

**PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR TINGKAT TINGGI
HIGHER ORDER THINKING SKILLS(HOTS) UNTUK
SEKOLAH MENENGAH ATAS MATERI SISTEM
KOORDINASI**

SKRIPSI

Oleh:

Arina Novanti

06091381520038

Program Studi Pendidikan Biologi



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2020

**PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR TINGKAT TINGGI
HIGHER ORDER THINKING SKILLS(HOTS) UNTUK
SEKOLAH MENENGAH ATAS MATERI SISTEM
KOORDINASI**

SKRIPSI

Oleh

Ariana Nugranti

NIM. 06091381520038

Program Studi Pendidikan Biologi

Mengesahkan:

Pembimbing 1,



Dr. Siti Huzifah, M.Sc.Ed., Ph.D

NIP. 195607161985032001

Pembimbing 2,



Dr. Yenny Anwar, S.Pd., M.Pd

NIP. 197910142003122002

Mengetahui,

Koordinator Program Studi



Dr. Yenny Anwar, S.Pd., M.Pd

NIP. 197910142003122002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arina Novanti

NIM : 06091381520038

Program Studi : Pendidikan Biologi

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Soal Berpikir Tingkat Tinggi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Untuk Sekolah Menengah Atas Materi Sistem Koordinasi” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Jika di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



Arina Novanti

NIM 06091381520038

PRAKATA

Puji dan syukur kepada Allah Swt yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul “Pengembangan Soal Berpikir Tingkat Tinggi *Higher Order Thinking Skills*(HOTS) Untuk Sekolah Menengah Atas Materi Sistem Koordinasi” dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada Ibu Dr. Siti Huzaifah, M.Sc.Ed.Ph.D dan Ibu Dr. Yenny Anwar, M.Pd. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Yenny Anwar, S.Pd., M.Pd., Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dr. Drs. Zainal Arifin, M.Si., Drs. Kodri Madang, M.Si.,Ph.D dan Dr. Mgs Tibrani, M.Si. selaku anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih kepada Dr. Adeng Slamet, M. Si., Dr. Mgs M. Tibrani, M.Si. dan Dra. Sri Indrawati, M. Pd., Ph. D. yang telah bersedia menjadi validator soal yang saya kembangkan.

Terima kasih juga kepada kedua orang tuaku tercinta yaitu Bapak Anton dan Ibu Rika Hartati S.Pd.I, kepada adikku Arif Widiyanto atas dukungan dari segala aspek dan motivasi yang senantiasa menemani dan mengiringi langkah penulis serta tak lupa terima kasih banyak atas semua pendanaan selama menyelesaikan masa studiku hingga akhir.

Terima kasih kepada Bapak Nasrul, S. Pd., M. M selaku Kepala SMA Negeri 1 Palembang, serta Ibu Atira Elpariska Maya, S. Pd. selaku guru biologi,

yang telah memberikan izin, waktu dan tempat bagi peneliti untuk melakukan penelitian.

Terima kasih juga penulis ucapkan kepada sahabat dan teman-temanku M Arif Miadi, Cica Floranda, Annisa Nur Zalena, Nofe Tridea F, Sarah Septiyani, Erina Yugisti, Yolanda Nafesa, Nira Martini, dan Syamila Hasnah A yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa. Tidak lupa ucapan terima kasih teruntuk teman-teman seperjuangan Rai Dewi L, Nanda Rejeki A, Fatin Fadhillah, Meilani Tirta S, Cindy Rahma R, Arinda Jayanti P, Intan Triasari dan Endah P serta teman-teman Pendidikan Biologi angkatan 2015 kampus Palembang yang telah memberikan dukungan dan juga semangat serta kebersamaan selama ini. Semoga Allah SWT senantiasa melindungi kalian semua dimanapun kalian berada.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelejaran bidang biologi dan menambah wawasan dalam pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, Juli 2020

Penulis



Arina Novanti

NIM 06091381520038

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Hakikat Pembelajaran Biologi	4
2.2 Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS).....	4
2.3 Taksonomi Bloom Revisi.....	5
2.4 Pengukuran HOTS.....	6
2.5 Instrumen.....	7
2.6 Tes Standar.....	8
2.7 Prosedur Pengembangan Tes	9
2.8 Analisis Butir Item Tes.....	9
2.9 Sistem Saraf	10
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Definisi Operasional	14
3.2 Tanggal dan Waktu Penelitian	15
3.3 Prosedur Penelitian	15

3.4 Sintesa Teori dan Analisis Kebutuhan.....	15
3.5 Validasi	15
3.6 Teknik Pengumpulan data	17
3.7 Analisis Data Angket.....	18
3.8 Analisis Data Tes	19
1. Uji validitas	19
2. Uji reliabilitas	20
3. Indeks Kesukaran Item	21
4. Daya Pembeda.....	22
5. Fungsi Distraktor.....	23
3.9 Kartu Soal.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil Tahap Perancangan	25
4.1.1 Analisis Kebutuhan	25
4.1.2 Membuat kisi-kisi soal	27
4.1.3 Penyusunan Instrumen dan Penskoran	27
4.2 Hasil Tahap Evaluasi	28
4.2.1 Validasi Teoritik	28
4.2.2 Validasi Empris	39
4.3 Pembahasan	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR RUJUKAN	50
Lampiran	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Konversi Nilai Validasi	18
Skor Pilihan Jawaban Angket	19
Konversi Nilai Angket	19
Interpretasi Angka Indeks Kesukaran Item	21
Interpretasi Angka Diskriminasi Item	22
Kisi-Kisi Soal HOTS	24
Hasil Validasi dan Revisi Isi (<i>Content</i>)	26
Saran Hasil Revisi Uji Validasi Ahli Isi (<i>Content</i>)	27
Hasil Validasi dan Revisi Konstruk	31
Saran Hasil Revisi Uji Validasi Ahli Konstruk	31
Hasil Validasi dan Revisi Bahasa	34
Saran Hasil Revisi Uji Validasi Ahli Bahasa	34
Perolehan Skor Validasi Ahli	35
Penilaian Peserta Didik terhadap Kepraktisan Soal	36
Perhitungan Hasil Uji Reliabilitas Soal HOTS.....	47
Hasil Analisis Butir Item Soal HOTS.....	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Alur Penelitian Pengembangan Instrumen	16
Bukti Validasi Ahli Isi	26
Bukti Validasi Ahli Konstruk	30
Bukti Validasi Ahli Bahasa	33

**PENGEMBANGAN SOAL BERPIKIR TINGKAT TINGGI
HIGHER ORDER THINKING SKILLS(HOTS) UNTUK
SEKOLAH MENENGAH ATAS MATERI SISTEM
KOORDINASI**

Arina Novanti¹, Siti Huzaifah², Yenny Anwar³

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sriwijaya

^{2,3}Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sriwijaya

E-mail¹ : arinanovanti@gmail.com

E-mail² : sitihuzaifahdjilil@gmail.com

E-mail³ : yeyen.unsri@gmail.com

Abstrak

Penelitian pengembangan soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) untuk sekolah menengah atas materi sistem koordinasi bertujuan untuk menghasilkan produk instrumen tes HOTS yang valid, reliabel dan praktis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Development Research* model Djaali dan Mulyono (2008). Langkah-langkah penelitian dan pengembangan terdiri dari beberapa tahap yaitu tahap sintesa teori dan analisis kebutuhan, tahap perancangan dan tahap evaluasi. Tahap evaluasi terbagi menjadi tiga yaitu uji validitas, uji reliabilitas dan analisis butir item. Analisis butir item dilakukan dengan menganalisis derajat kesukaran, daya pembeda dan fungsi distraktor. Validasi soal HOTS dilakukan melalui dua tahap, yaitu validasi teoritik (pertimbangan pakar) serta validasi empiris (jawaban peserta tes). Berdasarkan validasi teoritik didapat hasil nilai rata-rata yaitu 3.87 yang menunjukkan bahwa soal HOTS valid. Reliabilitas soal HOTS memiliki nilai sebesar 0.87 yang menunjukkan bahwa reliabilitas soal HOTS termasuk tinggi. Kepraktisan soal HOTS dapat diketahui melalui hasil analisis angket peserta tes pada tahap uji coba dengan nilai rata-rata hasil angket kepraktisan adalah 90% yang menunjukkan bahwa soal HOTS termasuk kategori sangat praktis. Dengan demikian, telah dihasilkan instrumen soal tes HOTS materi sistem koordinasi yang valid, reliabel dan praktis.

Kata kunci: *Pengembangan soal, Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, Sistem Koordinasi.*

DEVELOPMENT OF HIGHER ORDER THINKING SKILLS(HOTS) FOR SENIOR HIGH SCHOOLS ON THE COORDINATION SYSTEM MATERIAL

Arina Novanti¹, Siti Huzaifah², Yenny Anwar³

¹Student of Biology Education Study Program of Faculty of Teacher Training and Education of Sriwijaya University

^{2,3}Lecturer of Biology Education Study Program of Faculty of Teacher Training and Education of Sriwijaya University

E-mail¹ : arinanovanti@gmail.com

E-mail² : sitihuzaifahdjilil@gmail.com

E-mail³ : yeyen.unsri@gmail.com

Abstract

This study aims at developing valid, reliable and practical prototype questions to measure Higher Order Thinking Skills (HOTS) of coordination system for senior high school students. The method used in this study is the development research (DR) according to Djaali and Mulyono (2008) that consists of synthesising theory and needs analysis, step design (variable construction, indicator development, questions arrangement, making the instrument, scoring) and evaluation. Evaluation steps divided into three parts, namely: validation, reliability, and items analysis. The quality of the test questions was determined by theoretical validation (expert reviews) and empirical validation (participants answer). The quality of the item was analysed using the results of a field trial included the difficulty level, discriminatory power, and distractor. This study produced a valid questions in terms of content, construct, and language with a final average of value 3.87 (scale of 5). The reliability of the test was 0.87. The result of students questionnaire analysis in the phase of field trial gained an average of 90% (scale of 100%). The average of value obtained from the student questionnaire indicates that the Higher Order Thinking Skills (HOTS) questions of coordination system is easy to use (very practical). Thus, Higher Order Thinking Skills (HOTS) questions of coordination system for senior high school students is valid, reliable and practical.

Keywords: *Questions development, Higher Order Thinking Skills, Coordination System*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era globalisasi memberikan dampak yang besar dalam perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Munculnya berbagai macam teknologi hasil karya manusia menandakan persaingan global semakin ketat. Pada era persaingan global ini, Indonesia memerlukan Sumber Daya Manusia (SDM) berkualitas. Pendidikan dalam hal ini mempunyai posisi sentral dalam pembangunan, karena dalam pendidikan sasarannya adalah peningkatan kualitas SDM. Biologi sebagai bagian dari sains juga harus mengikuti perkembangan di era globalisasi tanpa meninggalkan hakikat sains yang meliputi: pengembangan kemampuan berpikir, keterampilan serta sikap ilmiah (Tirtaraharja & Sulo, 2005).

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah menyatakan bahwa literasi Sains yang menjadi salah satu indikator kemajuan dari suatu negara dapat dibentuk melalui kurikulum IPA yang mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills). Kemampuan berpikir tingkat tinggi akan terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi baru dengan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya dan dapat menghubungkan-hubungkan atau mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan ataupun menemukan suatu penyelesaian dari suatu keadaan yang sulit dipecahkan (Lewy, 2009).

Pembelajaran dan penilaian umumnya hanya menekankan satu jenis proses kognitif, yaitu mengingat dan kurang memperhatikan proses-proses kognitif yang lebih kompleks (Anderson dan Sosniak, 1994 dalam Anderson dan Krathwohl, 2001) sehingga soal-soal cenderung lebih banyak menguji aspek ingatan yang kurang melatih keterampilan berpikir peserta didik pada tingkat yang lebih tinggi. Kemampuan berpikir anak Indonesia secara ilmiah dianggap masih rendah dilihat dari hasil PISA dalam literasi sains menunjukkan Indonesia menduduki peringkat

70 dengan skor rerata 396 dari keseluruhan total negara yang berpartisipasi yaitu 78 negara dengan rerata skor yaitu 489. Faktor penyebabnya antara lain karena peserta didik di Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal yang mengukur HOTS sedangkan masalah yang dihadapi oleh pendidik adalah kurangnya kemampuan dalam mengembangkan soal HOTS (Agus dan Jailani, 2014).

Salah satu materi pada pembelajaran biologi yang abstrak sehingga sulit dalam pelaksanaan pembelajarannya adalah materi sistem koordinasi. Sistem saraf mempunyai karakteristik materi yang abstrak dan rumit salah satunya karena berhubungan dengan mekanisme fisika dan kimiawi yang kompleks. Berdasarkan prinsip-prinsip penting fisiologis, materi sistem saraf mempunyai empat prinsip penting yaitu: mekanisme sebab akibat, hubungan antar struktur dan fungsi, aliran informasi dan homeostasis. Yuanda (2017) mengungkapkan bahwa materi sistem saraf merupakan materi yang abstrak, banyak memuat istilah-istilah ilmiah, serta gambar yang dimuat kurang penjabarannya.

Pada pembelajaran materi sistem koordinasi, siswa harus sudah pada tahap berpikir operasi formal (Ropina, 2013). Mekanisme sebab akibat yang menjadi salah satu prinsip pada materi sistem koordinasi yang menyebabkan kesulitan dalam memahami materi tersebut karena erat kaitannya dengan mekanisme fisiologis pembentukan dan penghantaran impuls saraf. Materi sistem koordinasi merupakan salah satu materi penting untuk dapat memahami konsep-konsep selanjutnya terutama dalam fisiologi hewan.

Mengingat pentingnya kemampuan berpikir tingkat tinggi maka perlu dikembangkan soal-soal HOTS yang dapat dijadikan sarana untuk meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada tingkat yang lebih tinggi. Peneliti mencoba mengembangkan soal-soal berpikir tingkat tinggi pada materi sistem koordinasi, dengan harapan soal-soal yang akan dikembangkan nantinya dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik pada tingkat yang lebih tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana kevalidan, kereliabilitas dan kepraktisan soal-soal Berpikir tingkat Tinggi (HOTS) untuk materi sistem koordinasi?

1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam penelitian ini yaitu

1. Produk yang akan dikembangkan adalah soal Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) materi sistem saraf.
2. Soal Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) yang dikembangkan adalah tes tertulis bentuk obyektif pilihan ganda (multiplechoice) berdasarkan taksonomi Bloom revisi pada tingkatan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta dengan menggunakan frame Anderson dan Krathwohl (2002).

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan soal- soal Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) yang valid dan reliabel untuk materi sistem koordinasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Setelah dilakukan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi diantaranya yaitu:

1. Manfaat dari hasil penelitian ini adalah menghasilkan soal- soal berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang valid dan reliabel untuk materi sistem koordinasi serta
2. Dapat memberikan kesempatan untuk berlatih mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan menjadi media informasi untuk pendidik dalam mengembangkan soal Berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada tingkat yang lebih tinggi.

DAFTAR RUJUKAN

- Agus, Budiman dan Jailani. (2014). Pengembangan Instrumen Asesmen *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester 1. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 1(2): 139-151.
- Anderson, Le.W. dan Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy For Learning, Teaching, And Assessing: A Revision of Bloom,s Taxonomy of Educational Objectives*. New York. Longman.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. (2016). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Buletin BSNP*. (2018). Penerapan Soal Model Penerapan dalam Ujian Nasional: Apa dan Mengapa?. 2 Juni, hal. 3-5, klm. 1-3.
- Campbell, Neil A dan Jane B. Reece. (2008). *Biologi Jilid 3*, edisi ke-8, terj. Damaring Tyas Wulandari, Jakarta: Erlangga.
- Depdiknas. (2014). *Permendikbud No.59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2013. *Permendikbud No.65 Tahun 2013 tentang Standar proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. (2014). *Permendikbud No.104 Tahun 2014 Tentang Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Djaali dan Pudji Muljono. (2008). *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Grasindo: Jakarta.
- Heong, Y.M, Widad B.O, Jailani B.M.Y, Tee T.K, Razali B.H. dan Mimi M.B.M. (2011). The Level of Marzano Higher Order Thinking Skills among Technical Education Students. *International Journal of Social Science and Humanity*. 1(2).
- Isbandiyah, S., dan Sanusi, A. (2019). *Modul Penyusunan Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi(HOTS) Biologi*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas

- Kimball, J. W. (1994). *Biologi Jilid 1*, edisi ke-5, terj. Siti Soetarmi Tjitrosomo dan Nawangsari Sugiri, Jakarta: Erlangga.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's Taxonomy: an overview – *Theory Into Practice*, College of Education, The Ohio State University Pohl. 2000. *Learning to think, thinking to learn*: (tersedia di www.purdue.edu/geri diakses 12 Maret 2019).
- Kunandar. (2014). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Maliga, Iga. (2012). *Pengembangan dan Analisis Soal Larutan Penyangga Berdasarkan Open Ended Problem untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Skripsi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nurjanah, Siti. 2012. *Peningkatan Keaktifan Sosial dalam Pembelajaran Biologi di SMA Negeri Karangpandan Melalui Strategi Team Quiz disertai Modul*. Skripsi. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Poerwanti, E., dkk. (2008). *Asesmen Pembelajaran SD*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Depdiknas.
- Prasetyani, E., Hartono, Y., dan Susanti, E. (2016). *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI Dalam Pembelajaran Trigonometri Berbasis Masalah di SMAN 18 Palembang*. *Gantang Pendidikan Matematika FKIP*.
- Ropina, Opi. (2013). *Analisis Kemunculan Unsur Savi dalam Pembelajaran Guided Inquiry pada sub konsep fotosintesis di SMP*. Bandung: FKIP Biologi Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sobiatin, E. (2016). *Pengembangan Soal Berpikir Tingkat Tinggi(HOTS) untuk Sekolah Menengah Atas Materi Sistem Sirkulasi Manusia*. Palembang: FKIP Biologi Universitas Sriwijaya
- Sudijono, Anas. (2013). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Rajawali Press:Jakarta.
- Thompson, Tony. (2008). *Mathematics Teachers' Interpretation of Higher Order Thinking in Bloom Taxonomy*. *International Electronic Journal of Mathematics Education*. 3(2).
- Tirtarahardja, Umar dan S.L. La Sulo. 2005. *Pengantar pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Uno, B. Hamzah. 2012. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yuanda, R.Yola, Ristiono, dan Fadilah M. (2017). *Pengembangan Modul Biologi Berbasis Metakognisi tentang Materi Sistem Koordinasi yang Dilengkapi*

Peta Konsep untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA. *Bioeducation Journal*. 1(1).

Zainal Arifin. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

