

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI SISTEM GERAK PADA TUMBUHAN DALAM MATA PELAJARAN IPA KELAS VIII SMP NEGERI 5 METRO

Budiarti

Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Metro

Corresponding author : budiartiaan@gmail.com

Informasi artikel

Riwayat artikel:

Diterima: 26 Februari 2023

Direvisi: 29 April 2023

Dipublikasi: 23 Juni 2023

Kata kunci:

Pembelajaran *Discovery*, Sistem Gerak Tumbuhan, Metakognitif

ABSTRAK

Mengikuti proses pembelajaran merupakan hal yang membosankan bagi banyak siswa, jika tidak dikelola dengan baik dan profesional. Oleh karena itu, seorang guru dituntut untuk merancang dan merencanakan program pembelajaran secara sistematis, variatif, dan inovatif. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model pembelajaran *discovery*. Setelah dilakukan perlakuan selama 2 siklus, hasil belajar dan motivasi belajar siswa mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Hal ini dapat dibuktikan berdasarkan hasil pre-test awal hanya 18,75% siswa yang tuntas dengan KKM 72. Setelah perlakuan pada siklus I dan post-test 1, ketuntasan belajar siswa meningkat menjadi 50%. Selanjutnya setelah dilakukan treatment [ada siklus II, berdasarkan hasil post-test 2 diketahui bahwa 84,38% siswa dinyatakan tuntas dalam penguasaan materi Sistem Gerak Tumbuhan. Kondisi ini membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery* cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan dapat membantu menumbuhkan semangat dan motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran IPA.

ABSTRACT

Keywords:

Discovery Learning, Plants Movement System, Metacognitive

Following studying process is tedious for a lot of students, when it is not bemanaged properly and professionally. Therefore, a teacher is required to design and plan the studying program in a systematic, variative and innovative way.. Through Classroom Action Research, for Class VIII.5 Science's teacher in the material "Plants Movement System" have tried to apply the model of discovery learning. After carrying out the treatment in 2 cycles, it is proven that the learning outcomes and student motivation have increased quite significantly. This can be proven where based on the results of the pre-test only 18,75% of students who complete with a Minimum Mastery Criteria (MMC) of 72. After treatment in the first cycle and post-test 1, the student's learning completeness increased to 50%. Furthermore, after the treatment was carried out in the second cycle, based on the results of post test 2 it was found that 84,38% of students were declared complete in mastering the material "Plants Movement System". This condition proves that the use of the discovery learning model is quite effective in increasing students' learning result and can help to foster students' enthusiasm and motivation for following the science learning process.

PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran di sebuah sekolah adalah sebuah keharusan. Penerapan sebuah model pembelajaran akan sangat mempengaruhi hasil pembelajaran yang diharapkan. Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bagi siswa SMP/MTs adalah salah satu mata pelajaran pokok yang harus dikuasai oleh siswa, baik secara kognitif, afektif maupun psikomotorik. Di sisi lain IPA adalah

salah satu mata pelajaran yang secara umum dianggap sulit oleh sebagian siswa. Sehingga, tidak sedikit siswa tidak mencapai ketuntasan minimal dalam pembelajaran IPA.

Mata pelajaran IPA pada jenjang pendidikan SMP/MTs adalah IPA TERPADU, di mana materi pelajarannya meliputi bidang ilmu pengetahuan Biologi, Kimia dan Fisika secara dasar. Mengingat Materi pelajaran IPA di SMP cukup luas sementara alokasi waktu yang disediakan hanya 5 jam pelajaran per minggu atau 200 menit per minggu sedangkan rerata pecan efektif per minggu hanya 16-18 pekan per semester, sehingga mengakibatkan banyak hambatan dan kesulitan bagi siswa untuk menguasai materi IPA secara tuntas. Demikian pula halnya bagi guru, banyak mengalami hambatan dalam menyampaikan materi pelajaran secara langsung kepada siswa.

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 5 adalah salah satu SMP Negeri yang ada di kota Metro, Propinsi Lampung. Kegiatan pembelajaran IPA di SMP Negeri 5 Kota Metro yang diasuh 5 orang guru IPA selama ini telah berjalan lancar dan sesuai dengan jadwal kegiatan pembelajaran yang ditentukan. Fasilitas pendukung pembelajaran, selain ruang kelas yang nyaman, juga didukung dengan Laboratorium IPA yang memadai. Sehingga secara ideal prestasi belajar IPA siswa sangat baik. Namun pada kenyataannya, masih banyak siswa belum memenuhi syarat ketuntasan belajar yang diharapkan.

Berdasarkan Surat Penuugasan kegiatan pembelajaran, penulis adalah sebagai guru IPA kelas VIII, di mana kelas VIII terdiri 7 kelas yang meliputi Kelas VIII.1, VIII.2, VIII.3, VIII.4, VIII.5, VIII.6 dan VIII.5. dengan jumlah siswa sebanyak 249 orang. Adapun Materi IPA kelas VIII semester I berdasarkan kurikulum tahun 2013 terdiri 11 bab, dengan rincian 6 bab pada semester 1 dan 5 bab pada semester 2. Mengingat banyaknya jumlah kelas dan luasnya cakupan materi pelajaran, maka pada penelitian ini peneliti hanya akan fokus pada siswa kelas VIII.5 dalam materi pelajaran Bab 1 semester 1 dengan pokok bahasan “Gerak Benda dan Makhluk Hidup di Lingkungan Sekitar”.

METODE PENELITIAN

Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Implementasi model pembelajaran *discovery learning*, memiliki beberapa langkah yang harus dilakukan sebagai berikut.

1) Persiapan

Guru harus mempersiapkan segala sesuatu yang akan digunakan sebelum melaksanakan proses pembelajaran. Tahap-tahap yang harus dilakukan, sebagai berikut:

- Menentukan tujuan Tujuan adalah rumusan yang luas mengenai hasil-hasil pendidikan yang dicapai dan mengandung tujuan yang menjadi target pembelajaran serta tersedia dasar untuk menyediakan pengalaman belajar bagi siswa.
- Melakukan identifikasi karakteristik peserta didik. Seorang guru seharusnya mengetahui karakteristik peserta didik baik dari segi kemampuan, minat, maupun gaya belajar mereka. Dalam menyajikan pembelajaran seorang guru harus memperhatikan karakteristik yang dimiliki oleh peserta didik dan jangan sampai hanya mengutamakan pencapaian kompetensi agar pembelajaran menjadi lebih efektif.
- Memilih materi pelajaran, Kemampuan dan keberhasilan guru merancang materi pembelajaran menjadi salah satu faktor penting yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran. Berikut ini ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam memilih materi pelajaran.

- 1) Materi pelajaran harus sesuai dan menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.
 - 2) Materi pelajaran hendaknya sesuai dengan tingkat pendidikan atau perkembangan peserta didik pada umumnya.
 - 3) Menetapkan materi pembelajaran yang serasi dengan urutan tujuan.
 - 4) Materi pelajaran disusun dari hal yang menuju hal yang kompleks, dari sederhana yang mudah menuju ke hal yang sulit, dari yang konkret menuju yang abstrak sehingga peserta didik akan lebih mudah memahami.
 - 5) Materi pelajaran hendaknya berisi hal-hal yang berdasarkan fakta-fakta.
- d) Menentukan topik-topik yang harus dipelajari oleh peserta didik secara induktif. Guru harus mampu memilih topik pembelajaran yang dapat diterapkan dengan metode berpikir induktif. Namun guru harus mempertimbangkan karakteristik peserta didik dalam menentukan topik.
 - e) Meningkatkan bahan-bahan belajar yang seperti contoh-contoh, ilustrasi, tugas dan sebagainya untuk dipelajari peserta didik.
 - f) Mengatur topik-topik pembelajaran dari yang sederhana ke kompleks, dari konkret ke abstrak, atau dari tahap enaktif, ikonik ke simbolik. Guru harus mengatur topik pembelajaran supaya mudah dipelajari oleh peserta didik. Peserta didik belajar secara bertahap dari mulai hal yang mudah hingga materi yang sulit. Jika ini dilakukan akan membuat peserta didik merasa mudah dalam mencapai kompetensi yang diharapkan, tanpa merasakan berbagai kesulitan yang berarti.
 - g) Melakukan penilaian proses dan hasil belajar Guru harus merencanakan penilaian dalam membuat perencanaan atau persiapan mengajar. Penilaian tersebut mencakup penilaian proses dan juga penilaian hasil belajar. Dengan demikian, prestasi peserta didik pun memperoleh penghargaan. Terkadang ditemukan, peserta didik yang proses belajarnya bagus, belum tentu nilai hasil belajarnya juga bagus, begitu pula sebaliknya. Supaya penilaian lebih objektif maka harus tetap memperhatikan tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik.
- 2) Pelaksanaan**
- a) Stimulasi (pemberian rangsangan) Stimulasi sangat penting dilakukan oleh guru pada awal pembelajaran. Stimulasi berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu peserta didik dalam mempelajari bahan pelajaran.
 - b) Problem statement (pernyataan/identifikasi masalah) Peserta didik diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengenali masalah dari berbagai sumber, kemudian salah satunya dipilih guna menyusun hipotesis. Hipotesis merupakan jawaban sementara atas pertanyaan yang terdapat pada masalah tersebut, dan masih harus diselidiki kebenarannya.
 - c) Data collecting (pengumpulan data) Mengumpulkan data merupakan kegiatan mengambil informasi dalam rangka menguji kebenaran hipotesis. Kegiatan mengumpulkan data bertujuan penting dalam proses pengembangan berpikir peserta didik. Saat mengumpulkan data, ketekunan, dan kegigihan mencari informasi peserta didik diuji. Ketekunan peserta didik dalam mengumpulkan data juga dipengaruhi oleh pertanyaan guru. Pertanyaan guru yang baik dapat merangsang peserta didik untuk mencari jawabannya dengan baik pula. Pada tahap pengumpulan data ini, peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literature, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri, dan sebagainya

- d) Data processing (pengolahan data) 10 Peserta didik diarahkan untuk mengolah data setelah data terkumpul. Bisa jadi pada tahap ini, peserta didik akan banyak mengalami kesulitan, karena dalam proses pengolahan data dibutuhkan kemampuan berpikir. Peserta didik diharuskan untuk mengolah, mengacak, menggolongkan dan membuat daftar atau tabel.
- e) Verification (pembuktian) Peserta didik dibimbing untuk mencermati dan membuktikan hipotesis yang telah disusun, dengan menghubungkan pada hasil pengolahan data. Tujuan pembuktian ini yaitu untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna, karena peserta didik diberi kesempatan seluas-luasnya untuk menemukan konsep teori, aturan, pemahaman, melalui contoh yang dijumpai dalam kehidupan.
- f) Generalization (menarik kesimpulan/generalisasi) Menarik kesimpulan merupakan proses menguraikan temuan yang diperoleh berdasarkan pada hasil pengujian hipotesis. Dalam pembelajaran, menarik kesimpulan merupakan suatu keharusan, supaya peserta didik dapat menemukan jawaban setelah melalui proses berpikir dalam mencari data. Kesimpulan akan mengiring peserta didik pada sebuah bentuk pengetahuan yang akurat (Widiasworo, 2017).

Hipotesis Tindakan

Berdasarkan landasan teori di atas dapat dirumuskan hipotesis penelitian tindakan kelas sebagai berikut: Model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan penguasaan materi Pembelajaran Sistem Gerak pada Tumbuhan bagi siswa kelas VIII.5 SMPN 5 Kota Metro.

Indikator Keberhasilan

Penelitian ini dianggap berhasil apabila 75 % dari siswa kelas VIII.5 SMPN 5 Metro yang berjumlah 32 orang telah mencapai KKM 72 dan 75% siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Melalui penelitian tindakan kelas sebanyak dua siklus terhadap siswa kelas VIII SMPN 5 Kota Metro dengan menggunakan Model pembelajaran *Discovery Learning* dalam pokok bahasan Sistem Gerak pada Tumbuhan, diketahui hasil penelitian sebagaimana diuraikan di bawah ini.

1. Hasil Pre Test

Sebelum memberikan tindakan, peneliti terlebih dahulu melakukan pre test untuk mengetahui sejauh mana tingkat penguasaan materi siswa tentang Sistem Gerak pada Tumbuhan. Setelah dilakukan pre test dengan Kreteria Ketuntasan Minimal (KKM) 72, didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Frekuensi Hasil Pre Test

No	KKM	Frekuensi	Prosentase	Kategori
1	≥ 72	6	18,75%	Tuntas
2	< 72	26	81,25%	Tidak tuntas
	Jumlah	32	100%	

Berdasarkan data hasil pre test di atas dapat dipahami bahwa dari sejumlah 32 orang siswa hanya 6 orang atau 18,75% saja yang dapat menguasai materi Sistem Gerak pada Tumbuhan dengan baik. Sedangkan 26 orang atau 81,25% belum dapat menguasai materi dengan baik. Dengan demikian, maka diperlukan adanya tindakan melalui penggunaan Model Pembelajaran *Discovery*

Learning sebagai pengganti metode yang telah digunakan oleh guru pada kegiatan pembelajaran sebelumnya.

2. Hasil Post Test 1

Setelah melakukan pre test, selanjutnya peneliti melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam materi Sistem Gerak pada Tumbuhan. Setelah dilakukan tindakan dengan Kreteria Ketuntasan Minimal (KKM) 72 didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Post Test 1

No	KKM	Frekuensi	Prosentase	Kategori
1	≥ 72	16	50%	Tuntas
2	< 72	16	50%	Tidak tuntas
	Jumlah	32	100	

Pemberian *Treatment* atau tindakan dengan menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada pembelajaran siklus pertama, kemudian dilakukan post test 1 diperoleh hasil dimana dari sejumlah 32 orang siswa terdapat 16 orang atau 50 % siswa yang dapat menguasai materi Sistem Gerak pada Tumbuhan dan mencapai KKM 72. Sedangkan 16 orang atau 50% belum dapat menguasai materi dengan baik dan belum mencapai KKM 72. Karena berdasarkan hasil post test 1 belum mencapai indicator keberhasilan ketuntasan belajar siswa sebanyak 75%, maka diperlukan adanya tindakan melalui penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada pembelajaran siklus kedua. Namun demikian, telah terjadi peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan dengan hasil pre test, sebagaimana tergambar pada tabel berikut

Tabel 3. Perbandingan hasil Pre Test dan Post Test 1

No	KKM	Frekuensi		Prosentase		Peningkatan		Kategori
		Pre Test	Post Test 1	Pre Test	Post Test 1	F	%	
1	≥ 72	6	16	18,75%	50%	10	31,25%	Tuntas
2	< 72	26	16	81,25%	50%	-10	31,25%	Tidak tuntas
	Jumlah	32	32	100%	100%			

Berdasarkan table di atas dapat diketahui bahwa setelah dilakukan tindakan dengan menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* terjadi peningkatan ketuntasan belajar siswa kelas VIII.5 SMPN 5 Metro dalam materi pembelajaran Sistem Gerak pada Tumbuhan sebanyak 10 orang atau 30,30% dibandingkan dengan hasil belajar sebelum menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*. Selanjutnya dapat diilustrasikan pada gambar berikut:

3. Hasil Post Test 2

Mengingat tindakan yang diberikan pada siklus pertama belum mencapai indikator keberhasilan, selanjutnya diberikan tindakan dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada siklus kedua. Setelah dilakukan post test pada siklus kedua diperoleh hasil sebagaimana table berikut:

Tabel 4. Hasil Post Test 2

No	KKM	Frekuensi	Prosentase	Kategori
1	≥ 72	27	84,38%	Tuntas
2	< 72	5	15,62%	Tidak tuntas
	Jumlah	32	100%	

Setelah dilakukan tindakan dengan menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada pembelajaran siklus kedua, kemudian dilakukan post test 2 diperoleh hasil dimana dari sejumlah 32 orang siswa terdapat 27 orang atau 84,38% siswa yang dapat menguasai materi Sistem Gerak pada Tumbuhan dan mencapai KKM 72. Sedangkan 5 orang atau 15,62% belum dapat menguasai materi dengan baik dan belum mencapai KKM 72. Berdasarkan hasil post test 2 sejumlah 84,38% siswa telah mencapai indikator keberhasilan ketuntasan belajar 75%, maka penelitian dianggap telah berhasil karena melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan. Sehingga penelitian ini tidak perlu dilanjutkan pada siklus ketiga. Namun demikian, telah terjadi peningkatan hasil belajar siswa yang cukup signifikan dibandingkan dengan hasil post test 1, sebagaimana tergambar pada table berikut:

Tabel 5. Perbandingan hasil Post Test 1 dan Post Test 2

No	KKM	Frekuensi		Prosentase		peningkatan		Kategori
		Post Test 1	Post Test 2	Post Test 1	Post Test 2	F	%	
1	≥ 72	16	27	50%	84,38%	11	34,38%	Tuntas
2	< 72	16	5	50%	15,62%	-11	-34,38%	Tidak tuntas
	Jumlah	32	32	100%	100%			

Berdasarkan table di atas dapat diketahui bahwa setelah dilakukan tindakan dengan menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* terjadi peningkatan ketuntasan belajar siswa kelas VIII.5 SMPN 5 Metro dalam materi pembelajaran Sistem Gerak pada Tumbuhan sebanyak 11 orang atau 34,38% dibandingkan dengan hasil belajar sebelum menggunakan Model Pembelajaran

Discovery Learning. Secara keseluruhan hasil kegiatan pembelajaran sejak pre test, post test 1 dan post test 2 dapat digambarkan pada tabel berikut:

Tabel 6. Perbandingan hasil Pre Test, Post Test 1 dan Post Test 2

No	KKM	Frekuensi			Prosentase			Kategori
		Pre Test	Post Test 1	Post Test 2	Pre Test	Post Test 1	Post Test 2	
1	≥72	6	16	27	18,75%	50%	84,38%	Tuntas
2	<72	26	16	5	81,25%	50%	15,62%	Tidak tuntas
M	Jumlah	32	32	32	100%	100%	100%	

engacu kepada tabel di atas, dapat dipahami bahwa selama kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* telah terjadi peningkatan hasil belajar yang cukup berarti, dimana jika berdasarkan hasil pre test diketahui bahwa hanya 6 orang atau 18,75% dari 32 siswa yang mencapai nilai KKM 72, meningkat menjadi 16 orang atau 50% dari 32 siswa yang mencapai nilai KKM 72, terjadi peningkatan 31,25% atau sebanyak 10 orang. Demikian pula selanjutnya berdasarkan hasil post test 2 diketahui terdapat peningkatan sebanyak 11 orang atau 34,38% dari 32 siswa yang mencapai nilai KKM 72 dibandingkan hasil post test 1. Sehingga secara keseluruhan kegiatan pembelajaran telah terjadi peningkatan pencapaian ketuntasan belajar siswa kelas VIII.5 SMPN 5 Metro sebanyak 84,38% sejak digunakannya metode pembelajaran model pembelajaran *discovery learning*. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Oktaviani, dkk (2020) yang menyatakan bahwa penerapan *discovery learning* dapat meningkatkan ketuntasan belajar kelas sebanyak 81%.

KESIMPULAN

Mengacu kepada hasil temuan penelitian dan pembahasan sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Siswa mengalami kejenuhan dan kebosanan jika guru dalam proses pembelajaran menggunakan metode yang monoton dan tidak variatif
2. Setelah guru menerapkan Model Pembelajaran *Discovery Learning* terbukti bahwa hasil belajar dan motivasi siswa dapat ditingkatkan
3. Metode pembelajaran model pembelajaran *discovery learning* sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan sebagian besar siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran IPA pada materi “Sistem Gerak pada Tumbuhan” bagi siswa kelas VIII.5 SMPN 5 Kota Metro

REFERENSI

Alma, Buchari, dkk. *Guru Profesional Menguasai Metode dan Terampil Mengajar*. Bandung: Penerbit Alif, 2010

- Borthick, F. dan Jones, Donald R. *Motivation for Collaborative Online Learning Invention and Its Application in Information Systems Security Course. Issues in Accounting Education*, Vol. 15, No. 2, pp. 181-210, th 2000
- Bruner <http://www.lifecircles-inc.com>
- Carin & Sund, *Teaching science Throught Discovery*, Columbus, Material Publishing, 1989
- Chomsin, Widodo S. dan Jasmadi. *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: PT Elex Media
- Collete & Chiappetta, *Science Intruscion in The Middle and Secondary School*, New York: Macmillan Publishing, 1994
- Depdiknas, *Pendidikan Berorientasi kepada Kecakapan Hidup (life skill) Melalui Pendekatan Broad-Based Education*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2007
- Departemen Pendidikan Nasional, *Pedoman Pengembangan Silabus*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2002
- Erwin Widiasworo, *Strategi Dan Metode MENGAJAR SISWA DI LUAR KELAS (OUTDOOR LEARNING) Secara Aktif, Kreatif, Inspiratif, Dan Komunikatif*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2017
- Hosnan, *Pendekatan Saintifk dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2014
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 103 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah
- , *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Kemendikbud, 2017
- , *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/Mts Kelas VIII semester I*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang Kemendikbud, 2017
- Lestari, I., *Pengembangan bahan Ajar Berbasis Kompetensi: Sesuai dengan Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan*, Padang: Akademia Permata, 2013
- Majid, Abdul, *Perencanaan Pembelajaran*, Jakarta : Rosda Karya, 2007
- Oktavioni, Winda, dkk. Meningkatkan Rasa Ingin Tahu Siswa pada Pembelajaran IPA melalui Model Pembelajaran Discovery Learning. *Al-Jahiz: Journal of Biology Education Research*, 1(2), Desember 2020, 109-123.
- Tracy Bicknell-, Paul Seth Hoffman, (2000) "*elicit, engage, experience, explore: discovery learning in library instruction*", *Reference Services Review*, Vol. 28 Iss: 4
- Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.
- Usman Samatowa., *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, Jakarta: PT Indeks, 2011