

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *HIGHER ORDER THINKING SKILL*
(HOTS) PADA MATERI SISTEM PEREDAAN DARAH
DI SMA NEGERI 1 TALANG UBI**

SKRIPSI

**OLEH
JENI ANGGRAINI
NIM 342015005**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
AGUSTUS 2019**

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *HIGHER ORDER THINKING SKILL*
(HOTS) PADA MATERI SISTEM PEREDAAN DARAH
DI SMA NEGERI 1 TALANG UBI**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Muhammadiyah Palembang
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan**

**Oleh
Jeni Anggraini
NIM 342015005**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
Agustus 2019**

Skripsi oleh Jeni Anggraini ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Palembang, 27 Agustus 2019
Pembimbing I,**



Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd.

**Palembang, 27 Agustus 2019
Pembimbing II,**



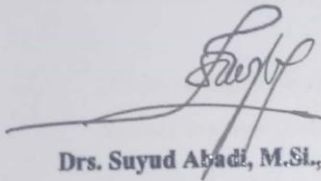
Tutik Fitri Wijayanti, S.Pd., M.Pd.

**Skripsi oleh Jeni Anggraini ini telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 31 Agustus 2019**

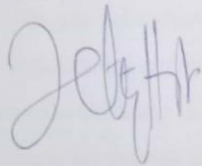
Dewan Penguji:



Tutik Fitri Wijayanti, S.Pd., M.Pd., Ketua



Drs. Suyud Abadi, M.Si., Anggota



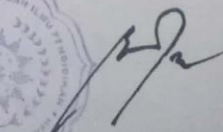
Dr. Yetty Hastiana, M.Si., Anggota

**Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi,**



Susi Dewiyati, S.Si., M.Si.

**Mengesahkan
Dekan
FKIP UMP,**



Dr. H. Rusdy AS, M.Pd.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
STATUS TERAKREDITASI INSTITUSI PREDIKAT "BAIK"
Alamat : Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang 30263 Telepon 510842

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jeni Anggraini

NIM : 342015005

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi berjudul:

"Pengembangan Modul Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMA Negeri 1 Talang Ubi"

Beserta seluruh isinya adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan dalam masyarakat ilmiah.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima segala sanksi yang berlaku atau yang ditetapkan untuk itu, apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi saya.

Palembang, Jumadil Awal 1440 H
Agustus 2019 M

Yang Menyatakan,




Jeni Anggraini

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

- ❖ *Tiada kekuatan yang lebih dahsyat selain doa*
- ❖ *Kesuksesan adalah untuk orang-orang yang sabar dan pantang menyerah*
- ❖ *Sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan (Asy-Syarh: 5)*

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- ❖ *Allah SWT*
- ❖ *Kedua orang tua tercinta Ibu Leni dan Bapak Jasmin yang selalu mencurahkan kasih sayang dan doa-doa yang tiada hentinya dan selalu mensupport moril dan materil.*
- ❖ *Kedua adik-adikku Denis Mirandy dan Nia Ramadhani yang selalu menjadi semangat buat saya.*

ABSTRAK

Anggraini, Jeni. 2019. *Pengembangan Modul Berbasis **Higher Order Thinking Skill (HOTS)** pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMA Negeri 1 Talang Ubi*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Program Sarjana (S1). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Pembimbing (I) Dra.Hj. Aseptianova, M.Pd. (II) Tutik Fitri Wijayanti, S.Pd., M.Pd.

Kata kunci: pengembangan modul, HOTS, sistem peredaran darah.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masalah yang ditemukan pada studi awal, yaitu: 1) rendahnya hasil belajar siswa dilihat dari analisis soal UN tahun 2017/2018 yaitu sebesar 34,38%; 2) rendahnya aspek HOTS pada buku ajar yang digunakan dengan persentase sebesar 35,15%. Rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu : 1) bagaimana kriteria dari modul berbasis HOTS; 2) bagaimana kelayakan dari modul berbasis HOTS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik modul dan kelayakan modul biologi berbasis HOTS pada materi sistem peredaran darah kelas XI SMA Negeri 1 Talang Ubi. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) yang mengacu pada prosedur pengembangan Borg & Gall. Penelitian ini dibatasi sampai tahap ke-5. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian dan pengembangan menunjukkan: 1) produk modul berbasis HOTS pada materi sistem peredaran darah yang tergambar pada kegiatan pembelajaran dan tes formatif dengan level kognitif C4 sampai C6; 2) kelayakan modul berdasarkan keseluruhan persentase diperoleh nilai rata-rata sebesar 84,25% dengan kategori layak. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan modul yang dihasilkan berkategori sangat layak dan dapat dilanjutkan uji lapangan tahap ke-2.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya serta tidak lupa pula saya panjatkan shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW, yang kita nanti-nantikan syafaatnya di dunia ini dan juga di akhirat nanti, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi sebagai tugas akhir.

Skripsi yang dibuat berjudul “*Pengembangan Modul Berbasis **Higher Order Thinking Skill (HOTS)** pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMA Negeri 1 Talang Ubi*” disusun guna memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

Pembuatan skripsi ini tidak akan dapat berjalan sebagaimana mestinya jika tidak dibimbing oleh dosen pembimbing saya. Terimakasih Dra. Aseptianova, M.Pd dan Tutik Fitri Wijayanti, S.Pd., M.Pd selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah sabar menuntun dan membimbing saya.

Saya menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini terdapat banyak kekurangan dan hambatan, dengan terselesaikannya skripsi ini saya mendapat dukungan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini dengan kerendahan hati dan rasa hormat saya mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Abid Djazuli, S.E, M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Dr. H. Rusdy AS, M.Pd.,selaku dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang.

3. Susi Dewiyeti, S.Si, M.Si., selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Nizkon, S.Pd., M.Si dan Sulton Nawawi selaku validator ahli bahan ajar.
5. Dr. Haryadi, M.Pd selaku validator ahli bahasa.
6. dr. Vivin selaku validator ahli materi.
7. Desi Sulistiana, S.Pd selaku praktisi pendidikan biologi yang telah membantu dalam proses penelitian, serta meluangkan waktu untuk memberikan penilaian terhadap modul yang diajukan.
8. Zainul Abidin, S.Pd., M.Pd selaku kepala SMA Negeri 1 Talang Ubi yang telah member izin dalam pelaksanaan penelitian.
9. Peserta didik kelas XII SMA Negeri 1 Talang Ubi atas kerja sama dan perhatiannya selama berlangsungnya proses penelitian.
10. Kedua orang tua saya (Jasmin dan Marlina) yang selalu memberikan semangat dan doa yang tiada hentinya.
11. Retno Nungky W, Suryani Ulandari, Yuli Indriyanti, Ayu Anggiehlia, Bunga Adelia, Reni Zuanita, Yessi Oktaviani atas semangat, saran, motivasi dan kekeluargaannya selama ini.
12. Satria Pratama Sahputra, S.P atas support, motivasi dan doanya.
13. Teman-teman Prodi Biologi angkatan 2015, khususnya kelas A yang akan selalu memberikan kehangatan dan keceriaan.
14. Teman-teman PPL SMAN 1 Palembang.
15. Teman-teman KKN Posko 223.
16. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan, dukungan dan motivasi yang diberikan kepada saya akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Selanjutnya saya menyadari banyaknya kekeliruan dan kekhilafan dalam menyelesaikan modul berbasis HOTS ini. Saya berharap apa yang saya buat dapat menjadi manfaat bagi orang-orang yang membaca Aamiin.

Palembang, Agustus 2019

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	7
F. Definisi Operasional.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Modul	9
B. <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS)	13
C. Penelitian yang Relevan	17
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Rancangan Penelitian	20
B. Prosedur Penelitian.....	21
C. Jadwal Penelitian.....	26

BAB IV HASIL PENELITIAN.....	28
BAB V PEMBAHASAN	55
A. Karakteristik Modul Berbasis HOTS pada Materi Sistem Peredaran Darah	55
B. Kelayakan Modul Berbasis HOTS.....	59
BAB VI PENUTUP	61
A. Kesimpulan	61
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kriteria Kelayakan Modul	25
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian.....	26
Tabel 4.1 Analisis Hasil Ujian Nasional SMAN 1 Talang Ubi	29
Tabel 4.2 Hasil Analisis Uji Lapangan Skala Kecil.....	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Ilustrasi Model Borg and Gall.....	20
Gambar 4.1 Tampilan Sampul Modul.....	33
Gambar 4.2 Halaman Francis.....	34
Gambar 4.3 Kata Pengantar	35
Gambar 4.4 Daftar Isi.....	35
Gambar 4.5 Peta Kedudukan.....	36
Gambar 4.6 Bagian-Bagian Modul	37
Gambar 4.7 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	38
Gambar 4.8 Peta Konsep.....	38
Gambar 4.9 Judul Kegiatan Belajar	39
Gambar 4.10 Deskripsi Singkat	39
Gambar 4.11 Relevansi	40
Gambar 4.12 Indikator Pencapaian Kompetensi.....	40
Gambar 4.13 Uraian Materi	41
Gambar 4.14 Lembar Kerja.....	41
Gambar 4.15 Rangkuman.....	42
Gambar 4.16 Daftar Pustaka	42
Gambar 4.17 Tes Formatif	43
Gambar 4.18 Refleksi Diri	44
Gambar 4.19. Kunci Jawaban	44
Gambar 4.20 Soal Evaluasi	45

Gambar 4.21 Glosarium	46
Gambar 4.22 Indeks	46
Gambar 4.23 Kata Pengantar (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi	48
Gambar 4.24 Materi (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi	49
Gambar 4.25 Cover (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi	51
Gambar 4.26 Halaman Muka dan Halaman Francis (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi	51
Gambar 4.27 Peta Konsep di Kegiatan Belajar (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi	52
Gambar 4.28 Petunjuk Penggunaan Modul Bagi Siswa dan Guru (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran1.Lembar Wawancara Guru.....	66
Lampiran2.Lembar Kuisisioner Analisis Kebutuhan Siswa.....	67
Lampiran 3.Analisis Buku Pada Materi Sistem Peredaran Darah	76
Lampiran4.Analisis Nilai UN	80
Lampiran5.Silabus	82
Lampiran6.RPP	85
Lampiran7.Indikator Modul	98
Lampiran 8.Matriks Modul Biologi Pada Materi Sistem Peredaran Darah	100
Lampiran 9. Kisi-Kisi Penyusunan Soal	103
Lampiran 10.Hasil Validasi Ahli Bahasa.....	121
Lampiran 11.Hasil Validasi Ahli Materi.....	123
Lampiran 12.Hasil Validasi Ahli Penyajian Bahan Ajar	126
Lampiran 13.Hasil Penilaian Praktisi Pendidikan.....	129
Lampiran 14.Hasil Penilaian Siswa	133
Lampiran 15.Jadwal Penelitian	157
Lampiran 16. Surat Izin Penelitian.....	158
Lampiran 17.Surat Keterangan Pembimbing Skripsi	159
Lampiran 18.Laporan Kemajuan Bimbingan Skripsi	160
Lampiran 19.Dokumentasi Penelitian.....	162

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu cita-cita bangsa Indonesia dapat dilihat pada Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 Republik Indonesia, yakni mencerdaskan kehidupan bangsa. Menurut Triwati (2017) “Untuk mewujudkan cita-cita bangsa Indonesia tersebut diperlukan sejumlah kompetensi, diantaranya kemampuan belajar dan berinovasi. Kemampuan ini didukung oleh sejumlah kompetensi seperti: berpikir kritis (penyelesaian masalah) dan berpikir kreatif (kreativitas dan inovasi). Kompetensi tersebut merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*)”.

HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) merupakan proses berpikir yang tidak sekedar menghafal dan menyampaikan kembali informasi yang diketahui. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi baru, dalam konteks pembelajaran berpikir tingkat tinggi terjadi ketika peserta didik mampu menghubungkan dan mentransformasi pengetahuan yang sudah dimilikinya dengan hal-hal atau masalah-masalah yang belum pernah diajarkan dalam pembelajaran. Keterampilan berpikir pada tingkat yang lebih tinggi tidak dapat diperoleh secara langsung sehingga perlu dilatihkan melalui kegiatan pembelajaran (Rofiah, Aminah & Sunarno, 2018).

Berdasarkan pernyataan di atas diperlukan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dalam proses pembelajaran dan evaluasinya. Seperti yang dipaparkan oleh Ramli (2015) *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) menjadi istilah yang semakin sering disebut pada era pendidikan abad 21 karena dianggap sebagai salah satu keterampilan abad 21.

Selama ini pembelajaran yang telah berlangsung bertahun-tahun hanya mengarah pada proses LOTS (*Low Order Thinking Skill*) dan pengujian daya ingat. Seharusnya pembelajaran lebih dikembangkan ke arah HOTS yang akan dipakai untuk mempersiapkan diri menghadapi situasi global. Kurikulum 2013 telah mengarahkan proses pembelajaran dan evaluasinya ke arah HOTS. Salah satu cara untuk mengembangkan HOTS dengan memakai pendekatan yang berpusat pada siswa, misalnya menggunakan pendekatan saintifik, CLIL (*content and language integrated learning*), pedagogis dan sebagainya (Rahayu, 2017). Selama ini pembelajaran hanya berpusat pada guru atau *teacher centered*, sehingga nilai siswa menjadi rendah dalam aspek HOTS.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh Hermawati (2012) Rerata nilai biologi dari keseluruhan siswa kelas satu untuk tahun ajaran 2008/2009 dan 2009/2010 secara berurutan adalah 62,59 dan 61,35. Dari kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan sebanyak 70, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa masih dibawah KKM yang ditetapkan. Kenyataan ini sangat memprihatinkan, mengingat begitu pentingnya pembelajaran biologi dalam hidup dan kehidupan manusia, ditinjau dari karakteristik keilmuan biologi, proses pembelajaran biologi yang diharapkan menekankan pada keterampilan proses yang dilandasi sikap ilmiah. Namun, proses

pembelajaran yang dilaksanakan masih menggunakan paradigma lama yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) dengan memilih model pembelajaran langsung.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh Rofiah, Aminah, & Sunarno (2018) melalui kegiatan analisis kebutuhan diperoleh data 77,8% tidak memiliki bahan ajar cetak lain selain buku teks yang disediakan oleh sekolah, guru membutuhkan bahan ajar tambahan karena merasa buku teks yang disediakan sekolah memuat materi yang kurang lengkap. Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan kurangnya kegiatan eksperimen dan diskusi karena guru hanya menjelaskan dan memberi pertanyaan yang bersifat matematis. Selain itu, berdasarkan angket sebanyak 33% siswa merasa kesulitan dalam melakukan analisis data.

Berdasarkan permasalahan tersebut, ditemukan pula permasalahan yang sama di SMAN 1 Talang Ubi. Hasil wawancara dengan guru Biologi kelas XI yang telah dilakukan, menyatakan bahwa proses pembelajaran hanya sekedar mengingat dan menghafal saja karena jarang menerapkan pembelajaran bersifat HOTS, hal tersebut dikarenakan guru kesulitan dalam mengembangkan bahan ajar maupun soal-soal berbasis HOTS. Hasil belajar siswa di SMAN 1 Talang Ubi memiliki rata-rata nilai yang bagus, tetapi dalam segi HOTS diduga kurang maksimal dikarenakan setelah dilakukan analisis terhadap soal-soal yang sering digunakan pada soal pilihan ganda tingkatan mengevaluasi hanya 20%, tingkatan mencipta 0%, sedangkan yang tertinggi tingkatan menganalisis sebesar 70%. Pada soal Essay tingkatan mengevaluasi hanya 0%, tingkatan mencipta sebesar 20%, sedangkan yang tertinggi tingkatan menganalisis sebesar 40%.

Nilai rata-rata standar kompetensi lulusan UN pada tahun ajaran 2017/2018 siswa SMA Negeri 1 Talang Ubi yang menunjukkan rendahnya nilai siswa pada penguasaan materi sistem peredaran darah, dengan persentase nilai pada tingkat sekolah yaitu 34,38% , nilai tingkat Kabupaten/Kota yaitu 35,83%, nilai tingkat Provinsi yaitu 40,05% dan 46,2% pada tingkat Nasional (Puspendik,2018), hal ini juga berdasarkan penelitian oleh Fajar (2016) menyatakan bahwa sistem peredaran darah pada manusia merupakan materi yang sulit dimengerti oleh sebagian besar siswa. Kesulitan ini disebabkan konsep dalam materi sistem peredaran darah pada manusia bersifat abstrak, yang meliputi objek-objek mikroskopik dan organ-organ serta proses-proses yang tidak dapat dilihat langsung oleh siswa. Dalam proses pembelajaran yang dilakukan guru ini, banyak siswa yang memperoleh nilai ulangan harian (UH) di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Persentase ketuntasan Ulangan Harian (UH) pada materi sistem peredaran darah pada manusia di kelas VIII SMP Negeri 3 Rambatan Tahun Pembelajaran 2011/2012, berkisar dari 48,8% sampai 70%. Selain proses pembelajaran bahan ajar pun ikut andil dalam peningkatan hasil belajar.

Bahan ajar yang digunakan hanya buku paket yang disediakan sekolah, sehingga kurang mendorong siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Alasan penggunaan buku paket adalah karena tidak adanya bahan ajar lain yang dikembangkan oleh guru dan sekolah pun hanya memfasilitasi buku paket saja. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis kebutuhan buku paket di SMAN 1 Talang Ubi, menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran hanya memberdayakan HOTS sebesar 35,15% saja pada materi sistem peredaran darah dengan persentase pada tingkatan menganalisis 24,32%, pada

tingkatan mengevaluasi sebesar 8,10% serta pada tingkatan mencipta hanya sebesar 2,70% saja.

Dari permasalahan tersebut solusi yang dapat saya berikan adalah dengan melakukan pengembangan modul berbasis *higher order thinking skill* (HOTS) pada materi sistem peredaran darah, seperti yang kita ketahui modul merupakan bahan ajar yang memiliki kelebihan-kelebihan yaitu, mampu berdiri sendiri, dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena baik guru maupun siswa dapat mengukur kemampuan yang belum berhasil sehingga pembelajaran menjadi lebih terarah, siswa juga dapat mencapai hasil sesuai dengan kemampuannya (Oktaria, 2016). HOTS atau kemampuan berpikir tingkat tinggi (kritis dan kreatif) dengan indikator kemampuannya, yaitu: menganalisis, menyimpulkan dan mencipta (Rofiah, Aminah, & Sunarno, 2018). Modul berbasis HOTS ini di harapkan selain dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif sesuai dengan tantangan pembelajaran abad 21, sesuai dengan pendapat Winarno, Sunarno &, Sarwanto (2015) bahwa modul berbasis HOTS membantu guru dalam melatih siswa berpikir tingkat tinggi, yaitu: menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta yang sesuai dengan kebutuhan sekolah dengan tetap mengacu pada SI (Standar Isi) dan SKL (Standar Kompetensi Lulusan) yang berlaku.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik modul berbasis HOTS pada materi sistem peredaran darah?

2. Bagaimana kelayakan modul berbasis HOTS yang dikembangkan?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana karakteristik modul berbasis HOTS pada materi sistem peredaran darah.
2. Untuk mengetahui bagaimana kelayakan dari modul berbasis HOTS yang dikembangkan.

D. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1. Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah:
 - a. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Talang Ubi Kabupaten PALI (Penukal Abab Lematang Ilir) pada kelas XI tahun ajaran 2018/2019 dan kelas XII tahun ajaran 2019/2020.
 - b. Modul berbasis HOTS hanya memuat materi sistem peredaran darah karena dari hasil observasi guru dan siswa materi inilah yang dikatakan sulit.
2. Agar penelitian ini menjadi terarah dan menghindari luasnya permasalahan yang akan dibahas, maka dibuat batasan sebagai berikut:
 - a. Modul yang dikembangkan berbasis HOTS dengan indikator menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.
 - b. Materi pada modul yang dikembangkan ini hanya pada materi sistem peredaran darah.

- c. Validasi untuk modul ini dilakukan oleh: ahli bahasa, ahli materi dan ahli bahan ajar lalu, untuk memperoleh respon terhadap modul yang dikembangkan dilakukan penilaian oleh guru mata pelajaran dan siswa.

E. Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk Peneliti

Dapat mengetahui karakteristik modul berbasis HOTS dan dapat memotivasi dalam hal mengembangkan media/ bahan ajar di sekolah.

2. Untuk Guru

Modul yang dibuat dapat menjadi salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran disekolah dan meningkatkan motivasi dalam hal mengembangkan media/ bahan ajar di sekolah.

3. Untuk Siswa

Dapat mempermudah pemahaman materi sistem peredaran dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

4. Untuk Peneliti Lain

Dapat dijadikan referensi atau bahan pembanding bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian dengan topik yang sama.

F. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini terdapat beberapa istilah sebagai berikut:

1. Modul yang dikembangkan berbasis HOTS berisi materi sistem peredaran darah. Kegiatan pembelajaran dilakukan secara berkelompok untuk membangun kerjasama antar siswa, kegiatan pembelajaran berupa praktikum dan menjawab pertanyaan terkait materi serta mendorong siswa mengembangkan keterampilan dengan membuat laporan dan makalah. Soal-soal evaluasi yang diberikan berupa soal-soal yang mendorong siswa untuk: menganalisis permasalahan, menyimpulkan dan mencipta sesuatu.
2. Modul yang dikembangkan dalam bentuk media cetak ukuran A4. Modul berbasis HOTS tidak meninggalkan ciri khas dari kurikulum 2013 yaitu pendekatan saintifik yang proses pembelajarannya dengan langkah 5M (menanya, mengamati, mengumpulkan data, mengasosiasi dan mengkomunikasikan).
3. Modul ini terdiri dari halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, KI dan KD, peta kedudukan, bagian-bagian modul, peta konsep, uraian materi, kegiatan belajar, latihan soal dan soal evaluasi.
4. Modul adalah bahan ajar cetak yang di dalamnya terdapat materi ajar, lembar kerja, kegiatan pengamatan latihan soal maupun soal evaluasi.
5. HOTS adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi yang ada pada indikator kognitif C4-C6, yaitu: menganalisis, menyimpulkan dan mencipta.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, D., Lubis, D.K., Triono, A.A. Pengembangan Modul Mata Kuliah Metodologi Penelitian Pendidikan Berbasis High Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 12 (1), 27-36.
- Andriani, D. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X di Sekolah Menengah Atas. *Tesis*. Lampung: Universitas Lampung.
- Anderson, L., & Krathwohl, D. (2010). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Anggriani, L. (2019). Pengembangan Modul Fisika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS Dengan Menggunakan 3D Pageflip Professional. *Skripsi*. Lampung: IAIN Raden Intan.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- BSNP. (2016). *Laporan Hasil Ujian Nasional*. Jakarta: Puspendik.
- BSNP. (2017). *Laporan Hasil Ujian Nasional*. Jakarta: Puspendik.
- BSNP. (2018). *Laporan Hasil Ujian Nasional*. Jakarta: Puspendik.
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fajar, N. (2016). Proses Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas VIII SMPN 3 Rambatan. *Jurnal Tabid*, 19 (2), 103-114.
- Hermawati, N.W. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Penguasaan Konsep Biologi Dan Sikap Ilmiah Siswa SMA Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. *Skripsi*. Bali: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Kemenristekdikti. (2017). *Anatomi Buku Ajar dan Modul Ajar*. Jakarta: Kemenristekdikti.
- Mendikbud. (2014). *Indeks Pencapaian Kompetensi*. Jakarta: Mendikbud
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Nana, S. (2004). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

- Nikmah, A. (2015). Pengembangan Modul Fisika Berbasis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) pada Materi Gravitasi Kelas XI SMA/MA. *Skripsi*. Yogyakarta: UIN Kalijaga.
- Oktaria, Y. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Siswa Kelas X SMA. *Skripsi*. Lampung: IAIN Raden Intan.
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Puspaningtyas, N. A. (2018). Peningkatan Higher Order Thinking Skills (HOTS) melalui Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB) pada Pembelajaran Ekonomi Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Wates. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rahayu, T. (2017). Pengembangan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Gerakan Literasi Nasional. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Berkemajuan dan Menggembirakan*, (pp. 693-698). Yogyakarta.
- Ramli, M. (2015). Pengembangan Model dan Perangkat Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan SAINS V*, (pp. 6-17). Surakarta.
- Rofiah, E., Aminah, N., & Sunarno, W. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP/MTS. *Jurnal Pendidikan*, 7 (2), 285-295.
- Rosyida, F., Zubaidah, S., & Mahanal, S. M. (2016). Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis dengan Model Pembelajaran Remap TmPS (Reading Concept Map Timed Pair Share). *Proceeding Biology Education Conference* (pp. 209-214). Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sastrawati, E., Rusdi, M., & Syamsurizal. (2011). Problem Based Learning, Strategi Metakognisi dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. *Tekno Pedagogi*, 1 (2), 1-14.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R& D*. Bandung : Alfabeta.
- Sriyono. (1992). *Tehnik Belajar Mengajar CBSA*. Jakarta: Rineka Cipta
- Suyono & Hariyanto. (2014). *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.

- Tendrita, M., Mahanal, S., & Zubaidah, S. (2016). Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kreatif melalui Model Reamp Think Pair Share. *Proceeding Biology Education Conference* (pp. 285-291). Malang: Universitas Negeri Malang.
- Winarno., Sunarno, W., & Sarwanto. (2015). Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis High Order Thinking Skill (HOTS) pada Tema Energi. *Jurnal Inkuiri*, 4 (1), 82-91.