

## Uji Validitas Modul *Discovery Learning* Struktur Tumbuhan dengan menggunakan Potensi Lokal Umbul Tatar Untuk Meningkatkan Keterampilan Regulasi Diri dan Sikap Kepedulian Lingkungan Siswa SMA

<sup>1</sup>Dwi Hartanti\*, <sup>2</sup>Sajidan, <sup>3</sup>Baskoro Adi Prayitno

<sup>1</sup>SMAN 2 Boyolali, Jl Tentara Pelajar No.06 Kebon Bimo Boyolali · <sup>2</sup>Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Sebelas Maret, Jalan Ir. Sutami 36A Kentingan, Surakarta 57126, Indonesia

\*E-mail: dwihartanti5272@gmail.com

**Abstrak** - Pembelajaran dengan memanfaatkan potensi lokal pada kawasan Umbul Tatar di Boyolali sebagai alternatif yang dapat digunakan untuk pembelajaran materi biologi. Modul *Discovery Learning* (DL) dengan menggunakan potensi lokal Umbul Tatar diharapkan mengaktifkan siswa terutama pada materi struktur tumbuhan. Tujuan penelitian yaitu mengetahui kelayakan modul. Metode penelitian menggunakan model penelitian dan pengembangan Borg & Gall yang terfokus tahap uji coba pertama dan tahap revisi produk. Instrumen yang digunakan meliputi: observasi dan angket. Data yang diperoleh yaitu data hasil validasi ahli. Hasil penelitian dan pengembangan menunjukkan modul dinyatakan layak oleh ahli materi sebesar 96,23% (modul siswa) dan 96,79% (modul guru), ahli penyajian modul 87,09% (modul siswa) dan 87,09% (modul guru), ahli perangkat pembelajaran 80,50% (modul siswa) dan 84,38% (modul guru), ahli evaluasi sebesar 93,75% (modul siswa) dan 93,75% (modul guru). Hasil uji validasi menunjukkan kelayakan Modul *Discovery Learning* Struktur Tumbuhan dengan menggunakan Potensi Lokal Umbul Tatar Untuk Meningkatkan Keterampilan Regulasi Diri dan Sikap Kepedulian Lingkungan Siswa SMA

**Kata Kunci:** *discovery learning*, umbul tatar, regulasi diri, kepedulian lingkungan, struktur tumbuhan

### 1. PENDAHULUAN

Dunia pendidikan memerlukan pengajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk siap menghadapi tantangan global abad ke 21 atau era *industrial revolution 4.0* yaitu pembelajaran yang dapat menghantarkan siswa memiliki keterampilan berpikir dan memecahkan masalah yang memperhatikan keselamatan lingkungan.

Penerapan model pembelajaran yang lebih menekankan pada pengalaman langsung. Fokus pembelajaran tidak pada aplikasi untuk mencari pengetahuan, tetapi lebih pada membangun pengetahuan dari pengalaman, sehingga penemuan belajar menggunakan refleksi sebagai kunci untuk memahami. Menurut Wenning (2014) dikatakan ada beberapa tingkatan *inquiry* yaitu : *discovery learning*, *interactive demonnstration*, *inquari lesson*, *inquari labs*, *eal-world application* dan *hypothetical explanations*. Konsep dalam materi struktur tumbuhan sudah jelas ada, sehingga model pembelajaran penemuan bukan sesuatu yang baru, sesuai dengan pembelajaran *discovery learning*. Menurut Prastowo (2012), penyusunan modul secara sistematis dengan bahasa yang jelas mudah dipahami sesuai tingkat berpikir sesuai usia, sehingga siswa bisa belajar secara mandiri tapi bantuan tidak dominan bimbingan dari guru. Bahan ajar merupakan faktor pendukung yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran struktur tumbuhan. Carolina et.al, (2014) dikatakan pembelajaran dengan regulasi diri melibatkan keputusan motivasi tentang tujuan dari suatu kegiatan yang dirasakan kesulitan dan nilai tugas, persepsi kemampuan pelajar untuk menyelesaikan tugas potensi manfaat keberhasilan atau kewajiban kegagalan. Regulasi membantu untuk menyadari pemikiran mereka sendiri untuk menjadi strategis dan mengarahkan motivasi mereka menuju tujuan. Antonio.O.Ríos, María.T.P.&María.dF.P.V.(2016) menyatakan pendidikan untuk lingkungan telah menjadi dasar dalam komunitas pendidikan bertujuan untuk terbentuknya karakter dalam praktik pendidikan di Sekolah Menengah yang ditempatkan di kawasan alam yang dilindungi untuk meningkatkan siswa bersikap pro-lingkungan. Pembelajaran struktur tumbuhan dengan memanfaatkan potensi lokal kawasan Umbul Tatar berpeluang bisa meningkatkan kepedulian lingkungan dari peserta didik.

Berdasarkan analisis angket kebutuhan siswa diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan tidak menarik karena tidak berwarna, komposisi materi kurang lengkap sehingga harus mencari dari sumber lain, dan sulit dipahami. Berdasar angket kebutuhan guru terhadap bahan ajar diketahui bahan ajar kurang menarik minat siswa untuk mempelajari karena gambar tidak jelas, ringkasan materi kurang, sedikit kegiatan untuk mendukung aktivitas siswa belajar. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi kelas XI terkait bahan ajar yang dibutuhkan modul yang menarik, berwarna, gambar jelas, mudah dipahami, melatih keterampilan regulasi diri dalam berpikir, meningkatkan sikap kepedulian lingkungan, mengkaitkan pembelajaran dengan potensi disekitar sekolah, melatih siswa mandiri dalam belajar, dan materi yang lebih lengkap dari bahan ajar /modul yang sudah sesuai silabus dan visi misi sekolah. Hasil observasi, bahan ajar belum mencantumkan aspek-aspek yang dapat melatih ketrampilan regulasi diri dan sikap peduli lingkungan.

Oleh karena itu, untuk memecahkan masalah pembelajaran yang demikian perlu adanya penelitian untuk mengetahui kelayakan modul berbasis *Discovery Learning* pada materi struktur tumbuhan dengan menggunakan potensi lokal Umbul Tlatar untuk meningkatkan keterampilan regulasi diri dan sikap kepedulian lingkungan siswa SMA.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan *research and development* yaitu produk modul *discovery learning* dengan menggunakan potensi kawasan Umbul Tlatar untuk meningkatkan keterampilan regulasi diri dan sikap kepedulian lingkungan pada materi struktur tumbuhan. Prosedur penelitian dan pengembangan dengan lima tahapan, merupakan adaptasi dari pendapat Borg&Gall(1983) yang memiliki sepuluh langkah, penelitian fokus tahap ke -4 ( uji coba pertama) dan tahap ke-5(revisi produk). *Draft* modul divalidasi oleh ahli dan praktisi pendidikan menggunakan instrument modul *discovery learning*. Pada tahap ke-4, *Draft I* modul divalidasi oleh 4 validator (ahli materi Biologi, penyajian / pengembangan modul, perangkat pembelajaran dan pakar soal evaluasi) untuk bisa diketahui kelayakannya sebelum dilakukan tahap uji coba lapangan terbatas.. Kriteria penilaian tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Penilaian Modul

Skor	Indikator
1	Sangat tidak baik /sangat tidak sesuai
2	Kurang sesuai
3	Baik
4	Sangat baik

Depdiknas (2008)

## 3. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMA 2 boyolali, proses penelitian tahun 2016-2018.

## 4. ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

*Draft* modul berbasis *Discovery Learning* pada materi struktur tumbuhan dengan menggunakan potensi lokal Umbul Tlatar untuk meningkatkan keterampilan regulasi diri dan sikap kepedulian lingkungan yang akan dilakukan validasi.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah angket kelayakan modul dengan kriteria penilaian modul yang disusun menurut Departemen Pendidikan Nasional. Penilaian terhadap modul oleh ahli dianalisis dalam rentang nilai terendah 1 dan tertinggi 4, kemudian total nilai dibuat prosentase.

## 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1. Hasil Validasi Modul

Penilaian modul siswa oleh validator ahli materi yang pertama dalam penilaian produk diperoleh rata-rata dari seluruh aspek penilaian materi oleh ahli adalah 65,88% dengan kualifikasi baik, artinya materi di dalam modul siswa telah memenuhi kriteria dan layak untuk dilanjutkan uji lapangan terbatas. Setelah melakukan validasi, validator ahli materi memberi masukan untuk memperbaiki modul secara makro. Masukan-masukan tersebut diantaranya adalah: (1) Pemilihan gambar pada cover kurang tepat untuk menjelaskan materi struktur tumbuhan, (2) Penambahan materi pada bagian tertentu, stimulus belum merangsang kuat untuk siswa, (3) Beberapa istilah yang penulisan masih ditulis kurang dan menyarankan ke validator lain untuk *second opini*. Setelah mendapatkan masukan dari validator ahli materi, produk yang dikembangkan diperbaiki sehingga menjadi produk yang siap divalidasi ke validator materi ke dua. Sebelum melakukan validasi, validator ahli materi memberi masukan untuk memperbaiki modul. Masukan-masukan tersebut diantaranya adalah: (1) keterangan gambar pada materi diperjelas, (2) Penambahan materi pada bagian tertentu. Setelah modul diperbaiki sehingga modul siap divalidasi ahli materi yang kedua dengan kualifikasi sangat baik ( 96.23 ) dan kualitas menurut validasi ahli penyajian, perangkat dan evaluasi dapat dijelaskan pada tabel 2.

Tabel 2. Validasi modul siswa

Ahli	Persentase Skor (%)	Kualifikasi
Materi	96.23	Sangat baik
Penyajian	87.09	Sangat baik
Perangkat Pembelajaran	80.05	Baik
Evaluasi pembelajaran	93.75	Sangat baik

Berdasarkan hasil validasi diperoleh rata-rata dari seluruh aspek penyajian modul oleh ahli adalah 87,09% dengan kualifikasi sangat baik, artinya penyajian produk modul siswa telah memenuhi kriteria dan layak untuk dilanjutkan uji lapangan terbatas. Berdasarkan hasil validasi diperoleh rata-rata dari seluruh aspek penilaian perangkat pembelajaran oleh ahli adalah 80,5% dengan kualifikasi sangat baik, menunjukkan bahwa produk modul siswa telah memenuhi kriteria dan layak dilanjutkan pada uji lapangan terbatas, namun masih memerlukan beberapa perbaikan. Hasil validasi ahli evaluasi atau soal sebesar 93.75 ( sangat baik) dengan catatan untuk perbaikan. Modul siswa berdasarkan validasi dari ahli materi, penyajian, perangkat dan evaluasi dapat dilanjutkan untuk pada uji lapangan terbatas, namun masih memerlukan beberapa perbaikan sesuai validasi ahli.

Modul guru menurut validator pertama ahli materi struktur tumbuhan pada produk modul guru diperoleh rata-rata dari seluruh aspek penilaian materi oleh ahli adalah 65,88% dengan kualifikasi baik tetapi menyarankan perlu validator materi kedua (*second opini*). Sebelum ke validator materi yang kedua dilakukan perbaikan dari masukan validator materi pertama adalah : (1) Pemilihan gambar pada cover kurang tepat untuk menjelaskan materi struktur tumbuhan, (2) Penambahan materi pada bagian tertentu, stimulus belum merangsang kuat untuk siswa, (3) Beberapa istilah yang penulisan masih ditulis kurang. Hasil validasi dari ahli materi kedua, penyajian, perangkat pembelajaran dan evaluasi, bisa dilihat pada tabel 3 berikut,

Tabel 3. Validasi modul guru

Ahli	Persentase Skor (%)	Kualifikasi
Materi	96.79	Sangat baik
Penyajian	87.09	Sangat baik
Perangkat Pembelajaran	84,38	Baik
Evaluasi pembelajaran	93.75	Sangat baik

Prosentase penilaian hasil validasi ahli pada produk modul guru tersebut, aspek penilaian materi oleh ahli kedua adalah 96,79% dengan kualifikasi sangat baik, artinya materi di dalam modul guru telah memenuhi kriteria dan layak untuk dilanjutkan uji lapangan terbatas. Aspek penyajian modul oleh ahli adalah 87,09% dengan kualifikasi sangat baik, artinya penyajian modul guru telah memenuhi kriteria dan layak untuk dilanjutkan uji lapangan terbatas. Aspek penilaian perangkat pembelajaran oleh ahli adalah 84,38% dengan kualifikasi baik, artinya perangkat pembelajaran yang disajikan di dalam modul telah memenuhi kriteria dan layak untuk dilanjutkan uji lapangan terbatas, perangkat pembelajaran *discovery learning* tidak sekedar keterampilan dalam membahas persoalan, tapi juga keterampilan dalam melakukan kajian dari informasi dan fakta konkret tentang suatu yang urgent dan dianggap penting (Tawil&Liliasari, 2013). Aspek evaluasi pembelajaran oleh ahli adalah 93,75% dengan kualifikasi sangat baik, artinya evaluasi pembelajaran di dalam modul guru telah memenuhi kriteria dan layak untuk dilanjutkan uji lapangan terbatas. Modul guru menunjukkan bahwa kesahihan materi, karakteristik penyajian modul, perangkat pembelajaran, dan soal evaluasi pada modul berbasis *discovery learning* pada struktur tumbuhan sudah sesuai dengan target karena hasil validasi keempatnya berkualifikasi baik dan sangat baik. Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa produk modul guru layak dilanjutkan pada uji lapangan terbatas, namun masih memerlukan beberapa perbaikan sesuai validasi ahli.

## 5.2. Revisi Produk Pertama

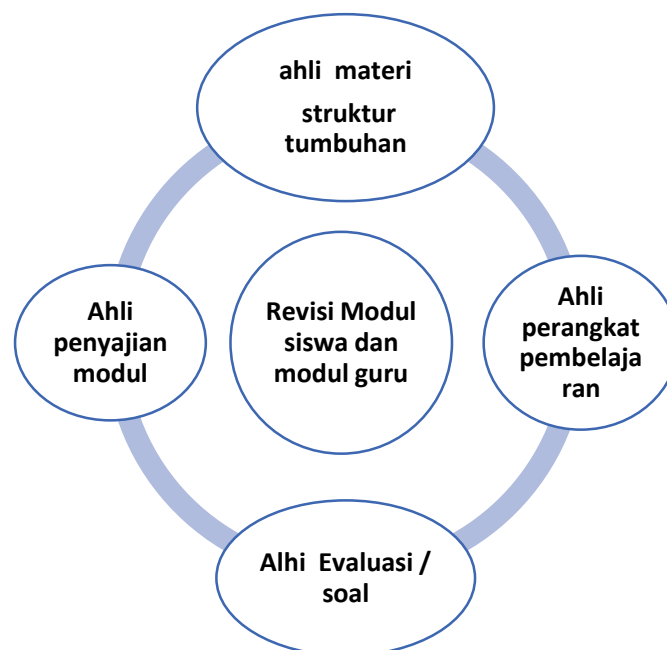
Produk modul siswa dan modul guru, walaupun sudah memiliki kelayakan aspek pada materi, penyajian modul, perangkat pembelajaran, dan soal evaluasi sudah sesuai dengan target untuk dilanjutkan pada uji lapangan terbatas, namun masih memerlukan beberapa perbaikan sesuai masukan dari validasi ahli. Perbaikan yang dilakukan bisa dilihat pada tabel 3,

Tabel 3. Saran dan Revisi dari Validator

No	Validator	Saran	Perbaikan
1.	Ahli Materi	a. perubahan secara makro ( dilihat pada silabus), stimulus kurang kuat b. gambar diperjelas c. beberapa tulisan salah	a. Materi struktur tumbuhan sesuai dengan silabus, stimulus dikuatkan. b. keterangan gambar c. pembetulan tulisan
2.	Ahli Pengembangan Modul	a. Cover muka dibuat menarik b. Cover dalam polos c. Pembetulan penulisan Bab 1 , konsultan ahli 1 dan 2, d. Sekilas info yang jelas e. Gambar Footer jangan dipaksakan f. Kata kunci formatnya terlalu ramai g. Sintak jangan dalam bahasa asing saja. h. Beberapa ukuran font terlalu kecil.	a. Cover dibuat menarik. b. Cover dalam polos c. KBM 1 , konsultan ahli d. Gambar diperbesar e. Footer dibuat lurus f. Format dibuat sederhana g. Ada penjelasn bahas Indonesia h. Perbesaran ukuran <i>font</i> minimal 11 poin
3.	Ahli Evaluasi	a. Dibuat kisi soal seuai KD dan indikator. b. Pilihan jawaban yang seragam c. Gambar pada soal diberi nomer.	a. Membuat kisi sesuai dengan KD dan indikator. b. Penulisan pilihan seragam banyak kata, seragam bahasanya.. c. Pemberian nomer pada gambar soal
4.	Ahli Perangkat Pembelajaran	a. Benerapa tulisan salah ketik b. Kegiatan siswa di labotatorium kurang jelas c. Rubrik penilaian keterampilan masih dengan skala 4.	a. Pembetulan tulisan pada bagian yang salah b. Memperjelas kegiatan siswa di laboratorium c. Rubrik dibuat skala 100.

Perbaikan materi terkait pada konten struktur tumbuhan disesuaikan pada silabus, materi untuk stimulus dikuatkan dengan potensi lokal Umbul Tlatar dan pembetulan tulisan terkait pada istilah pada struktur tumbuhan (jaringan tumbuhan, organ dan kultur jaringan). Modul disesuaikan materi dari catatan kekurangan dilakukan perbaikan. KI dan KD yang dijabarkan dalam indikator pencapaian kompetensi (IPK) dan tujuan pembelajaran sesuai Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia No.59 tahun 2014 dan No 103 tahun 2014 (penelitian tahun 2015/2016). Kemudian dilakukan revisi sesuai perkembangan kurikulum, modul disesuaikan Permendikbud No. 22 tahun 2016 dan Permendikbud no 24 tahun 2016 ( KI, KD, dan IPK). Perbaikan penyajian/pengembangan modul, membuat cover yang menarik dengan menampilkan potensi lokal Umbul Tlatar, pembetulan istilah terbaru seperti Bab 1 menjadi KBM 1, gambar diperbesar biar jelas, footer, format dibuat sederhana jangan terlalu ramai, sintak pembelajaran dengan Bahasa Indonesia dan font huruf minimal 11 point. Modul disesuaikan perangkat pembelajaran yang tahun pelajaran 2015/2016, dari catatan kekurangan dilakukan perbaikan. KI dan KD yang dijabarkan dalam indikator pencapaian kompetensi (IPK) dan tujuan pembelajaran dalam penyusunan RPP sesuai Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia No.59 tahun 2014 dan No 103 tahun 2014 (penelitian tahun 2015/2016). Kemudian dilakukan revisi sesuai perkembangan kurikulum, modul disesuaikan Permendikbud No. 22 tahun 2016 dan Permendikbud no 24 tahun 2016 ( KI, KD, dan IPK). Perbaikan untuk aspek soal /evaluasi, dibuat kisi soal disesuaikan dengan KD (pada modul guru), pilihan jawaban yang seragam ( jumlah kata dan istilah ) . Perbaikan aspek perangkat pembelajaran meliputi pembetulan kata yang salah tulis, memperjelas kegiatan aktivitas siswa seperti saat kegiatan di laboratorium dan skala 1-4 dirubah skala penilain 1-100 disesuaikan perubahan standar penilaian kurikulum 13.

Tahap uji coba permulaan ( revisi produk pertama) telah dilakukan perbaikan modul berdasarkan saran dari masing-masing validator. Keterkaitan revisi modul dengan saran ahli materi, penyajian, perangkat pembelajaran dan evaluasi dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Revisi modul berdasarkan validator

Tahap uji coba permulaan (revisi produk pertama) telah dilakukan perbaikan modul berdasarkan saran dari masing-masing validator. Selanjutnya bisa dilakukan uji lapangan terbatas yang melibatkan praktisi pendidikan dan siswa.

## 6. SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

### 6.1. Simpulan

Modul berbasis *Discovery Learning* dengan menggunakan potensi lokal Umbul Tlatar untuk meningkatkan keterampilan regulasi diri dan sikap kepedulian lingkungan siswa SMA, telah memiliki kelayakan.

### 6.2. Saran

Modul berbasis *Discovery Learning* dengan menggunakan potensi lokal Umbul Tlatar untuk meningkatkan keterampilan regulasi diri dan sikap kepedulian lingkungan siswa SMA, telah memiliki kelayakan menurut validator, bisa lanjut uji lapangan terbatas (praktisi pendidikan dan siswa), bisa dikembangkan pada materi yang lain

### 6.3. Rekomendasi

Modul berbasis *Discovery Learning* dengan menggunakan potensi lokal Umbul Tlatar untuk meningkatkan keterampilan regulasi diri dan sikap kepedulian lingkungan siswa SMA bisa dipakai sekolah di kabupaten Boyolali agar mengenal potensi lokal Umbul tlatar untuk pembelajaran

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Antonio, O. Ríos, María, T. P. & María, d. F. P. V. (2016). Pro-environmental attitudes and teaching practice in Secondary Schools located in natural protected areas from the perception of students: the case of Níjar Fields (Almería -Spain). *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 237 ( 2017 ) 1112 –1118. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.164>
- Borg, W. R., and Gall, M. D. (1993). *Educational Research, An Introduction*. New York & London: Longman Inc.
- Carolina Mega, Lucia Ronconi, and Rossana De Beni. (2014). What Makes a Good Student? How Emotions, Self-Regulated Learning, and Motivation Contribute to Academic Achievement. *Journal of Educational Psychology* 106 (1). DOI: 10.1037/a0033546
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta :Direktorat PSMA.
- Dumitrascu, D. (2008). Integration of Guided Discovery in The Teaching of Real Analysis.
- Kusumawati, R. D., Suciati, Maridi. (2014). Keefektifan penerapan model problem based learning (pbl) dan model learning cycle 7e (lc7e) serta integrasinya terhadap hasil belajar ditinjau dari kemampuan regulasi diri dan kreativitas siswa (studi pembelajaran biologi pada materi fungsi kelas x semester 1 sma negeri 2 Karanganyar tahun pelajaran 2013/2014). *Jurnal Bioedukasi*, 7(1). Diambil dari <https://jurnal.uns.ac.id/bioedukasi/article/view/2692>
- Lavine, R. A. (2005). Commentary: Guided Discovery Learning with Videotaped Case Presentation in Neurobiology. *Journal of International Association of Medical Science Educator*, 15 (1). Diambil dari <http://www.iamse.org/mse-article/guided-discovery-learning-with-videotaped-case-presentation-in-neurobiology>
- Major, L., Namestovski, Z., Horak, R., Bagany, A. Krekic, V. P. (2017). Teach it to sustain it! Environmental attitudes of Hungarian teacher training students in Serbia. *Journal of Cleaner Production*, 154, 255-268. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.163>
- Permendikbud-no-103-tahun-2014 - Kurikulum 2013 SMA
- Permendikbud No. 59 Th. 2014 - Kurikulum 2013 SMA
- Permendikbud\_Tahun2016\_Nomor022 Kurikulum 2013 SMA
- Permendikbud\_Tahun2016\_Nomor024 Kurikulum 2013 SMA
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta : DIVA Press.

- Prayitno, B.A. (2014). Potensi Sintak Model Pembelajaran Konstruktivisme Metakognitif dalam melatih Berpikir dan kemandirian Belajar Siswa. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Miller, W. R., & Brown, J. M. (1991). Self-regulation as a conceptual basis for the prevention and treatment of addictive behaviours. In N. Heather, W. R. Miller & J. Greeley (Eds.), *Self-control and the addictive behaviours* (pp. 3-79). Sydney: Maxwell Macmillan Publishing Australia.
- Pintrich P.R. & Schunck D.H. (1996). *Motivation in Education Theory, Research, and Reflective Practice*. New York: The Guilford Press
- Rebecca E. Wenning-Vieyra. (2008). Guidelines and methods for high school teacher for encouraging women in careers in science, technology, engineering, and mathematics. *Journal of Physics Teacher Education*, 4(4), pp. 7-12. Diambil dari: [http://www2.phy.ilstu.edu/~wenning/jpteo/issues/jpteo4\(4\)spr08.pdf](http://www2.phy.ilstu.edu/~wenning/jpteo/issues/jpteo4(4)spr08.pdf)
- Riyanto. (2010). Paradigma Baru Pembelajaran. Jakarta: Kencana Predana.
- Sari, R.T. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran IPA SMK. *Jurnal penelitian dan Kajian Ilmiah Menara Ilmu*, Vol III No.46, Mar 2014 ISSN 1693-2617.
- Takdir, M.I. (2012). Pembelajaran *Discovery Strategy & Mental vocational Skill*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Tawil, M., & Liliyasi. (2013). *Berfikir Kompleks dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makasar: Badan penerbit UNM
- Taylor, S. E. (2009). *Psikologi Sosial*. Jakarta: Kencana