

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR YANG DIAJARKAN DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL)
DAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI PADA MATERI SEL
DI SMA NEGERI 16 MEDAN T.P. 2015/2016**

**THE DIFFERENCES STUDENT'S LEARNING OUTCOMES BY USING
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) AND INQUIRY MODEL
ON CELL TOPIC IN SMA NEGERI 16 MEDAN
ACADEMIC YEAR 2015/2016**

Devi Hadiati*, Mhd Yusuf Nasution

Program Studi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Medan,
Jalan Williem Iskandar Psr. V Medan Estate, Medan, Indonesia, 20221.

*E-mail : devihadiati@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar biologi siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dan inkuiri pada materi sel di SMA Negeri 16 Medan Tahun Pembelajaran 2015/2016. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas XI IPA₃ menggunakan model problem based learning dan kelas XI IPA₄ menggunakan model inkuiri, masing-masing kelas berjumlah 40 siswa. Hasil analisis data menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa menggunakan model problem based learning (\bar{X}) = 70,20 dengan nilai standar deviasi (SD) = 7,46 lebih baik dari rata-rata hasil belajar siswa menggunakan model inkuiri (\bar{X}) = 77,00 dengan nilai standar deviasi (SD) = 6,25. Model yang lebih baik digunakan dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran inkuiri. Hasil hipotesis dengan menggunakan uji-t dan taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$ diperoleh thitung > ttabel (4,50 > 1,67) sehingga dalam penelitian ini hipotesis nihil (H₀) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, dengan demikian diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan hasil belajar yang diajarkan dengan model pembelajaran problem based learning (PBL) dan model pembelajaran inkuiri pada materi sel di SMA Negeri 16 Medan T.P 2015/1016.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Model Problem Based Learning (PBL), Model Inkuiri, Sel

ABSTRACT

This research aims to determine the differences in learning outcomes biology students using of method problem based learning and inquiry on sub topic cell in SMA Negeri 16 Medan academic year 2015/2016. The research method used was quasi experimental research. The sample in this study consisted of two class, namely class XI IPA₃ using methods problem based learning and class XI IPA₄ using methods inquiry, each class numbered 40 students. The analysis results of the data shows the average results of student learning using methods problem based learning (\bar{X}) = 70,20 with a standard deviation (SD) = 7,46 better than the average results of student learning using methods inquiry (\bar{X}) = 77,00 with a standard deviation (SD) = 6,25. The batter models to used on the research is a model of inquiry learning. Hypothesis testing using t-test and confidence level of $\alpha = 0,05$ obtained ttest > ttable (4,50 >

1,67) which means in this study rejected null hypothesis (H₀) and the alternative hypothesis (H_a) is accepted, thus it is concluded that there is a difference in student learning outcomes using problem based learning and inquiry on topic sub cell in SMA Negeri Medan academic year 2015/2016.

Key Words: Cell, Learning Outcomes, Problem Based Learning Model, Inquiry Model

PENDAHULUAN

Pada dasarnya pertumbuhan dan perkembangan peserta didik bergantung pada dua unsur yang saling mempengaruhi, yaitu bakat yang dimiliki oleh peserta didik sejak lahir, dan lingkungan yang mempengaruhi hingga bakat itu tumbuh dan berkembang. Dua unsur tersebut sama pentingnya, namun ada kemungkinan pertumbuhan dan perkembangan itu disebabkan oleh bakat saja atau pengaruh lingkungan saja. Menurut Oemar (2008) mengemukakan bahwa pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik upaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkan untuk berfungsi dalam kehidupan masyarakat.

Sekolah sebagai suatu lembaga pendidikan formal, secara sistematis merencanakan bermacam-macam lingkungan, yakni lingkungan pendidikan yang menyediakan berbagai kesempatan bagi peserta didik untuk melakukan berbagai kegiatan belajar. Masalah utama dalam pembelajaran pendidikan formal (sekolah) dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini tampak dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih sangat memprihatinkan. Prestasi ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional. Dalam

pembelajaran ini suasana kelas cenderung *teacher-centered* sehingga siswa menjadi pasif. Meskipun demikian, banyak guru lebih suka menerapkan model tersebut karena cukup dengan menjelaskan konsep-konsep yang ada pada buku ajar.

Dari hasil wawancara peneliti dengan guru biologi yaitu Ibu Septi, SPd di sekolah SMA Negeri 16 Medan, dinyatakan bahwa hasil belajar biologi siswa kelas X masih kurang memuaskan dengan nilai KKM yang sudah ditentukan 75. Maka dari itu untuk mencapai kompetensi-kompetensi lebih ditekankan untuk memilih model pembelajaran yang sesuai dengan model seperti model pembelajaran *Problem Basic Learning* (PBL) dan model pembelajaran Inkuiri.

Ngalimun (2012) mengemukakan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Sedangkan model pembelajaran inkuiri adalah suatu model yang membutuhkan siswa menemukan sesuatu dan mengetahui bagaimana cara memecahkan masalah dalam suatu penelitian ilmiah. Tujuan utamanya adalah mengembangkan sikap dan keterampilan siswa yang memungkinkan mereka menjadi pemecahan masalah yang mandiri.

Peneliti memilih materi sel yang digunakan dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) karena pada model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan aktivitas dan interaksi siswa dalam pembelajaran dan menuntut siswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Pembelajaran dalam model *Problem Based Learning* diharapkan memberikan kesempatan pada siswa untuk dapat meningkatkan keterampilan kerja ilmiahnya.

Sedangkan dalam model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada observasi dan studi ilmiah. Model inkuiri cocok digunakan untuk pembelajaran IPA khususnya biologi dimana siswa terlibat langsung dengan objek yang dipelajarinya. Pembelajaran model inkuiri banyak melibatkan keaktifan siswa, siswa didorong untuk belajar aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip untuk mereka sendiri yang melibatkan proses mental dengan kegiatan-kegiatan.

Materi sel dipilih dengan menggunakan model inkuiri dalam penelitian ini karena konsep sel yang merupakan materi yang terjadi dalam kehidupan nyata, dimana dalam suatu tumbuhan dan hewan terdapat juga sel, yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu yang menuntut siswa agar dapat mengembangkan adalah melakukan interaksi antar perbandingan sel hewan dan sel tumbuhan, dimana dasarnya menentukan sel dan saling hubungan dan materi pelajaran ini memiliki cakupan yang

cukup luas sehingga terkadang waktu yang tersedia tidak mencukupi untuk menuntaskan materi ini. Oleh karena itu, pelajaran tersebut sebaiknya disampaikan dengan sistem menemukan lalu peserta didik bekerja dan mengalami, memunculkan masalah dan kemudian dapat mencari jawabannya sendiri.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul “Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Diajarkan dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Model Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Sel di SMA Negeri 16 Medan T.P 2015/2016”.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian. Tempat penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 16 Medan yang beralamat di Jl. Kapten Rahmat Buddin Kelurahan Marelan Kecamatan Rengas Pulau. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2014 – September 2015.

Populasi dan Sampel. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 16 Medan Tahun Pembelajaran 2015/2016 yang terdiri dari 2 kelas yang berjumlah 80 orang. Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* atau sampel penuh. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas X IPA₃ yang diajarkan menggunakan model PBL yang berjumlah 40 orang dan kelas X IPA₄ yang diajarkan dengan menggunakan model inkuiri yang berjumlah 40 orang.

Variabel Penelitian. Dalam penelitian “Perbedaan Hasil Belajar Yang Diajarkan Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Dan Model Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Sel Di

SMA Negeri 16 Medan T.P.2015/2016” ini terdapat dua macam variabel yaitu Variabel bebas (*independent variable*) dan Variabel terikat (*Dependent Variable*).

Instrumen Penelitian. Dalam penelitian ini, untuk memperoleh data digunakan instrument test dalam bentuk tes objektif sebanyak 25 butir soal. Setiap soal memiliki 5 option (a, b, c, d, e) tentang materi Ekosistem dan setiap jawaban yang benar diberi skor 1 dan yang salah diberi skor 0. Pengambilan data dilakukan di awal (pre-test) dan diakhir pembelajaran (pos-test). Dalam penyusunan instrumen adalah materi. Sebelum digunakan terlebih dahulu diuji dengan validitas test dengan cara divalidkan kepada ahli untuk kemudian diujikan.

Desain Penelitian. Rancangan atau desain penelitian yang digunakan adalah Eksperimen Semu (*Squasi Experimental*). Pembelajaran dilakukan pada kelas eksperimen I (kelas XI IPA₃) dengan menggunakan model PBL sedangkan pada kelas eksperimen II (kelas XI IPA₄) dengan menggunakan model inkuiri.

Terhadap eksperimen I (kelas XI IPA₃) diberikan perlakuan pertama dalam waktu tertentu, sedangkan terhadap kelompok eksperimen II (kelas X IPA₄) diberikan perlakuan kedua dalam waktu yang sama.

Analisis statistik penelitian. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji T dua pihak. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan teknik liliefors dengan kriteria Jika $L_0 < L_{tabel}$ maka sampel berdistribusi normal, dan jika $L_0 > L_{tabel}$ maka sampel tidak berdistribusi normal. Sedangkan uji T dua pihak uji kesamaan dua rata-rata atau uji-t (dua pihak) dari skor *post-test* dari kedua kelas sampel. kriteria pengujiannya adalah $H_0 =$ diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ pada taraf signitifikan $\alpha = 0,05$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - 1/20)$. Untuk harga t lainnya ditolak.

HASIL PENELITIAN

Dari hasil pretes diketahui nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas PBL sebesar 37,40 dengan simpangan baku (SD) 11,15 sedangkan pada kelas Inkuiri diketahui nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 39,30 dengan simpangan baku (SD) sebesar 9,10. Perbedaan nilai pretes pada kedua kelas dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.1. Perbedaan Nilai Pretes Siswa

Statistik	Kelas PBL	Kelas Inkuiri
Jumlah Siswa	40	40
Jumlah Soal	25	25
Rata-Rata Nilai	37,40	39,30
Standart Deviasi	11,15	9,10
Varians	124,35	82,78
Nilai Minimum	16	20
Nilai Maksimum	52	56

Dari hasil postes diketahui nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas PBL sebesar 70,20 dengan simpangan baku (SD) 7,4668 sedangkan pada kelas Inkuiri diketahui nilai rata-rata hasil belajar siswa

sebesar 77,00 dengan simpangan baku (SD) sebesar 6,2593. Perbedaan nilai postes pada kedua kelas dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini.

Tabel 4.2. Perbedaan Nilai Postes Siswa

Statistik	Kelas PBL	Kelas Inkuiri
Jumlah Siswa	40	40
Jumlah Soal	25	25
Rata-Rata Nilai	70,20	77,00
Standart Deviasi	7,4668	6,2593
Varians	55,75	39,1794
Nilai Minimum	56	60
Nilai Maksimum	80	88

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji liliefors dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hasil pengujian

normalitas data pre-test dan post-test pada kelas PBL dan Inkuiri dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.3. Pengujian Normalitas Data Penelitian

No	Data	Kelas	L_{hitung}	$L_{tabel}(\alpha=0,05)$	Kesimpulan
1	Pretes	PBL	0,1340	0,1401	Normal
2	Pretes	Inkuiri	0,1131	0,1401	Normal
1	Postes	PBL	0,0951	0,1401	Normal
2	Postes	Inkuri	0,1093	0,1401	Normal

Apabila data tidak normal maka disarankan untuk menggunakan uji non parametik, selain itu dapat juga di atasi dengan cara membersihkan data mentah dan mentransformasikan. Dari tabel 4.3 uji normalitas data setiap variabel $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa distribusi data dari kedua variabel penelitian adalah berdistribusi normal. Analisis data

penelitian menggunakan uji kesamaan dua rata-rata atau uji-t (dua pihak) dari skor *post-test* dari kedua kelas sampel. Uji Hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis alternatif (H_a) diterima atau ditolak. Uji hipotesis dilakukan dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, dengan kriteria pengujian $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis, maka diperoleh data pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis Post-test Siswa

No	Data Kelas	Nilai Rata-Rata	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
1	<i>Problem based learning</i>	70,20			
2	<i>Inkuiri</i>	77,00	4,50	1,67	Ada perbedaan hasil belajar

Berdasarkan tabel 4.5 di atas, perhitungan uji perbedaan nilai rata-rata postes kelas problem based learning dan kelas inkuiri, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,50 > 1,67$) dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model problem based learning dan inkuiri.

PEMBAHASAN

Analisis data nilai hasil belajar siswa (*postes*) dalam penelitian ini berdistribusi secara normal, dan kedua kelas sampel tersebut memiliki keadaan yang homogen. Hasil perhitungan dari kedua sampel diperoleh nilai rata-rata *postes* kelas *problem based learning* 70,20 dan nilai rata-rata kelas *inkuiri* 77,00. Kemudian dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t diperoleh hasil $t_{hitung} = 4,50$ sedangkan nilai $t_{tabel} = 1,67$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$, dapat disimpulkan hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Berdasarkan hasil perhitungan statistik nilai *postes* dari kedua sampel diperoleh hasil penelitian yang menunjukkan adanya perbandingan nilai hasil belajar siswa. Nilai dari hasil *postes* siswa dengan model pembelajaran *inkuiri* lebih baik dari pada dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran PBL siswa melakukan aktifitas nyata untuk memecahkan masalah yang terjadi dalam materi sel, mereka juga dituntut untuk melakukan penalaran yang lebih dalam proses pembelajaran.

Sedangkan dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran

inkuiri siswa dapat mampu mengembangkan hipotesis yang terdapat dalam pikirannya, kemudain dapat berpikir secara divergen. Pegguaan model *inkuiri* sangat berkaitan dengan peningkatan kemandirian siswa. Jadi, dalam penelitian ini model pembelajaran *inkuiri* lebih baik pada materi sel dikarenakan siswa lebih aktif untuk mendapatkan penemuan masalah setelah siswa melakukan praktikum.

Oleh karena itu Sarawati (2014) mengatakan bahwa waktu yang diperlukan untuk mengimplementasikan pembelajaran berbasis masalah tidak sama dengan waktu yang diperlukan dalam pembelajaran konvensional, bahkan cenderung lebih banyak. Perubahan peran siswa dalam proses belajar mengajar dimana siswa selama ini hanya mendengar dan lebih banyak bersikap pasif terhadap informasi yang disampaikan guru. Perubahan peran guru dalam proses pembelajaran dimana seorang guru bukan tidak mungkin mengalami situasi yang membingungkan dan tidak nyaman ketika harus memulai proses pembelajaran dan perumusan masalah yang baik dimana dalam pembelajaran berbasis masalah, perumusan, masalah merupakan faktor yang paling penting, padahal merumuskan masalah merupakan hal yang tidak mudah untuk dilakukan baik bagi guru maupun bagi siswa.

Berdasarkan hasil penelitian Tomi utomo, dkk (2014) mengatakan bahwa pada model pembelajaran PBL dilaksanakan untuk materi yang menggunakan latihan-latihan dan terjun dari dunia nyata. Dalam penelitian terdapat hasil rerata pada kelas kontrol sebesar 12,57 meningkat dari 44,83

pada *pretes* menjadi 57,40 pada *postes*. Sedangkan pada kelas eksperimen selisih reratanya sebesar 21,36 meningkat dari 52,45 pada *pretes* menjadi 73,81 pada *postes*.

De Graff (2003) di dalam Tyas dkk (2014) menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran berbasis masalah siswa mampu menunjukkan sikap ilmiah yang dimiliki melalui kegiatan percobaan. Salah satu kelebihan inkuiri selain siswa dituntut untuk berpikir tingkat tinggi, siswa juga dapat mengembangkan sikap ilmiah seperti jujur, bertanggung jawab dan berani. Dari pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa kedua model pembelajaran sama-sama berpengaruh baik terhadap hasil belajar afektif siswa, namun dalam penelitian didapatkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PBM memiliki rata-rata hasil belajar yang lebih rendah, karena hasil belajar tidak hanya dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan melainkan juga dipengaruhi oleh faktor yang muncul dari dalam diri siswa terhadap situasi pembelajaran yang diperolehnya.

Hasil penelitian Anwar, dkk (2014) mengatakan Aktivitas pembelajaran Inkuiri dan PBL yang dilakukan oleh siswa mulai dari aktivitas kelompok, pengamatan,

Berdasarkan analisis data di atas dapat diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan nilai hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model *problem based learning* dan inkuiri pada materi pokok sel di SMA Negeri 16 Medan Tahun Pembelajaran 2015/2016.

SIMPULAN

Hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 16 Medan yang diajarkan

aktivitas presentasi dan aktivitas diskusi dapat meningkatkan aktivitas siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran. siswa pun terlihat sangat aktif membaca dan memahami masalah, menemukan solusi masalah, menyelesaikan masalah menyampaikan ide, melakukan diskusi antar sesama siswa sehingga mendorong minat dan motivasi belajar siswa. Oleh karenanya, perubahan sikap siswa sama-sama mengalami peningkatan, namun tidak ada perbedaan antara keduanya. Dimana nilai mean pretest PBL 60,84 dan rata-rata nilai posttest 72,02, sedangkan ratarata pretest Inkuiri 61,76 dan rata-rata posttest 74,04.

Ayse (2011) mengemukakan bahwa antara *Inkuiri Based Learning* dan *Problem Based Learning* sama-sama dapat memberikan perspektif baru dalam dunia pendidikan, karena dapat memberikan kontribusinya dalam mengangani masalah keterbatasan dalam mengajar seperti dalam hal membuat pertanyaan, pemecahan masalah dan menghasilkan suatu produk. Namun, jelas bahwa *Inkuiri Based Learning* adalah kerangka utama *Problem Based Learning*. Oleh karena itu, dalam praktik mengajar, untuk menerapkan metode ini secara efektif dan efisien, praktisi harus memahami peserta didik.

dengan menggunakan model pembelajaran PBL (*problem based learning*) pada materi Sel memiliki rata-rata sebesar 70,20. Hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 16 Medan yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri pada materi Sel memiliki rata-rata sebesar 77,00. Ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran Inkuiri pada materi

Sel di SMA Negeri 16 medan TP. 2015/2016 pada taraf signifikan 0,05.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y., (2014), *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*, Refika Aditama, Bandung.
- Agus, S. (2009), *Cooperative Learning*, Pustaka Belajar, Yogyakarta.
- Ambarsari, W., Santosa, S., Maridi, (2013), Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta, *Unnes Science Education Journal*, **Vol. 5 (1)**, 81- 95.
- Anwar dan Abdullah., (2014), Penerapan *Problem Based Learning* Dan Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Kepedulian Lingkungan Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh, *Jurnal EduBio Tropika*, **Vol. 2 (2)**, 187-250.
- Arikunto, (2013), *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Bumi Aksara, Jakarta
- Dimiati dan Mudjiono., (2009), *Belajar dan Pembelajaran*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Hamdama, J., (2014), *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Matinis, Y., (2013), *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*, Referensi Group Press, Jakarta.
- Ngalimun, (2013), *Strategi dan Model Pembelajaran*, Aswaja Pressindo, Yogyakarta.
- Nyanyu, (2014), *Psikologi Pendidikan*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Resti Abriyanti., Widowati Budijastuti., Mahanani Tri Asti., (2013), Penerapan lembar kegiatan siswa inkuiri pada materi sel. . *Unnes Science Education Journal*, **Vol. 2 (1)**, Hal 194-198.
- Rusman, (2012). *Model-model Pembelajaran: mengembangkan profesionalisme guru*, Rajawali Press, Jakarta.
- Sanjaya, (2005), *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Kencana, Jakarta.
- Santiningtyas, K.,Priyono, A., Prasetyo, B., Priyono, B., (2012), Pengaruh Berbasis Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Materi Sel, *Unnes Journal of Biology Education*, **Vol. 1 (2)**, 2252-6579.
- Sarawati, (2014), Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Motivasi Dan Kemampuan Memecahkan Masalah, *Jurnal Educatio*, **Vol. 9 (2)**, 214-222.
- Satria, B, Wahyudi., Hariyadi, S., Aprilya, S, H., (2014), Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Problem Based Learning Pada Pokok Bahasan Sel Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Unnes Science Education Journal*, **Vol. 3 (3)**, Hal 83-92.
- Sudjana, (2009), *Metoda Statistika*, Trasiito, Bandung.
- Sudjana, N., (2009), *Penilaian Hail Proses Belajar Mengajar*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Tomi, Utomo., Dwi Wahyuni., Slamet Hariyadi., (2014), Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Pemahaman Konsep dan

Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa
(Siswa Kelas VIII Semester Gasal
SMPN 1 Sumbermalang Kabupaten
Situbondo Tahun Ajaran 2012/2013),
Jurnal Edukasi, **Vol 1 (1)**, 5-9.

Trianto, (2011), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasi pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Kencana Media Group, Jakarta.

Tyas, (2014). Study Komparasi Hasil Belajar Biologi dengan Penerapan Model Pembelajaran *Inquiry Based Learning* (IBL) dan *Problem Based Learning* (PBL) pada Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014, *Jurnal Biso Pedagogi*, **Vol. 3 (2)**, 21-30.

Uno, B. H., (2007), *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, Bumi Aksara, Jakarta.