

**Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)
Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Sub Materi Ekosistem Di Kelas X
Sma Negeri 1 Percut Sei Tuan T.P. 2014/2015**

**The Effect Of Problem Based Learning To Improve Learning Outcome Of
Ecosistem For Grade X SMA Negeri 1 Percut
Sei Tuan Academic Year 2014/2015**

Syairani^{*)}, Rosita Tarigan

Program Studi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan,
Jl.Wiliem Iskandar Pasar V Medan Estate, Medan, Indonesia, 20221

^{*)} E-mail: bioranest19@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan model *Problem Based Learning* pada materi Ekosistem di kelas X IPA SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan Tahun Pembelajaran 2014/2015. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah satu kelas (31 orang) yang dipilih secara acak dari 5 kelas populasi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes objektif dalam bentuk pilihan berganda sebanyak 20 soal dan lembar observasi. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi ekosistem adalah $77 \pm 1,78$. Persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 87,09% atau 27 orang, tingkat ketercapaian indikator tertinggi pada sub materi membedakan komponen biotik dan abiotik (91,4%) sedangkan terendah pada sub materi memprediksi dampak ketidakseimbangan ekosistem (68,97%), serta aktivitas siswa tergolong baik (70,95%). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dinyatakan efektif digunakan pada materi ekosistem di kelas X IPA SMA Negeri Percut Sei Tuan T.P. 2014/2015.

Kata kunci : model *problem based learning*, hasil belajar, aktivitas siswa

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of the use of the model *Problem Based Learning* on material Ecosystem in class X SMA Negeri 1 Percut IPA Sei Tuan Learning Year 2014/2015. The sample in this study used one class (31 people) randomized (random sampling) from 5 classes. This research is quantitative descriptive type. The instrument was used to collect the data are an objective test in the form of multiple choice as many as 20 questions and the observation sheet test. From the result of research can be gotten the value of learning outcomes is $77 \pm 1,98$. The percentage of mastery learning is 87, 09% or 27 people. The highest level of indicator achievement on sub material biotic and abiotic components (91,4%) and the lowest

level on sub material predict the effect of in-balanced ecosystem 68,97%, and the category student activity is well. It can be concluded that learning by using *problem based learning* model is effective being used on Ecosystem material in class X IPA SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan Learning Year 2014/2015.

Keywords: problem based learning, learning outcomes, student's activity

PENDAHULUAN

Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah. Ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai anak didik. Mutu pendidikan tidak hanya diketahui melalui prestasi belajar yang dimiliki siswa saja, melainkan dari keseluruhan pencapaian siswa di bidang pengetahuan, sikap dan keterampilan sedangkan prestasi hanya menekankan aspek pengetahuan saja.

Menurut Slameto (2010) dalam proses belajar mengajar, guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing, dan memberi fasilitas belajar bagi siswa untuk melihat segala sesuatu yang terjadi dalam kelas untuk membantu proses perkembangan siswa. Penyampaian materi pelajaran hanyalah merupakan salah satu dari berbagai kegiatan dalam belajar sebagai suatu proses yang dinamis dalam segala fase dan proses perkembangan siswa. Disamping itu

salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah lemahnya proses pembelajaran, siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran diarahkan pada kemampuan anak untuk menghafal informasi yang dapat diingat untuk dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya ketika anak didik lulus dari sekolah, mereka pintar secara teoritis tetapi mereka lemah aplikasi. Pendidikan tidak diarahkan untuk mengembangkan dan membangun karakter serta potensi yang dimiliki. Dengan kata lain, proses pendidikan tidak diarahkan membentuk manusia cerdas, memiliki kemampuan memecahkan masalah hidup, serta tidak diarahkan untuk membentuk manusia yang kreatif dan inovatif.

Selain masalah di atas, mutu pendidikan di Indonesia juga rendah salah satunya disebabkan oleh dominannya penerapan model pengajaran konvensional, yang menitik beratkan guru sebagai sumber informasi dalam jumlah yang besar (*teacher centered approach*). Selama

ini guru kurang memberikan perhatian terhadap sains khususnya biologi di SMA. Proses pembelajaran cenderung diarahkan semata-mata untuk menghabiskan materi sesuai kalender pendidikan dan menyiapkan anak didik melanjutkan jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Berdasarkan observasi di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan sebagai salah satu sekolah yang masih mengimplementasikan kurikulum 2013 terhadap salah satu guru biologi ternyata juga mengalami permasalahan yang sama. Guru jarang dan kurang kreatif dalam menggunakan variasi model dan metode mengajar. Model pembelajaran yang umum digunakan adalah model pembelajaran konvensional. Strategi belajar mengajar yang digunakan guru juga cenderung monoton (ceramah, tanya jawab dan penugasan). Fasilitas seperti laboratorium dan infokus sudah tersedia namun karena keterbatasan kondisi dan guru juga sangat jarang mengajak siswa bereksperimen dan berdiskusi sehingga jarang digunakan. Selain itu, hasil belajar siswa terhadap biologi juga masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari sedikitnya siswa yang memenuhi nilai diatas 75 (34%) yang terdapat dalam daftar nilai siswa dari guru biologi yang mengajar. Adapun untuk Kriteria

Ketuntasan Minimal (KKM) didasarkan pada Permendikbud No. 104 Tahun 2014 yaitu 2,67 atau jika dituliskan dengan huruf B dan jika dituliskan dalam bentuk nilai 75. Selain itu siswa kurang berminat dalam belajar biologi dan aktivitas belajarnya juga masih rendah. Dan banyaknya siswa yang tidak mencapai KKM membuat guru harus melakukan remedial.

Menurut Slameto (2010) mengajar yang efektif ialah mengajar yang dapat membawa belajar siswa yang efektif pula. Belajar disini adalah suatu aktivitas mencari, menemukan dan melihat pokok masalah. Siswa berusaha memecahkan masalah termasuk pendapat bahwa bila seseorang memiliki *motor skill* atau mampu dapat menciptakan puisi atau simfoni, maka dia telah menghasilkan masalah dan menemukan kesimpulan. Demikian pula dalam belajar biologi, diharapkan siswa mampu memecahkan sendiri masalah yang dihadapinya seputar biologi.

Untuk mengatasi problematika dalam pelaksanaan pembelajaran di atas, tentu diperlukan model pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif yaitu membuat siswa lebih aktif selama pembelajaran biologi. Sehingga terjadi perubahan paradigma belajar, dari belajar berpusat pada guru kepada

berpusat belajar pada siswa. Dengan kata lain, ketika mengajar di kelas, guru harus berupaya menciptakan kondisi lingkungan belajar, atau memberi kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif mengkonstruksif konsep-konsep yang dipelajarinya.

Guru dituntut dapat memilih model pembelajaran yang dapat memacu semangat setiap siswa untuk secara aktif ikut terlibat dalam pengalaman belajarnya. Alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya keterampilan berpikir siswa (penalaran, komunikasi, dan koneksi) dalam memecahkan masalah dalam pelajaran biologi adalah *problem based learning*. *Problem based learning* merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar berpikir kritis dan konsep yang essensial dari materi pelajaran. *Problem based learning* bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan dan memecahkan masalah.

Dengan model *problem based learning* diperkirakan mampu mendukung peningkatan kreativitas siswa yaitu mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir secara kritis dan kreatif.

Selain itu juga memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada siswa untuk dapat menggunakan kemampuan bernalarnya dan membiasakan untuk senantiasa berpikir kreatif. Mulyani (2014) melaporkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) efektif digunakan untuk memahami operasi aljabar bagi siswa SMP Negeri 3 Bunguran Timur, Natuna, Kepulauan Riau kelas VIII. Demikian pula Handayani (2009) melaporkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dapat meningkatkan aktivitas, hasil belajar dan respons siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Malang. Oleh karena itu sudah seharusnya

Guru seharusnya menempatkan kreativitas sebagai salah satu tujuan pembelajaran sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih aktif dan efektif. Dengan demikian penelitian ini dimaksudkan untuk mengukur hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *problem based learning* pada sub materi ekosistem di kelas X SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan. Sekaligus untuk mengukur efektivitas model pembelajaran *problem based learning* pada sub materi ekosistem di kelas X SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan Tahun Pembelajaran 2014/2015.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan Jl. Irian Barat No.37 Desa Sampali Kecamatan Percut Sei Tuan-Deli Serdang dan dilaksanakan pada bulan April - Mei 2015.

Populasi dan Sampel. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan Tahun Pembelajaran 2014/2015 yang terdiri dari 5 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 191 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIA² sebanyak 31 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling* (sampling acak) dari 5 kelas populasi.

Jenis Penelitian. Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini didesain dengan dilakukannya pre tes dan post tes untuk perlakuan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*).

Prosedur Penelitian. Penelitian ini diawali dengan tahap pra-persiapan yakni melakukan observasi/studi pendahuluan ke sekolah tempat penelitian. Kemudian tahap persiapan yang terdiri dari menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyusun naskah pembelajaran, membuat instrumen penelitian dan

lembar observasi, menguji coba instrumen penelitian, dan menganalisa hasil uji coba instrumen penelitian. Kemudian tahap pelaksanaan terdiri dari melaksanakan tes awal (*pre test*), melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* pada materi ekonomi di kelas sampel, melakukan pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran, melaksanakan tes akhir (*post test*), dan mengolah data hasil penelitian.

Teknik Pengumpulan Data.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini ada dua jenis, yaitu instrumen kognitif dan lembar observasi. Instrumen yang terdiri dari 50 butir soal pilihan berganda diujicobakan terlebih dahulu sebelum instrumen digunakan dalam penelitian, yaitu uji validitas ke dosen ahli dan ke sekolah untuk mengetahui validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda soal. Berdasarkan hasil uji coba tersebut diperoleh 20 soal yang layak digunakan dalam penelitian. Soal kognitif yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 20 butir pertanyaan. Lembar observasi digunakan untuk mencatat karakteristik siswa selama proses belajar mengajar sehingga akan diperoleh gambaran

aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar.

Teknik Analisis Data. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif-kuantitatif. Penelitian ini didesain dengan dilakukannya pre test dan post test untuk perlakuan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*). Setelah hasil belajar siswa diketahui, kemudian menganalisis hasil belajar siswa dengan menggunakan rumus efektivitas treatment. Untuk mengetahui keefektifan suatu perlakuan maka didasarkan pada tingkat penguasaan siswa, ketuntasan belajar secara individual dan klasikal dan ketuntasan pencapaian indikator. Selain itu juga menganalisis hasil observasi/pengamatan siswa. Kemudian hasil dari semua uji analisis yang dilakukan pada instrumen kognitif dan lembar observasi/pengamatan dipaparkan dalam bentuk analisis deskriptif.

HASIL PENELITIAN

Dari hasil analisis data instrumen penelitian diketahui bahwa validitas soal diperoleh dengan r_{hitung} terendah $-0,264$ dan r_{hitung} tertinggi $0,895$. Jika nilai-nilai ini dibandingkan dengan nilai pada r_{tabel} untuk sampel

sebanyak 34 orang, yaitu sebesar $0,339$, maka r_{hitung} yang lebih kecil dari r_{tabel} menunjukkan bahwa soal-soal tersebut tidak valid. Jumlah soal yang valid sebanyak 23 soal. Sehingga 20 butir soal dijadikan sebagai alat pengumpul data penelitian dan dianggap sudah dapat mewakili materi. Reliabilitas tes secara keseluruhan diperoleh nilai r_{hitung} sebesar $0,986$ (tinggi). Nilai taraf kesukaran tes yang diperoleh adalah sekitar $0,13$ sampai 1 . Dari hasil perhitungan taraf kesukaran tes, diperoleh 6 soal termasuk kategori mudah, 34 soal kategori sedang dan 10 soal kategori sukar. Nilai daya pembeda yang diperoleh adalah sekitar $-0,25$ sampai $0,69$. Dari hasil perhitungan diperoleh 7 soal kategori baik, 21 soal kategori cukup, 17 soal kategori jelek dan 5 soal kategori tidak baik.

Dari skor yang diperoleh siswa dapat dilihat hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi Ekosistem diperoleh nilai rata-rata pretest sebesar $56,29 \pm 2,3$ (Tabel 1) dan nilai rata-rata posttest sebesar $77 \pm 1,78$ (Tabel 2). Semakin kecil nilai deviasi dapat menunjukkan bahwa hampir keseluruhan siswa memperoleh nilai mendekati nilai rata-rata.

Tabel 1. Persentase hasil belajar siswa saat pretes

No	Nilai Tes	Kriteria Hasil Belajar	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	0-54	Sangat rendah	12	38,71
2	55-64	Rendah	10	32,26
3	65-79	Cukup	9	29,03
4	80-89	Tinggi	0	0
5	90-100	Sangat tinggi	0	0
Jumlah			31	100

Tabel 2. Persentase hasil belajar siswa saat postest

No	Nilai Tes	Kriteria Hasil Belajar	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	0-54	Sangat rendah	1	3,23
2	55-64	Rendah	3	9,67
3	65-79	Cukup	16	51,61
4	80-89	Tinggi	9	29,03
5	90-100	Sangat tinggi	2	6,46
Jumlah			31	100

Dari data yang diperoleh dapat diketahui persentase ketuntasan belajar dalam pembelajaran materi pokok ekosistem adalah 27 orang dari 31 orang siswa atau 87,09% dinyatakan telah tuntas belajar dan 4 orang dari 31 orang siswa atau 12,91% dinyatakan tidak tuntas belajar. Ketercapaian indikator dari 7 indikator yang telah ditetapkan terdapat 6 indikator yang telah mencapai 75% dan ada 1 indikator yang belum mencapai 75% dari hasil belajar siswa. Dengan demikian, maka ketercapaian indikator telah terpenuhi karena hasil rata-rata yang dicapai siswa dalam tes adalah 80,21% dan ketercapaian indikator secara keseluruhan sebesar 85,71%.

Dari 31 siswa, terdapat 1 orang atau 3,23% yang mempunyai tingkat penguasaan yang sangat tinggi, ada 9 orang atau 29,03% yang mempunyai tingkat penguasaan tinggi, ada 16 orang atau 51,61% yang mempunyai tingkat penguasaan sedang, ada 3 orang atau 9,67% yang mempunyai tingkat penguasaan rendah dan ada 1 orang atau 3,23% yang mempunyai tingkat penguasaan sangat rendah. Oleh karena itu, terdapat 4 orang atau 12,9% siswa yang memiliki tingkat penguasaan yang rendah atau belum berhasil menguasai materi, sedangkan 27 orang atau 87,09% lainnya sudah berhasil menguasai materi dengan cukup baik (Tabel 3).

Tabel 3. Persentase Tingkat Penguasaan dan Ketuntasan Siswa

No	Nilai Tes	Kriteria Penguasaan	Banyak Siswa	Jumlah Siswa (%)	Kriteria Ketuntasan
1	0 – 54	Sangat Rendah	1	3,23	Tidak tuntas
2	55 – 64	Rendah	3	9,67	Tidak tuntas
3	65 – 79	Cukup/Sedang	14	45,16	Tuntas
4	80 – 89	Tinggi	12	38,71	Tuntas
5	90 – 100	Sangat Tinggi	1	3,23	Tuntas
Jumlah			31	100	

Aktivitas siswa dalam penelitian ini dapat dilihat melalui lembar observasi yang dilakukan oleh pengamat. Pada ranah afektif terdapat 3 orang siswa yang memiliki penilaian afektif yang kurang. Namun terdapat 28 siswa memiliki sikap yang baik saat melakukan proses pembelajaran karena dari semua indikator yang telah ditetapkan tersebut siswa mampu mencapai persentase nilai dengan kategori sedang sebesar 38,71%, kategori baik sebesar 29,03% dan

kategori sangat baik sebesar 22,58%. Pada ranah psikomotorik terdapat 18 orang siswa yang kurang aktif dan 13 orang siswa yang telah aktif. Dengan demikian keefektifan model *problem based learning* terdapat aktivitas siswa selama proses pembelajaran sebesar 93,55% ranah afektif dan 48,38% ranah psikomotorik. Dengan kata lain, aktivitas siswa selama pembelajaran tergolong baik dengan persentase rata-rata 70,95% siswa yang aktif (Tabel 4).

Tabel 4. Penilaian aktivitas siswa klasikal ranah afektif dan psikomotorik

Nilai Tes	Kriteria Hasil Belajar	Ranah Afektif		Ranah Psikomotorik	
		Jumlah Siswa	Persentase Siswa (%)	Jumlah Siswa	Persentase Siswa (%)
0-54	Sangat rendah	12	38,71	10	32,26
55-64	Rendah	10	32,26	6	19,36
65-79	Cukup	9	29,03	11	35,48
80-89	Tinggi	0	0	3	9,67
90-100	Sangat tinggi	0	0	1	3,23
Jumlah		31	100	31	100

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pretes diperoleh rata-rata tingkat penguasaan

materi sebesar 56,29% yang tergolong kategori rendah. Kemudian setelah peneliti melakukan pembelajaran dengan menggunakan model *problem*

based learning hasil postes diperoleh dengan rata-rata tingkat penguasaan materi sebesar 76,94% yang tergolong cukup tinggi. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan model *problem based learning* pada materi ekosistem.

Ketuntasan belajar adalah pencapaian taraf penguasaan minimal yang ditetapkan bagi setiap unit bahan pelajaran, baik secara perorangan maupun kelompok. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa dari 31 siswa terdapat 27 orang siswa yang telah tuntas 87,09 % dan 4 orang dari 31 orang siswa atau 12,91% yang belum tuntas belajar. Menurut peraturan Depdikbud (2014) dalam Trianto (2009) dinyatakan bahwa suatu kelas dikatakan telah tuntas belajar jika 85% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor sebesar 75% atau minimum nilai 75 dari skor maksimal. Kelas X MIA² SMA Negeri Percut Sei Tuan telah dinyatakan tuntas pada materi ekosistem.

Indikator dalam materi pokok pencemaran lingkungan sebanyak 7 indikator. Dari hasil analisis data yang diperoleh 6 indikator tersebut telah tercapai yaitu: 1) Membedakan komponen biotik dan abiotik 91,4%, 2) Mengurutkan tingkat organisasi

kehidupan yang ada dalam suatu ekosistem 88,71%, 3) Memahami bentuk bentuk interaksi dalam ekosistem 80,65%, 4) Menyelidiki keuntungan atau kerugian dari masing masing interaksi antarorganisme 77,42%, 5) Mengetahui bagan rantai makanan dan jaring-jaring makanan 78,49%, 6) Menjelaskan proses daur biogeokimia 75,80%. Sementara itu, dari 7 indikator telah ditetapkan terdapat 1 indikator yang belum memenuhi kriteria ketuntasan yakni: Memprediksi dampak ketidakseimbangan ekosistem 68,97%.

Avridiana (2013) melaporkan berdasarkan kriteria pencapaian indikator yang dikutip dalam bahwa “apabila 65% atau lebih dari seluruh indikator yang ditetapkan tercapai, maka ketuntasan indikator telah tercapai. Dengan kriteria ketuntasan indikator adalah apabila paling sedikit 75% dari seluruh indikator yang sudah tercapai”. Dengan demikian secara keseluruhan indikator dalam materi pokok ekosistem telah tercapai.

Dari hasil penelitian diperoleh hasil rata rata keseluruhan indikator sebesar 78,46%, artinya lebih dari 65% dari seluruh indikator telah tercapai. Namun dari 7 indikator yang ditetapkan ada 6 indikator yang sudah mencapai lebih dari 75% dari seluruh indikator yang sudah tercapai dan ada 1

indikator yang belum mencapai 75%. Hal ini dikarenakan pemahaman beberapa siswa mengenai materi atau indikator tersebut masih kurang. Hal tersebut dapat disebabkan oleh faktor internal dan eksternal siswa. Beberapa siswa membutuhkan penajaman materi dari masalah yang diberikan untuk memudahkan mereka dalam memahami materi dari masalah yang disuguhkan oleh pemateri khususnya pada 1 indikator yang belum tercapai. Selain itu, kondisi teman sesama kelompok juga mempengaruhi proses pemahaman dan kelancaran diskusi.

Berdasarkan hasil analisis terhadap skor yang diperoleh siswa, dapat dilihat bahwa tingkat penguasaan yang diperoleh siswa pada kelas X MIA² SMA Negeri Percut Sei Tuan termasuk dalam kategori tinggi. Siswa yang diajarkan dengan menggunakan model *problem based learning* telah mencapai tingkat penguasaan materi yang tinggi yaitu 87,09%. Maka jelaslah, bahwa model *Problem based learning* adalah salah satu model pembelajaran alternatif yang dapat digunakan agar hasil belajar siswa menjadi tuntas secara individual dan klasikal. Prinsip utama *problem based learning* adalah penggunaan masalah nyata sebagai sarana bagi peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan

dan sekaligus mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah. Masalah yang bersifat terbuka yaitu masalah yang memiliki banyak jawaban dan strategi penyelesaian sehingga akan mendorong keingintahuan peserta didik untuk mengidentifikasi strategi-strategi dan solusi tersebut (Hosnan 2014).

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa pada pembelajaran yang menggunakan model *problem based learning* diperoleh hasil pengamatan dari ranah afektif terdapat 2 orang siswa yang memiliki penilaian afektif yang kurang. Namun terdapat 29 siswa memiliki sikap yang baik saat melakukan proses pembelajaran. Dari ranah psikomotorik terdapat 16 orang siswa yang kurang aktif dan 15 orang siswa yang telah aktif. Dengan demikian keefektifan model *problem based learning* terdapat aktivitas siswa selama proses pembelajaran sebesar 93,55% ranah afektif dan 48,38% ranah psikomotorik. Dengan kata lain, aktivitas siswa selama pembelajaran tergolong baik dengan persentase rata-rata 70,95% siswa yang aktif. Maka dapat di lihat dari hasil penelitian bahwa model *problem based learning* berpengaruh terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut Mulyani (2013) melaporkan bahwa *problem based learning* dinyatakan efektif digunakan terhadap siswa untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan kreatif. Sehingga penerapan model *problem based learning* dinyatakan efektif digunakan pada materi ekosistem di kelas X SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan Tahun Pembelajaran 2014/2015.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model *problem based learning* pada materi ekosistem adalah $77 \pm 1,78$. Model *problem based learning* dinyatakan efektif digunakan pada materi ekosistem di kelas X IPA SMA Negeri Percut Sei Tuan T.P. 2014/2015. Dengan persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 87,09% atau 27 orang, tingkat ketercapaian indikator tertinggi pada sub materi membedakan komponen biotik dan abiotik (91,4%) sedangkan terendah pada sub materi memprediksi dampak ketidakseimbangan ekosistem (68,97%), serta aktivitas siswa tergolong baik (70,95%).

DAFTAR PUSTAKA

- Avridiana N, Harumi E, Afifah DSN. 2013. Penyelesaian soal secara sistematis pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode ekspositori, *jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo* 1(2): 83-92. [Diakses pada tanggal 19 Juni 2015 09.21 pm]. Tersedia pada <http://lppm.stkipgrisidoarjo.ac.id/files/Penyelesaian-Soal-Secara-Sistematis-Pada-Materi-Sistem-Persamaan-Linear-Dua-Variabel-Dengan-Menggunakan-Metode-Ekspositori.pdf>
- Handayani S, Sapir. 2009. Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar, Hasil Belajar dan Respon Belajar Siswa Pada Materi Ekonomi di SMA N 2 Malang. *Jurnal Edukasi Nomor 1 Volume 2*. [Diakses pada 15 April 2015 10.20 pm]. Tersedia pada laman <http://id.shooving.com/economic/education/efektivitas-pembelajaran-berbasis-masalah.html>
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Mulyani F. 2014. Efektifitas Problem Based Learning Berbasis Kooperatif Learning untuk Memahami Operasi Aljabar bagi Siswa SMP N 3 Bunguran Timur, Natuna, Kepulauan Riau Kelas VIII Semester 1 Tahun Pelajaran 2014/2015, *J-TEQIP*, Tahun V Nomor 1. [Diakses pada 15 April 2015 9.15 pm]. Tersedia pada laman

<http://id.shooving.com/121/128/mat-jurnal-fitri-mulyani>

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta

Sudrajat A. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No*

104 Tahun 2014.
<http://akhmadsudrajat.files.wordpress.com/2014/11/permendikbud-no104-tahun2014.pdf>. [Diakses pada 10 Februari 2015]

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta:Kencana