

**MENGUKUR KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN MODEL
PEMBELAJARAN TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN
KEAKTIFAN SISWA SMP PADA PELAJARAN IPA**

¹ **Hazlynda Bt Atta**

kayyiez92@gmail.com

² **Vlorensius**

vlodit72@gmail.com

³ **Rahmad Hidayat**

rahmadhidayat@fkip.unila.ac.id

Diterima Desember 2019	Disetujui Januari 2020	Dipublikasikan Februari 2020
------------------------	------------------------	------------------------------

Abstrak: Mengukur keefektifan penggunaan model pembelajaran terhadap pemahaman konsep dan keaktifan siswa SMP pada pelajaran IPA. Tujuan penelitian ini untuk mengukur efektivitas penggunaan model Discovery Learning dipadu Think Pair and Share terhadap pemahaman konsep dan keaktifan siswa SMP pada pelajaran IPA. Penelitian ini dilakukan pada tahun pembelajaran 2014/2015 di salah satu sekolah SMP negeri yang ada di daerah terluar Indonesia. Penelitian ini menggunakan eksperimen semu (quasi-eksperimen). Populasi yang digunakan peneliti adalah seluruh siswa yang berada pada kategori SMP kelas VII. Sampel yang digunakan peneliti sebanyak 60 sampel. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dan teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi, tes dan lembar observasi.

Kata Kunci: Discovery Learning dipadu Think Pair and Share, Pemahaman konsep, dan keaktifan.

Measuring the effectiveness of using learning model on Concept Understanding and Activeness of Junior High School Students in Science. The purpose in this study is to measure effectiveness of Discovery Learning model combine Think Pair and Share to concept understanding and activeness of junior high school in science. This research was conducted in the year 2014/2015 in the one state junior high schools in the outer regions of Indonesia. This research was using quasi-experiment. The population is all students category of SMP class VII and sample are 60 samples. The sampling technique was using purposive sampling and data collection techniques using documentation, test and observation sheet.

Keywords: Discovery Learning combined Think Pair and Share, concept understanding, and activeness

¹ Primary Education, Universitas Terbuka Tarakan, Indonesia

² Department of Biology Education, Faculty of Teacher Training and Education Universitas Borneo Tarakan, Indonesia

³ Pancasila and Civic Education, Universitas Lampung, Indonesia

PENDAHULUAN

Era modernisasi abad ke-21 dengan kemajuan teknologi saat ini memberikan stimulus pada bidang pendidikan untuk menyesuaikan kebutuhan di zaman milenial. Keadaan ini menuntut individu untuk cakap dan mampu bersaing secara global, sehingga kualitas sumber daya manusia (SDM) perlu ditingkatkan. Sumber daya manusia (SDM) memiliki peran penting dalam mutu pendidikan. Berdasarkan UU Republik Indonesia No.20 tahun 2003 pasal 1 menjelaskan pendidikan merupakan usaha secara sadar yang dengan sengaja dirancang untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, dan melalui pendidikan sumber daya manusia dapat ditingkatkan. Menurut definisi ini, terdapat 3 (tiga) pokok pikiran utama yang terkandung di dalam pendidikan, yaitu: (1) usaha sadar dan terencana; (2) mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya; dan (3) memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan memiliki peran penting dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, hal ini didukung dengan potensi pengetahuan yang dimiliki setiap individu. Potensi pengetahuan yang baik akan menggambarkan kemampuan individu dalam memecahkan masalah. Salah satu tingkat dan efisiensi kualitas SDM didukung oleh tingkat keberhasilan pendidikan atau dalam arti sempit keberhasilan pembelajaran. Dalam hal ini, keberhasilan

pembelajaran dipengaruhi beberapa faktor.

Sholeh et al. (2009) menjelaskan bahwa pencapaian keberhasilan siswa akan optimal apabila didukung dengan adanya sinergi positif antara siswa (faktor internal) sebagai subyek belajar dengan komponen sekolah termasuk cara mengajar pendidik (faktor eksternal), termasuk dalam penggunaan model pembelajaran. Rohwati (2012) dalam jurnal pendidikan IPA Indonesia menjelaskan bahwa metode pembelajaran yang digunakan pendidik dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh pada metode education game baik secara empirik maupun teori dapat meningkatkan hasil belajar dan aktifitas siswa pada pelajaran biologi (Rohwati, 2012), sehingga model pembelajaran merupakan salah satu metodologi yang diciptakan dunia pendidikan guna tercapainya suatu perubahan. Pengaplikasian model pembelajaran melibatkan pengajar (guru) dan peserta didik (siswa). Guru merupakan orang yang profesionalis dalam menjalankan fungsi-fungsinya dengan menggunakan metodologi untuk berinovasi dan menciptakan perubahan baik pada dirinya serta pada peserta didiknya.

Marsh (1996) yang menyatakan bahwa guru harus memiliki kompetensi mengajar, memotivasi peserta didik, membuat model instruksional, mengelola kelas, berkomunikasi, merencanakan pembelajaran, dan mengevaluasi. Semua kompetensi tersebut mendukung keberhasilan guru dalam mengajar. Penggunaan model pembelajaran harus sesuai dengan

kebutuhan, sehingga tidak ada tumpang tindih dalam pelaksanaan model yang digunakan. Berkaitan dengan hal tersebut, pembelajaran IPA yang menekankan pemberian pengalaman pada siswa untuk memahami lingkungan sekitar sehingga dapat memahami proses, mengembangkan pengetahuan yang mereka miliki serta dapat memecahkan yang mereka temui. Oleh karena itu, materi yang digunakan harus sesuai, dan materi pada penelitian ini yaitu materi "Perubahan Lingkungan dan Pencemaran". Melalui materi ini peserta didik dapat menemukan masalah yang ada di lingkungan sekitarnya dan mampu memberikan solusi atas permasalahan yang ada.

Proses pembelajaran tersebut membutuhkan pemahaman konsep dan keaktifan siswa dalam belajar, karena tanpa kedua hal tersebut peserta didik sulit untuk mengeksplor pengetahuan dan kemampuan. Sehingga dalam proses pembelajaran IPA perlu adanya penggunaan model yang tepat untuk dapat menghasilkan individu dengan pontesi pengetahuan yang berkualitas dan untuk mengukur keefektifan penggunaan model pembelajaran pada pelajaran IPA.

Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan komponen dari praktik pendidikan yang meliputi model mengajar yang memajukan siswa dalam cara belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri, mencari sendiri, dan reflektif. Penggunaan model *Discovery Learning* dalam proses belajar mengajar, memperkenalkan peserta didik menemukan informasi secara mandiri. Guna mendukung efektivitas model *Discovery Learning* dalam proses belajar, model *Discovery Learning* dapat dipadukan

dengan model *Think Pair and Share*. Perpaduan model ini diharapkan dapat memberikan hasil yang diharapkan. Model *Think Pair and Share* (TPS) merupakan model sederhana dimana ada dua orang anggota (siswa) dalam satu kelompok yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda dan dapat mengutarakan hasil pemikiran masing-masing. Model ini dapat memberikan waktu yang lebih banyak kepada peserta didik untuk berpikir dan merespon sehingga dapat meningkatkan partisipasi peserta didik serta memperkecil peluang untuk pasif dalam pelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, perpaduan model *Discovery Learning* dan *Think Pair and Share* diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pemahaman konsep dan keaktifan siswa pada pelajaran IPA, serta dalam proses pembelajaran peserta didik lebih antusias ketika mengikuti proses pembelajaran dan mudah memahami materi yang diberikan. Maka, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengukur efektivitas penggunaan model penggunaan model pembelajaran terhadap pemahaman konsep dan keaktifan siswa smp pada pelajaran ipa.

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan adalah menggunakan desain eksperimen yaitu Non Equivalent Control Group design. Adapun desain rancangan penelitian dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Design Non Equivalent Control Group Design

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₃
Kontrol	O ₂	-	O ₄

(Sumber : Sugiyono, 2013)

Keterangan:

Eksperimen : Kelompok yang diberikan perlakuan dengan model Discovery Learning dipadu Think Pair and Share.

Kontrol : Kelompok yang diberikan model pendekatan Saintifik.

O₁ dan O₂ : Diberikan tes awal yang sama pada kelompok eksperimen dan kontrol (pretest).

O₃ dan O₄ : Diberikan tes akhir yang sama pada kelompok eksperimen dan kontrol (posttest).

Penelitian ini terdiri dari variabel dependent dan variabel independent. Adapun variabel dependent yaitu variabel dependent adalah model Discovery Learning dipadu Think Pair and Share. Sedangkan variabel independent adalah pemahaman konsep dan keaktifan siswa. Instrumen yang digunakan peneliti yaitu lembar observasi dan tes. Lembar observasi bertujuan untuk mencatat setiap tindakan dan perilaku peserta didik pada kelas eksperimen maupun kontrol pada saat pembelajaran. Observasi digunakan untuk melihat keaktifan peserta didik saat pembelajaran berlangsung. Tes yang digunakan bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam

aspek kognitif atau tingkat penguasaan materi. Sebelum instrumen digunakan peneliti terlebih dahulu melakukan uji validitas instrumen, dan reliabilitas, tingkat kesulitas dan daya beda.

Uji analisis statistika menggunakan analisis multivarian (MANOVA) satujalur. Sebelum dilaksanakan uji hipotesis penelitian dengan teknik MANOVA, data yang diperoleh harus memenuhi beberapa asumsi. Asumsi-asumsi yang harus dipenuhi yaitu uji normalitas, uji homogenitas dengan ketentuan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dari 60 sampel yang digunakan diperoleh rata-rata hasil data *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Pemahaman Konsep Pretest dan Posttest

Kelompok			
Discovery Learning dipadu Think Pair and Share (Kelas Eksperimen)		Pendekatan Saintifik (Kelas Kontrol)	
Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
51,60	73,72	49,52	62,31

Berdasarkan gambar 1 di atas terlihat bahwa nilai rata-rata *posttest* pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Nilai rata-rata *posttest* pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen 73,72 dan pada kelas kontrol 62,31.

Output rata-rata hasil data keaktifan siswa dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2 Nilai Rata-rata Keaktifan Siswa

Kelompok	
<i>Discovery Learning dipadu Think Pair and Share (Kelas Eksperimen)</i>	Pendekatan Saintifik (Kelas Kontrol)
76,03	64,96

Adapun *output* dari hasil Uji MANOVA dapat dilihat Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas Varian Manova

	F	df1	df2	Sig.
pemahaman.konsep	,3741	57		,543
keaktifan.siswa	,0151	57		,904

Berdasarkan Tabel 3 nilai signifikansi pemahaman konsep dan keaktifan siswa sebesar 0,543 dan 0,904. Nilai signifikansi $\alpha > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua variabel Y ini mempunyai varian yang sama (homogen) sehingga MANOVA dapat dilanjutkan. Berdasarkan uji homogen matriks varians diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,737. Karena nilai signifikan lebih dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa matriks varians dari variabel dependen sama sehingga MANOVA dapat dilanjutkan.

Tabel 4 Uji MANOVA

Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,997	10643,407 ^b	2,000	56,000
	Wilks' Lambda	,003	10643,407 ^b	2,000	56,000
	Hotelling's Trace	380,122	10643,407 ^b	2,000	56,000
	Roy's Largest Root	380,122	10643,407 ^b	2,000	56,000
	Kelompok	Pillai's Trace	,703	66,251 ^b	2,000
Kelompok	Wilks' Lambda	,29	66,251 ^b	2,000	56,000
	Hotelling's Trace	2,366	66,251 ^b	2,000	56,000
	Roy's Largest Root	3,366	66,251 ^b	2,000	56,000

Berdasarkan Tabel 5 di atas diperoleh nilai signifikansi 0,000 pada baris model pembelajaran. Nilai signifikansi $\alpha < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning dipadu Think Pair and Share* terhadap pemahaman konsep (Y1) dan keaktifan siswa (Y2) lebih baik dari penggunaan pendekatan saintifik. Berdasarkan data di atas, terdapat perbedaan terhadap pemahaman konsep dan keaktifan belajar siswa pada pelajaran IPA ($F = 66,251$; $p < 0,05$).

Tabel 6 Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	pemahaman.	1924,096	14,658	,000
	Konsep			
Total	keaktifan.siswa	1795,067	115,099	,000
Intercept	pemahaman.	272912,8	2079,10	,000
	Konsep	42	7	0
	keaktifan.siswa	293299,1	18806,1	,000
		35	61	0
kelompok	pemahaman.	1924,096	14,658	,000
	Konsep			
	keaktifan.siswa	1795,067	115,099	,000

Berdasarkan *output* pada Tabel 6 menunjukkan bahwa hubungan antara penggunaan model *Discovery Learning* dipadu *Think Pair and Share* terhadap pemahaman konsep dan keaktifan siswa memiliki harga F sebesar 14,658 dan 115,099 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan penggunaan model *Discovery Learning* dipadu *Think Pair and Share* dengan model pendekatan saintifik ditinjau dari pemahaman konsep siswa pada pelajaran IPA. Sehingga penggunaan model *Discovery Learning* dipadu *Think Pair and Share* efektif terhadap pemahaman konsep dan keaktifan siswa.

Berdasarkan hasil uji MANOVA tersebut diketahui bahwa terdapat perbedaan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dipadu *Think Pair and Share* dengan

model pembelajaran pendekatan saintifik terhadap pemahaman konsep dan keaktifan siswa pada pelajaran IPA. Hal ini dapat ditunjukkan dengan hasil Uji MANOVA terhadap hipotesis penelitian yang diajukan diperoleh nilai statistik masing-masing dengan $F = 66,251$ dengan signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05. Maka, perbedaan pemahaman konsep dan keaktifan siswa secara signifikansi ($p < 0,05$) dipengaruhi oleh strategi pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan terdapat efektivitas penggunaan model *Discovery Learning* dipadu *Think Pair and Share* terhadap pemahaman konsep dan keaktifan siswa pada pelajaran IPA.

Berdasarkan hasil uji hipotesis membuktikan bahwa penggunaan model *Discovery Learning* dipadu *Think Pair and Share* efektif terhadap pemahaman konsep dan keaktifan siswa. Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zulkarnain & Djamilah (2015), tentang “Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share* Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama” meskipun dalam konteks pelajaran yang berbeda (Matematika) tetapi memperoleh hasil bahwa bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan saintifik dan model pembelajaran TPS lebih baik dari peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas kontrol yang menggunakan pendekatan saintifik.

Jurnal penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Think Pair Share* Dengan Menggunakan Peta Konsep Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VII Smp Negeri

2 Gerung Tahun Pelajaran 2013/2014” yang dilakukan oleh Diniyati, dkk (2013) menunjukkan hasil penelitian bahwa terdapat pengaruh model *Think Pair Share* dengan menggunakan Peta Konsep terhadap aktivitas dan hasil belajar kognitif siswa kelas VII SMP Negeri 2 Gerung tahun pelajaran 2013/2014.

Terdapat perbedaan antara siswa yang belajar dengan menggunakan model *Discovery Learning* dipadu *Think Pair and Share* dengan siswa yang belajar menggunakan Pendekatan Saintifik. Melalui perpaduan kedua model ini pemahaman konsep dan keaktifan siswa lebih efektif, karena secara berpasangan siswa dapat bekerja sama serta berkomunikasi dengan baik dalam memecahkan masalah serta menemukan sebuah konsep yang belum diketahui oleh siswa. Siswa yang belajar dengan menggunakan model Pendekatan Saintifik juga terlihat antusias ketika proses pembelajaran berlangsung. Akan tetapi, komunikasi yang tercipta ketika diskusi kelompok kurang maksimal.

Pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* dipadu *Think Pair and Share* memberikan peluang bagi siswa untuk terlibat secara aktif dalam PBM. Karena, secara berpasangan siswa dapat menemukan suatu konsep, dapat menstimulus pemikiran siswa, dapat berbagi ilmu serta informasi yang diperoleh antara satu sama lain serta lebih banyak kesempatan siswa untuk kontribusi kepada masing-masing anggota kelompok.

Menurut Sugandi (2004), mengungkapkan bahwa kadar keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dapat dilihat pada dimensi siswa yaitu pembelajaran yang berkadar siswa aktif akan terlihat

pada diri siswa akan adanya keberanian untuk mengungkapkan pikiran, perasaan, keinginan dan kemauannya. Melalui pembelajaran aktif ini, siswa diajak untuk turut serta dalam proses pembelajaran. tidak hanya mental tetapi juga melibatkan fisik. Keaktifan juga terlihat ketika dalam proses pembelajaran, siswa lebih antusias dalam mengikuti pelajaran.

Strategi model *Discovery Learning* adalah memahami konsep, arti, hubungan, melalui *discovery* terjadi bila individu terlibat, terutama dalam penggunaan proses mentalnya klasifikasi, pengukuran, prediksi dan penentuan.

Keunggulan dalam penggunaan model *Discovery Learning* ini dapat membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif, pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer, menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil, menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalanya dan motivasi sendiri, siswa dapat memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya, pembelajaran berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan-gagasan, membantu dan mengembangkan ingatan, mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri, situasi proses belajar menjadi lebih terangsang, kemungkinan siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar, dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu (Hosnan, 2014).

Model pembelajaran *Think Pair and Share* merupakan pembelajaran kooperatif sederhana terdiri dari dua orang anggota dalam satu kelompok yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda. Model ini dapat mengembangkan kemampuan ide atau gagasan secara verbal dan membandingkan dengan ide-ide orang lain.

Penggunaan model *Think Pair and Share* akan menguntungkan siswa Jones (2002), menjelaskan bahwa akuntabilitas dapat berkembang karena setiap siswa harus saling melaporkan hasil pemikiran masing-masing dan berbagi dengan seluruh kelas, jumlah anggota kelompok kecil mendorong setiap anggota untuk terlibat secara aktif, sehingga peserta didik yang jarang atau bahkan tidak pernah bicara di depan kelas paling tidak memberi ide atau jawaban kepada pasangannya.

Keberhasilan dalam pelaksanaan penggunaan model *Discovery Learning* dipadu *Think Pair and Share* terhadap pemahaman konsep dan keaktifan siswa ini tidak terlepas dari peran siswa yang dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Serta keunggulan dari model yang digunakan, karena melalui penggunaan model tersebut siswa dapat mengeksplor, merangsang ide-ide untuk menemukan sebuah konsep, memberikan solusi dari permasalahan yang diberikan, tidak ragu untuk mengungkapkan pengetahuan yang dimiliki serta mampu berkomunikasi dan berbagai tentang pengetahuan yang diperoleh. Meskipun guru hanya sebagai fasilitator dalam pelaksanaan pembelajaran, akan tetapi guru dapat menjalankan tugasnya dengan baik dan tepat.

Melalui perpaduan model *Discovery Learning* dipadu *Think Pair and Share* dapat memberikan siswa lebih efektif dalam belajar. Secara berpasangan siswa dapat menemukan konsep serta pemecahan masalah yang ada, siswa lebih fokus dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model *Discovery Learning* dipadu *Think Pair and Share* dapat merubah dan memperbaiki kemampuan serta keaktifan siswa dalam belajar. Sehingga penggunaan model ini dapat diaplikasikan di kelas dengan materi pelajaran yang sesuai.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep dan keaktifan siswa pada pelajaran IPA antara siswa yang belajar dengan menggunakan model *Discovery Learning* dipadu *Think Pair and Share* dengan pendekatan saintifik. Sehingga pemahaman perpaduan model tersebut efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keaktifan siswa pada pelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. (2015). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen* (Terjemahan). Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Dimyatpki & Mudjiyono. (1999). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Diniyati, dkk. 2013. Pengaruh Model Think Pair Share Dengan Menggunakan Peta Konsep Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Gerung Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Program Pasca Sarjana IKIP Mataram*.
- Duffin, J.M, & Simpson, A.P. (2000). A Search for understanding. *Journal of Mathematical Behavior*. 18(4), 415-427.
- Efendi, Akhmad. 2012. *Efektivitas Penggunaan Metode Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Kelas X SMK Diponegoro Yogyakarta*. Skripsi. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Cet. 2). Bogor: Ghalia Indonesia.
- Joyce, B., & Weil, M. (1980) *Models of Teaching (Second Edition)*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Joyce, B., & Weil, M. (1986). *Models of Teaching (Third Edition)*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Mardapi, Djemari. (2017). *Pengukuran, Penilaian dan Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Yogyakarta; Parana Publishing.
- Marsh, Colin. (1996). *Handbook for beginning teachers*. Sydney : Addison Wesley Longman Australia Pty Limited.
- Rasyid, Harun & Mansur. (2008). *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung; Wacana Prima.
- Rohwati, M. (2012). Penggunaan Education Game Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Biologi Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. JPII 1(1), (2012) 75-81.
- Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Rajawali Persada : Depok.
- Sardiman, A. M. (2004). *Interaksi dan motivasi belajar-mengajar*. Jakarta: Rajawali
- Sugandi, Achmad. 2004. *Teori Pembelajaran*. Semarang: UNNES Press.
- Sugiyono. 2013. *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta : Bandung.
- Usman, Moh. Uzer (2011). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
-