EDUBIOLOGICA
Jurnal Penelitian Ilmu dan Pendidikan Biologi
Sekretariat: Jl. Pramuka No. 67 Kuningan 45512 Telepon/Fax. (1232) 878702

Implikasi Gaya Berpikir dan Interaksi Sosial Siswa pada Pembelajaran Model Kooperatif Berbasis Media Informasi dan Komunikasi Terhadap Prestasi Belajar Siswa

Jojo Warjo [1]*, Usep Soetisna [2], Abdul Muis [3]
[123] Program Studi Magister Pendidikan Biologi, SPs Universitas Kuningan, Kuningan 45512 Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Keywords
Gaya Berpikir
Interaksi Sosial
Model Kooperatif
Media Informasi Komunikasi
Prestasi Belajar

ABSTRACT

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) Implikasi gaya berpikir dalam pembelajaran model kooperatif berbantuan media informasi dan komunikasi terhadap prestasi belajar siswa pada materi Ekosistem. (2) Implikasi interaksi sosial dalam pembelajaran model kooperatif berbantuan media informasi dan komunikasi terhadap prestasi belajar siswa pada materi Ekosistem. (3) Implikasi gaya berpikir dan interaksi sosial dalam pembelajaran model kooperatif tipe jigsaw berbantuan media informasi dan komunikasi terhadap prestasi belajar siswa pada materi Ekosistem. Penelitian menggunakan metode eksperimen. Populasi yaitu seluruh siswa kelas X program IPA SMA Negeri 1 Ciwaru Kabupaten Kuningan. Sampel ditentukan dengan teknik random (random sampling) terdiri dari dua kelas yaitu kelas X IPA 1 dan X IPA 2. Kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen terdiri dari 30 siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jig saw berbantuan media informasi dan komunikasi, dan kelas X IPA 2 sebagai kelas kontrol terdiri dari 30 siswa menggunakan model pembelajaran konvensional. Pengumpulan data dengan teknik tes dan non tes. Uji hipotesis menggunakan Anova dua jalur (univariat). Pada penelitian ini pengujian hipotesis menggunakan bantuan software SPSS Versi 22. Hasil dari penelitian ini yaitu 1) Gaya berpikir dalam pembelajaran kooperatif tidak berimplikasi secara signifikan terhadap prestasi belajar siswa. 2) Interaksi sosial dalam pembelajaran kooperatif tidak berimplikasi secara signifikan terhadap prestasi belajar siswa. 3) Gaya berpikir secara bersamaan dengan Interaksi sosial siswa tidak berimplikasi secara signifikan terhadap prestasi belajar siswa.

Copyright © 2018, First Author et al
This is an open access article under the CC–BY-SA license

APA Citation: Warjo, J., Soetisna, U., & Muis, A. (2018). Implikasi Gaya Berpikir dan Interaksi Sosial Siswa pada Pembelajaran Model Kooperatif Berbasis Media Informasi dan Komunikasi Terhadap Prestasi Belajar Siswa . *Edubiologica: Jurnal Penelitian Ilmu dan Pendidikan Biologi* , *6* (1), 14 - 19. doi: 10.25134/edubiologica.v6i1.2358

PENDAHULUAN

Biologi merupakan cabang ilmu yang senantiasa mengalami perkembangan dari waktu ke waktu. Penelitian-penelitian yang dilakukan oleh para ilmuwan terus dilakukan demi menemukan hakikat dari alam semesta ini. Hal ini berkaitan erat dengan perkembangan teknologi dimana perkembangan teknologi dapat memberikan wahana yang memungkinkan ilmu biologi untuk terus berkembang dengan pesat.

Perkembangan ilmu biologi yang demikian pesat menggugah para pendidik untuk bias merancang dan melaksanakan pendidikan yang mengarah pada penguasaan konsep biologi yang dapat menunjang kegiatan sehari-hari di dalam masyarakat. Untuk dapat mengikuti perkembangan biologi maka dibutuhkan

kreativitas sumber daya manusia. Adapun jalur yang tepat untuk meningkatkan sumber daya manusia adalah melalui jalur pendidikan yaitu dengan meningkatkan mutu/kualitas pendidikan, terutama pendidikan ilmu pengetahuan (sains) karena tanpa kita sadari perkembangan teknologi berakar dari perkembangan sains.

Disisi lain kebijakan pemerintah pada pelaksanaan sistem pendidikan di Indonesia beberapa kali mengalami perubahan kurikulum. Perubahan yang terjadi cenderung mengarah pada semakin bertambahnya tuntutan yang harus dipenuhi baik oleh guru ataupun siswa. Salah satu diantaranya adalah profesionalisme guru dalam mengelola kelas agar tercipta pembelajaran yang lebih baik. Pembelajaran dalam kurikulum 2013 guru dituntut lebih profesional dalam mengelola dan menggunakan teknologi untuk dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran, sehingga pembelajaran akan lebih bermakna. Pembelajaran ditingkat SMA diharapkan berpusat pada siswa, tidak lagi guru mendominasi aktivitas (ceramah) di kelas, untuk dapat menciptakan siswa lebih aktif dalam pembelajaran guru dituntut mampu memilih model atau metode pembelajaran yang tepat.

SMA Negeri 1 Ciwaru merupakan salah satu Sekolah Menengah di Kabupaten Kuningan yang menyelenggarankan pendidikan dengan menerapkan Kurikulum 2013, tahun pelajaran 2015/2016 merupakan tahun ketiga dilaksanakannya kurikulum 2013. Perubahan kurikulum bukan hanya sebatas perombakan administrasi sekolah atau administrasi pembelajaran, akan tetapi yang paling utama adalah adanya perubahan konsep atau pola pembelajaran yang terjadi di kelas. Pembaharuan kurikulum tidak akan banyak berarti jika tidak terjadi perubahan praktek-praktek pembelajaran di kelas, karena selama ini sebagian guru belum memahami dan belum mampu mengaimplementasikan konsep pembelajaran kurikulum 2013. Guru malah merasa dibebani dengan perubahan administrasi/perangkat pembelajaran yang harus dilengkapi, terlebih cara penilaian siswa yang sangat komplek dan banyak menyita waktu.

Penilaian hasil belajar Biologi di tingkat SMA mencakup tiga ranah penilaian. Aspek-aspek yang dinilai terdiri dari aspek kognitif (pemahaman konsep), aspek psikomotor (keterampilan), dan aspek afektif (sikap/penerapan). Kesulitan pada salah satu aspek akan dapat mempengaruhi tingkat ketuntasan belajar siswa pada dalam menyelesaikan soal ulangan harian. Sebagai contoh salah satu data nilai hasil ulangan harian siswa kelas X SMA Negeri 1 Ciwaru Tahun Pelajar 2014/2015 pada pokok bahasan Ekosistem ditinjau dari aspek kognitif dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Kelas X TP 2013/2014 dan 2014/2015 pada Pokok Bahasan Ekosistem

No	Kelas	KKM	2013/2014	2014/2015
1	X IPA 1	70	62,56	63,25
2	X IPA 2	70	61,63	62,25
3	X IPA 3	70	63, 25	64,50

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai ulangan harian pada pokok bahasan Ekosistem yang diperoleh di setiap kelas belum dapat memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rendahnya prestasi belajar siswa di sini dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya faktor dari diri siswa, lingkungan belajar, dukungan orang tua, kemampuan guru ketika mengajar, serta kondisi sarana dan prasarana sekolah.

Kondisi sarana dan prasarana di SMA Negeri 1 Ciwaru Kabupaten Kuningan dapat dikategorikan masih jauh dari lengkap. Contohnya, buku-buku pelajaran yang seharusnya dipinjamkan kepada siswa untuk membantu kelancaran proses belajar mengajar masih sangat minim. Buku-buku koleksi yang dimiliki sekolah adalah buku-buku terbitan lama dan jumlahnya pun tidak sebanding dengan jumlah siswanya. Hal ini tentu saja dapat menghambat proses belajar mengajar, karena guru membutuhkan waktu yang lebih banyak untuk menjelaskan materi secara detail pada siswa bahkan kadang kala guru harus mendiktekan catatan untuk siswa. Guru dihadapkan pada pilihan yaitu antara materi yang harus diselesaikan dalam jangka waktu yang sudah ditentukan, dengan kenyataan dimana siswa seringkali kesulitan dan lambat untuk memahami pelajaran yang diberikan. Selain itu dari pengalaman penulis selama mengajar di SMA Negeri 1 Ciwaru ada kalanya menemukan beberapa kendala sarana prasarana selain terbatasnya buku-buku penunjang, misalnya berupa keterbatasan media pembelajaran serta alat maupun bahan untuk praktikum.

SMA Negeri 1 Ciwaru hanya memiliki sebagian kecil alat-alat/sarana/ media yang dibutuhkan untuk menunjang proses pembelajaran, misalnya alat dan bahan untuk praktikum. Jumlahnya terbatas hanya untuk demonstrasi saja, sedangkan untuk melakukan percobaan siswa harus bergiliran atau berkelompok. Tentu saja hal ini tidak efektif baik dari segi waktu maupun keterampilan siswanya. Terbatasnya alat-alat dan bahan praktikum menyebabkan tidak semua kegiatan yang sebaiknya dipraktikumkan dapat dilaksanakan. Satu-satunya media/sumber pembelajaran yang dimiliki siswa secara pribadi hanyalah buku kegiatan siswa (LKS). Media pembelajaran yang pasti tersedia kelas adalah papan tulis dan bahan ajar yang tersedia di perpustakaan buku paket kurikulum 2013 yang jumlahnya tidak sebanding dengan jumlah siswa . Media pembelajaran alternatif yang dililiki oleh sekolah adalah empat unit proyektor, itupun dalam penggunaannya secara bergiliran atara guru yang satu dengan guru yang lainnya.

Secara bertahap SMA Negeri 1 Ciwaru sedikit demi sedikit berusaha melengkapi dan memperbaiki fasilitas yang dapat menunjang proses pembelajaran, salah satu diantaranya yaitu menyediakan jaringan internet yang dapat diakses oleh seluruh warga sekolah secara bebas. Dengan tersedianya jaringan internet menambah media alternatif atau media yang dapat mendukung proses pembelajaran dikelas, guru dan siswa dapat melakukan penelusuran sumber belajar atau materi dari internet.

Pemanfaatan media dalam proses pembelajaran memegang peranan penting karena selain memberikan variasi pembelajaran (tidak hanya mendengarkan dan melihat guru menjelaskan), tetapi juga dapat membantu siswa dalam memahami sesuatu yang sedang dipelajari dan dikajinya dengan mudah dan konkret. Proses pembelajaran yang disertai penggunaan media merupakan alternatif pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan siswa sehingga dapat mengoptimalkan kemampuan, penalaran, dan keterampilannya guna meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi.

Menurut Baharuddin (2008 : 19-28), secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan menjadi dua kategori, yaitu faktor internal dan eksternal. Kedua faktor tersebut saling mempengaruhi dalam proses belajar individu sehingga menentukan kualitas hasil belajar. Faktor eksternal atau eksogen adalah faktor-faktor yang berasal dari luar individu. Faktor ini dibedakan menjadi dua yaitu lingkungan sosial (lingkungan sosial sekolah, masyarakat, dan keluarga) dan lingkungan non sosial. Proses belajar tidak pernah lepas dari faktor lingkungan. Antar individu dan lingkungan/sosial terjadi interaksi. Pada lingkungan sosial sekolah, interaksi yang terjadi adalah interaksi antar siswa ataupun interaksi antara siswa dengan guru.

Lingkungan dapat menimbulkan perubahan-perubahan dalam diri individu, demikian juga sebaliknya tingkah laku individu dapat menimbulkan perubahan-perubahan dalam lingkungan. Lingkungan atau kondisi sosial kelas sangat bervariasi. Perbedaan antar individu di antaranya adalah perbedaan sosial dan emosionalnya, misalnya: sifat pendiam, pemalu, periang, pemberani, mudah beradaptasi, sulit beradaptasi, percaya diri, tidak percaya diri, peka, labil (mudah terpengaruh), suka menggantungkan diri pada teman, dan lain-lain. Kelakuan ini dapat berubah sesuai dengan situasi dan kondisi tertentu dalam kelas. Pada saat siswa berinteraksi terjadi aktivitas saling mempengaruhi dan memberi sumbangan pemikiran.

Faktor eksternal yang kedua adalah lingkungan non sosial yang meliputi : 1) lingkungan alamiah misalnya kondisi udara yang segar, sinar tidak terlalu terang atau terlalu gelap, sejuk, suasana tenang; 2) faktor instrumental, yaitu perangkat belajar meliputi *hardware* (gedung sekolah, alat-alat belajar, fasilitas belajar, dan sebagainya) serta *software* (kurikulum, peraturan sekolah, buku panduan, silabus dan sebagainya);3) faktor materi pelajaran (yang diajarkan kepada siswa), faktor ini hendaknya disesuaikan dengan usia perkembangan siswa, begitu juga dengan metode mengajar yang digunakan harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa. Oleh karena itu guru harus menguasai materi pelajaran dan berbagai metode mangajar yang dapat diterapkan sesuai dengan kondisi siswa.

Selain faktor eksternal, ada juga faktor internal yang mempengaruhi proses pembelajaran siswa. Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri individu yang meliputi faktor fisiologis dan faktor psikologis. Salah satu contoh factor internal yaitu gaya berpikir. Gaya berpikir

setiap orang berbeda-beda tergantung pada bagaimana otak menyerap informasi. Menurut Anthony Gregorc dalam Bobbi DePotter dan Mike Hernacki (2008:124), ada empat kelompok gaya berpikir seseorang, yaitu : Sekuensial Konkret (SK), Sekuensial Abstrak (SA), Acak Konkret (AK), dan Acak Abstrak (AA). Orang yang termasuk dalam dua kategori sekuensial cenderung memiliki dominasi otak kiri, sedangkan orang-orang yang berpikir secara acak biasanya termasuk dalam dominasi otak kanan. Setiap orang memiliki keempat gaya berpikir tersebut, namun salah satunya pasti lebih menonjol. Gaya berpikir yang menonjol itulah yang menjadi ciri khas gaya berpikir seseorang. Gaya berpikir yang bermacam-macam ini diperlukan karena setiap masalah membutuhkan penyelesaian dengan gaya berpikir yang berbeda-beda. Seseorang yang sudah tahu potensi gaya berpikirnya akan lebih mudah menentukan cara penyelesaian masalah agar bisa diatasi dengan lebih efektif. Selain itu dengan mengetahui gaya berpikir siswa maka seorang guru dapat memilih alternatif cara termudah untuk memberikan pemahaman materi kepada siswanya.

Berangkat dari kenyataan tersebut maka penelusuran gaya berpikir dan interaksi sosial siswa pada pembelajaran model kooperatif *(Cooperative Learning)* berbasis Media Informasi dan Komunikasi kiranya merupakan alternatif untuk memenuhi kebutuhan siswa sehingga dapat mengoptimalkan kemampuan, penalaran, dan keterampilannya untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi. Selain itu dalam penelitian ini penulis ingin mencoba memanfaatkan media yang tersedia di sekolah tempat penulis mengajar dan media yang sudah dimiliki sebagian siswa yang selama ini belum secara maksimal digunakan dalam pembelajaran sehari-hari. Hal ini yang mendorong penulis untuk meneliti bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran yang dibantu oleh media informasi dan komunikasi (komputer berbasis internet) terhadap prestasi belajar Biologi. Selain itu penulis juga meneliti bagaimana pengaruh gaya berpikir serta interaksi sosial siswa terhadap kegiatan pembelajaran Biologi dan bagaimana hubungan antara penggunaan media pembelajaran dengan gaya berpikir serta interaksi sosial siswa terhadap prestasi belajar Biologi pada konsep ekosistem.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Melalui metode ini peneliti sengaja membangkitkan timbulnya suatu kejadian atau keadaan, kemudian diteliti akibat-akibatnya (Suharsimi Arikunto; 1993 : 3). Dengan kata lain eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan peneliti dengan menyisihkan faktor-faktor lain. Pada penelitian ini akan mencari hubungan penerapan model pembelajaran kooperatif yang dibantu dengan media informasi dan komunikasi yang akan berpengaruh terhadap prestasi kognitif siswa pada konsep ekosistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa: 1) Implikasi gaya berpikir dalam pembelajaran model kooperatif tipe jigsaw berbantuan media informasi dan komunikasi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar siswa pada materi ekosistem, terlihat dari nilai sig. sebesar 0,347 > 0,050. Akan tetapi terdapat perbedaan hasil belajar sebesar 19,375 pada gaya berpikir skuensial konkrit, 35,625 pada gaya berpikir skuensial acak, 29,583 pada gaya berpikir acak konkrit, dan 7,423 pada gaya berpikir acak abstrak. 2) Implikasi interaksi sosial dalam pembelajaran model kooperatif tipe jigsaw berbantuan media informasi dan komunikasi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar siswa pada materi ekosistem terlihat dari nilai sig. sebesar 0,252 > 0,050. Akan tetapi terdapat perbedaan hasil belajar sebesar 29,232 pada interaksi sosial siswa tingkat tinggi dan 16,771 pada interaksi sosial siswa tingkat rendah. 3) Implikasi gaya berpikir dan interaksi sosial dalam pembelajaran model kooperatif tipe jigsaw berbantuan media informasi dan komunikasi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar siswa pada materi ekosistem terlihat dari nilai sig. sebesar 0,785 > 0,05. Akan tetapi terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hal tersebut karena adanya perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe jig saw berbantuan media informasi dan komunikasi terlihat dari rata-raata respon siswa sebesar 77,01% (kategori kuat).

SIMPULAN

Hasil dari penelitian ini yaitu 1) Gaya berpikir dalam pembelajaran kooperatif tidak berimplikasi secara signifikan terhadap prestasi belajar siswa, terlihat dari nilai sig. sebesar 0,347 > 0,050. Akan tetapi terdapat perbedaan hasil belajar sebesar 19,375 pada gaya berpikir skuensial konkrit, 35,625 pada gaya berpikir skuensial acak, 29,583 pada gaya berpikir acak konkrit, dan 7,423 pada gaya berpikir acak abstrak. 2) Interaksi sosial dalam pembelajaran kooperatif tidak berimplikasi secara signifikan terhadap prestasi belajar siswa terlihat dari nilai sig. sebesar 0,252 > 0,050. Akan tetapi terdapat perbedaan hasil belajar sebesar 29,232 pada interaksi sosial siswa tingkat tinggi dan 16,771 pada interaksi sosial siswa tingkat rendah. 3) Gaya berpikir secara bersamaan dengan Interaksi sosial siswa tidak berimplikasi secara signifikan terhadap prestasi belajar siswa, terlihat dari nilai sig. sebesar 0,785 > 0,05. Akan tetapi terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hal tersebut karena adanya perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe jig saw berbantuan media informasi dan komunikasi terlihat dari rata-rata raspon siswa sebesar 77,01% (kategori kuat).

DAFTAR PUSTAKA

Abdulsyani. 1994. *Sosiologi Skematika, Teori, dan Terapan*. Jakarta : Bumi Aksara.

Abu, Ahmadi. 2007. *Psikologi Sosial*. Jakarta : Rineka Cipta.

Anita Lie. (2008). *Cooverative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo

Arends, R.I. 2008 . *Learning To Teach. Belajar Untuk Mengajar***.** (Penerjemah : Helly Prajitno dan Sri Mulyantini). Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Arief S. Sadiman, R. Rahardjo; Anung Haryono; Rahardjito. (2011). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya.* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Azhar, Arsyad. 2007. *Media Pembelajaran.* Jakarta : Raja Grafindo Persada.

Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran.* Jogjakarta : Ar-Ruzz Media.

Budiyono. 2004. *Statistika Dasar untuk Penelitian.* Surakarta : UNS Press.

Budiyono. 2005. *Implementasi dan Tindak Lanjut Assesment Aspek Afektif dan Psikomotor.* Surakarta : UNS Press.

Bobbi DePorter and Mike Hernacki. 2008. *Quantum Learning***.** Bandung : Penerbit Kaifa.

Bobbi DePorter and Mike Hernacki. 2003. *Quantum Teaching.* Bandung : Penerbit Kaifa.

Campbell, N.A., Reece, J.B., Mitchell, L.G. 2002. *Biologi. Alih bahasa* lestari, R. et al. safitri, A., Simarmata, L., Hardani, H.W. (eds). Erlangga, Jakarta.

Campbell, Neil, A. 2012. *Biologi Jilid 3*. Jakarta : Erlangga.

Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ. 2006. *Biology, 5th ed. Benjamin Cummings Publishing Company,* Inc., Redword City, England

Dayakisni, T. & Hudaniah. 2009. *Psikologo Sosial.* Malang. UMM Press.

Gagne, R.M. 1977. *The Conditions Of Learning Third Edition.* New York : Rinehart and Winston. Inc.

Irnaningtyas. 2013. *Biologi untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Erlangga.

Johnson, D.W. and Johnson, R.T. 1993**.** *"The Internal Dinamics of Cooperative Learning Groups"* (Robert E. Slavin. *Learning to Cooperate, Cooperating to Learn*) (103-124). London : Plenum Press.

Kem, J.E. dan Dayton, DK. 1985. *"Planing and Producing Intruction Media".*Harper & Row Publishers, New York.

Kingsley, H.L. and Ralph Garry. 1957. *The Nature and Condition of Learning***.** N.J. : Prentice Hall, Inc.

Maltby, F, N.L. Gage, D.C. Perliner. 1995. *Educational Psychology***.** Sydney : John Willey & Sons.

Manning M.L. & Lucking, R. 1992. *The What, Why and How of Cooperative Learning* (Marcia, K. Pearshall). Washington : TNTSA.

Masidjo. 1995. *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa di Sekolah.* Yogyakarta : Kanisius.

Mudasiru Olalere YUSUF (PhD), 2010, *"Effects Of Computer Assisted Instruction (CAI) On Secondary School Students' Performance In Biology",* volume 9 Issue 1, moyusuf@unilorin.edu.ng

Muhibbin, Syah. 2000. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru.* Bandung: Remaja Rosdakarya

Nana, Sudjana dan Ahmad Rivai. 2002. *Media Pengajaran.* Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Nazir, Moh. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta. Ghalia Indonesia.

Oemar Hamalik. 1992. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung : Sinar Baru.

Orora William, 2014, *"Using Cooperative E-Learning Teaching Strategy To Enhance Students' Creativity In Secondary School Biology:* A Study Of Selected Schools In Nakuru County, Kenya" volume 2(6): 137-146, journal homepage: http://pakinsight.com/?ic=journal&journal=61

Ratna Wilis Dahar. 1989. *Teori-Teori Belajar.* Jakarta : Erlangga.

Riduwan. 2005. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.

Rebecca A. Penwell, Sherine F. Elsawa and Thomas Pitzer, 2004, "Cooperative and Active Learning in Undergraduate Biological Laboratories at FIU-Implications to TA Teaching and Training" volume 30 (2). http://eric.ed.gov/?id=EJ876508

Rudi Susilana dan Cepi Riyana. (2007). *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.

Saiful Bahri Djamarah. 1994.*Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*. Surabaya: Usaha Nasional.

Singgih D. Gunarsa. 1996. *Psikologi Remaja*. Jakarta : Gunung Mulia.

Slamet,Santosa. 2006. *Dinamika Kelompok*. Ed. Rev. Cet-2. Jakarta : Bumi Aksara.

Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Soerjono Soekanto. 2006. *Sosiologi Suatu Pengantar*. Jakarta : Rajawali Press.

Soh OR KAN, 2011, "Cooperative Learning Environment With The Web 2.0 Tool E-Portfolios" volume 12 Number: 3 Article 11, http://eric.ed.gov/?id=EJ965076

Subana, dan Sudrajat. 2001. *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung: Pustaka Setia.

Sugiyono, 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta.

Suharsimi Arikunto. 1993. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Karya.

Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta

Suyarno. 1985. *Psikologi Belajar*. Surakarta : UNS Press.

Robert E. Slavin. 2008. *Cooperative Learning. Teori, Riset dan Praktik.* (Terjemahan). Bandung : Nusa Indah.

Rudi Susilana dan Cepi Riyana. (2007). *Media Pembelajaran.* Bandung: CV Wacana Prima

Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik.* Jakarta : Prestasi Pustaka.

Wuryadi, 1999. *Konsep Pendidikan Biologi dan Implementasinya dalam Penelitian.* Yogyakarta : FMIPA UNY.

Yudhi Munadi. 2008. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru.* Jakarta : Gaung Persada Press.

Purwanto, (2010) *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta:Pustaka Belajar), 42.

Rahayuningsih, et al; (2013), *Pembelajaran Biologi dengan Model CTL (Contextual Teaching And Learning) Menggunakan Media Animasi dan Media Lingkungan Ditinjau Dari Sikap Ilmiah dan Gaya Belajar.* Jurnal Inkuiri ISSN:2252-7893, Vol 2, No 2, 2013 (173-183) http//jurnal fkip uns ac.id/index.php/sains.

Rofisian, N (2017), *Lingkungan Sekitar Sekolah Sebagai Media Pembelajaran IPA*, Magistra No. 99 Th. XXX ,

Rusman, (2009). *Manajemen Kurukulum*. Jakarta. PT. Raja Grafindo.

Rusilowati, A. Kurniawati, L, Nugroho, S.E, & Widyatmoko, A. (2016). *Developing an Instrumen of Scientific Literacy Asessment on The Cycle Them. Internasional Journal of Environmental & Science Education.* 11(12): 5718-5727.

Sanjaya, W. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Sardiman AM. 2006. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT