

# PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) TERHADAP PENCAPAIAN KOMPETENSI BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 6 SUNGAI PENUH

Deni Septia Eriza<sup>1)</sup>, Azwar Ananda<sup>2)</sup>, Yuni Ahda<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi PPs UNP

<sup>2)</sup>Staf Pengajar Program Studi Pendidikan Biologi PPs UNP

Email: pps.pbio.unp@gmail.com

## ABSTRACT

The problems encountered in this study were lack of student motivation, students have difficulty understanding the subject matter, initial capability students are not considered, and learning competence was still low. One of the effort made to overcome this problem is by applying discovery learning model assisted with student worksheet. The purpose of this research was to reveal the effect of using discovery learning model assisted with student worksheet on the students learning competence in biology.

This was a quasi experimental research, the sample of the research was the students in class VIII2 as the experimental class and VIII5 class as the control class. The experimental class was treated by discovery learning model assisted with student worksheet and the control one was taught by using conventional learning. The data was collected through a test to measure the students cognitive competence and an observation sheet to see their affective and psychomotor competences. The data obtained was analyzed by using t-test, two ways anava test and Mann Whitney U test.

Based on the result of data analysis it was figured out that the learning competence on cognitive, affective and psychomotor aspects of the students taught by using discovery learning model assisted with student worksheet was better than that taught by using conventional model; learning competence on cognitive aspect of the students having high previous knowledge taught by using discovery learning model assisted with student worksheet was better than that taught by using conventional model; and there were no interaction between learning model and previous knowledge in affecting the students learning competence on cognitive aspect.

**Keyword:** Discovery Learning Model, Student Worksheet, Learning Competence.

## PENDAHULUAN

Pembelajaran biologi mengharuskan siswa untuk memahami konsep dan memahami penerapannya dalam kehidupan. Pembelajaran biologi juga dimaksudkan untuk pembentukan sikap positif terhadap biologi, yaitu merasa tertarik untuk mempelajari biologi lebih lanjut karena merasa keindahan dan keteraturan perilaku serta kemampuan ilmu biologi dalam menjelaskan berbagai peristiwa alam dan penerapan biologi dalam teknologi. Mengingat pentingnya peran biologi, maka seharusnya proses pembelajaran biologi di

kelas menjadi menarik, menyenangkan dan berpusat kepada siswa. Pembelajaran biologi melibatkan siswa mencari sumber informasi yang luas dari berbagai sumber, dimana siswa harus antusias berpartisipasi dalam pembelajaran. Misalnya, siswa antusias dalam mengacungkan tangan untuk menjawab pertanyaan dan menyampaikan pendapat atau ide, berpikir kritis, analitis, dan logis sehingga terciptalah suasana pembelajaran yang efektif.

Guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran diharapkan mampu menciptakan kondisi yang dapat merangsang siswa untuk aktif dalam

pembelajaran dan terciptanya interaksi yang baik antara siswa dengan guru maupun antara siswa dengan siswa. Guru juga diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada siswanya untuk melaksanakan kegiatan bersama dalam pembelajaran sehingga pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru. Siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan ide-ide kreatifnya dalam memecahkan masalah agar kemampuan berfikir siswa dapat berkembang.

Sesuai dengan standar kelulusan minimal, proses pembelajaran hendaknya mampu meningkatkan kemampuan berfikir siswa. Dengan hal ini, diharapkan siswa secara mandiri dapat menyelesaikan masalah yang kompleks dalam kehidupan sehari-hari. Disinilah peranan guru untuk memberikan suatu konsep cara belajar yang efektif, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kompetensi belajar siswa.

Agar kompetensi belajar siswa yang diharapkan dapat tercapai, guru sebagai komponen utama dalam pendidikan seharusnya dapat menyajikan materi pelajaran dengan perencanaan yang jelas, memilih model pembelajaran yang tepat dan menciptakan komunikasi yang efektif antara guru dengan siswa sehingga hasil yang diharapkan dapat meningkatkan kompetensi belajar siswa yang meliputi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor.

Namun kenyataannya di lapangan, berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di SMP Negeri 6 Sungai Penuh pada tanggal 18 dan 20 Juli 2013, kenyataannya pada proses pembelajaran biologi belum berjalan sesuai dengan harapan, dimana pada pelaksanaannya pembelajaran masih terfokus kepada guru sebagai sumber informasi, siswa kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran serta kurangnya partisipasi atau interaksi antara siswa dengan guru ataupun siswa dengan siswa, hal ini terlihat pada saat guru mengajukan pertanyaan, yang menjawab hanya ada satu atau dua orang siswa, selebihnya lebih memilih diam. Sikap lain yang ditunjukkan oleh siswa adalah siswa cepat merasa bosan, karena tidak dilibatkan secara langsung dalam pembelajaran

sehingga menyebabkan siswa pasif dalam kegiatan pembelajaran.

Guru telah melaksanakan metode diskusi akan tetapi dalam menentukan anggota kelompoknya hanya berdasarkan urutan tempat duduk, sehingga ada kelompok yang terdiri dari siswa berkemampuan tinggi saja dan ada juga kelompok yang terdiri dari siswa yang berkemampuan rendah saja. Siswa yang memiliki kemampuan tinggi terlihat mendominasi sehingga ketika proses pembelajaran berlangsung, siswa yang bersedia presentasi ke depan hanya yang itu-itu saja. Demikian pula sebaliknya, siswa yang memiliki kemampuan rendah/pasif tidak memanfaatkan kesempatan yang ada untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya sehingga menjadikan siswa semakin pasif dan bergantung kepada temannya yang dianggap mampu.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 18 dan 20 Juli 2013, peneliti mendapatkan data nilai UH siswa kelas VIII yang memperlihatkan masih banyaknya siswa yang berada di bawah KKM sekolah yaitu 75. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Sungai Penuh.**

No	Kelas	Nilai rata-rata	Ketuntasan klasikal (%)
1	VIII1	74,84	29,03
2	VIII2	69,83	43,33
3	VIII3	71,50	46,67
4	VIII4	66,25	28,57
5	VIII5	70,83	46,67

(Sumber: Guru Biologi SMP Negeri 6 Sungai Penuh).

Berdasarkan wawancara dengan guru dan siswa biologi di SMP N 6 Sungai Penuh pada tanggal 18 Juli 2013, diperoleh informasi bahwa guru masih menekankan penilaian pada ranah kognitif saja. Umumnya siswa mengalami kesulitan didalam memahami materi biologi karena materi biologi yang terlalu banyak dan siswa

kurang mampu untuk memahami keterkaitan-keterkaitan antar konsep dengan baik, sehingga berdampak pada rendahnya nilai siswa.

Semua permasalahan seperti yang peneliti ungkapkan di atas berdampak pada masih rendahnya kompetensi belajar siswa. Kompetensi belajar ranah kognitif siswa masih di bawah nilai rata-rata yang diharapkan. Dari ranah afektif ditemukan rata-rata siswa perkelas yang mau bertanya 10%, menjawab pertanyaan 3%, menyanggah pendapat teman 0%, melengkapi jawaban 3%, dan 10% berani tampil di depan kelas. Dari kompetensi ranah psikomotor siswa dapat dilihat dari produk yang dihasilkan siswa yaitu catatan yang mereka miliki kurang rapi 60%, sehingga mereka malas untuk membaca kembali dan tugas-tugas yang mereka kerjakan 57% berasal dari menyalin tugas teman. Jika hal tersebut dibiarkan berlanjut, dikhawatirkan hasil belajar siswa akan semakin rendah. Untuk mengatasi beberapa permasalahan tersebut, guru diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang memungkinkan siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Sardiman (2008:95) tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Jadi, keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran itu akan lebih berarti bagi siswa.

Berdasarkan paparan masalah di atas, upaya yang dapat dilakukan guru dalam membantu siswanya untuk aktif dan lebih memahami materi pelajaran adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Salah satu model pembelajaran yang dikembangkan untuk mengaktifkan siswa dan dapat meningkatkan kompetensi belajar siswa adalah model *discovery learning* (pembelajaran penemuan).

Dalam pembelajaran penemuan (*discovery learning*) pembelajaran dirancang sedemikian rupa, sehingga peserta didik dapat memperoleh pengetahuan dengan menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Dalam menemukan konsep, siswa melakukan pengamatan, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, menarik

kesimpulan dan sebagainya untuk menemukan beberapa konsep atau prinsip. Dalam mengaplikasikan model *discovery learning* guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, dan guru mengarahkan kegiatan belajar siswa sesuai dengan tujuan. Kondisi seperti ini akan mengubah kegiatan pembelajaran yang *teacher oriented* (berorientasi pada guru) menjadi *student oriented* (berorientasi pada siswa).

Penelitian mengenai *discovery learning* sebelumnya sudah pernah dilakukan, yaitu oleh Asnahwati (2013) dengan judul “Meningkatnya hasil belajar siswa melalui metode *discovery* pada pelajaran IPA di SMP”. Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa terjadi peningkatan pemahaman dan hasil belajar siswa pada materi yang diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran *discovery*. Hal ini dapat diketahui dari peningkatan nilai dari siklus -1 dengan rata-rata 6,0 dan pada pelaksanaan tindakan siklus -2 meningkat menjadi 8,17.

Pengoptimalan hasil belajar siswa melalui penerapan model *discovery learning* masih memerlukan media perangsang yang membuat siswa menjadi lebih ikut masuk dan berperan aktif dalam pembelajaran. Media sederhana yang dapat menghilangkan keabstrakan materi salah satunya adalah Lembar Kerja Siswa (LKS), karena dengan adanya LKS siswa akan bekerja lebih terarah. LKS merupakan sebuah bahan ajar dimana di dalamnya terdapat tugas-tugas yang disusun dengan terstruktur dan harus dikerjakan oleh siswa.

LKS digunakan sebagai salah satu media untuk mengoptimalkan keterlibatan dan keaktifan siswa dalam pembelajaran. LKS dapat memandu siswa untuk melakukan kegiatan yang berkaitan dengan pembelajaran dengan tujuan siswa lebih mudah memahami materi pelajaran. Salah satu tujuan penyusunan bahan ajar adalah untuk memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran (Depdiknas, 2006:9).

Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model

*discovery learning* berbantuan LKS terhadap pencapaian kompetensi belajar biologi siswa kelas VIII di SMP Negeri 6 Sungai Penuh.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Desain penelitian yang digunakan yaitu rancangan faktorial (*factorial design*) 2 x 2 untuk kompetensi ranah kognitif dan *Posttest-Only Control Design* untuk kompetensi ranah afektif dan psikomotor.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 6 Sungai Penuh pada kelas VIII. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2013/2014. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Sungai Penuh yang terdaftar pada semester II tahun pelajaran 2013/2014. Pada penelitian ini diambil dua kelas sebagai kelas sampel yaitu satu kelas sebagai kelas yang diajar dengan model *discovery learning* berbantuan LKS dan satu kelas sebagai kelas yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Simple Random Sampling* yaitu dengan melakukan pengundian menggunakan gulungan kertas yang berjumlah 5 gulungan yang berisi nama kelas, kemudian dilakukan pengambilan secara acak dengan mengambil 2 gulungan kertas. Kelas yang terbuka pertama adalah kelas VIII2 ditetapkan sebagai kelas yang diajar menggunakan model *discovery learning* dan kelas yang terbuka kedua adalah kelas VIII5 sebagai kelas yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian yaitu persiapan, pelaksanaan dan penyelesaian. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis untuk aspek kognitif dan lembar observasi atau pengamatan untuk aspek afektif dan aspek psikomotor. Uji coba tes dilakukan untuk mengetahui dan memilih butir-butir yang sah dan handal. Uji coba ini akan memperoleh tes yang sah (*valid*) dan handal (*reliabel*) sehingga layak untuk menjadi alat ukur dalam pengumpulan data.

Uji persyaratan analisis meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Teknik

analisis data untuk kompetensi kognitif memakai uji-t dan uji anava dua arah untuk interaksi, sedangkan kompetensi afektif dan psikomotor menggunakan uji *Mann Whitney U*.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Analisis data dilakukan untuk mengungkapkan kompetensi belajar biologi siswa setelah dilaksanakan model *discovery learning* berbantuan LKS. Sebelum melakukan analisis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan. Uji persyaratan analisis yang dilakukan yaitu uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas variansi menggunakan uji *levene* dengan bantuan *software* SPSS. Jika data berdistribusi normal dan homogen maka pengujian hipotesisnya menggunakan uji-t.

Jika data tidak berdistribusi normal, maka tidak perlu dilakukan uji homogenitas variansi dan pengujian hipotesisnya menggunakan uji *Mann Whitney U*. Berdasarkan uji persyaratan analisis maka hipotesis 1,2, dan 3 diuji dengan menggunakan uji-t karena data berdistribusi normal dan homogen. Hipotesis 4 adalah mencari interaksi antara model pembelajaran *discovery learning* dengan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi kompetensi belajar biologi siswa yang diuji dengan uji Anava dua arah, dan untuk hipotesis 5 dan 6 karena diketahui datanya bersifat nominal maka pengujiannya digunakan uji *Mann-Whitney U*.

Uji hipotesis pertama digunakan untuk mengetahui kompetensi belajar biologi siswa pada ranah kognitif yang mengikuti model *discovery learning* berbantuan LKS lebih baik daripada kompetensi belajar biologi siswa pada ranah kognitif yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil perhitungan uji hipotesis ini dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2. Hasil perhitungan hipotesis pertama**

Kelas	$\bar{X}$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Sig.
-------	-----------	--------------	-------------	------

Eksperimen	83.83	5.819	1.671	0.000
Kontrol	71.19			

Dari Tabel 2 diketahui bahwa kompetensi ranah kognitif siswa mempunyai harga thitung sebesar 5.819 dan ttabel = 1.671. Ini berarti nilai thitung > ttabel dan mempunyai nilai Sig. < 0.05 yaitu 0.000 maka H<sub>0</sub> ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kompetensi belajar siswa pada ranah kognitif yang mengikuti model *discovery learning* berbantuan LKS lebih baik daripada kompetensi belajar siswa pada ranah kognitif yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Uji hipotesis kedua digunakan untuk mengetahui kompetensi belajar siswa pada ranah kognitif berkemampuan awal tinggi yang mengikuti model *discovery learning* berbantuan LKS lebih baik daripada kompetensi belajar siswa pada ranah kognitif berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil perhitungan uji hipotesis ini dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

**Tabel 3. Hasil perhitungan hipotesis kedua**

Kelas	thitung	ttabel	Sig.
Eksperimen	90,28	10.172	1.671
Kontrol	77.27		

Dari Tabel 3 diketahui bahwa kompetensi ranah kognitif siswa mempunyai harga thitung sebesar 10.172 dan ttabel = 1.671. Ini berarti nilai thitung > ttabel dan mempunyai nilai Sig. < 0.05 yaitu 0.000 maka H<sub>0</sub> ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kompetensi belajar siswa pada ranah kognitif berkemampuan awal tinggi yang mengikuti model *discovery learning* berbantuan LKS lebih baik daripada kompetensi belajar siswa pada ranah kognitif berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran konvensional. Uji hipotesis ketiga digunakan untuk mengetahui kompetensi belajar siswa pada ranah kognitif berkemampuan awal rendah yang mengikuti model *discovery learning* berbantuan LKS lebih baik daripada kompetensi belajar siswa pada ranah kognitif berkemampuan awal rendah yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil

perhitungan uji hipotesis ini dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

**Tabel 4. Hasil perhitungan hipotesis ketiga**

Kelas	$\bar{X}$	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Sig.
Eksperimen	77.43	4.929	1.671	0.000
Kontrol	65.12			

Dari Tabel 4 diketahui bahwa kompetensi belajar biologi siswa ranah kognitif mempunyai harga thitung sebesar 4.929 dan ttabel = 1.671. Ini berarti nilai thitung > ttabel dan mempunyai nilai Sig. < 0.05 yaitu 0.000 maka H<sub>0</sub> ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kompetensi belajar siswa pada ranah kognitif berkemampuan awal rendah yang mengikuti model *discovery learning* berbantuan LKS lebih baik daripada kompetensi belajar siswa pada ranah kognitif berkemampuan awal rendah yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hipotesis keempat digunakan untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi kompetensi belajar kognitif siswa, uji yang digunakan adalah uji anava dua arah.

Hasil perhitungan uji anava dua arah diperoleh nilai signifikansi 0, 806. Karena nilai Sig. > 0.05 maka H<sub>0</sub> diterima, ini berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal terhadap pencapaian kompetensi belajar biologi.

Uji hipotesis kelima digunakan untuk mengetahui kompetensi belajar biologi siswa pada ranah afektif yang mengikuti model *discovery learning* berbantuan LKS lebih baik daripada kompetensi belajar siswa ranah afektif yang mengikuti pembelajaran konvensional. Data kompetensi ranah afektif memiliki ciri yaitu hasil hitungannya tidak dijumpai bilangan pecahan (data nominal), maka langsung dianalisis menggunakan statistik non parametrik. Uji yang digunakan adalah uji *Mann Whitney U*. Hasil perhitungan uji hipotesis menunjukkan bahwa Sig. < 0.05 yaitu 0.000 yang diperoleh dari hasil analisis menggunakan SPSS. Dengan demikian

dapat disimpulkan bahwa kompetensi belajar ranah afektis siswa yang mengikuti model *discovery learning* berbantuan LKS lebih baik daripada kompetensi belajar ranah afektif siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Uji hipotesis keenam digunakan untuk mengetahui kompetensi belajar biologi siswa pada ranah psikomotor yang mengikuti model *discovery learning* berbantuan LKS lebih baik daripada kompetensi belajar biologi siswa ranah psikomotor yang mengikuti pembelajaran konvensional. Data kompetensi ranah psikomotor memiliki ciri yaitu hasil hitungannya tidak dijumpai bilangan pecahan (data nominal), maka langsung dianalisis menggunakan statistik non parametrik. Uji yang digunakan adalah uji *Mann Whitney U*. Hasil perhitungan uji hipotesis menunjukkan bahwa  $\text{Sig.} < 0.05$  yaitu 0.000 yang diperoleh dari hasil analisis menggunakan SPSS. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kompetensi belajar ranah psikomotor siswa yang mengikuti model *discovery learning* berbantuan LKS lebih baik daripada kompetensi belajar ranah psikomotor siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

## PEMBAHASAN

### 1. Kompetensi Siswa Pada Ranah Kognitif

Penerapan model *discovery learning* berbantuan LKS memberi dampak yang positif terhadap kompetensi belajar biologi siswa pada ranah kognitif. Perpaduan antara model *discovery learning* dengan LKS sebagai bahan diskusi, memberi dampak positif bagi guru, karena sebagian waktunya dapat dicurahkan untuk membimbing belajar siswa. Dampak positifnya bagi siswa, dapat mempengaruhi pola interaksi siswa dengan memberi peluang yang sama kepada siswa untuk mendapat pengalaman langsung dalam memperoleh informasi tentang materi pelajaran yang dipelajari.

Pembelajaran biologi dengan model *discovery learning* berbantuan LKS pada kelas eksperimen dimulai dengan guru membagi siswa menjadi 6 kelompok yang

masing-masing beranggotakan 5 orang. Pembagian kelompok dibagikan berdasarkan tingkat kemampuan siswa, kemudian guru memberikan tugas dalam bentuk LKS dan masing-masing kelompok mengerjakannya. Siswa dalam kelompok diberikan kesempatan berdiskusi untuk memutuskan jawaban yang dianggap paling tepat berdasarkan hasil temuannya.

Pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dimulai dengan guru membagi siswa kedalam 6 kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan 5 orang. Pembagian kelompok ini berdasarkan urutan tempat duduk. Guru menyampaikan materi pelajaran, selanjutnya guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan persoalan yang belum dipahami dari materi yang diajarkan. Guru memberikan tugas kepada semua kelompok untuk menjawab LKS yang mereka miliki masing-masing dari sekolah.

Berdasarkan deskripsi data yang telah dipaparkan pada sub-sub sebelumnya, nilai rata-rata kompetensi belajar biologi siswa ranah kognitif kelas eksperimen yang mengikuti model *discovery learning* berbantuan LKS lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Adanya perbedaan nilai rata-rata kompetensi belajar siswa kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol disebabkan oleh perlakuan yang diberikan guru yaitu dengan menerapkan model *discovery learning* berbantuan LKS.

Model *discovery learning* merupakan salah satu model pengajaran yang progresif serta menitik beratkan kepada aktifitas siswa dalam proses belajar dengan menekankan pada pengalaman langsung siswa untuk menemukan prinsip dan konsep melalui proses mentalnya sendiri dan kelompok, guru menjadi fasilitator dan pembimbing belajar bukan diktator. Menurut Leonard (dalam Mutoharoh 2011: 12), Sebagai fasilitator guru harus mencoba mengangkat masalah yang akan membuat siswa tertarik untuk memecahkannya, serta membantu mereka menjelaskan masalah, mencari fakta, dan memberikan kesimpulan.

Joolingen (dalam Rohim 2012: 2) menjelaskan, Model *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran dimana siswa membangun pengetahuan mereka sendiri dengan mengadakan suatu percobaan dan menemukan sebuah prinsip dari hasil percobaan. Penerapan model *discovery learning* terutama pada pembelajaran biologi menjadi sangat tepat dalam meningkatkan kompetensi belajar siswa, dikarenakan model pembelajaran ini memiliki beberapa kelebihan, yaitu 1) dapat menambah pengalaman siswa dalam belajar; 2) memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih dekat lagi dengan sumber pengetahuan selain buku; 3) dapat menggali kreativitas siswa; 4) mampu meningkatkan rasa percaya diri pada siswa; 5) dapat meningkatkan prestasi siswa dan 5) dapat meningkatkan kerjasama antar siswa. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Edarho (2009) dengan hasil penelitiannya, yaitu seorang guru sains harus secara konsisten dalam menerapkan pembelajaran penemuan dikelas, dengan adanya guru menerapkan pembelajaran penemuan dapat meningkatkan kinerja dan prestasi belajar siswa dengan baik pada pembelajaran biologi.

Pembelajaran di kelas eksperimen, pada pelaksanaannya guru mempersiapkan siswa untuk menerima materi pelajaran, mengaitkan materi pembelajaran dengan pengalaman siswa sehari-hari atau dengan materi sebelumnya. Hal ini dilakukan dengan memperhatikan langkah-langkah pada model *discovery learning*. Guru mengawali dengan stimulasi, yang berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam eksplorasi.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah guru menyampaikan pertanyaan yang dapat menimbulkan rasa ingin tahu siswa, sehingga timbul keinginan siswa untuk mencari jawaban dari pertanyaan tersebut. Salah satu materi pada saat penelitian adalah fotosintesis, pada tahap ini guru memberikan pertanyaan yaitu salah satu ciri-ciri makhluk hidup adalah memperoleh nutrisi, tumbuhan misalnya bagaimana tumbuhan bisa memperoleh

makanan, karena yang kita tahu bahwa tumbuhan tidak memiliki mulut dan perut? Kemudian salah satu siswa menjawab dengan proses fotosintesis, dan guru menjawab “ya jawabannya benar sekali” guru bertanya lagi bagaimana prosesnya, faktor apakah yang berperan dalam memperoleh makanan tersebut? Dengan adanya pertanyaan ini rasa ingin tahu siswa semakin kuat, dengan begitu dilakukan tahap berikutnya yaitu identifikasi masalah.

Pernyataan/identifikasi masalah. Setelah dilakukan stimulasi, langkah selanjutnya adalah guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah yang relevan dengan materi pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis sebagai jawaban sementara atas pertanyaan masalah.

Memberikan kesempatan siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang mereka hadapi, merupakan teknik yang berfungsi dalam membangun siswa agar mereka terbiasa untuk menemukan suatu masalah.

Pengumpulan data (*data collection*). Pada saat eksplorasi berlangsung, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Pada tahap ini, siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, dan pengamatan suatu objek yang diberikan oleh guru. misalnya pada materi fotosintesis pengamatan yang dilakukan adalah uji Sach. Masing-masing kelompok melakukan pengumpulan data dan informasi yang telah diperoleh melalui observasi atau pengamatan, dengan melakukan pengamatan siswa akan lebih ingat, karena siswa terjun langsung dalam pembelajaran.

Kegiatan ini melatih siswa belajar aktif untuk menemukan sesuatu yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi, dengan demikian secara tidak sengaja siswa menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang telah dimiliki sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Menurut Bruner pembelajaran yang

bermakna akan lebih menanamkan ingatan lebih dalam pada diri siswa. Hal ini didukung oleh penelitian Muna, Sukisno, dan Yulianto (2009) yang hasilnya menyatakan bahwa dengan pengamatan suatu objek dapat meningkatkan hasil belajar kognitif. Interaksi yang kuat antara siswa dengan objek pada kegiatan pengamatan dapat mendorong perhatian siswa untuk lebih memahami pembelajaran.

Tahapan data *collection* yang dilakukan dengan pengamatan atau eksperimen dapat melatih siswa untuk menggunakan metode ilmiah dalam menyelesaikan masalah, sehingga tidak mudah percaya pada sesuatu yang belum pasti kebenarannya (Roestiyah, 2001: 82). Dengan adanya kegiatan pengamatan juga dapat melatih kerjasama antar siswa dalam kelompok, siswa harus mengesampingkan sifat egoisme, adanya kerjasama dalam kelompok dapat membangun siswa yang berkemampuan tinggi untuk membantu siswa yang berkemampuan rendah dalam memahami materi pembelajaran dan membuktikannya dengan pengamatan, sehingga siswa yang berkemampuan rendah juga akan lebih mudah menerimatransfer ilmu yang diberikan oleh guru dalam pembelajaran.

Pembuktian (*Verification*). Pembuktian bertujuan untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis yang telah ditetapkan, dihubungkan dengan hasil tafsiran data yang ada, pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya, sehingga siswa dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKS. Terakhir dilakukan *Generalization* (menarik kesimpulan), generalisasi adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, pada tahap ini siswa membuat kesimpulan tentang hasil pengamatannya, tahap ini dilakukan setelah siswa mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas dengan memperhatikan hasil verifikasi.

Tahapan data *collection*, data *processing*, *verification*, dan *generalization* dalam model *discovery learning*

dilaksanakan dengan pengamatan atau eksperimen dapat melatih siswa belajar secara aktif untuk menemukan sesuatu yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi. Dengan demikian secara tidak disengaja siswa menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang telah dimiliki sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

Kompetensi belajar biologi siswa ranah kognitif kelas eksperimen, pada pelaksanaannya siswa diberikan LKS berperan sebagai salah satu bentuk sarana pendukung proses pembelajaran yang merupakan alternatif bagi guru untuk mengarahkan pembelajaran atau memperkenalkan suatu kegiatan tertentu sebagai kegiatan pembelajaran. Bagi siswa, LKS dapat membantu mereka dalam memahami dan menguasai materi untuk memecahkan (menjawab) soal-soal yang diberikan guru, siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, dapat membangkitkan motivasi siswa dalam belajar, siswa tidak dianjurkan meringkas seluruh isi materi, dan siswa aktif dalam diskusi kelompok dan bersemangat mengerjakan LKS. LKS yang disusun pada kelas eksperimen memiliki perbedaan dengan LKS pada kelas kontrol. LKS pada kelas eksperimen disusun dengan tampilan berwarna sehingga menarik perhatian siswa. Dengan adanya LKS, dapat membuat pembelajaran menjadi lebih baik dan bermakna.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen menunjukkan siswa aktif dalam kegiatan belajar sebab siswa diberikan kesempatan berfikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir, siswa memahami bahan pelajaran, sebab siswa mengalami sendiri proses menemukannya, sesuatu yang diperoleh dengan cara ini lebih lama diingat, siswa yang memperoleh pengetahuan dengan model penemuan akan lebih mampu mentransfer pengetahuannya ke berbagai konteks. Secara keseluruhan belajar melalui penerapan model ini dapat meningkatkan penalaran siswa dan kemampuan untuk berfikir bebas serta melatih keterampilan-keterampilan kognitif siswa untuk menemukan dan memecahkan masalah.

Pada saat pembelajaran berlangsung, siswa dihadapkan pada pengalaman langsung, sehingga meninggalkan kesan yang kuat pada siswa dan Pengalaman yang diperoleh siswa dari belajar penemuan dapat membangun pengetahuan ilmiahnya. Menurut UNESCO dalam Sanjaya (2006: 110) "*learning to know, learning to do, learning to be, and learning to live together*". Siswa tidak hanya duduk diam dan mendengarkan. Siswa harus diberdayakan agar siswa mau serta mampu berbuat untuk memperkaya pengalaman belajar (*learning to do*). Interaksi siswa dengan lingkungannya menuntut mereka untuk memahami pengetahuan yang berkaitan dengan dunia sekitarnya (*learning to know*). Interaksi tersebut diharapkan siswa dapat membangun jati diri (*learning to be*).

Kesempatan berinteraksi dengan berbagai individu atau kelompok yang bervariasi akan membentuk kepribadian untuk memahami kebersamaan, bersikap toleransi terhadap teman (*learning to live together*), sehingga berdampak positif pada kompetensi kognitif siswa.

Pada kelas kontrol, siswa belajar dengan metode konvensional. Siswa kurang aktif dalam belajar, siswa kurang bergairah dalam belajar, meringkas seluruh isi materi pelajaran, siswa banyak yang tidak berpartisipasi saat diskusi kelompok berlangsung, dalam mengerjakan LKS hanya 2 orang dari masing-masing kelompok yang mau berdiskusi dalam mengerjakannya, LKS pada kelas kontrol adalah LKS pasaran yang tampilannya kurang diminati oleh siswa. Pada saat pembelajaran, siswa lebih banyak sibuk sendiri, mengobrol dengan kelompok yang berdekatan sehingga terlihat siswa kurang bersemangat.

Hal ini terbukti pada saat guru memanggil salah satu kelompok untuk melaporkan jawabannya di depan kelas. Ada beberapa kelompok saat dipanggil, ternyata mereka belum selesai mengerjakannya, sehingga guru akan beralih memanggil kelompok yang lainnya. Kelompok yang tampil akan menyuruh siswa yang dianggap paling mampu untuk mempresentasikan jawabannya, sementara yang lain hanya

diam. Siswa terlihat hanya mengandalkan temannya yang dianggap mampu dalam kelompok, baik saat diskusi maupun saat presentasi. Pada intinya, pembelajaran pada kelas konvensional guru lebih banyak menjaelakan materi di depan kelas, siswa hanya mendengar, mencatat, dan menghafal materi yang diberikan oleh guru. Terbatasnya kesempatan siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran tentunya berdampak pada lemahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep materi yang dipelajari, dan pada akhirnya berdampak pada rendahnya kompetensi belajar kognitif siswa.

Hipotesis kedua menunjukkan rata-rata nilai kompetensi belajar biologi antara siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi kelas eksperimen lebih tinggi daripada siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi kelas kontrol. Proses pembelajaran pada kelas eksperimen, siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi lebih aktif dan memiliki kontribusi yang lebih besar dalam menyelesaikan tugas.

Dalam berdiskusi, siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi lebih mendominasi, walaupun siswa lain juga ikut aktif dan menyumbangkan ide untuk menyelesaikan permasalahan yang didiskusikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Lord (1998: 587) yang menyatakan bahwa aktivitas pembelajaran yang baik adalah semua anggota kelompok sama-sama terlibat pada proses pembelajaran tersebut. Keterlibatan aktif memiliki peran terhadap pengembangan kemampuan berpikir. Maka, semakin aktif seorang siswa dalam mengonstruksi pengetahuannya, semakin berkembang kemampuan berpikirnya, dan akhirnya berdampak positif terhadap kompetensi belajarnya.

Siswa yang telah memiliki kemampuan awal tinggi kemudian diberikan pembelajaran dengan model *discovery learning*, maka kompetensi belajarnya akan lebih meningkat. Adanya penerapan model ini mampu memberikan peluang yang sama bagi seluruh siswa untuk memperoleh pengalaman langsung dalam melakukan pengamatan, sehingga siswa

menjadi lebih mudah memahami pembelajaran karena bahan ajar yang disajikan secara ringkas serta menyenangkan sehingga saat diadakan tes siswa lebih siap. Hal ini terbukti sangat mempengaruhi perolehan nilai pada kompetensi ranah kognitif siswa. Pada kelas kontrol yang memiliki kemampuan awal tinggi, namun tidak diberikan perlakuan menunjukkan kompetensi belajar tidak sebaik kelas eksperimen yang diberikan perlakuan. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang dilakukan berpusat kepada guru, siswa tidak dihadapkan dengan lingkungan nyata untuk menggali pengetahuannya.

Hipotesis ketiga menunjukkan rata-rata nilai kompetensi belajar biologi siswa ranah kognitif berkemampuan awal rendah dengan menggunakan pembelajaran model *discovery learning* berbantuan LKS di kelas eksperimen lebih tinggi daripada kompetensi belajar biologi siswa ranah kognitif berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional di kelas kontrol. Siswa yang memiliki kemampuan awal rendah namun diajar dengan pembelajaran model *discovery learning* berbantuan LKS lebih rajin dalam melakukan aktivitas pembelajaran, walaupun mereka melaksanakan pembelajaran tidak sebaik siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi. Hal ini tentu berdampak positif terhadap nilai yang didapatkannya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat dilihat bahwa kemampuan awal memiliki pengaruh terhadap kompetensi belajar yang dimiliki siswa. kemampuan awal siswa merupakan unsur yang penting dalam kelancaran suatu kegiatan pembelajaran. Menurut Winkel dalam Praptiwi dan Jeffry (2012) "Kemampuan awal merupakan pengetahuan yang diperlukan oleh seorang siswa untuk mencapai tujuan instruksional". Kemampuan awal akan mempengaruhi berhasil atau tidaknya seorang siswa dalam proses pembelajaran. Kemampuan awal menjadi sangat penting, karena akan mempengaruhi seorang siswa dalam menerima pengetahuan baru. Harus ada

hubungan yang *kontinue* dan *komprensif* agar siswa dapat memahami suatu konsep pembelajaran secara runtut. Jika siswa belum memahami konsep dasar sebelumnya, pasti siswa akan mengalami kesulitan dalam menerima konsep baru yang selanjutnya. Masukan yang baik diharapkan dapat menghasilkan keluaran yang baik.

## **2. Kompetensi Belajar Siswa pada Ranah Afektif**

Penerapan model *discovery learning* berbantuan LKS memberi dampak yang positif terhadap kompetensi belajar biologi siswa pada ranah afektif. Ranah afektif juga perlu mendapat perhatian dalam proses pembelajaran, hal ini sesuai dengan pernyataan Sudatha (2010), bahwa pada ranah afektif menyangkut perilaku yang berkaitan dengan perasaan, dimana nantinya akan menentukan keberhasilan belajar seseorang. Siswa yang memiliki sikap positif terhadap pelajaran akan merasa senang menerima pelajaran tersebut, sehingga akan mencapai hasil pembelajaran yang maksimal.

Berdasarkan hasil pengamatan afektif siswa yang dilakukan oleh observer menunjukkan nilai rata-rata kompetensi belajar biologi siswa pada ranah afektif kelas eksperimen yang mengikuti model *discovery learning* berbantuan LKS lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Kompetensi ranah afektif siswa pada kelas eksperimen secara keseluruhan memperoleh kriteria baik. Siswa pada kelas eksperimen sebagian besar mau mendengarkan penjelasan guru dengan sungguh-sungguh, menampilkan sikap antusiasnya dalam mengikuti jalannya diskusi, bekerja sama dalam diskusi kelompok dengan baik dan antusias menyumbangkan pendapatnya untuk penyelesaian LKS, aktif dalam mengajukan pertanyaan yang sesuai dengan permasalahan yang sedang dipelajari, mampu menanggapi teman lain yang berpendapat dan tidak saling menjatuhkan teman, serta aktif dalam mengajukan pendapat dengan didasari argumen yang tepat.

Kompetensi belajar biologi siswa ranah afektif pada kelas kontrol secara keseluruhan memperoleh kriteria kurang. Sebagian besar siswa tidak memanfaatkan kesempatan yang ada untuk tampil dan kurangnya minat membaca, sehingga saat diminta guru untuk bertanya atau menjawab, mereka akan bingung, tidak berani, dan lebih memilih diam. Peneliti menemukan beberapa siswa bermasalah di kelas kontrol, misalnya siswa ribut, tidak memperhatikan pelajaran, meninggalkan tempat duduk tanpa izin, atau suka berceletuk (berkata tidak sesuai pembahasan) ketika guru sedang menjelaskan. Beberapa siswa ada yang bermalas-malasan dalam arti tidak termotivasi untuk mengikuti rangkaian pembelajaran di kelas, yang kemudian berlanjut dengan membuat kegiatan seperti mengganggu di kelas dengan tujuan mencari perhatian guru dan siswa lain. Biasanya guru mengatasi siswa yang bermasalah tersebut dengan memberikan teguran langsung misalnya, jika tidak mau diam dan memperhatikan maka guru menyuruh siswa ke depan duduk di lantai atau menyuruh keluar dari ruangan.

Teguran keras yang diberikan guru kepada siswa yang bermasalah ternyata tidak memberikan efek jera. Hal ini kembali terlihat pada pertemuan berikutnya, siswa tersebut masih tetap mengulang perbuatannya, sehingga teguran dinilai tidak efektif. Menurut Almasitoh (2012: 94), teguran itu efektif jika: 1) tegas dan jelas tertuju kepada siswa yang mengganggu, 2) menghindari peringatan yang kasar dan menyakitkan serta tidak mengandung penghinaan, 3) menghindari ocehan atau ejekan guru atau yang berkepanjangan, 4) guru dan siswa lebih baik mengadakan kesepakatan sehingga penyimpangan yang terjadi hanya sifatnya mengingatkan.

### **3. Kompetensi Belajar Siswa pada Ranah Psikomotor**

Penerapan model *discovery learning* berbantuan LKS memberi dampak yang positif terhadap kompetensi belajar biologi siswa pada ranah psikomotor. Sama halnya dengan hasil belajar kognitif dan afektif, hasil belajar psikomotor siswa kelas

eksperimen juga mengalami perubahan yang jauh lebih baik. Siswa pada kelas eksperimen lebih aktif dalam pembelajaran dan kegiatan praktikum, karena setiap anggota kelompok pada kelas eksperimen dituntut untuk bekerja sama dalam tim menyelesaikan permasalahan yang ditemukan, sehingga siswa lebih aktif selama pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan psikomotor siswa yang dilakukan oleh observer menunjukkan nilai rata-rata kompetensi belajar biologi siswa pada ranah psikomotor kelas eksperimen yang mengikuti model *discovery learning* berbantuan LKS lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Kompetensi ranah psikomotor siswa pada kelas eksperimen secara keseluruhan memperoleh kriteria baik. Hal ini disebabkan oleh sebagian besar siswa mampu mempersiapkan alat dan bahan dengan lengkap, benar dan rapi, melakukan pengamatan dengan prosedur yang benar dan hasil yang benar, melaksanakan diskusi sesuai petunjuk sampai selesai, mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dengan lancar dan menatap kearah peserta diskusi, hasil diskusi ditulis dengan rapi, bersih (tidak ada coretan), dan dapat dibaca.

Kompetensi siswa pada ranah psikomotor pada kelas kontrol secara keseluruhan memperoleh kriteria cukup. Dalam mempersiapkan alat dan bahan kurang lengkap dan tidak rapi, melakukan pengamatan dengan prosedur yang tidak benar bahkan ada yang tidak melakukan pengamatan, dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas kurang lancar dan bahkan tidak menatap kearah peserta diskusi, hasil diskusi ditulis dengan kurang rapi (masih terdapat coretan), dan dapat susah untuk dibaca.

Kompetensi ranah psikomotor tidak dapat dipisahkan dari kompetensi ranah kognitif dan afektif yang dimiliki siswa. Wahyuningsih, Harlita dan Ariyanto (2011), mengungkapkan bahwa hasil belajar ranah psikomotor berkenaan dengan keterampilan atau kemampuan bertindak setelah siswa

menerima pengalaman belajar tertentu. Kompetensi belajar psikomotor merupakan tahap lanjutan dari kompetensi belajar kognitif dan afektif.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Kompetensi belajar ranah kognitif, afektif dan psikomotor siswa yang mengikuti model *discovery learning* berbantuan LKS lebih baik secara signifikan daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
2. Kompetensi belajar ranah kognitif berkemampuan awal tinggi dan rendah yang mengikuti model *discovery learning* berbantuan LKS lebih baik secara signifikan daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi kompetensi belajar ranah kognitif siswa.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan sebelumnya, diperoleh temuan yang dapat dijadikan saran sebagai berikut.

1. Bagi guru, agar menggunakan model *discovery learning* berbantuan LKS sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang efektif yang dapat diterapkan di sekolah dalam upaya meningkatkan kompetensi siswa.
2. Bagi peneliti lain, saat melakukan penilaian kompetensi ranah afektif dan ranah psikomotor, setiap observer hendaknya hanya mengamati 1 kelompok saja sehingga tidak kewalahan dalam mengamatinya. Selain itu, peneliti selanjutnya juga diharapkan dapat lebih mengembangkan hasil penelitian ini dengan memvariasikan model pembelajaran dengan media yang lain dalam ruang lingkup yang lebih luas, guna meningkatkan kompetensi ranah kognitif, afektif, dan psikomotor siswa.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Prof. Dr. Azwar Ananda, M. A., dan Ibu Dr. Yuni Ahda, M. Si. selaku dosen pembimbing, yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaga dalam memberikan bimbingan, arahan, saran-saran dan motivasi yang sangat berharga selama penyusunan jurnal ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Almasitoh, U.H. 2012. *Menciptakan Lingkungan yang positif untuk pembelajaran*. Jurnal Magistra No. 79 Th. XXIV Maret 2012 87 ISSN 02159511,(Online), (<http://journal.unwidha.ac.id>, diakses 25 September 2014).
- Depdiknas. 2006. *Pedoman Penyusunan Krikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Edarho. 2009. *Effects of discovery an inquiry Approaches in teaching and learning of Biology on secondary schools students' Performance in delta state, nigeria*. (Online), (<Http://Journal of Reaseach In Education and Society>. diakses 8 Februari 2015).
- Lord. 1998. "Cooperative Learning That Really Works in Biology Teaching". Journal: *The American Biology Teacher*, 60 (8) 587.
- Mutoharoh, S. 2011. *Pengaruh Model Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Konsep Laju Reaksi*. Jakarta : Skripsi (Online) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Diakses 8 Mei 2014.
- Praptiwi dan Jeffry Handhika. 2012. *Efektivitas Metode Kooperatif Tipe Gi Dan Stad Ditinjau Dari Kemampuan Awal*. Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika. ISSN : 2086-

2407 Vol. 3 No. 1 April 2012.  
Diakses 30 Juni 2013.

Sadiman, Arief S., Rahardjo R., Haryono,  
Anung, dan Rahardjito. 2006. *Media  
Pendidikan*. Jakarta: PT Raja  
Grafindo Persada.

Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran  
Berorientasi Standar Proses  
Pendidikan*. Jakarta: Kencana  
Prenada Media Group.

Sudhata, I, W. 2010. *Penilaian Ranah  
Afektif*. [http://www. Undiksha.  
Ac.id/elearning/staff/image/imginfo/  
4/10548.pdf](http://www.Undiksha.Ac.id/elearning/staff/image/imginfo/4/10548.pdf). diakses tanggal 17  
Oktober 2013.