

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY LEARNING*
DISERTAI MODUL BELAJAR BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP
KECERDASAN NATURALISTIK SISWA KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH 8
SURAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

**THE INFLUENCE OF GUIDED DISCOVERY LEARNING MODEL WITH GUIDED
INQUIRY BASED LEARNING MODULE BASED CONCERNING TO
NATURALISTIC INTELLIGENCE VII GRADE STUDENT at SMP
MUHAMMADIYAH 8 SURAKARTA in ACADEMIC YEAR 2014/2015**

Muh Syarif Hidayatullah^a, Meti Indrowati^b, Bowo Sugiharto^c

^{a)} Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: muhsyarif_h@yahoo.co.id

^{b)} Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: metiindrowati@gmail.com

^{c)} Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: bowo@fkip.uns.ac.id

ABSTRACT- The aims the research determine the effect of the application guided discovery learning model with guided inquiry-based learning module concerning to naturalistic intelligence student grade VII at SMP Muhammadiyah 8 Surakarta in academic year 2014/2015. This study included in the quasi-experimental research. The study design was a Post-Test Only Nonequivalent Group using experimental class (guided discovery learning with the learning modules) and the control class (guided discovery learning). The population of this research was all students VII grade of SMP Muhammadiyah 8 Surakarta in academic year 2014/2015. The sampling technique using cluster sampling method and taken two classes, one class as the experiment and the class as a control. Data collection techniques using test descriptions, observation sheets, and school documents. Hypothesis testing using t-test.

The results showed that the students' intelligence naturalistic experimental group and the control group was significantly different. The experimental group value of average general naturalistic intelligence 53.087 with a value 2,63 of classifying aspects and 1.35 of know. Control group with a value of naturalistic intelligence 45,810 with classifying aspects 2,30 and know aspect 1,29. Based on the research proficiency level can be concluded that the application of guided discovery learning model with guided inquiry learning modules affect to the naturalistic intelligence at seventh grade students of SMP Muhammadiyah 8 Surakarta in academic year 2014/2015.

Keywords: guided discovery learning, learning module, naturalistic intelligence

PENDAHULUAN

Kecerdasan merupakan hal yang dimiliki oleh setiap manusia. Banyak anggapan kecerdasan tersebut hanya terpaku kepada kemampuan seseorang dalam belajar. Apabila dalam proses belajar seorang mudah untuk mempelajarinya, maka orang tersebut dapat dikatakan cerdas. Sebaliknya orang yang sulit untuk menerima pelajaran maka dikatakan tingkat kecerdasannya rendah. Pendapat Alfred Binet dalam Phillips (2010) mengemukakan bahwa tingkat kecerdasannya tidak hanya ditinjau dari hasil belajar saja akan tetapi kecerdasan dapat ditinjau dari beberapa aspek.

Kecerdasan menurut Howard Gardner (1983), terbagi dalam delapan macam kecerdasan: verbal-linguistik, logis-matematis, visual-spasial, interpersonal, intrapersonal, musikal, jasmani-kinestetik dan naturalistik (Xie & Lin, 2009). Kecerdasan tersebut terangkum dalam kecerdasan majemuk atau kecerdasan ganda (*multiple intelegences*). Teori kecerdasan tersebut mengharuskan setiap elemen pendidikan mampu meningkatkan potensi diri dalam siswa untuk belajar sesuai dengan minat dan bakat yang dimiliki oleh siswa.

Pembelajaran sains atau IPA memiliki ciri khas yang membedakan dengan

pembelajaran lain yaitu dengan mengedepankan keterampilan proses, keterampilan untuk menemukan dan memahami konten suatu pembelajaran. Sebagaimana pernyataan Carin dan Sund dalam Wenno (2010) sains adalah sebagai pengetahuan yang sistematis atau tersusun secara teratur, berlaku umum, dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen. Siswa diharapkan dapat aktif dalam kegiatan berpikir dan berproses untuk mengasah keterampilan dalam bidang sains sehingga mampu menyatakan konsep baru dari kegiatan belajar, serta memiliki karakter dalam kehidupan sosialnya.

Salah satu kecerdasan yang berhubungan dengan pembelajaran biologi adalah kecerdasan naturalistik. Kecerdasan naturalistik memiliki ciri khas yang berhubungan dengan alam sekitar karena memiliki aspek yang sangat erat dengan alam. Cornell dalam Yaumi (2012) mendeskripsikan kecerdasan naturalis erat kaitannya untuk mengidentifikasi flora dan fauna di alam sekitar. Pembelajaran yang dikaitkan dengan alam mampu mempengaruhi tingkat kecerdasan bagi siswa, karena dalam pembelajaran tersebut terdapat penekanan berupa keterampilan dan

keterkaitan pembelajaran dengan alam sekitar.

Salah satu upaya peningkatan kecerdasan naturalistik siswa adalah penerapan model pembelajaran *guided discovery learning* atau pembelajaran penemuan terbimbing. Pembelajaran *guided discovery learning* merupakan bagian dari metode eksperimen, yang mampu memberikan pemahaman lebih terhadap siswa. Sebagaimana yang diungkapkan Bruner dalam Trianto (2013), bahwa pembelajaran dengan penemuan akan lebih memberikan pengetahuan yang mendalam yaitu pemaknaan, serta pengetahuan untuk selalu berpikir kreatif dan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Melalui eksperimen, siswa juga lebih yakin atas hasil yang telah diperoleh, karena siswa tidak hanya terpaku pada buku dan guru akan tetapi dituntut untuk menemukan sesuatu yang baru, sehingga siswa mampu memperkaya informasi yang diperoleh melalui kegiatan eksperimen selain itu kreativitas dan potensi sains yang dimiliki oleh setiap siswa akan meningkat. Dettrick (2001) mengemukakan bahwa pembelajaran IPA atau sains melalui pendekatan penemuan akan meningkatkan motivasi belajar siswa (Rustaman, *et al.*, 2005) Dengan demikian kecerdasan alami siswa dalam pembelajaran

biologi akan meningkat seiring dengan tumbuhnya motivasi dan kephahaman dalam diri siswa.

Penggunaan model belajar dengan pendekatan *guided discovery learning* dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kephahaman dan potensi yang dimiliki oleh siswa, dan dapat dimaksimalkan apabila diikuti dengan penggunaan perangkat atau pengantar siswa belajar yang sesuai. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Indriyanti & Susilowati (2010) bahwa pembelajaran menggunakan modul mampu mengubah konsepsi siswa menuju konsep ilmiah. Penggunaan modul diharapkan setiap siswa mampu memahami langkah proses kerja ilmiah sebagaimana yang dilakukan oleh peneliti. Di samping itu, siswa menjadi lebih paham dengan mengamati dan melakukan percobaan langsung langsung secara individu. Pertimbangan penggunaan modul adalah sebagai bahan belajar mandiri bagi siswa sebagai pengganti tugas guru untuk menyampaikan materi pelajaran, jadi siswa belajar tidak hanya di sekolah tetapi dapat pula belajar di rumah, sehingga ketika di sekolah guru hanya menjelaskan pokok-pokok dari pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 8 Surakarta kelas VII tahun pelajaran 2014/2015 yang beralamat di Jalan Sri Kuncoro 12, Danukusuman, Serengan, Surakarta. Sampel terdiri dari 2 kelas, satu sebagai kelas eksperimen dan satu sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan data dilakukan dengan metode tes, dokumentasi dan observasi. Instrumen yang digunakan adalah tes kecerdasan naturalistik yang dimodifikasi, lembar keterlaksanaan proses pembelajaran. Data yang diperoleh diuji normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov dan uji homogenitas dengan uji Levene's. Pengujian hipotesis diuji dengan uji-t. Pengujian data dibantu dengan *software* SPSS 20.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kecerdasan naturalistik siswa dan data dokumen hasil belajar tengah semester ganjil siswa kelas VII. Data dokumen dipakai sebagai acuan untuk meentukan kelas yang digunakan sebagai kelas eksperimen. Sebelum perlakuan diberikan data dokumen di uji normalitasnya. Hasil uji disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Dokumen

Kelas	Kolmogorov-Smirnov	N	sig.	Hasil	
				Ket.	Keputusan
VII A	0,37	23	0,99	Sig. > 0,05	H ₀ diterima
VII B	0,95	21	0,33	Sig. > 0,05	H ₀ diterima
VII C	0,63	23	0,82	Sig. > 0,05	H ₀ diterima

Hasil uji homogenitas dokumen nilai hasil belajar tengah semester ganjil siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Dokumen

Variabel	F_{hitung}	df1	df2	sig.	$F_{(0,05;2,64)}$	Hasil	
						Ket.	Keputusan
Kelas VII	2,84	2	64	0,07	3,14	>0,05	H ₀ diterima

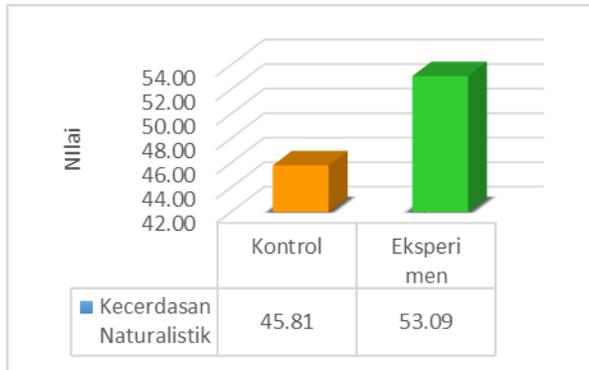
Uji-t terhadap data dokumen hasil belajar tengah semester siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman Uji Kesenjangan Kelas

Variabel	t_{hitung}	df	sig.	$t_{(\alpha,df)} (0,05,42)$	Ket.	Keputusan Uji
Kelas VII	1,54	42	0,13	2,02	$t_{hitung} < t_{(\alpha,df)}$ sig. > 0,05	H ₀ Diterima

Kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah kelas VII C dengan penerapan model pembelajaran *guided discovery learning* disertai modul berbasis inkuiri terbimbing. Kelas kontrol pada penelitian ini adalah kelas VII B dengan penerapan model pembelajaran *guided discovery learning*. Secara umum

nilai rata-rata capaian kecerdasan naturalistik siswa disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Nilai Kecerdasan Naturalistik Siswa

Uji hipotesis penelitian ini diawali dengan uji normalitas dan homogenitas nilai kecerdasan naturalistik pada kelompok kontrol dan eksperimen. Hasil uji normalitas nilai kecerdasan naturalistik disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman Uji Normalitas Nilai Kecerdasan Naturalistik

Kelompok	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i> Statistic	sig.	<i>D</i> _{tabel}	<i>N</i>	Hasil	Keputusan
Kontrol	0,26	0,12	0,294	21	>0,050	H ₀ diterima, Normal
Eksperimen	0,14	0,76	0,294	23	>0,050	H ₀ diterima, Normal

Uji Homogenitas nilai kecerdasan naturalistik disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Nilai Kecerdasan Naturalistik

Variabel	<i>F</i> _{hitung}	df1	df2	sig.	<i>F</i> _(0,05;1,4)	Hasil
----------	----------------------------	-----	-----	------	--------------------------------	-------

					2)	Ket.	Keputusan
Kecerdasan Naturalistik	0,50	1	42	0,48	4,07	>0,05	H ₀ diterima

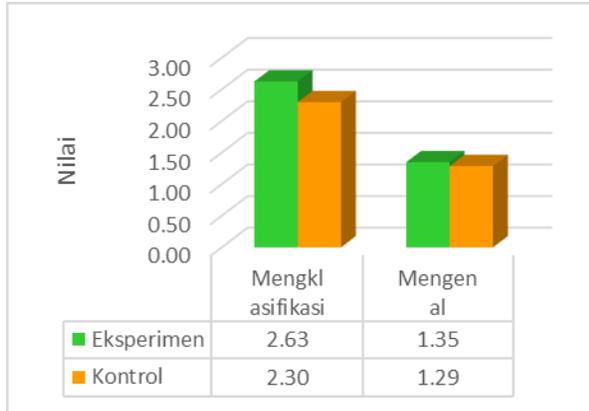
Hasil uji hipotesis menggunakan uji-t disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Hipotesis Nilai Kecerdasan Naturalistik

Variabel	<i>t</i> _{hitung}	Df	sig.	<i>t</i> _(α,df) (0,050,42)	Ket.	Keputusan Uji
Kecerdasan Naturalistik	3,85	42	0,00	2,02	<i>t</i> _{hitung} > <i>t</i> _(α,df) sig. < 0,050	H ₀ Ditolak

Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai sig. < 0,050 dan *t*_{hitung} > *t*_(α,df), maka H₀ ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang nyata antara nilai kecerdasan naturalistik kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen, berarti penerapan model pembelajaran *guided discovery learning* disertai modul berbasis inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap kecerdasan naturalistik siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 8 Surakarta tahun pelajaran 2014/2015.

Perbandingan nilai kecerdasan naturalistik kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk aspek mengklasifikasi dan mengenal disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai Kecerdasan Naturalistik Siswa Aspek Mengklasifikasi, Mengamati dan Mengenal

Pembahasan

Penerapan model pembelajaran *guided discovery learning* disertai modul berbasis inkuiri terbimbing merupakan inovasi pembelajaran biologi. Pembelajaran dengan *guided discovery learning* merupakan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari, sehingga siswa mampu lebih memahami materi (Ilahi, 2012). Hal tersebut terlihat pada tahapan-tahapan model pembelajaran *guided discovery learning*.

Proses pembelajaran dengan model *guided discovery learning* diawali dengan *stimulation*. Pada tahapan ini guru memberikan beberapa pertanyaan atau permasalahan baik secara lisan maupun

tulisan yang harus dicari pemecahannya oleh siswa. Kegiatan ini merupakan tahap untuk merangsang rasa ingin tahu siswa, selain dengan membaca guru juga menayangkan beberapa gambar yang terkait dengan topik pembelajaran. Tahap ini siswa melakukan tahap keterampilan mengamati, yang merupakan bagian dari keterampilan proses yang telah terintegrasi pada kurikulum 2013. Hoerr (2000) mengemukakan keterampilan mengamati merupakan bagian dari aspek kecerdasan naturalistik, “*ability to recognize*” yang bermakna kemampuan untuk mengenali, memahami dan memprediksi dengan melihat tanda maupun fenomena yang diberikan oleh alam.

Tahapan kedua adalah *problem statement*, pada tahap ini siswa diajak untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan dari hasil membaca atau mengamati gambar yang telah diberikan sebelumnya, sehingga dapat disimpulkan menjadi sebuah hipotesis yang perlu untuk dikaji dan dicari kebenarannya. Tujuan dari tahapan ini adalah melatih siswa untuk memahami suatu permasalahan atau fenomena dan mampu untuk memberikan solusi atas permasalahan tersebut. Tugas guru pada tahapan ini hanya mengarahkan siswa untuk menyatakan hipotesis yang sesuai dengan topik yang akan dipelajari. Hal ini

sesuai dengan aspek kecerdasan naturalistik yang dikemukakan oleh Hoerr (2000), kemampuan untuk mengenal.

Tahap ketiga dari model *guided discovery* adalah *data collection*, tahapan ini merupakan tahapan untuk mencari informasi, baik dengan percobaan, pengamatan suatu objek, wawancara, maupun studi literatur yang relevan. Pada penerapan model pembelajaran *guided discovery learning*, siswa diminta untuk menemukan informasi yang dibutuhkan untuk menemukan penyelesaian atau solusi dari masalah yang telah dituliskan sebelumnya. Siswa diminta untuk melakukan penyelidikan dan pengamatan serta menuliskan hasilnya. Kegiatan ini juga dapat menjadi sarana bagi siswa untuk melatih sikap ilmiah siswa, yaitu objektif dan jujur. Hal tersebut sesuai dengan Balim (2009) bahwa penggunaan model *discovery* mampu meningkatkan keterampilan sains siswa. McClellan & Conti (2008) yang menyatakan bahwa kecerdasan naturalistik merupakan kemampuan untuk mengklasifikasikan, mengelompokkan serta menjelaskan suatu hal yang berhubungan dengan alam.

Tahap keempat yaitu *data processing*, yaitu tahapan untuk mengelola data atau informasi yang diperoleh. Dalam

model pembelajaran *guided discovery learning*, siswa diminta untuk mengelola data yang diperoleh dari pengamatan maupun studi literatur yang dilakukan sebelumnya, guru bertugas mengarahkan siswa jika kurang paham untuk mengelola hasil yang telah diperoleh. Tahapan ini siswa juga ditugaskan untuk membuat presentasi dari hasil diskusi dan analisis data yang telah dilakukan. Tahap ini menekankan pada aspek memahami, menjelaskan, dan mengklasifikasikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan McClellan & Conti (2008) bahwa kemampuan menjelaskan, mengkategorikan dan mengklasifikasikan sesuatu dan menghubungkan dengan alam merupakan bagian dari kecerdasan naturalistik. Balim (2009) menjelaskan pemahaman konsep, mengolah informasi yang diperoleh oleh siswa meningkat pada penggunaan model pembelajaran *guided discovery learning*. Hoerr (2000) menambahkan memahami merupakan bagian dari kecerdasan naturalistik yang melatih untuk mengenal lebih jauh tentang suatu benda atau objek.

Tahap kelima model *guided discovery learning* adalah *verification*, yaitu kegiatan untuk mengecek kembali hipotesis dengan hasil penyelidikan atau pencarian informasi. Presentasi merupakan sarana bagi

guru untuk mengetahui kepehaman siswa pada materi yang diberikan kepada siswa, sehingga guru mampu menganalisis kesalahan atau ketidaksesuaian antara materi yang dipelajari dengan pemahaman siswa. Aspek yang dikembangkan pada fase ini adalah aspek memahami dan menjelaskan. Hoerr (2000) mengungkapkan memahami juga meliputi kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. McClellan & Conti (2008) menambahkan bahwa aspek kecerdasan naturalistik di antaranya kemampuan untuk menjelaskan sesuatu yang berkaitan dengan alam.

Tahapan terakhir adalah *generalization*, tahap untuk menyimpulkan hasil pembelajaran. Penerapan pada pembelajaran *guided discovery learning* siswa kembali diajak untuk menyimpulkan hasil pembelajaran dan diskusi singkat untuk menguatkan konsep yang telah dipelajari oleh siswa. Proses generalisasi menuntut siswa untuk lebih teliti dan memahami pembelajaran. Aspek yang dikembangkan pada fase ini adalah pemahaman yang merupakan bagian dari aspek kecerdasan naturalistik. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Hoerr (2000) yang menyatakan kemampuan yang dapat berkembang dalam kecerdasan naturalistik di antaranya adalah

kemampuan untuk memahami sesuatu yang berhubungan dengan alam.

Perbedaan penerapan model pembelajaran *guided discovery learning* disertai modul berbasis inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran *guided discovery learning* terdapat pada penggunaan modul berbasis inkuiri terbimbing sebagai sarana belajar yang menarik bagi siswa. Pemilihan pendekatan inkuiri terbimbing dalam pembuatan modul belajar diharapkan mampu menjadi pedoman bagi siswa dalam belajar. Modul belajar klasifikasi makhluk hidup yang digunakan terdiri dari beberapa bagian dan setiap bagian bab terdiri dari beberapa rubrik yang harus dipecahkan atau dicari jawabannya oleh siswa, di antaranya: “*adakah yang terlewat*” yaitu rubrik bagi siswa untuk mengingat kembali pembelajaran yang telah di pelajari sehingga siswa lebih cepat dalam memahami pelajaran yang akan dipelajari, “*seberapa jauh kamu tahu*” yaitu rubrik bagi siswa untuk menyatakan/menentukan hipotesis dan digunakan untuk mengetahui tingkat informasi yang diketahui oleh siswa, “*way out*” rubrik yang digunakan untuk siswa mengumpulkan informasi dan melakukan eksperimen untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat, “*diskusi*” yaitu rubrik

untuk berdiskusi serta digunakan bagi siswa sebagai pedoman dalam mempresentasikan hasil diskusinya, “*khasanah*” yaitu rubrik bagi siswa untuk menyatakan suatu konsep yang telah sesuai dengan materi yang dipelajari, “*refleksi*” rubrik untuk mengukur sejauh mana kephahaman siswa mengenai materi yang telah dipelajari. Dalam beberapa bagian terdapat pendalaman terdapat “*rubrik pendalaman*” yang ditujukan untuk menambah kephahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.

Penerapan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning*. Proses belajar mengajar pada kelas kontrol siswa mendengarkan arahan dari guru dan melaksanakan tugas yang diberikan hingga selesai. Penerapan pada kelas kontrol pembelajaran siswa kurang sistematis, sehingga siswa sering bertanya kepada guru langkah untuk menyelesaikan pada setiap tahapan. Hal tersebut mengakibatkan proses pembelajaran menjadi berpusat kepada guru (*teacher centre*), sehingga kecerdasan naturalistik siswa kurang berkembang dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *guided discovery learning* berpengaruh terhadap kecerdasan naturalistik siswa SMP Muhammadiyah 8 Surakarta tahun pelajaran 2014/2015. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai kecerdasan naturalistik untuk setiap aspek, pada kelas eksperimen aspek mengamati 2,63 dan aspek mengenal 1,35. Sedangkan rata-rata untuk setiap aspek kecerdasan naturalistik pada kelas kontrol adalah aspek mengamati 2,30 dan aspek mengenal 1,29.

DAFTAR PUSTAKA

- Balim, A. G. (2009). The Effect of Discovery Learning on Students' Success and Inquiry Learning Skills. *Eurasian Journal of Education Research*, 35, 1-20.
- Hoerr, T. R. (2000). *Becoming a Multiple Intelligences School*. Alexandria, Virginia: ASCD.
- Illahi, M. T. (2012). *Pembelajaran Discovery Strategy & Mental Vocational Skill*. Jogjakarta: Diva Press.
- Indriyanti, N. Y., & Susilowati, E. (2010). *Pengembangan Modul : Disampaikan dalam Pelatihan Pembuatan e-module bagi Guru-Guru IPA Biologi SMP se-Kota Surakarta pada 7 Agustus 2010*. Surakarta: PKM-LPPM UNS.
- McClellan, J. A., & Conti, G. J. (2008). Identifying the Multiple Intelligences

of Your Students. *Journal of Adult Education*, 37, 13-36.

Phillips, H. (2010). *Perspectives in Learning: A Journal of the College of Education & Health Professions*. 11 (1), 4-11

Rustaman, N. Y., Ahmat, Y., Yudianto, S. A., Rochintainawati, D., K, M. N., & Subekti, R. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.

Trianto. (2013). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif : Konsep, Landasan, dan Implementasinya pad Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Wenno, I. H. (2010). Pengembangan Model Modul IPA Berbasis Problem Solving Method Berdasarkan Karakteristik Siswa Dalam Pembelajaran di SMP/MTs. *Cakrawala Pendidikan*, (2), 176-188.

Xie, J. C., & Lin, R. L. (2009). Research on Multiple intelegences Teaching and Assessment. *Asian Journal of Management and Humanity Science*, 4 (2-3), 106-124.

Yaumi, M. (2012). *Pembelajaran berbasis Multiple Intelegence*. Jakarta: Dian Rakyat.