

# PENERAPAN MODEL BERMAIN PERAN PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI MATERI KODE GENETIK DAN SINTESIS PROTEIN DI SMA NEGERI 1 INDRALAYA UTARA

Frisca Novianty Sinaga, Siti Huzaifah, Lucia Maria Santoso

Universitas Sriwijaya

**Abstract:** *This study aimed to find out the effect of role playing model of teaching on students' achievement of protein synthesis. This study was conducted at SMA Negeri 1 Indralaya Utara (South Sumatera, Indonesia), academic year 2015/2016. This study using pre-experimental method with one-group pretest-posttest design at 30 students' of XII IPA-2. The sample of this study was taken using simple random sampling. Data collected by the method of testing for cognitive learning achievement (knowledge), by the method observation for students' activities, and by the method of the questionnaire for students' responses of the implementation for the model of teaching. Activities and responses data are the supporting data in the study. The collected data was analyzed using t-test and descriptive statistic. Result showed there is a significant effect of role playing model on students' achievement. The mean score of the students' achievement (n-gain) was 1,84 with high categorize. The mean score of the students' activities (motoric, visual, oral, writting activities) was 85,12, categorized into very active. The mean score of the students' response was 78,11, categorized into good.*

**Kata Kunci:** *Activities, learning achievement, role playing model, responses, protein synthesis*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai pengaruh hasil belajar biologi peserta didik materi sintesis protein pada ranah kognitif. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Indralaya Utara (Sumatera Selatan, Indonesia) tahun pelajaran 2015/2016. Metode penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimental dengan desain *One-group Pretest-Posttest*. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XII IPA-2 dengan jumlah peserta didik sebanyak 30 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan *simple random sampling*. Data dikumpulkan dengan nilai kognitif, lembar observasi untuk aktivitas peserta didik, dan respon. Data aktivitas dan respon peserta didik sebagai data pendukung penelitian. Data dianalisis dengan menggunakan uji hipotesis dan statistik deskriptif. Hasil penelitian dapat menunjukkan bahwa model pembelajaran bermain peran berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik (n-gain) 1,84 dengan kategori tinggi. Rata-rata aktivitas motorik, aktivitas melihat, aktivitas lisan, aktivitas menulis adalah 85,12 dikategorikan sangat aktif. Rata-rata respon peserta didik adalah 78,11 dikategorikan baik.

**Kata Kunci:** *Aktivitas, hasil belajar, model pembelajaran bermain peran, respon, sintesis protein*

## **PENDAHULUAN**

Proses pembelajaran merupakan proses interaksi antara pendidik dan peserta didik. Pendidik mampu memberikan dan mengelola proses pembelajaran dengan baik dan dapat memotivasi peserta didik agar melakukan kegiatan secara optimal (Sardiman, 2011). Proses pembelajaran di sekolah, memiliki beberapa aspek kemampuan yang harus dikuasai dan dilakukan oleh pendidik dalam mengajar agar kegiatan pembelajaran efektif. Mengajar yang efektif tergantung pada kepribadian pendidik, model yang dipilih, pola tingkah laku, kompetensi yang relevan (Suryosubroto, 2009).

Seorang pendidik bukan hanya harus memahami materi yang disampaikan, tetapi juga mampu dan pahami tentang pengetahuan dan keterampilan lain, seperti tentang psikologi perkembangan manusia, teori-teori perubahan tingkah laku, merancang dan memanfaatkan berbagai media dan sumber belajar, mendesain strategi pembelajaran yang tepat, dan lain sebagainya, termasuk mampu mengevaluasi proses dan hasil kerja (Sanjaya, 2010). Oleh karena itu, seorang pendidik bukan hanya tahu tentang *what to teach*, akan tetapi juga paham tentang *how to teach*

Menurut Roestiyah (2012), pendidik harus memiliki strategi agar peserta didik dapat belajar secara efektif dan efisien, mengenal pada tujuan yang diharapkan. Keberhasilan pendidik mengajar, dilihat dari model yang digunakan pendidik mengajar. Salah satu model yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah adalah model bermain peran. Menurut Arifin (2006) dalam Khaerani (2010), model pembelajaran bermain peran merupakan salah satu alternatif yang layak dikembangkan untuk mengatasi masalah rendahnya mutu, proses dan hasil pembelajaran. Aktivitas dari model bermain peran merupakan cara menarik untuk menstimulasi tentang nilai dan sikap dimana peserta didik diminta untuk

menominasikan sosok-sosok terkenal yang mereka pandang sebagai peraga peran dari ciri-ciri yang berkaitan dengan sebuah topik yang tengah dipelajari di kelas.

Pada umumnya peserta didik mengalami kesulitan belajar pada mata Pelajaran Biologi (Cimer, 2012). Hasil wawancara dengan pendidik yang bersangkutan di SMA Unggulan Indralaya Utara mengatakan bahwa salah satu pelajaran biologi yang sulit dipahami peserta didik pada materi kode genetik dan sintesis protein karena materi tersebut abstrak dan materi tersebut mempelajari tentang mekanisme sintesis protein yang berjalan di dalam tubuh makhluk hidup dan memiliki mekanisme yang panjang, dengan demikian peserta didik sulit untuk memahami materi tersebut. Permasalahan tersebut kebetulan dapat diselesaikan dengan menggunakan model yang menarik untuk memahami materi tersebut. Salah satu model belajar yang dapat menunjang kondisi tersebut adalah dengan model bermain peran (*role playing*).

Menurut Silberman (2006) dalam Apriani (2010) Model bermain peran dapat digunakan untuk mengaktifkan diskusi, menyemarakkan suasana, mempraktikkan keterampilan sehingga kesan yang diperoleh peserta didik tentang materi pelajaran yang dipelajari lebih kuat, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Menurut Ardila, dkk. (2012) mengatakan bahwa hasil belajar peserta didik yang diajarkan dengan model bermain peran lebih tinggi daripada peserta didik yang diajarkan dengan metode ceramah. Menurut Hamdayama (2014) model bermain peran merupakan suatu cara penguasaan bahan pelajaran melalui imajinasi dan penghayatan peserta didik.

Oleh karena itu, sintesis protein merupakan materi yang bersifat konseptual dan faktual. Model bermain peran, dapat digunakan pada materi sintesis protein karena

materi tersebut bersifat konseptual dan faktual.

Berdasarkan pernyataan di atas, peneliti akan melakukan penelitian tentang “Penerapan Model Bermain Peran pada Pembelajaran Biologi Materi Kode Genetik dan Sintesis Protein Di SMA Negeri 1 Indralaya Utara”.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana pengaruh hasil belajar Biologi peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan bermain peran? Batasan masalah ini adalah hasil belajar yang diukur pada ranah kognitif. Teknik yang digunakan adalah teknik tes tertulis bentuk obyektif pilihan ganda (*multiple choice*), lembar observasi untuk melihat aktivitas peserta didik dan angket untuk mengetahui respon peserta didik dalam pembelajaran biologi setelah menerapkan model bermain peran. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan informasi mengenai hasil belajar biologi peserta didik pada ranah kognitif yang menerapkan model belajar bermain peran.

#### METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* dengan bentuk desain *One-Group Pretest-Posttest* (Sugiyono, 2012). Penelitian ini

menggunakan tes awal yang diberikan sebelum perlakuan dan tes akhir yang diberikan sesudah perlakuan. Pemilihan sampel yang digunakan pada penelitian yaitu teknik *simple random sampling*. Teknik tersebut dibuat dengan mengambil nilai peserta didik dikelas XII IPA-1 dan XII IPA-2 kemudian diuji normalitas dan homogenitas. Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas, peneliti memilih kelas XII IPA-2 yang berjumlah 30 orang, terdiri dari 11 orang laki-laki dan 19 orang perempuan. Prosedur penelitian ini terdiri dari empat tahapan yaitu instrumen penelitian, pelaksanaan penelitian, skenario pembelajaran, dan penyelesaian penelitian.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Data tes yang digunakan pada tes awal dan tes akhir berupa tes obyektif bentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal dengan 5 pilihan jawaban. Rata-rata nilai tes awal, tes akhir, gain dan n-gain peserta didik dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel.1 Rata-rata nilai tes awal, tes akhir, gain, dan n-gain peserta didik**

Rata-rata Nilai Hasil Belajar Peserta Didik				Kategori
Tes awal	Tes akhir	Gain	n-Gain	n-Gain
38,17	84,33	46,17	1,84	Tinggi

Hasil data aktivitas peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

**Tabel.2 Hasil aktivitas peserta didik yang berperan sebagai pengamat dan narator**

	Aktivitas 1		Aktivitas 2	
Aktivitas	Rata-Rata Nilai Aktivitas ke-1 Pertemuan 2	Kategori	Rata-Rata Nilai Aktivitas ke-2 Pertemuan 3	Kategori

Peserta didik yang berperan sebagai pengamat	65,62	Aktif	93,75	Sangat Aktif
Narator	100	Sangat Aktif	100	Sangat Aktif
Bermain Peran	78,25	Aktif	91,75	Sangat Aktif

Perhitungan rata-rata aktivitas peserta didik tiap aktivitas dapat dilihat pada Tabel.3 Aktivitas yang dihitung adalah aktivitas motorik, melihat, lisan dan menulis. Berikut Tabel rata-rata aktivitas peserta didik tiap aktivitas.

**Tabel.3 Rata-rata aktivitas peserta didik tiap Aktivitas**

Aktivitas	Aktivitas ke-1 Pertemuan 2	Aktivitas ke-2 Pertemuan 3	Rata-rata Aktivitas	Kategori
Motorik	79,81	100	89,90	Sangat Aktif
Melihat	86	96	91	Sangat Aktif
Lisan	70	89,17	79,58	Aktif
Menulis	74,17	85,83	80	Aktif

Data angket peserta didik terhadap pembelajaran dengan menggunakan model bermain peran dapat dilihat pada Tabel.4 berikut.

**Tabel.4 Hasil Analisis Angket**

Jumlah		Rata-rata		Kategori
Respon	Skor	Respon	Skor	
1406	2343,33	46,87	78,11	Baik

Berikut data hasil uji-t tes awal dan tes akhir peserta didik yang hasil hitungnya disajikan pada Tabel.5 berikut.

**Tabel.5 Analisis Uji Hipotesis Nilai peserta didik**

Variabel	Nilai Uji-t
$t_{hitung}$	21,31
$t_{tabel}$	2,045

Berdasarkan uji hipotesis, penerapan model bermain peran berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta

didik kelas XII IPA-2 SMA Negeri 1 Indralaya Utara.

Model bermain peran adalah model yang diterapkan dalam pembelajaran sintesis protein dan dilakukan sebanyak dua kali. Sintesis protein yang dilakukan dengan model bermain peran adalah proses sintesis protein. Model pembelajaran bermain peran merupakan bagian dari model pembelajaran aktif. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti selama melakukan penelitian, penggunaan model bermain peran dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam melakukan pembelajaran, hal ini terlihat jelas pada proses pembelajaran, pada saat peserta didik melakukan permainan peran yang pertama dan kedua. Pada saat memerankan peran sangat terlihat bahwa keinginan peserta didik untuk memainkan peran cukup besar, sedangkan dalam penelitian ini proses pembelajaran dibatasi oleh waktu.

Aktivitas yang digunakan pada pembelajaran model bermain peran adalah aktivitas motorik, aktivitas melihat, aktivitas lisan dan aktivitas menulis. Pada aktivitas

pertama dipertemuan kedua, peserta didik tidak semuanya ikut bermain peran karena dalam langkah bermain peran diperlukan peserta didik yang berperan sebagai narator dan sebagai pengamat peserta didik begitu juga pada aktivitas kedua pertemuan ketiga. Namun, pada saat bermain peran dilaksanakan peserta didik memiliki peran yang berbeda sehingga semua peserta didik berbagi dalam melakukan permainan peran. Adanya perubahan peran yang dilakukan dalam langkah bermain peran, bertujuan agar peserta didik lebih memahami materi sintesis protein tersebut. Seperti yang dikemukakan (Hamdayana, 2014) bahwa model bermain peran memiliki beberapa keunggulan yaitu; peserta didik bebas mengambil keputusan dan ekspresi secara utuh, permainan merupakan penemuan yang mudah dan dapat digunakan dalam situasi dan waktu yang berbeda, pendidik dapat mengevaluasi pemahaman setiap peserta didik melalui pengamatan pada saat melakukan permainan, permainan merupakan pengalaman belajar yang menyenangkan bagi anak.

Aktivitas dipertemuan kedua, rata-rata aktivitas peserta didik yang ikut bermain peran sebesar 78,25 dengan kategori aktif dan pada aktivitas dipertemuan ketiga, aktivitas peserta didik yang bermain peran sebesar 91,75 dengan kategori sangat aktif (Tabel 2). Aktivitas pada pertemuan kedua dan pertemuan ketiga meningkat. Hal ini diakibatkan karena pada saat bermain peran pertama, peserta didik belum memahami materi yang akan dimainkan perannya, sehingga peserta didik masih ragu memainkan perannya pada saat bermain peran. Pada saat bermain peran, aktivitas yang dilihat adalah aktivitas motorik dan melihat. Peserta didik yang tidak bermain peran mendapat peran sebagai pengamat peserta didik. Peserta didik yang berperan sebagai pengamat mendapat nilai pada aktivitas menulis dan aktivitas lisan. Peserta didik yang berperan sebagai pengamat pada

aktivitas pertemuan kedua memiliki nilai rata-rata 62,62 dengan kategori aktif dan pada aktivitas kedua dipertemuan ketiga memiliki nilai rata-rata 93,75 dengan kategori sangat aktif (Tabel 4.1). Aktivitas pengamat pada pertemuan kedua dan ketiga meningkat. Hal ini terjadi karena pada aktivitas pertemuan kedua, peserta didik yang berperan sebagai pengamat, tidak terlalu memperhatikan pemain dan dalam berdiskusi mereka kurang aktif. Pada pertemuan ketiga, pengamat sudah serius mengamati pemain dan berdiskusi juga sudah aktif. Peserta didik yang berperan sebagai narator juga memiliki tingkat keaktifan yang tinggi. Pada narator, aktivitas yang dinilai adalah aktivitas lisan dan menulis. Peserta didik yang berperan sebagai narator memiliki keaktifan yang tinggi karena selain perannya sebagai narator, peserta didik ini juga aktif dalam berdiskusi dan menulis. Hal ini dapat terlihat pada saat diskusi kelas berlangsung. Berdasarkan aktivitas peserta didik, aktivitas yang paling tinggi adalah aktivitas melihat. Hal ini terjadi karena, peserta didik mampu memainkan peran dengan serius, memperhatikan peserta didik lain saat tampil dipanggung, peserta didik menguasai perannya dan mengamati peserta didik lain yang bermain peran.

Berdasarkan korelasi *product moment person* aktivitas dan hasil belajar peserta didik pada penerapan model bermain peran memiliki hubungan yang tinggi. Sintaks model bermain peran memudahkan peserta didik dalam memahami materi kode genetik dan sintesis protein untuk mengetahui proses sintesis protein karena peserta didik dapat memahami proses sintesis protein dari kode genetik berpasangan hingga membentuk asam amino sehingga peserta didik dapat memahami konsep materi tersebut. Apabila peserta didik mampu memahaminya, maka proses pembelajaran dapat lebih efektif. Selain itu, model bermain peran juga menuntut peserta didik untuk aktif dalam memainkan peran dan aktif dalam diskusi

kelas. Sementara berdasarkan korelasi hasil belajar peserta didik dengan tiap indikator aktivitas perta didik, aktivitas motorik peserta didik dalam bermain peran lebih tinggi dibanding dengan aktivitas melihat, mendengarkan, menulis, dan lisan. Hal ini diakibatkan karena peserta didik terampil dalam menghias panggung, menguasai daerah panggung, melengkapi apa yang diperlukan dipanggung, dan menjaga kebersihan saat bermain peran berlangsung. Sementara itu, aktivitas melihat peserta didik pada bermain peran pertama kurang, karena peserta didik tidak serius dalam memainkan peran dan terlihat pada aktivitas pertama. Namun pada aktivitas kedua, aktivitas melihat pada bermain peran peserta didik dalam keseriusan meningkat karena peserta didik sudah mulai paham dengan materi yang diperankan. Pada aktivitas lisan, peserta didik sangat aktif dalam berdiskusi. Hal ini dapat dilihat pada saat diskusi berlangsung setelah bermain peran selesai. Peserta didik sangat antusias dalam bertanya dan menjawab pertanyaan yang diberikan pendidik kepada peserta didik. Pada aktivitas ini, peserta didik yang berperan sebagai observer memberi tanggapan kepada pemain yang ikut bermain peran. Pada aktivitas menulis, peserta didik yang berada dalam kelompok diskusi mencatat apa yang didiskusikan, mencatat apa yang dijelaskan oleh pendidik kepada peserta didik. Pada aktivitas ini, peserta didik yang berperan sebagai observer menulis apa saja peran yang dimainkan oleh temannya. Berdasarkan hasil aktivitas peserta didik dengan menerapkan model bermain peran memiliki peningkatan dari pertemuan kedua dan ketiga. Seperti yang dikemukakan oleh Hamdayama (2014) model bermain peran merupakan suatu cara penguasaan bahan-bahan pelajaran melalui imajinasi dan penghayatan.

Hasil rata-rata tes awal yang diperoleh peserta didik adalah 38,17 dan pada tes akhir diperoleh rata-rata 84,33 (Tabel 1). Tes awal

dan tes akhir mengalami peningkatan. Hal ini terjadi karena adanya pengaruh yang diberikan pendidik kepada peserta didik. Seperti yang dikemukakan oleh Sanjaya (2010) bahwa seorang pendidik harus tahu tentang *what to teach* dan juga paham tentang *how to teach*. Menurut Hamzah, dkk., (2011), salah satu aspek yang sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik adalah bagaimana cara seorang guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hasil tes awal dan tes akhir di atas, diperoleh gain sebesar 46,17 dan N-gain sebesar 1,84 (Tabel 1). Hal ini membuktikan bahwa penguasaan konsep peserta didik tinggi dengan diterapkannya model pembelajaran bermain peran. Uji hipotesis pada penelitian ini yaitu  $t_{hitung}$  21,31 dan  $t_{tabel}$  yaitu 2,045 dengan taraf kritis yaitu 0,05. Berdasarkan hasil hipotesis, nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan nilai  $21,31 > 2,045$  artinya  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran bermain peran berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik kelas XII IPA-2 SMA Negeri 1 Unggulan Indralaya Utara. Berpengaruhnya model bermain peran terhadap hasil belajar peserta didik ini, disebabkan oleh model bermain peran menjadikan peserta didik terlibat aktif, sehingga pembelajaran tidak didominasi oleh pendidik. Selain itu, model bermain peran juga memberikan suasana yang menyenangkan, sehingga peserta didik lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Aktifnya peserta didik dan suasana yang menyenangkan dalam proses pembelajaran, mengakibatkan pemahaman peserta didik dalam konsep kode genetik dan sintesis protein ini meningkat sehingga hasil belajar peserta didik meningkat. Seperti yang dikemukakan Teed (2009) bahwa model bermain atau *role playing* dapat memotivasi peserta didik dan dapat berguna bagi peserta didik karena mengutamakan sisi kemampuan

kecakapan (*real-world*) dari ilmu pengetahuan.

Model bermain peran yang telah dilaksanakan dalam penelitian ini melibatkan beberapa kelompok. Hal ini senada dengan pendapat Yamin (2005) bahwa model bermain peran adalah model yang melibatkan interaksi antara dua peserta didik atau lebih tentang suatu topik atau situasi. Pemberian model bermain peran selama penelitian dilaksanakan untuk membantu meningkatkan motivasi belajar peserta didik, minat peserta didik, dan kemampuan peserta didik dalam menyerap pelajaran yang diberikan oleh pendidik. Meningkatnya hasil belajar peserta didik dengan menerapkan model bermain peran pada penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian relevan yang dilakukan oleh Ardila, dkk., (2012) menunjukkan bahwa model *role playing* (bermain peran) berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar biologi peserta didik pada pokok bahasan dunia hewan (*animalia*) kelas X di SMA Negeri 1 Lubuk Linggau.

Selain hasil belajar peserta didik dan aktivitas peserta didik, penelitian ini juga menggunakan angket yang diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pembelajaran yang dilakukan. Berdasarkan Tabel 3 diperoleh data bahwa respon peserta didik di kelas XII IPA-2 SMA Negeri 1 Unggulan Indralaya Utara terhadap pembelajaran yang dilakukan dikategorikan baik dengan jumlah skor 2343,33 dan rata-rata skor 78,11. Hal ini dikarenakan oleh pendidik mampu membuat peserta didik menjadi lebih tertarik terhadap pembelajaran dengan model bermain peran.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan model pembelajaran bermain peran berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik kelas XII IPA-2 SMA Negeri 1 Unggulan Indralaya Utara. Aktivitas

yang terjadi pada peserta didik yang berperan sebagai narator, bermain peran, dan peserta didik sebagai pengamat mengalami peningkatan setiap pertemuan.

### Saran

Disarankan bagi guru di sekolah dapat menggunakan model pembelajaran bermain peran sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat membuat peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas, disarankan bagi guru ketika menggunakan model pembelajaran bermain peran memanfaatkan waktu seefisien mungkin agar sintaks pada model pembelajaran terlaksana dengan baik dan tidak kekurangan waktu, disarankan apabila menggunakan model ini, peserta didik harus kondusif. Bagi pendidik lain yang mencoba model ini, sebaiknya ditetapkan aturan prosedur disiplin peserta didik dalam melaksanakan peran peserta didik, disarankan apabila menggunakan model ini, sebaiknya peserta didik yang sudah memainkan perannya tidak diperbolehkan keluar kelas. Peserta didik harus mengamati peserta didik lain di dalam kelas bersama peserta didik yang berperan sebagai pengamat peserta didik yang bermain peran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Le.W., dan Krathwohl, D.R., 2001. *A Taxonomy For Learning, Teaching, And Assessing: A Revision of Bloom,s Taxonomy of Educational Objectives*. New York. Longman.
- Apriani, Henni, 2010. **Penerapan Metode *Role Playing* pada Topik DNA dan Sintesis Protein Di Kelas XII SMA Negeri 9 Palembang**. Skripsi. Palembang: FKIP Universitas Sriwijaya.
- Ardilla, M., Gusmaweti, A., 2012. **Penerapan Model Bermain peran dalam Pembelajaran Biologi Peserta**

- didik Kelas X SMA Negeri 1 Lubuk Linggau.** Skripsi. Padang: FKIP Universitas Bung Hatta.
- Arikunto, S., 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek.* Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S., 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek.* Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S., 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: Bumi Aksara.
- Cimer, A., 2012. **What Makes Biology Learning Difficult and Effective: Students Views.** *Turkey. Educational Research and Review*, 7 (3): 61-71.
- Daryanto, 2010. *Belajar dan Mengajar.* Bandung: CV. Yrama Widya.
- Dimiyati dan Mudjiono, 2009. *Belajar dan Pembelajaran.* Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Djamarah, S.B., 2000. *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif.* Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, S.B., Zain A., 2002. *Strategi Belajar Mengajar.* Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik O., 2001. *Pendekatan Baru Strategi Belajar Mengajar Berdasarkan CBSA.* Bandung: Sinar Baru.
- Hamdani, 2011. *Strategi Belajar Mengajar.* Bandung: Pustaka Setia.
- Hamdayama J., 2014. *Model dan Model Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter.* Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hamzah B., dan Mohamad N., 2011. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran, Aftif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Menarik.* Jakarta: Bumi Aksara.
- Khaerani, C., 2010. **Pengaruh Metode Role Playing Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa pada Konsep Gerak Pada Tumbuhan.** *Skripsi.* Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Meltzer, E. D., 2002. *Normalized Learning Gain: A Key Measure Of Student Learning.* Departement of Physics and Astronomy, Iowa State University, Ames, Iowa 50011.
- Natawijaya, R., 2005. *Pengertian Aktivitas Belajar.* Jakarta: Bumi Aksara.
- Purwanto, 2011. *Evaluasi Hasil Belajar.* Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Roestiyah, N. K., 2012. *Strategi Belajar Mengajar.* Jakarta: Rineka Cipta.
- Rosida dan Suprihatin T., 2011. **Pengaruh Pembelajaran Aktif Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika pada Siswa Kelas 2 SMU.** *Jurnal Psikologi.* Semarang: Fakultas Psikologi Universitas Islam Sultan Agung Semarang, 6 (2): 89-102.
- Sanjaya W., 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Kencana.
- Sardiman, 2011. *Interaksi dan Motivasi Pembelajaran.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudijono, A., 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: Rajawali Pers.



- Sudjana, N. I., 2009. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, N., 2005. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suryosubroto, B., 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Susanto, A., 2014. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Teed, R., 2009. *Role Playing Exercises*. <http://serc.carleton.edu/introgeo/roleplaying>. Diakses pada 29 Januari 2015.
- Uno, H. B., 2012. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yamin, M., 2005. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Zaini, H., Bernawy, M., Aryani, S. A., 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insani Madani.