PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TPS DENGAN MEDIA KARTU BERGAMBAR TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH KOTA KEDIRI MATERI SISTEM ORGANISASI KEHIDUPAN

ARTIKEL SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Pada Program Studi Pendidikan Biologi

OLEH :

DINA ZAHROTUL JANNAH

12.1.01.06.0042

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

KEDIRI

2016

Skripsi oleh:

DINA ZAHROTUL JANNAH
NPM: 12.1.01.06.0042

Judul:

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TPS DENGAN MEDIA KARTU BERGAMBAR TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH KOTA KEDIRI MATERI SISTEM ORGANISASI KEHIDUPAN

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Program Studi Pendidikan Biologi
FKIP UN PGRI Kediri

Tanggal: 29 Juli 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
(Dr. Sulistiono, M.Si)	**(Mumun Nurmilawati, M.Pd.)**
NIDN. 0007076801	**NIDN. 0006096801**

Skripsi oleh:

DINA ZAHROTUL JANNAH
NPM: 12.1.01.06.0042

Judul:

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TPS DENGAN MEDIA KARTU BERGAMBAR TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH KOTA KEDIRI MATERI SISTEM ORGANISASI KEHIDUPAN

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UN PGRI Kediri
Pada Tanggal: 08 Agustus 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Dr. Sulistiono, M.Si. _____
2. Penguji I : Poppy Rahmatika Primandiri, M.Pd _____
3. Penguji II : Mumun Nurmilawati, S.Pd., M.Pd _____

Mengetahui
Dekan FKIP

Dr. Hj. Sri Panca Setyawati, M.Pd.
NIDN. 0716046202

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TPS DENGAN MEDIA KARTU BERGAMBAR TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH KOTA KEDIRI MATERI SISTEM ORGANISASI KEHIDUPAN

DINA ZAHROTUL JANNAH
12.1.01.06.0042
FKIP– Pendidikan Biologi
dina_zahrotul99@yahoo.com

Dr. Sulistiono, M.Si. dan Mumun Nurmilawati, S.Pd., M.Pd.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Pembelajaran IPA biologi yang dilakukan di kelas VII SMP Muhammadiyah Kota Kediri masih kurang bervariasi sehingga siswa cenderung pasif dan menyebabkan kemampuan berpikir kritis siswa rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran TPS dengan media kartu bergambar terhadap berpikir kritis siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Kota Kediri materi sistem organisasi kehidupan. Penelitian dilakukan dengan metode kuasi eksperimen dengan desain *posttest only control design*. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII D berjumlah 28 siswa yang diajar menggunakan model TPS tidak menggunakan media kartu bergambar dan kelas VII E berjumlah 28 siswa yang diajar menggunakan model TPS dengan media kartu bergambar. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa, yang diukur menggunakan rubrik penilaian berpikir kritis dalam bentuk *posttest* yang terintegrasi pada tes hasil belajar kognitif (Zubaidah, 2015). Hasil analisis menggunakan uji-t menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) 0,000<0,05 yang berarti terdapat perbedaan berpikir kritis siswa yang diajar menggunakan model TPS tidak menggunakan media kartu bergambar dan model TPS dengan media kartu bergambar. Kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model TPS dengan media kartu bergambar lebih baik dari siswa yang diajar dengan model TPS tidak menggunakan media kartu bergambar.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, Kartu Bergambar dan *Think Pair Share*

I. LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan proses belajar mengajar yang dapat menghasilkan perubahan tingkah laku yang diharapkan segera setelah terjadi proses belajar. Hasil pendidikan yang berupa perubahan tingkah laku meliputi bentuk kemampuan yang menurut *taksonomi Bloom* diklasifikasikan dalam tiga kemampuan (domain) yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. (UU RI no 12 pasal 1 Thn 2012 tentang pendidikan) pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Dalam bidang pendidikan, terdapat berbagai mata pelajaran yang harus dipelajari siswa demi tercapainya tujuan pendidikan, yaitu bangsa yang cerdas dan berkualitas. Setiap mata pelajaran itu, memiliki peranan penting di berbagai aspek kehidupan. Salah satunya, mata pelajaran biologi.

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006), pelajaran Biologi termasuk dalam rumpun Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), yang umumnya memiliki peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan, khususnya di dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas, yaitu manusia Indonesia yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis dan berinisiatif dalam menanggapi isu di masyarakat yang diakibatkan oleh dampak perkembangan Ilmu pengetahuan Alam (BSNP, 2006: iv). Permendikas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi menyatakan bahwa Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan potensi agar peserta didik menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Renny, 2013)

Dalam proses pembelajaran, siswa dituntut untuk aktif, kreatif dan efektif serta guru berperan sebagai fasilitator. Begitu juga dengan pembelajaran biologi. Dalam hal ini siswa dituntut untuk memahami konsep dan materi yang dipelajarinya, sehingga, dibutuhkan konsentrasi yang lebih pada saat pembelajaran biologi berlangsung. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan juga bahwa guru juga dituntut untk kreatif dan inovatif dalam menyampaiaan materi, termasuk materi biologi. Salah satu contoh usaha guru untuk menyampaikan materi dengan kreatif adalah penerapan berbagai model dan media pembelajaran. Diantaranya,

model pembelajaran TPS dan media kartu bergambar. Menurut Trianto (2010:81) *Think Pair Share*(TPS) atau berpikir berpasangan berbagi merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi interaksi siswa. Sedangkan menurut Suyatno (2009:54) TPS adalah model pembelajaran kooperatif yang memiliki prosedur ditetapkan secara eksplinsit memberikan waktu lebih banyak kepada siswa untuk mamikirkan secara mendalam tentang apa yang dijelaskan atau dialami (berfikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain). Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan TPS adalah model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil dengan tahap *thinking* (berfikir), *pairing* (berpasangan), dan *sharing* (berbagi).

Seorang pengajar harus menjadi pengajar yang inovatif dan kreatif agar dapat menyampaikan materi dengan cara yang menarik sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami materi. Diantaranya, penggunaan kartu bergambar. Menurut Rohani 1997 (dalam Nugraheni 2010) penggunaan media kartu bergambar dirasa akan optimal jika dikombinasikan dengan model pembelajaran yang juga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dan melibatkan siswa secara aktif. Media gambar adalah media instruksional yang dapat membantu guru dalam mencapai tujuan instruksional, karena dengan gambar, pengalaman dan pengertian peserta didik menjadi lebih luas, jelas dan tidak mudah dilupakan, serta lebih konkret dalam ingatan dan asosiasi peserta didik. Pendapat ini diperkuat oleh Rahadi (2003 : 174) yang menyatakan bahwa, gambar paling umum dipakai dalam pembelajaran, gambar mempunyai sifat yang universal, mudah dimengerti, dan tidak terikat oleh keterbatasan bahasa. Salah satu modifikasi dari media gambar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah kartu bergambar. Menurut Herniza (2011: 8) media kartu atau *flash card* diperkenalkan oleh Glenn Doman, seorang dokter ahli bedah otak dari Philadelpia, Pennsylvania. *Flash card* adalah kartu-kartu bergambar yang dilengkapi oleh kata-kata.

Pada penelitian ini materi yang diambil sebagai penelitian adalah materi sistem organisasi kehidupan karena cara penyampaian materi sistem organisasi kehidupan yang selama ini monoton yaitu dengan cara ceramah, yang sebenarnya dapat dilakukan dengan penggunaan media yang lebih menarik. Penyampaian materi sistem organisasi kehidupan yang selama ini

dilakukan dengan metode ceramah menjadikan materi sistem organisasi kehidupan lebih sulit untuk dipahami. Pokok bahasan ini banyak materi yang berupa gambar maupun skema sehingga dalam penyampaiannya tidak cukup dengan metode ceramah saja. Penyampaian media kartu bergambar akan mempermudah penyampaian materi karena disertakan pula gambar aslinya sehingga siswa tidak harus membayangkan materi yang disampaikan, dan dengan kerjasama siswa akan lebih mudah dalam proses pembelajaran.

Dari hasil wawancara guru IPA kelas VII SMP Muhammadiyah Kota Kediri diketahui metode pembelajaran yang sering dilakukan disana adalah ceramah. Saat guru menerangkan materi dengan metode ceramah tidak semua siswa memperhatikan dengan baik, hal ini menjadikan minat belajar anak pada umunya kurang dan anak menjadi pasif dalam kegiatan belajar mengajar. Untuk mengatasi kondisi pembelajaran diperlukan model yang bisa mengaktifkan siswa salah satunya dengan menerapkan model TPS dengan media kartu bergambar. Dengan membentuk kelompok berpikir berpasangan berbagi dan menjawab soal yang terdapat dimedia kartu bergambar dapat mempengaruhi interaksi siswa, hal tersebut dapat mengaktifkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan pemikiran di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "pengaruh model pembelajaran TPS dengan media kartu bergambar terhadap berpikir kritis siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Kota Kediri".

II. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah Kota Kediri Tahun pelajaran 2015/2016. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh kelas VII SMP Muhammadiyah Kota Kediri dengan sampel yaitu kelas VII D berjumlah 28 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas VII E berjumlah 28 siswa sebagai kelas eksperimen. Yang diambil dengan teknik *purposive sampling.*

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *Posttest-only Control Design* terlihat pada tabel 1. Struktur desain penelitian ini yaitu .

Tabel 1 *Posttest Only Control Design*

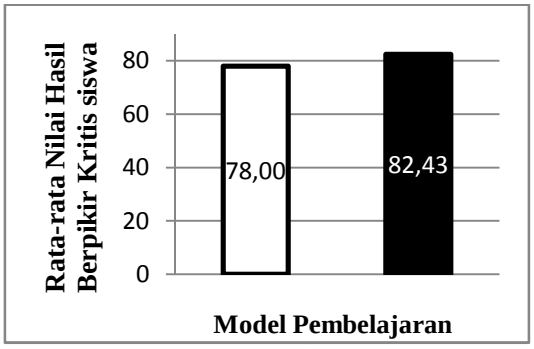
Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X_1	Y_2
Kontrol	X_2	Y_2

Keterangan: X_1= pembelajaran menggunakan model pembelajaran TPS dengan media kartu bergambar; X_2 = pembelajaran menggunakan model pembelajaran TPS tidak menggunakan media kartu bergambar; Y_2 = Tes yang diberikan sesudah proses belajar mengajar untuk kelas eksperimen dan kelas control

Data berpikir kritis diperoleh dari soal *posttest* berupa tes *essay* dengan mengoreksi jawaban menggunakan rubrik berpikir kritis. Selanjutnya data berpikir kritis dianalisis menggunakan analisis Uji-t.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

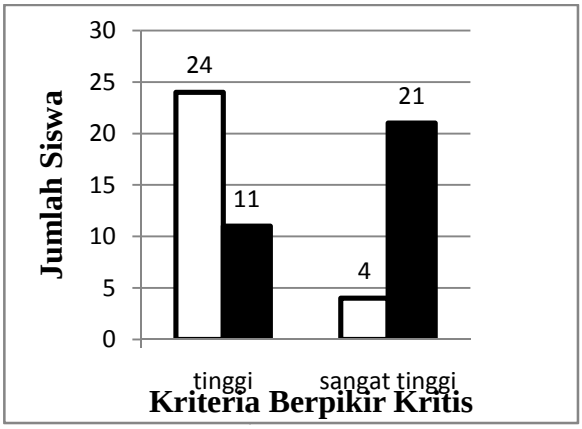
Hasil penelitian yang dilakukan di kelas VII SMP Muhammadiyah Kota Kediri menunjukkan bahwa, rerata nilai *posttest* keterampilan berpikir kritis yang diterapkan *Think Pair Share* (TPS) tidak menggunakan media kartu bergambar sebesar 78,00 sedangkan rerata nilai postes pada kelas yang diterapkan TPS dengan media kartu bergambar sebesar 82,43. Grafik rata-rata nilai *posttest* siswa dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1: Rata-rata hasil berpikir kritis siswasiswa kelas menggunakan model TPStidak menggunakan media kartu bergambar (□) dan kelas menggunakan model TPSdengan media kartu bergambar (■).

Berdasarkan gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* pada kelas yang menggunakan model TPSdengan media kartu bergambar lebih tinggi dibandingkan kelas yang menggunakan model TPS tidak menggunakan media kartu bergambar (82,43:78,00

Distribusi kriteria berpikir kritis dapat dilihat pada grafik kriteria berpikir kritis siswa yang tertera pada gambar dibawah ini (Gambar. 2).



Gambar 2: Kriteria berpikir kritis siswa kelas menggunakan model pembelajaran TPS tidak menggunakan media kartu bergambar(□) dan kelas menggunakan TPS menggunakan media kartu bergambar(■).

Berdasarkan gambar 2 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kriteria tinggi berjumlah 24 siswa dan sangat tinggi berjumlah 4 siswa sedangkan pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan pada kemampuan berpkir kritis siswa dengan kriteria tinggi berjumlah 11 siswa dan sangat tinggi berjumlah 21 siswa

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji-t. Sebelum dianalisis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas untuk mengetahui bahwa data tersebut berdistribusi normal dan homogen. Setelah data berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan analisis uji-t menggunakan SPSS 20 *for Windows 7*. Hasil ringkasan uji-t dapat dilihat pada table 2.

Tabel 2: Ringkasan uji-t hasil *posttest*

F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
,559	,458	3,941	54	,000
		3,941	51,305	,000

Berdasarkan tabel 2 hasil perhitungan uji-t menggunakan Independent t-test diperoleh Sig. (2-tailed) 0,000< 0,05.Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas menggunakan modelpembelajaran TPS dengan media kartu bergambar dan kelas menggunakan model pembelajaran TPS tidak menggunakan media kartu bergambar. Model pembelajaran TPS dengan media kartu bergambar berpengaruh terhadap berpikir kritis siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Kota Kediri materi sistem organisasi kehidupan.

Pembahasan

Hasil pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaranTPS dengan media kartu bergambar berpangaruh terhadap berpikir kritissiswa kelas VII SMP Muhammadiyah Kota Kediri materi sistem organisasi kehidupan. Hal ini dikarenakan pada model TPS siswa diminta untuk memecahkan permasalahannya sendiri. Dalam prosedur TPS dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir untuk merespon dan saling membantu. Oleh karena itu siswa diberikan waktu lebih untuk berpikir secara individu pada tahap *think* sebelum mereka bertukar pemikiran dan berinteraksi pada saat berpasangan di tahap *share*. Dengan diterapkannya model pembelajaran TPS siswa menjadi lebih aktif di kelas dan siswa dapat mengasah keterampilan berpikir kritisnya (Septiyadi, 2015).

Media kartu bergambar sebuah alat yang dirancang untuk membantu dalam kegiatan pembelajaran. Kartu bergambar benar-benar melukiskan konsep atau isi pelajaran yang ingin disampaikan

sehingga dapat memperlancar pencapaian tujuan. Media kartu bergambar juga dapat meningkatkan aktivitas, partisipasi dan motivasi belajar siswa (Zulaika 2011:1).

Pada proses pembelajaran siswa dengan model pembelajaran TPS dengan media kartu bergambar, pada saat siswa mengerjakan LDS yang permasalahannya terdapat pada media kartu bergambar aktivitas belajar siswa sangat tinggi (Amalia, 2015:5) dapat dilihat pada saat melaksanakan latihan, memberikan tanggapan, bertanya dan berdiskusi, mepresentasikan kedepan kelas. Dapat dilihat juga dari hasil *posttest* kelas TPS dengan media kartu bergambar lebih tinggi dibandingkan kelas TPS tidak menggunakan media kartu bergambar.

Pada proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran TPS dengan media kartu bergambar siswa dituntut terlebih dahulu untuk memikirkan masalah atau soal yang terdapat pada media kartu bergambar kemudian siswa berdiskusi dengan pasangannya. Dengan demikian siswa dapat memecahkan solusi dari masalah yang ada di media kartu bergambar. Dressel (dalam Amri dan Ahmadi, 2010: 63) menyatakan konsep berpikir kritis adalah kemampuan-kemampuan untuk memahami masalah, menyeleksi informasi yang penting untuk menyelesaikan masalah, memahami asumsi-asumsi, merumuskan dan menyeleksi hipotesis yang relevan, serta menarik kesimpulan yang valid dan menentukan kevalidan dari kesimpulan-kesimpulan. Media kartu bergambar memudahkan siswa untuk memahami materi karena adanya gambar-gambar yang disajikan dalam media kartu memudahkan siswa untuk memahami materi yang disajikan lebih jelas dibanding bahasa verbal (Sadiman, 2008:29)

Berdasarkan penelitian ini terbukti bahwa ada pengaruh penerapan model pembelajaran TPS dengan media kartu bergambar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Kota. Dibuktikan pada nilai hasil postest berpikir kritis pada kelas eksperimen (model pembelajaran TPS dengan media kartu bergambar) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (model pembelajaran TPS tidak menggunakan media kartu bergambar).

IV. Kesimpulan

. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pemelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan media kartu bergambar terhadap berpikir kritis siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Kota

kediri materi sistem organisasi kehidupan.

V. DAFTAR PUSTAKA

Adib, M. 2010. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Dengan Metode Think-Pair Share Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Kelas IV SD N Manggis I Ngancar Kab. Kediri*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Amri, S & Ahmadi, K. I. 2010. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka Raya.

Amri, S. 2013. *Pengembangan & Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013*. Prestasi Pustakarya. Jakarta.

Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian*.Jakarta: Rineka Cipta.

BSNP. (2006). *Standar Isi Mata Pelajaran IPA SMP/MTs.* Jakarta : BSNP.

Citha, K. F., Tri, J dan Afif, B. 2013. Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tps Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Hasil Riset.*2

Dewi, A. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share (Tps) Dipadukan dengan Problem Based Learning (Pbl) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.* Skripsi. Tidak dipublikasikan . Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Djamarah & Zain. (2006). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Herniza, L. 2011. *Pengaruh Media Audio -Visual Melalui Model NHT Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pokok Sistem Pernapasan*. Lampung: Universitas Lampung.

Kardi, S & Nur, M . 2000. *Pengajaran Langsung*. Surabaya: UNESA University Press.

Maya, H. J. 2005. Pemanfaatan Media Visual dalam Menunjang Pembelajaran Pendidikan Jasmani di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani. Indonesia.* 3,1.89-99

Nugraheni, C. 2010. *Pemanfaatan Media Gambar sebagai Upaya Peningkatan Penguasaan Kosakata Bahasa Arab Pada Siswa Kelas V (Lima) Mi Al-Iman Banaran Gunungpati Semarang Tahun Ajaran 2008/ 2009.* (Skripsi). Universitas Negeri Semarang: Semarang.

Nurhadi, Y & Senduk. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK.* Malang: Universitas Negeri Malang.

Prapita, E D. 2009. *Efektivitas Media Kartu Bergambar terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Ekosistem Kelas VII Smp N 1 Jaten Tahun Ajaran 2008/2009.* Skripsi. Tidak dipublikasikan. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Rahadi, A. 2003. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.

Renny, I. W. 2013. Pengaruh Penggunaan Media Kartu Bergambar terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Pokok Protista. *Jurnal Bioterdidik.* 2.1

Republik Indonesia. 2012. *Undang-Undang No.12 Tahun 2012 tentang pendidikan. Sekretariat*. Jakarta

Rosyidi, A., Marhaeni dan Suastra. 2013. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Quantum Berbasis Lingkungan Terhadap Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Ipa Kelas Vi Smpn I Keruak Tahun Pembelajaran 2011/2012. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.* 3

Sadiman, A. S. 2008. *Media Pendidikan.* Jakarta : PT Raja Grafindo Persada

Sadiman, A. S. 2009. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengemban dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Press.

Sanjaya, W. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Prenada: Jakarta

Sardiman, A. M. 2005. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press

Septiyadi, P. R. 2015. *Penerapan Metode Diskusi Tipe Think Pair Share (Tps) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPS*. Universitas Pendidikan Indonesia.

Sudjana, N dan Rivai, A . (2010). *Media Pengajaran (Penggunaan dan Pembuatannya)*. Bandung : Sinar Baru Algensindo Offset.

Sugiyarto, T & Eny. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP dan MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inofatif*.(Sidoarjo:Masmedia Buana Pusaka)

Trianto. 2010. *Mendesain Pembelajaran Inovatif-Progesif*. Jakarta: Kencana

Wasis & Sugeng, I. Y. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP dan MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

Zubaidah, S. 2015. Asesmen Berpikir Kritis Terintegrasi Tes Essay. *Symposium on Biology Education*. 978-602-72412-0-6: 200-213

Zuchdi, D. 2008. *Humanisasi Pendidikan: Menemukan Kembali Pendidikan yang manusiawi*. Jakarta: Bumi Aksara