

Penerapan Model Pembelajaran Reflektif pada Pembelajaran Biologi terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Colomadu Tahun Pelajaran 2012/2013

The Application of Reflective Learning Model to Biology Learning Towards Learning Achievement of Tenth Degree Students at SMA Negeri Colomadu in Academic Year 2012/2013

Abdi Prasetyo^a, Slamet Santosa^b, Marjono^c

^a Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: abdiprasetyo69@yahoo.com

^b Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: slametsantosa_bio@yahoo.co.id

^c Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: maryonobio@yahoo.co.id

Diterima 30 Juli 2013, disetujui 28 Desember 2013

ABSTRACT- The purpose of the research is to know the influence application of Refeective Learning model toward biology learning achievement of tenth degree students at SMA Negeri Colomadu in academic year 2012/ 2013. This research was Quasi Experiment research which used Posttest Nonequivalent Control Group Design. This research applied Reflective Learning model in experimental group and Direct Instruction Learning model in control group. Population's research is the entire class tenth at SMA Negeri Colomadu in academic year 2012/2013. Sampling technique used Cluster Sampling, result has chosen tenth 5 as experiment group and tenth 4 as control group. Data was collected using document, observation sheet, and multiple choice test. The data were analyzed by t-test. Result of the research in biology learning achievement between experiment and control group have real differents in cognitive, psychomotor, and affective domain. The conclusion that application of Refeective Learning model has taken good effect toward biology learning achievement of tenth degree students at SMA Negeri Colomadu in academic year 2012/2013.

Key Words: Refeective Learning Model, Learning Achievement

Pendahuluan

Pendidikan berupaya untuk terus meningkatkan kualitas mutu pendidikan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Pembelajaran menjadi kunci meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia (Asmani, 2011). Pendidikan agar berkualitas melalui pembelajaran (Khodijah, 2011).

Pembelajaran menurut Siregar dan Nara (2010) merupakan usaha yang dilaksanakan secara sengaja, terarah dan terencana, dengan tujuan yang telah

ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan, serta pelaksanaannya terkendali. Sanjaya (2008) menyatakan bahwa pembelajaran harus diarahkan agar siswa mampu menghadapi tantangan dan rintangan dalam kehidupan melalui kompetensi yang dimilikinya.

Sudjana (2010) menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar secara garis besar dibagi menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif,

dan ranah psikomotorik. Hasil belajar pendidikan di Indonesia masih dipandang kurang baik (Asmani, 2011).

Salah satu penyebab keterpurukan pengelolaan pendidikan di Indonesia selama ini memang belum memberi tempat pada pembelajaran untuk mendapatkan makna pengetahuan melalui proses refleksi (Sirajuddin, 2009). Pengalaman refleksi yang kurang akan mencerminkan gejala perilaku spontan yang bersifat negatif sehingga muncul masalah refleksi. Kejadian yang muncul di sekolah misalnya perilaku siswa yang membolos saat pelajaran, siswa yang tidak memperhatikan pelajaran, siswa menganggap pelajaran tidak penting dan bermanfaat.

Permasalahan refleksi dapat diselesaikan dengan model pembelajaran refleksi. Pembelajaran reflektif adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan untuk memaknai sendiri dari pengalaman yang dilakukan. Menurut Sirajuddin (2009) refleksi adalah tanggapan secara mendalam dan kritis seseorang atas pengalamannya sendiri. Pembelajaran reflektif dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Fleming dan Martin, 2007).

Keuntungan pembelajaran reflektif ialah siswa menjadi aktif serta dapat memperkirakan tindakan pada proses pembelajaran selanjutnya dan

membiasakan siswa untuk melakukan refleksi secara mandiri pada pembelajaran berikutnya. Proses refleksi dengan waktu yang lama dan refleksi yang bersifat negatif dapat menjadi kelemahan pembelajaran reflektif. Contoh dampak negatif dari penggunaan waktu yang lama adalah siswa cenderung akan bosan dan terhambatnya pembelajaran selanjutnya sedangkan refleksi yang bersifat negatif akan memberikan pemahaman kepada siswa yang tidak sesuai teori.

Refleksi ialah bentuk awal belajar siswa secara mandiri untuk mengetahui pemahaman awal dan rencana yang dikerjakan selanjutnya. Rencana yang telah dibuat atau yang telah dipikirkan siswa merupakan bentuk kemandirian siswa yang dapat memicu kreativitas siswa sehingga proses pembelajaran menjadi aktif. Siswa tidak selalu menunggu intruksi dari guru untuk belajar.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Loo dan Thorpe (2002) bahwa pembelajaran reflektif dapat berlangsung efektif pada pembelajaran mandiri dan kelompok. Beberapa siswa mampu menjadi pemimpin kelompoknya. Karakter kepemimpinan akan berkembang pada peserta didik. Towndrow, *et al.* (2008) menyatakan refleksi dengan menulis jurnal dapat

memfasilitasi siswa yang melakukan praktikum di laboratorium. Sirajuddin (2009) menyatakan pada intinya model pembelajaran reflektif meliputi lima tahap yaitu pengenalan konteks, penyajian pengalaman, refleksi, aksi, dan evaluasi.

Langkah-langkah model pembelajaran reflektif pertama pengenalan konteks. Guru mengenali konteks materi pembelajaran dengan keadaan siswa. Pengenalan bertujuan agar guru mengetahui kemampuan awal siswa sehingga apabila terdapat pemahaman yang kurang sesuai dapat dibenarkan oleh guru. Langkah berikutnya yaitu penyajian pengalaman. Pengalaman terdiri dari pengalaman langsung dan tidak langsung. Pengalaman yang diberikan kepada siswa haruslah sesuai dengan materi yang dipelajari. Tahap berikutnya ialah refleksi yang dilakukan oleh siswa. Refleksi yaitu suatu upaya untuk menyimak terhadap bahan studi tertentu, pengalaman, ide, usul, atau reaksi spontan untuk memahami lebih mendalam. Sirajuddin (2009) menjelaskan cara melakukan refleksi (1) memahami kebenaran hal yang dipelajarinya, (2) memahami reaksi siswa saat merenungkan pengalaman, (3) memperdalam pemahaman siswa tentang implikasi bagi diri sendiri maupun orang

lain, (4) mendapatkan pengertian pribadi tentang peristiwa, gagasan, kebenaran (5) memahami siapa saya (siswa) dan bagaimana seharusnya sikap saya terhadap orang lain. Langkah selanjutnya yaitu aksi dari perwujudan hasil refleksi siswa. Aksi atau tindakan yang menimbulkan makna positif dapat meningkatkan mutu pembelajaran. Siswa akan berupaya memperbaiki dengan mengubah, mengurangi, atau menghindari apabila muncul makna negatif. Tahap akhir ialah evaluasi untuk melihat hasil pembelajaran yang dilakukan. Tindak lanjut dari hasil yang baik perlu diberi ucapan selamat dan semangat agar dapat berkembang. Siswa yang mengalami hambatan perkembangan perlu untuk mendorong siswa melakukan refleksi lagi.

Pembelajaran IPA memerlukan pembelajaran yang tepat sehingga dapat mengoptimalkan baik secara emosional maupun intelektual. Guru selain dituntut untuk menguasai materi juga cara penyampaian materi. Penyampaian materi dengan pembelajaran reflektif dapat mengoptimalkan potensi siswa sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui ada tidaknya pengaruh penerapan model pembelajaran reflektif terhadap hasil belajar pada pembelajaran

biologi siswa kelas X SMA Negeri Colomadu tahun pelajaran 2012/2013.

Metode Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini pada siswa kelas X di SMA Negeri Colomadu pada semester genap tahun pelajaran 2012/2013. Penelitian ini termasuk *Quasi Experiment*, dengan desain penelitian *Posttest Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian ini menerapkan model pembelajaran reflektif pada kelompok eksperimen dan model pembelajaran *Direct Instruction* pada kelompok kontrol.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa siswa kelas X SMA Negeri Colomadu tahun pelajaran 2012/2013. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cluster Sampling*, sehingga diperoleh kelas X 5 sebagai kelas eksperimen dan X 4 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan dokumen sekolah, lembar observasi, dan tes pilihan ganda. Hipotesis pada penelitian ini adalah ada pengaruh penerapan model pembelajaran reflektif terhadap hasil belajar pada pembelajaran biologi siswa kelas X SMA Negeri 1 Colomadu tahun pelajaran 2012/2013. Uji hipotesis menggunakan uji-t dengan uji prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran reflektif dan variabel terikat adalah hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri Colomadu tahun pelajaran 2012/2013 yang meliputi ranah kognitif, ranah afektif, ranah psikomotorik. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi, observasi, dan tes. Teknik dokumentasi berupa nilai UAS biologi siswa kelas X pada semester ganjil digunakan untuk mengetahui kesetimbangan kemampuan siswa. Teknik observasi berupa lembar observasi digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa ranah afektif, psikomotorik, dan keterlaksanaan sintaks pembelajaran. Teknik tes berupa soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif.

Instrumen terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitas. Uji validitas yang digunakan meliputi uji validitas isi dan validitas konstruk. Uji validitas instrumen tes, lembar observasi dilakukan dengan menguji kesesuaian antara isi instrumen dengan indikator pembelajaran dan materi pelajaran yang diajarkan (Sudjana, 2010). Reliabel berkaitan dengan tingkat keajegan atau ketetapan hasil pengukuran. Suatu tes dikatakan mempunyai taraf reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap walaupun

diteskan berulang-ulang (Arikunto, 2010). Soal tes pilihan ganda perlu diuji cobakan terlebih dahulu untuk mengetahui kualitas soal. Analisis data dengan menggunakan uji t. Syarat uji t dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Liliefors* dan uji homogenitas dengan uji *Levene's*.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis data penerapan model pembelajaran reflektif terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri Colomadu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Belajar Biologi

Ranah	df	Sig	Keterangan
Kognitif	69	0,000	<i>sig</i> < 0,050
Psikomotorik	69	0,019	<i>sig</i> < 0,050
Afektif	69	0,019	<i>sig</i> < 0,050

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai *sig.*<0,050 baik ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif sehingga H_0 ditolak pada semua ranah, ini menunjukkan penerapan model pembelajaran reflektif berpengaruh nyata terhadap hasil belajar pada ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif.

Hasil rata-rata nilai pada kelas eksperimen ranah kognitif sebesar 81,676 ranah afektif sebesar 85,334 dan ranah psikomotorik sebesar 76,838. Kelas kontrol mempunyai rata-rata nilai ranah

kognitif sebesar 72,216 ranah psikomotorik sebesar 66,648 dan ranah afektif sebesar 76,833. Rata-rata nilai semua ranah hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran reflektif berpengaruh positif terhadap semua ranah hasil belajar.

Langkah pertama model pembelajaran reflektif yaitu pengenalan konteks. Guru mengenali kemampuan siswa tentang konteks materi yang akan diajarkan. Pengenalan konteks dilakukan pada saat awal pembelajaran dengan bertanya kepada siswa. Rustaman (2005) menjelaskan upaya pengenalan konteks dilakukan oleh guru merupakan sesuatu yang penting. Tujuan pengenalan konteks agar pemahaman awal siswa sesuai dengan materi yang akan diajarkan.

Langkah kedua yaitu penyajian pengalaman kepada siswa. Penyajian pengalaman yang dilakukan pada pembelajaran ialah pengalaman langsung yaitu melakukan observasi limbah, latihan dan praktek pembuatan produk daur ulang limbah dan pengalaman tidak langsung ialah demonstrasi.

Tahap ketiga yaitu refleksi, merupakan proses pemahaman kembali tentang pengalaman yang diperoleh siswa sehingga mampu melakukan tindakan yang cocok terhadap diri siswa

(Sirajuddin, 2009). Proses refleksi pada pembelajaran dilakukan dengan menganalisis limbah yang telah dikumpulkan siswa dan membuat perencanaan membuat produk daur ulang limbah secara berkelompok dari bahan yang ada di lingkungan siswa. Sirajuddin (2009) menyampaikan refleksi pada pembelajaran penting baik bagi siswa.

Tahap keempat yaitu melakukan suatu aksi. Menurut Sirajuddin (2009) aksi yang dilakukan berupa tindakan siswa setelah melakukan pengalaman yang telah direfleksikan. Kegiatan yang dilakukan siswa yaitu mengerjakan lembar kerja siswa dan melakukan pembuatan produk daur ulang limbah serta presentasi. Tindakan tersebut berguna untuk melihat kemampuan awal siswa tentang pemahaman materi yang akan diajarkan oleh guru.

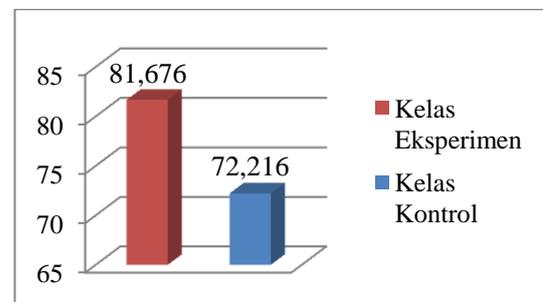
Evaluasi sebagai tahap terakhir, berupa pertanyaan mengenai materi limbah. Pertanyaan diberikan kepada siswa yang dianggap kurang paham tentang materi limbah atau dapat dilakukan secara menyeluruh. Pengetahuan siswa dapat terukur setelah evaluasi. Evaluasi sebagai sarana untuk melihat perkembangan siswa (Sirajuddin, 2009).

1. Hasil Belajar Ranah Kognitif

Hasil uji hipotesis pada ranah kognitif membuktikan bahwa penerapan

model pembelajaran reflektif kelas X SMA Negeri Colomadu berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif. Pernyataan tersebut didukung bahwa rata-rata nilai ranah kognitif pada kelas eksperimen lebih tinggi sebesar 81,676 dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar 72,216.

Perbandingan hasil belajar ranah kognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Hasil Belajar Ranah Kognitif Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Ranah kognitif berkenaan tentang pemahaman siswa tentang materi limbah. Rata-rata siswa pada kelas eksperimen memiliki pemahaman siswa tentang materi limbah lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Hasil belajar kognitif kelas eksperimen yang lebih tinggi karena terdapat kegiatan yang lebih menekankan proses refleksi.

Peningkatan pemahaman juga dilakukan dengan memberikan pengalaman kepada siswa. Kelas eksperimen terdapat pengalaman tersebut berupa pengalaman langsung yaitu

melakukan observasi limbah, latihan dan praktek pembuatan produk daur ulang limbah dan pengalaman tidak langsung yaitu melakukan demonstrasi tentang pembuatan daur ulang limbah. Kelas kontrol tidak terdapat latihan pembuatan produk daur ulang limbah sehingga kelas eksperimen lebih banyak pengalaman belajar. Kegiatan mengumpulkan limbah pada kelas kontrol dilakukan setelah guru memberikan materi limbah sedangkan pada kelas eksperimen dilakukan sebelum guru memberikan materi. Perlakuan pada kelas eksperimen bertujuan agar siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan sendiri. Perlakuan tersebut melatih siswa belajar mandiri.

Kegiatan refleksi berupa menganalisis limbah yang telah dikerjakan siswa secara individu dan membuat perencanaan pembuatan produk daur ulang limbah secara berkelompok. Siswa diajak memahami kembali pengetahuan yang telah didapatkan sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa. Khodijah (2011) menjelaskan refleksi berguna untuk membantu meningkatkan pemahaman belajar.

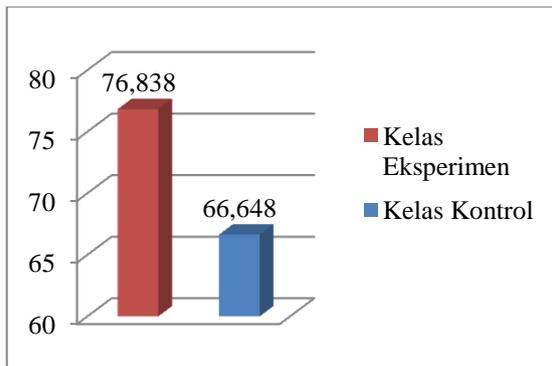
Rustaman (2005) menyatakan bahwa observasi dan eksperimen penting dalam mempelajari biologi. Kegiatan mengumpulkan limbah kemudian menganalisis limbah tersebut merupakan

bentuk dari observasi. Perencanaan dan pembuatan produk daur ulang limbah merupakan bentuk kegiatan eksperimen. Pengalaman belajar observasi dan eksperimen dapat meningkatkan pemahaman siswa pada kelas eksperimen.

Diskusi dapat menyebabkan siswa menyerap pemikiran, ide, gagasan, dan saling berpendapat. Siswa tidak hanya mendapatkan ilmu dari guru tetapi juga didapat dari siswa lain. Diskusi pada kelas eksperimen sering dilakukan antar siswa sehingga menurut Asmani (2009) lebih efektif dilakukan ketimbang antara siswa dengan guru.

2. Hasil Belajar Ranah Psikomotorik

Hasil uji hipotesis pada ranah psikomotorik membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran reflektif kelas X SMA Negeri Colomadu berpengaruh terhadap hasil belajar psikomotorik. Rata-rata nilai ranah psikomotorik pada kelas eksperimen lebih tinggi sebesar 76,838 dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar 66,648. Model pembelajaran reflektif berpengaruh positif pada hasil belajar ranah psikomotorik. Perbandingan hasil belajar ranah psikomotorik kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 2.



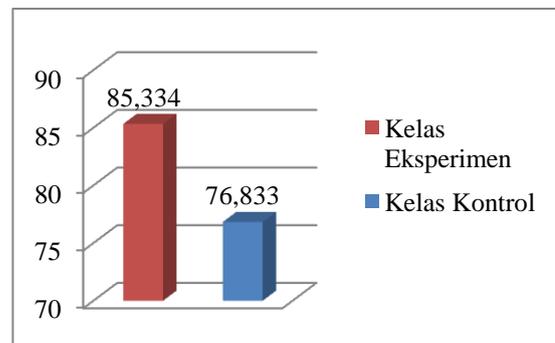
Gambar 2. Perbandingan Hasil Belajar Ranah Psikomotorik Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Ranah psikomotorik berhubungan dengan tindakan yang menyebabkan gerak tubuh (Arikunto, 2009). Kegiatan yang dapat meningkatkan hasil belajar psikomotorik berupa latihan dan praktek pembuatan produk daur ulang limbah. Latihan pembuatan produk daur ulang limbah yang bahan dan cara berasal dari guru sehingga siswa akan lebih memaknai cara pembuatan produk daur ulang limbah dan lebih. Siswa yang melakukan pengalaman langsung akan lebih menghayati proses yang berlangsung sehingga pembelajaran akan lebih bermakna (Rustaman, 2005). Kegiatan pada kelas kontrol hampir sama dengan kelas eksperimen hanya saja tidak terdapat latihan pembuatan produk daur ulang limbah. Kelas eksperimen melakukan pembuatan produk daur ulang limbah secara berkelompok yang didahului dengan membuat perencanaan yang merupakan bentuk refleksi siswa. Refleksi menurut Khodijah (2011) baik

digunakan pada ranah psikomotorik karena mengkaitkan konsep dengan praktek yaitu tugas pembuatan produk daur ulang limbah sehingga siswa lebih paham dengan materi limbah.

3. Hasil Belajar Ranah Afektif

Hasil uji hipotesis pada ranah afektif membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran reflektif kelas X SMA Negeri Colomadu berpengaruh terhadap hasil belajar afektif. Rata-rata nilai ranah afektif pada kelas eksperimen lebih tinggi sebesar 85,334 dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar 76,833. Model pembelajaran reflektif berpengaruh positif pada hasil belajar ranah afektif. Perbandingan hasil belajar ranah afektif kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Perbandingan Hasil Belajar Ranah Afektif Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Model pembelajaran reflektif mempengaruhi hasil belajar afektif. Ranah afektif berhubungan dengan sikap siswa pada pembelajaran (Arikunto, 2009). Menurut Khodijah (2009)

kegiatan refleksi yang dilakukan siswa membantu kesadaran yang baik terhadap materi limbah. Siswa pada kelas eksperimen lebih memahami pentingnya belajar tentang materi limbah sehingga rata-rata hasil belajar ranah afektif yang ditunjukkan lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Pembelajaran reflektif membuat siswa lebih aktif karena siswa diajak untuk melakukan refleksi secara mandiri. Diskusi berjalan lebih aktif sebab siswa mempunyai hasil refleksi masing-masing dan saling tukar menukar hasil refleksi yang diperoleh siswa. Diskusi dapat merangsang dalam mengemukakan gagasan, menghargai dan menerima pendapat orang lain serta bertanggung jawab terhadap hasil pemikiran (Rustaman, 2005).

Menurut Asmani (2011) suasana pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif yaitu dengan pengalaman, interaksi, komunikasi, dan refleksi. Pengalaman dilakukan dengan cara mengaktifkan beberapa indera daripada hanya beberapa indera dan mencoba sendiri akan membuat siswa aktif. Kualitas pembelajaran akan meningkat apabila ada interaksi dengan orang lain sehingga siswa akan terpacu untuk berbicara dengan orang lain. Melakukan komunikasi siswa akan memantapkan pemahaman siswa tentang apa yang telah

dipelajari. Refleksi dapat terjadi sebagai akibat dari interaksi dan komunikasi sehingga siswa akan terpacu untuk melakukan refleksi. Pembelajaran pada kelas kontrol cenderung lebih banyak ceramah sehingga siswa menjadi pasif. Asmani (2011) menyatakan kekurangan pada metode ceramah antara lain siswa menjadi pasif sehingga rata-rata hasil belajar ranah afektif kelas eksperimen yang ditunjukkan lebih baik.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran reflektif berpengaruh positif pada pembelajaran biologi terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri Colomadu tahun pelajaran 2012/2013 baik ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Asmani, J. M. (2011). *7 Tips Aplikasi PAKEM*. Yogyakarta: Diva Press
- Fleming, J., & Martin, A. (2007). Facilitating Reflective Learning Journeys in Sport Cooperative Education. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 6 (2), 115-121
- Khodijah, N. (2009). Peningkatan Keberhasilan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) dengan Pendekatan Reflective

- Learning. *Jurnal Pembangunan Manusia*, 7 (1), 1-18
- Khodijah, N. (2011). Reflective Learning Sebagai Pendekatan Alternatif dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran dan Profesionalisme Guru Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Islamica*, 8 (5/6), 180-189
- Loo, R., & Thorpe, K. (2002). Reflective Learning Sebagai Pendekatan Alternatif dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran dan Profesionalisme Guru Pendidikan Agama Islam. *Team Performance Management: An International Journal*, 8 (5/6), 134-139
- Rustaman, N. Y. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UNM Press
- Sanjaya, W. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: Kencana Prenada Media Group
- Sirajuddin. (2009). Model Pembelajaran Reflektif: Suatu Model Belajar Berbasis Pengalaman. *Didaktika Jurnal Kependidikan*, 4 (2), 189-200
- Siregar, E., & Nara, H. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Gahlia Indonesia
- Sudjana, N. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Towndrow, P. A., Ling, T. A., & Vethan, A. M. (2008). Promotoing Inquiry Through Science Reflective Journal Writing. *Eurasia Journal of Matematics, Sciene, and Technology Education*, 4 (3), 279-283.