

PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) DILENGKAPI *MIND MAP* TENTANG MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA KELAS VIII SMP PERTIWI 2 PADANG

SKRIPSI

Ditulis Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)



Oleh:

RONA TILLI
NPM: 1210013221020

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
2017**

Pengembangan Modul Biologi Berbasis *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Dilengkapi Mind Map Tentang Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang.

Rona Tilli¹, Gusmaweti², Wince Hendri²,

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Bung Hatta

²Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Bung Hatta

E-mail : Ronatilli@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul biologi berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dilengkapi *mind map* tentang materi sistem peredaran darah manusia kelas VIII SMP 2 Padang valid dan praktis. Pengembangan modul menggunakan tiga tahap dari *4-D Model*, yaitu tahap *define* (pendefinisian), *desain* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). Modul yang dikembangkan divalidasi dosen Pendidikan Biologi dan Pendidikan Teknologi Informatika Universitas Bung Hatta dan responden validitas dan praktikalitas guru mata pelajaran IPA dan 54 orang siswa kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang. Data primer diperoleh dari angket validitas dan angket praktikalitas. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dihasilkan modul biologi berbasis CTL dilengkapi *mind map* dengan validitas sebesar 95,55% dengan kriteria sangat valid, Praktikalitas modul biologi berbasis CTL dilengkapi *mind map* dari guru sebesar 92,77% dan praktikalitas dari siswa 90,12% dengan kriteria sangat praktis. Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa modul berbasis CTL dilengkapi *mind map* sangat praktis dan valid. Guru dan siswa dapat menggunakan modul biologi berbasis CTL dilengkapi *mind map* dalam proses pembelajaran biologi pada materi sistem peredaran darah manusia.

Kata Kunci : Modul biologi, CTL, *mind map*, sistem peredaran darah

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: “Pengembangan Modul Berbasis CTL Dilengkapi *Mind Map* Tentang Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang”.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang ikut membantu dalam penyelesaian skripsi ini, baik yang berupa sumbangan pikiran, bimbingan, ide dan motivasi yang sangat berarti, terutama ditujukan kepada:

1. Ibu Dra. Gusmaweti, M.Si pembimbing I dan sebagai penasehat akademik yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, dan kesabaran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Wince Hendri, M. Si pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, dan kesabaran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Erman Har, M. Si yang telah bersedia sebagai validator.
4. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Biologi yang telah mendidik dan memberikan ilmu kepada penulis yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
5. Bapak Akhyar S.Ag, M. M kepala Sekolah SMP Pertiwi 2 Padang yang telah memberi izin melakukan penelitian.
6. Ibu Leni Wahyuni S. Si dan Ibu Wetri Wahyuni S. Pd guru mata pelajaran IPA SMP Pertiwi 2 Padang yang telah membantu kelancaran penelitian ini.

7. Siswa Kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang yang tidak bisa disebutkan satu per satu sebagai subjek dalam penelitian ini.
8. Orang tua yang memberikan doa dan dukungannya kepada penulis.
9. Rekan-rekan mahasiswa biologi yang telah memberikan bantuan, semangat dan motivasi.

Penulis telah berusaha membuat skripsi ini dengan sebaik-baiknya, namun jika masih terdapat kekurangan yang luput dari koreksi, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Terakhir penulis menyampaikan harapan semoga skripsi ini bermanfaat.

Padang, Desember 2017

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
G. Spesifikasi Produk	5
H. Definisi Operasional	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Belajar dan Pembelajaran	8
B. Modul.....	8
C. Pendekatan CTL	13
D. <i>Mind Map</i>	15
E. Pengembangan 4-D model.....	18
F. Kerangka Konseptual	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Jenis Penelitian	21
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
C. Populasi dan Sampel.....	21
D. Uji Coba Instrumen Penelitian.....	23
E. Prosedur Pengembangan.....	23
F. Teknik Analisis data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil Penelitian.....	33
B. Pembahasan	33
BAB V PENUTUP	44
A. Kesimpulan	44
B. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Nilai Rata-rata Kelas Ulangan Harian Biologi.....	2
Tabel 2. Daftar nama validator pengembangan bahan ajar berupa modul berbasis CTL dilengkapi <i>mind map</i> di SMP Pertiwi 2 Padang	26
Tabel 3. Data Hasil Validasi Pengembangan Modul Biologi berbasis CTL Dilengkapi <i>Mind Map</i>	37
Tabel 4. Saran Validator Terhadap Modul Biologi berbasis CTL Dilengkapi <i>Mind Map</i>	38
Tabel 5. Hasil Uji Praktikalitas Modul Biologi berbasis CTL Dilengkapi <i>Mind Map</i> Oleh Guru	39
Tabel 6. Hasil Uji Praktikalitas Modul Biologi berbasis CTL Dilengkapi <i>Mind Map</i> oleh Siswa.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Kerangka Konseptual	20
Gambar 2. Langkah Pengembangan Modul Biologi	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Uji Validasi Angket Siswa	47
Lampiran 2. Analisis Uji Validasi Angket Siswa	51
Lampiran 3. Analisis Uji Coba Angket Siswa SPSS	55
Lampiran 4. Kisi-kisi Angket Validitas Modul Biologi Berbasis CTL Dilengkapi Mind Map Oleh Dosen	58
Lampiran 5. Angket Uji Validitas yang Telah Diisi oleh Dosen	59
Lampiran 6. Analisis Hasil Angket Validitas Oleh Dosen	67
Lampiran 7. Kisi-kisi Angket Praktikalitas Modul Biologi Berbasis CTL Dilengkapi Mind Map Oleh Guru dan Siswa	69
Lampiran 8. Angket Uji Praktikalitas yang Telah Diisi oleh Guru	70
Lampiran 9. Analisis Hasil Angket Uji Praktikalitas oleh Guru.....	76
Lampiran 10. Angket Uji Praktikalitas yang Telah Diisi oleh Siswa.....	78
Lampiran 11. Analisis Hasil Angket Uji Praktikalitas oleh Siswa	84
Lampiran 12. Hasil Nilai Evaluasi Siswa	87
Lampiran 13. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	88
Lampiran 14. Surat Izin Penelitian dari FKIP Bung Hatta	92
Lampiran 15. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Padang	93
Lampiran 16. Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian di SMP Pertiwi 1 Padang.....	94
Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian.....	95
Lampiran 17. Modul Biologi	98

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan dalam kehidupan, dengan pendidikan akan merubah seseorang kearah yang lebih baik, seperti dapat membentuk kepribadian, keterampilan dan perkembangan intelektual siswa. Salah satu mata pelajaran yang dapat membentuk hal tersebut adalah mata pelajaran IPA. Mata pelajaran IPA dipelajari di setiap tingkatan pendidikan mulai dari SD, SMP, SMA dan diperguruan tinggi.

Dunia pendidikan tidak terlepas dari proses pembelajaran yang melibatkan interaksi antara siswa dan guru. Guru merupakan salah satu fasilitator didalam kelas yang memiliki peranan untuk dapat meningkatkan mutu dalam pendidikan sehingga guru dituntut dapat bersikap profesional dalam menjalankan tugas. Salah satu tugas guru adalah mampu membuat media pembelajaran.

Media pembelajaran digunakan guru untuk membantu dalam proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran telaksana dengan baik dan informasi yang ingin disampaikan guru bisa diterima dengan jelas oleh siswa. Media pembelajaran yang digunakan guru salah satunya adalah bahan ajar, bahan ajar bisa berupa modul, *Hand out* dan buku saku.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan ketika melaksanakan Praktek Lapangan Kependidikan (PLK) di kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang, yang dimulai pada tanggal 4 Januari sampai tanggal 8 Maret 2016, terungkap bahwa salah satu materi pelajaran IPA siswa kesulitan dalam mempelajarinya adalah materi sistem

peredaran darah manusia. Siswa kurang paham membedakan peranan arteri dan vena, peranan serambi dan bilik. Permasalahan tersebut menyebabkan siswa menjadi kurang aktif dalam belajar. Siswa lebih memilih untuk diam pada saat proses pembelajaran hal tersebut dikarenakan siswa kurang paham terhadap materi sistem peredaran darah manusia.

Permasalahan lain yaitu terbatasnya jumlah bahan ajar yang digunakan pada saat proses pembelajaran IPA, sehingga menjadikan siswa memiliki sedikit sumber bahan belajar dan mengakibatkan kurang paham tentang materi pembelajaran tersebut, selain itu malas untuk bertanya kepada guru mengenai materi sistem peredaran darah pada manusia yang kurang dimengerti ketika guru sedang menerangkan sehingga hasil belajar dalam mata pelajaran IPA masih belum sesuai dengan harapan yaitu mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 78 seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata ulangan harian biologi materi sistem peredaran darah manusia semester 2 tahun pelajaran 2015 /2016

No	Kelas	Nilai Rata-Rata
1	VIII.1	72,80
2	VIII.2	72,34
3	VIII.3	71,10
4	VIII.4	69,71

Sumber: Guru IPA SMP Pertiwi 2 Padang

Berdasarkan kondisi tersebut, perlu adanya solusi supaya tujuan pembelajaran tercapai dan proses pembelajaran berlangsung optimal. Salah satu solusi yang tepat untuk membantu masalah siswa tersebut adalah dengan

menggunakan bahan ajar yaitu berupa modul pembelajaran. salah satu bahan ajar yang belum ada di SMP Pertiwi 2 Padang adalah modul.

Modul merupakan salah satu bahan ajar yang digunakan guru dalam pembelajaran, modul dinilai efektif digunakan sebagai bahan ajar karena modul dapat dijadikan pedoman belajar yang membuat siswa termotivasi untuk belajar mandiri. Pemahaman siswa dapat langsung diuji dengan tersedianya lembar evaluasi.

Modul merupakan seperangkat bahan ajar yang disajikan secara sistematis sehingga penggunaannya dapat belajar tanpa seseorang fasilitator atau guru (Depdiknas: 2008 dalam Zul Fadhillah)

Modul akan dibuat dengan berbasis CTL dilengkapi *mind map* yang menjadikan pelajaran menjadi lebih bermakna, karena siswa langsung mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Pendapat Johnson (2007: 64) bahwa CTL merupakan pendekatan yang membuat siswa mampu menghubungkan isi dari subjek-subjek akademik dengan konteks kehidupan keseharian mereka untuk menemukan makna. Sejalan dengan pendapat Sardiman (2010: 223), pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep atau kaidah yang di ingat siswa tetapi siswa harus merekonstruksi pengetahuan itu kemudian memberi makna melalui pengalaman nyata. Selain melakukan pembelajaran CTL guru juga dituntut mampu memotivasi siswa salah satunya dengan penerapan *mind map*.

Pentingnya penerapan *mind map* dalam modul karena *mind map* merupakan cara mengembangkan kegiatan berpikir ke segala arah dan menangkap berbagai pikiran dari berbagai sudut. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan

Buzan (2005: 6), *mind map* merupakan cara paling mudah untuk memasukkan informasi ke dalam otak dan untuk mengambil informasi dari otak. Cara ini adalah cara yang kreatif dan efektif dalam membuat catatan, sehingga *mind map* dikatakan benar-benar memetakan pikiran”.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka penulis melakukan penelitian pengembangan modul biologi benuansa CTL dilengkapi *mind map* tentang materi sistem peredaran darah untuk siswa kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang.

B. Identifikasi Masalah

1. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi sistem peredaran darah manusia, dan menyebabkan siswa menjadi kurang aktif dalam belajar.
2. Terbatasnya bahan ajar yang digunakan pada saat proses pembelajaran.
3. Masih rendahnya hasil belajar siswa dari kriteria ketuntasan minimum (KKM)
4. Belum tersedianya bahan ajar berupa modul biologi yang valid dan praktis pada materi sistem peredaran darah manusia.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah pengembangan modul biologi berbasis CTL dilengkapi *mind map* tentang materi sistem peredaran darah untuk siswa kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang yang valid dan praktis.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana validitas dan praktikalitas modul berbasis CTL dilengkapi *mind map* tentang materi sistem peredaran darah manusia yang dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui validitas dan praktikalitas modul berbasis CTL dilengkapi *mind map* yang di kembangkan.
2. Menghasilkan modul yang valid dan praktis berbasis CTL dilengkapi *mind map* tentang materi sistem peredaran darah manusia untuk kelas VIII SMP.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi :

1. Guru, sebagai alternatif bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran biologi.
2. Siswa, sebagai salah satu sumber belajar yang membantu siswa memahami materi pembelajaran.
3. Peneliti dan peneliti lain, sebagai media yang nantinya dapat digunakan dalam pembelajaran dan sebagai bahan masukan untuk memotifasi timbulnya inspirasi baru dalam mengembangkan bahan ajar disekolah.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang akan dihasilkan adalah modul biologi berbasis CTL dilengkapi *mind map* tentang materi sistem peredaran darah manusia yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi.

Modul disajikan dengan tampilan berwarna yang dapat menarik minat baca siswa. Jenis huruf yang umum digunakan *Times New Roman*, *Comic Sans Ms* dan *Tempus Sans ITC* agar memberi kesan yang berbeda dan mudah dibaca. Modul dibuat berbasis CTL yang menuntun siswa untuk dapat menghubungkan antar pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam dunia nyata. Modul juga dilengkapi dengan *mind map* yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi.

H. Definisi Operasional

1. Modul adalah suatu bentuk bahan ajar yang dapat dikembangkan dan disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka (Prastowo, 2011: 106)
2. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dalam penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Aqib, 2014: 1)
3. *Mind Map* merupakan suatu teknik mencatat atau meringkas menggunakan kata kunci (*keyword*) dan gambar. Bagian *central topic* (topik utama) *mind map* merupakan materi pokok yang akan dipelajari sedangkan cabang-cabangnya merupakan sub-sub materi. Setiap sub materi terdiri dari warna yang berbeda. Materi dijabarkan secara rinci per sub materi. Pada modul,

mind map telah tersedia dan diletakkan pada awal materi, sehingga dari *mind map* siswa dapat memahami materi apa saja yang akan dipelajari pada modul (Buzan dalam Fadillah: 20).