap pembelajaran, kemampuan akademis, psikomotor serta tingkat kedewasaan. Hasil dari analisis ini dapat dijadikan sebagai gambaran untuk menyiapkan aspek-aspek yang berhubungan dengan *handout* yang dilengkapi dengan dengan peta konsep yang akan dibuat.

c. Analisis tugas

Analisis tugas adalah kumpulan prosedur untuk menentukan isi materi pelajaran. analisis ini dilakukan dengan merinci isi materi ajar dalam bentuk analisis isi dan tujuan pembelajaran.

2. Tahap *Design*

Tahap *design* bertujuan membuat *handout* bergambar dilengkapi peta konsep. *Handout* berbasis peta konsep disusun sesuai dengan standar

kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang berlandaskan kurikulum 2006 (KTSP), *Handout* ini dikembangkan sedemikian rupa sehingga mudah dipahami oleh siswa, tahap design ini terdiri atas 2 langkah, yaitu merancang kerangka *handout* dan menyusun kerangka *handout*.

a. Merancang kerangka *handout*

Handout yang dikembangkan untuk materi Alat Indra dibuat dengan dilengkapi peta konsep. Peta konsep dibuat di setiap sebuah sub materi. selain itu, penggunaan *handout* juga dilengkapi dengan soal-soal latihan yang dibuat sesuai dengan materi.

b. Menyusun kerangka *handout* yang meliputi kegiatan berikut ini.

- 1). Menetapkan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator yang akan dicapai dengan mempelajari *handout* tersebut.
- 2). Mengatur dan menyusun pokok materi tersebut didalam yang logis dan fungsional.

3. Analisis Data

Analisis data berupa deskripsi masing-masing tahapan mulai dari tahapan *define* hingga *design* serta produk yang dihasilkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Tahapan *Define* (Pendefenisian)

Tahap pendefenisian ini memiliki tujuan untuk menetapkan dan mendefenisikan syarat-syarat diawali dengan analisis tujuan dari batasan masalah yang dikembangkan perangkatnya. Tahap ini meliputi 4 langkah pokok yaitu:

a. Hasil Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil angket dan observasi yang telah dilakukan dengan guru biologi SMP Negeri 2 Painan, penulis menemukan bahwa dalam proses belajar mengajar guru biologi jarang menggunakan bahan ajar seperti *handout*. Adapun menggunakan *handout*, yang mana *handout* yang digunakan tidak menarik, tidak berwarna dan juga tidak dilengkapi dengan peta konsep. *Handout* yang telah dibuat telah disesuaikan dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator. Dengan adanya *handout* bergambar disertai peta konsep ini dapat memudahkan guru dalam proses belajar mengajar dan juga memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran. Menurut Dahar (1988 dalam Lufri 2006:142) peta konsep perlu disusun secara hirarki karena belajar bermakna lebih mudah berlangsung bila konsep konsep baru dikaitkan dengan konsep yang sudah ada bersifat inklusif.

b. Hasil Analisis Kurikulum

Hasil analisis Kurikulum berupa analisis Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar(KD), dan Indikator.

1) Standar Kompetensi (SK)

Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

2) Kompetensi Dasar

Mendeskripsikan sistem alat indra pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan

3) Indikator

- a) Mendeskripsikan struktur dan bagian-bagian alat indera pada manusia.
- b) Mendeskripsikan fungsi bagian-bagian alat indera pada manusia.
- c) Mendeskripsikan mekanisme kerja dari masing-masing alat indera.
- d) Mendeskripsikan gangguan dan penyakit pada alat indera yang bisa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

c. Hasil Analisis Siswa

Hasil analisis Siswa diketahui bahwa umumnya Siswa yang duduk di kelas IX memiliki usia 14-16 tahun. dan berada pada tahap operasional. pada tahap operasional, ciri pokok perkembangan siswa sudah mampu berfikir abstrak, logis menarik kesimpulan, menafsirkan, dan mengembangkan hipotesis. pada usia ini siswa sudah termasuk kedalam kategori individu yang telah mampu mengembangkan potensi psikomotornya sehingga telah terampil dalam penggunaan media seperti bahan ajar. Menurut Santrock (2001) dalam Khaldun (2013) bahwa masa siswa pada umur 11 hingga 16 merupakan masa operasional formal, dimana pada masa ini perkembangan kognitif mulai bergerak melebihi dunia pengalaman yang aktual dan konkrit serta berfikir lebih abstrak dan logis.

2. Hasil Tahapan *Design* (Perancangan)

Adapun komponen-komponen dalam *handout* ini adalah.

a) Cover dan kata pengantar

Pada bagian cover terdiri dari judul, materi, kelas, semester, identitas penulis dan gambar yang mendukung isi pada *handout*.

b) Daftar isi dan halaman awal

Pada daftar isi terdapat petunjuk bagi siswa untuk melihat materi pelajaran dan halaman materi yang diinginkan pada *handout*, padahalaman awal terdapat tampilan awal *handout* pada materi alat indera. Halaman ini berisi Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan pembelajaran.

c) Peta konsep

Pada halaman ini disajikan peta konsep untuk memudahkan siswa dalam memahami materi alat indera. Peta konsep merupakan diagram yang menunjukkan saling keterkaitan antara konsep sebagai representasi dari makna (*meaning*). Menurut hasil penelitian Wu, *at. all.*, (2001) bahwa pendekatan yang menggunakan peta konsep dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami mekanisme dan menurut Schwandimann (2015) bahwa peta konsep merupakan alat untuk mengukur metanitif, kolaboratif dan pengembangan ide. Okebula (1992 dalam Lufri 2006: 144) menjelaskan tahapan utama penyusunan peta konsep sebagai berikut ini: 1) Mengumpulkan konsep-konsep, ide-ide utama dari materi yang dipelajari; 2) Menyusun konsep-konsep dan ide-ide utama tersebut dalam suatu hirarki, mulai dari yang paling umum, inklusif dan abstrak (*superordinate*) ke yang paling spesifik dan konkrit (*subordinate*), dan semua ini dikembangkan dengan garis panah; 3) Menempatkan kata atau frase ini pada posisi yang tepat dan dihubungkan dengan garis dan panah sehingga membentuk sebuah rangkaian (*prepositional*) atau bentuk proposisi.

d) Uraian materi siswa

Pada halaman ini terdapat uraian materi alat indera setiap kali pertemuan.

e) Latihan

Pada halaman ini terdapat soal-soal latihan berupa objektif dan essay.

f) Rangkuman

Pada halaman ini dijelaskan kembali secara ringkas materi alat indera.

g) Daftar pustaka

Pada halaman ini ditampilkan sumber-sumber referensi dalam pembuatan *handout*.

Menurut Prastowo (2011:79) menyatakan bahwa *handout* adalah 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 ini bukan bahan ajar yang mahal, melainkan bahan ajar yang ekonomis dan praktis.

Hal ini sesuai dengan fungsi *handout* (Ballstaedt dan Steffen dalam Prastowo, 2011: 80) yaitu, a) membantu peserta didik agar tidak perlu mencatat, b) sebagai pendamping penjelasan pendidik, c) sebagai bahan rujukan peserta didik, d) memotivasi peserta didik agar lebih giat belajar, e) pengingat pokok-pokok materi yang diajarkan, f) memberi umpan balik, g) menilai hasil belajar.

Unsur-unsur penyusun *handout* menurut Depdiknas (2008:18) terdiri dari komponen judul dan informasi pendukung. Menurut Majid (2009) *handout* memuat komponen sebagai berikut :

- 1) Standar kompetensi, yaitu tujuan yang dicapai siswa setelah diberi satu pokok bahasan yang berfungsi untuk memberikan pandangan umum tentang hal-hal yang dikuasai siswa.
- 2) Kompetensi dasar, yaitu tujuan yang akan dicapai setelah mengikuti pelajaran satu kali pertemuan.fungsinya untuk memberikan fokus pada siswa pada sub pokok bahasan yang sedang dihadapi.
- 3) Ringkasan materi pelajaran merupakan kesimpulan-kesimpulan dari bahan ajar yang akan disampaikan atau diberikan pada siswa dan telah disusun secara sistematis.fungsinya agar memungkinkan siswa dapat mengetahui sistematika pelajaran yang harus dikuasai, sekaligus memandu siswa dalam pengayaan diluar proses mengajar dikelas.
- 4) Soal-soal, yaitu permasalahan yang akan diselesaikan siswa setelah ia menerima atau mempelajari materi pelajaran tersebut, penyelesaian soal itu dikumpul atau dinilai, kemudian dibahas secara bersama-sama untuk membantu siswa dalam melatih memahami pelajaran yang akan diberikan.
- 5) Sumber bacaan, yaitu buku atau bahan ajar saja yang akan digunakan atau menjadi sumber dari materi pelajaran yang akan diberikan. Fungsinya untuk memahami lebih lanjut materi pelajaran yang akan disampaikan.
- 6) Kata media berasal dari bahasa latin yaitu *medius* yang berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada si penerima. Media secara garis besar adalah manusia, materi atau

kejadian yang membangun kondisi dan mampu membuat memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap (Arsyad, 2006: 3).

Menurut Sadiman, *dkk.* (2006: 7) media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk meyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Sejalan dengan itu, Angkowo dan Kosasih (2007:10) juga menyatakan bahwa media merupakan segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa, sehingga dapat terdorong terlibat dalam proses pembelajaran.

Beberapa pendapat di atas dapat dirumuskan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, dapat membangkitkan semangat, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses pembelajaran pada diri siswa. selain itu, media juga memiliki potensi untuk mengembangkan kepribadian siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang rancangan hand out berbasis peta konsep pada materi alat indera untuk siswa sekolah menengah pertama maka dihasilkan produk berupa hand out berbasis peta konsep pada materi alat indra.

DAFTAR PUSTAKA

- Angkowo, R., & Kosasih, A. 2007. *Optimalisasi Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Grasindo.
- Arsyad, Azhar. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Majid, A. 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Dikdasmen.
- Khaldun, R. 2013. Psikologi: Kemampuan Kognitif Dan Sosial-Emosional Pada Anak Usia Remaja Akhir. *al-Tazkiah*, Vol.3 No.1, 2013: 29-40.
- Lufri. 2006. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang : UNP Press.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 74 Tahun 2008 Tentang Kompetensi Pedagogik untuk Guru. (Online). Diakses pada tanggal 25 Oktober 2013.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta : Diva Press
- Sadiman. 2006. *Media pendidikan*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Schwandimann, B. A. 2015. Concept maps as versatile tool to Integrate Complex Ideas: From Kindergarten to Higher and Professional Education. *Knowledge Management & E. Learning: An International Journal (KM & EL)*. 2015. Vol. 7, No. 1. Wwww.KMEL-journal.org.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: konsep, Landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group
- Wu, P-W., Hwang, G-J., Milrad, M., Ke, H-R., Huang, Y-M. 2012. An Innovation Concept map approach for improving students' learning performance with ant instant feedback mechanism. *British Journal of Educatinal Technology (BJET)*, Volume 43, Issue 2, Pages 217-232. March 2012. Onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8535.2010.01167.x/full.