

Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Dan Aktivitas Siswa Pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan Di Kelas X SMA Negeri Percut Sei Tuan Tahun Pelajaran 2014/2015

The Effect Of Problem Based Learning To Improve Learning Outcomes And Student's Activity Of Enviromental Pollution For Grade X IPA SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan Academic Year 2014/2015

Siti Zahara Batubara^{*)}, Rosita Tarigan

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Medan, Jl.Wiliem Iskandar Pasar V Medan Estate 20221. ^{*)}E-mail: zaharabatubara93@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya efektivitas penggunaan model *Problem Based Learning* pada materi Pencemaran Lingkungan di kelas X IPA SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan Tahun Pembelajaran 2014/2015. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X IPA yang terdiri dari 5 kelas yang berjumlah 191 orang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini digunakan secara acak (random sampling) yaitu kelas X IPA₁ yang berjumlah 39 siswa. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah lembar observasi dan tes objektif dalam bentuk pilhan berganda yang telah diuji cobakan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Instrumen penelitian yang digunakan sebanyak 30 soal. Dari hasil penelitian dapat diketahui nilai hasil belajar pretest dengan rata-rata 48,5 dengan standar deviasi 4,67 dan nilai rata-rata posttest sebesar 83 dengan standar deviasi 3,29. Berdasarkan hasil analisis data, efektivitas dapat digambarkan dengan ketuntasan belajar secara individual sebanyak 34 orang tuntas (87,17%) dan 5 orang tidak tuntas (12,82%) dan secara klasikal sebesar 87,17%, serta ketercapaian indikator secara klasikal dari 5 indikator telah tercapai 100%, serta penelitian ini menggunakan efektivitas treatment untuk menentukan model pembelajaran *Problem Based Learning* efektif. Penelitian ini juga menunjukkan aktivitas siswa yang tergolong baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* pada materi Pencemaran Lingkungan di kelas X IPA₁ SMA Negeri 1 Percut Sei tuan memberikan hasil yang baik terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa.

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

ABSTRACT

This research was aimed to find out effectiveness of using *Problem Based Learning* as model in Biology subject about Environment Pollution in class X IPA at SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan Year 2014/2015. The population of the research was class X IPA SMA

Negeri 1 Percut Sei Tuan which contains of 5 class containing 191 students. The taking of sample used Random Sampling. The sample was X IPA₁. The number of the students were 39 students. This study was conducted by using Descriptive Quantitative Research. The instruments of this research were observation sheet and multiple choice test which has been tested the validity, reliability, difficulty level and distinguishing. The instrument which was used was 30 questions. From the result of research can be known that the score of students pre-test with mean 48,5 and with standard deviation 4.67 and the score of students post-test with mean 8.3 and standard deviation 3.29. Based on the result of the analyzing the data, the effectiveness can be described by passing grade individually, 34 students passed (87.17%) and 5 students didn't passed and classically 87.17%, indicator achievement classically from 5 indicator was 100%, and this research used treatment effectiveness to determine learning model *Problem Based Learning* was effective. This research also showed that the students activity was good. It can be concluded that learning process by implementing *Problem Based Learning* as model in Biology subject about environment contamination in X IPA at SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan gave good result toward students learning result and activity.

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

PENDAHULUAN

Upaya mewujudkan pendidikan yang berkualitas dibutuhkan ketepatan dalam memilih metode dan model pembelajaran. Disamping penguasaan materi, seorang guru dituntut memiliki keterampilan menyampaikan materi yang diberikan. Apabila guru berhasil menciptakan suasana yang membuat siswa termotivasi dan aktif dalam belajar, maka kemungkinan hasil belajar dapat meningkat. Sebagaimana dikemukakan oleh Trianto (2009), bahwa pengertian belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat diindikasikan dalam berbagai

bentuk seperti berubah pengetahuan, pemahaman, sikap, dan tingkah laku, kecakapan, keterampilan dan kemampuan, serta perubahan aspek-aspek yang lain yang ada pada individu yang belajar.

Proses pembelajaran selama ini masih terkesan hanya berpusat pada guru (*teacher oriented*) yang menganggap bahwa guru adalah satu-satunya sumber utama dan serba tahu, sedangkan siswa hanya menerima apa yang diberikan oleh guru, sehingga ceramah merupakan satu-satunya pilihan yang dianggap paling cocok dalam strategi pembelajaran. Hal inilah yang menyebabkan hasil pembelajaran tidak sesuai dengan harapan, karena siswa hanya memperoleh pengetahuan

secara teoritis dan bertindak pasif, sedangkan guru bertindak aktif dalam memberikan informasi (Sari 2009).

Dari hasil observasi melalui wawancara dengan guru biologi yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan pada bulan Desember 2014, diperoleh bahwa metode pembelajaran yang diterapkan adalah ceramah dan jarang menggunakan sistem diskusi. Adapun pemberian tugas oleh guru bagi siswa belum memaksimalkan keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah, belum mendorong siswa untuk mengaplikasikan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari, berfikir dan terampil dalam menyelesaikan tugas sehingga hasil belajar siswa masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari sedikitnya siswa yang memenuhi nilai diatas 70 (65%). Adapun untuk Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang didasarkan pada Permendikbud No. 104 tahun 2014 yaitu 2,67 atau jika dituliskan dengan huruf B dan jika dituliskan dalam bentuk nilai 73. Begitu juga dengan sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah untuk menunjang proses pembelajaran biologi masih sangat jarang digunakan karena keterbatasan kondisi dan guru yang masih jarang mengajak siswa untuk melakukan eksperimen.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran merupakan salah satu tantangan yang harus dihadapi oleh seorang pendidik . model pembelajaran yang diharapkan dapat memotivasi peserta didik untuk mempelajari dan memahami konsep. Kegiatan pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk saling bertukar pendapat, bekerja sama dengan teman, berinteraksi dengan pendidik dan merespon pemikiran teman lainnya, sehingga peserta didik dapat mengingat lebih lama konsep-konsep tersebut (Widiarti 2013).

Menurut Trianto (*dalam* Widiarti 2013), salah satu pendekatan inovatif yang dapat diterapkan adalah Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*), selanjutnya disingkat PBL, yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik. Pendekatan pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Menurut Ratumanan (*dalam* Trianto 2009), pengajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berfikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang

sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya.

Berdasarkan masalah-masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini untuk mengukur hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *problem based learning* sekaligus untuk mengukur efektivitas model pembelajaran *problem based learning* pada materi pokok pencemaran lingkungan di kelas X IPA SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan tahun pembelajaran 2014/2015.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian.

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan, Jl. Irian Barat No.9 Sampali pada bulan April 2015 sampai Mei 2015.

Populasi dan Sampel. Populasi u 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. Pengambilan sampel dilakukan secara random sampling. Hal ini dikarenakan keseluruhan kelompok memiliki peluang yang sama untuk dijadikan sampel dalam penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X IPA₁ sebanyak 39 orang.

Jenis Penelitian. Sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti, maka jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian ini didesain dengan dilakukannya pretest, perlakuan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*.

Prosedur Penelitian. Penelitian ini diawali dengan tahap persiapan yang terdiri dari penyusunan instrumen penelitian berupa soal pilihan berganda dan lembar observasi aktivitas siswa, kemudian tahap pelaksanaan terdiri dari memberikan pretest kepada siswa sebelum mempelajari materi pencemaran lingkungan, melaksanakan pembelajaran tentang materi pencemaran lingkungan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* sesuai dengan RPP yang telah disusun, menguji kembali kemampuan siswa setelah dilakukan proses pembelajaran dengan mengadakan posttest, mengolah data pretest dan posttest serta menyusun pembahasan.

Teknik Pengumpulan Data.

Instrumen atau alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes tertulis bentuk pilihan berganda (*multiple choice*), yang berjumlah 40 soal diujicobakan terlebih dahulu sebelum instrumen digunakan dalam penelitian, yaitu uji validitas, uji reliabilitas, taraf kesukaran soal dan

daya pembeda soal. Berdasarkan hasil uji coba tersebut diperoleh 30 soal yang layak digunakan dalam penelitian.

Teknik Analisis Data. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif-kuantitatif. Setelah hasil belajar diketahui, kemudian menganalisis hasil belajar siswa dengan menggunakan rumus efektivitas treatment. Untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Problem Based Learning* didasarkan pada 3 indikator yaitu tingkat penguasaan siswa, ketuntasan belajar secara individual dan klasikal, dan ketercapaian indikator pembelajaran.

HASIL PENELITIAN

Dari hasil analisis data instrumen penelitian diketahui bahwa validitas soal yang diperoleh dengan r_{hitung} terendah -0,270 dan r_{hitung} tertinggi 0,700. Dengan membandingkan nilai r_{hitung} setiap butir soal terhadap nilai r_{tabel} (untuk $N=34$ pada taraf signifikan 0,05 $r_{tabel} = 0,339$) maka dari 40 soal pilihan berganda diperoleh 31 butir soal yang dinyatakan valid dan 9 butir soal yang

dinyatakan tidak valid. Kemudian dari 31 soal yang dinyatakan valid, peneliti mengambil 30 butir soal sebagai alat pengumpul data penelitian. Dalam perhitungan uji reliabilitas diperoleh nilai $r_{hitung}=0,781$, dan hasilnya adalah secara keseluruhan dinyatakan reliabel karena $r_{hitung}>r_{tabel}$ yaitu $0,781>0,339$. Nilai taraf kesukaran soal diperoleh sekitar 0,21 sampai 0,91. Dari 40 soal diperoleh 10 soal yang tergolong mudah, 26 soal yang tergolong sedang, dan 4 soal yang tergolong sukar. Nilai daya pembeda soal yang diperoleh sekitar -0,35 sampai 0,59. Hasil perhitungan daya beda soal yang diperoleh bahwa dari 40 soal terdapat 13 butir soal yang termasuk kategori baik, 14 butir soal yang termasuk dalam kategori cukup, dan 13 butir soal yang termasuk dalam kategori jelek.

Dari skor yang diperoleh siswa dapat dilihat hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi Pencemaran Lingkungan diperoleh nilai rata-rata pretest sebesar $48,5 \pm 4,67$ dan nilai rata-rata posttest sebesar $83 \pm 3,29$ (Tabel 1 dan tabel 2).

Tabel 1. Persentase hasil belajar siswa saat pretest

No	Nilai Tes	Kriteria Hasil Belajar	Banyaknya	Persentase (%)
1	0-54	Sangat rendah	25	64
2	55-64	Rendah	4	10
3	65-79	Cukup	5	13
4	80-89	Tinggi	5	13
5	90-100	Sangat tinggi	0	0
Jumlah			39	100

Tabel 2. Persentase hasil belajar siswa saat postest

No	Nilai Tes	Kriteria Hasil Belajar	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	0-54	Sangat rendah	2	5
2	55-64	Rendah	1	3
3	65-79	Cukup	7	18
4	80-89	Tinggi	17	43
5	90-100	Sangat tinggi	12	31
Jumlah			39	100

Dari data yang diperoleh dapat diketahui bahwa terdapat 5 orang (12,8%) siswa yang belum tuntas belajar dan 34 orang (87,17%) siswa yang telah tuntas belajar. Dengan demikian ketuntasan

belajar secara klasikal telah terpenuhi karena terdapat 87,17% dari 39 orang siswa telah tercapai nilai tes di atas 75 sehingga persentase ketuntasannya termasuk kriteria tinggi (Tabel 3).

Tabel 3. Persentase tingkat ketuntasan siswa

No	Nilai Tes	Tingkat Ketuntasan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa (%)
1	≥75	Tuntas	34	87,17
2	<75	Tidak Tuntas	5	12,8

Berdasarkan data yang diperoleh dapat dilihat gambaran tingkat penguasaan siswa pada materi pencemaran lingkungan, dari 39 orang siswa terdapat 21 orang siswa atau 53,8% yang memiliki tingkat penguasaan sangat tinggi, 13 orang siswa atau 33,3% yang memiliki tingkat penguasaan tinggi, 2 orang siswa atau 5,12% yang memiliki tingkat penguasaan cukup, 1 orang siswa atau 2,56% yang memiliki tingkat penguasaan rendah, dan 2 orang siswa atau 5,12% yang memiliki tingkat penguasaan sangat rendah. Ketercapaian indikator dari 5 indikator yang telah ditetapkan telah

tercapai persentase 100% secara keseluruhan.

Aktivitas siswa dapat dilihat melalui lembar observasi yang dilakukan oleh pengamat. Dari ranah afektif terdapat 1 orang siswa yang memiliki penilaian afektif yang kurang pada pertemuan pertama. Namun terdapat 38 siswa memiliki sikap yang baik saat melakukan proses pembelajaran karena dari semua indikator yang telah ditetapkan tersebut siswa mampu mencapai persentase nilai dengan kategori baik sebesar 20,51% dan kategori sangat baik sebesar 76,92%. Pada hari kedua persentase jumlah siswa yang

menunjukkan sikap dengan kategori baik adalah 7 siswa atau sebesar 17,94% dari keseluruhan jumlah siswa dan siswa yang menunjukkan sikap

kategori sangat baik terlihat meningkat dari hari pertama yaitu 32 siswa atau sebesar 82,05% dari keseluruhan jumlah siswa (Tabel 4).

Tabel 4. Penilaian aktivitas siswa klasikal ranah afektif dan psikomotorik

Rentang nilai	Kategori	Jumlah siswa ()			
		Afektif		Psikomotorik	
		P1	P2	P1	P2
≤50	Sangat kurang	0	0	38,46	25,64
50,1-59,9	Kurang	0	0	0	0
60,0-69,9	Sedang	2,56	0	12,82	12,82
70,0-84,9	Baik	20,51	17,94	10,25	10,25
85-100	Sangat baik	76,92	82,05	38,46	51,28

Keterangan: Pertemuan pertama (P1), pertemuan kedua (P2)

Dari ranah psikomotorik terdapat 20 orang siswa yang kurang aktif dan 19 orang siswa yang telah aktif. Dengan demikian keefektifan model *Problem Based Learning* terdapat aktivitas siswa yang aktif selama proses pembelajaran pada hari pertama sebesar 97,43% ranah afektif dan 48,71% ranah psikomotorik. Dengan kata lain, aktivitas siswa pada hari pertama selama pembelajaran tergolong baik dengan persentase rata-rata 73,03% siswa yang aktif. Aktivitas siswa pada hari kedua juga menunjukkan hasil yang memuaskan karena terdapat peningkatan dari hari pertama yaitu untuk ranah afektif sebesar 99,99% dan untuk ranah psikomotorik sebesar 61,53%. Dengan kata lain, aktivitas siswa pada hari kedua selama pembelajaran tergolong baik dengan persentase rata-rata 80,76% siswa yang aktif.

Tingkat penguasaan tersebut dapat dilihat dari skor yang diperoleh

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pretest diperoleh rata-rata tingkat penguasaan materi sebesar 48,53% yang tergolong kategori sangat rendah. Kemudian peneliti melakukan pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning*. Setelah pembelajaran selesai maka siswa diberikan posttest untuk mengetahui tingkat penguasaan setelah melakukan pembelajaran menggunakan model *problem based learning*. Dari hasil posttest diperoleh rata-rata tingkat penguasaan materi sebesar 83,02% yang tergolong tinggi. Untuk mengetahui tingkat ketuntasan belajar siswa dapat dilihat berdasarkan daya serap atau penguasaan materi secara perorangan dan secara klasikal. dari hasil posttest pada tahap akhir proses pembelajaran dengan

menggunakan model *Problem Based Learning*. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa dari 39 siswa terdapat 34 orang siswa yang telah tuntas yaitu 87,17% dan terdapat 5 orang siswa yang belum tuntas yaitu 12,8%. Kelas X IPA₁ SMA Negeri Percut Sei Tuan telah dinyatakan tuntas pada materi pencemaran lingkungan. Hal ini didasarkan pada peraturan Depdikbud yang dikutip dalam Trianto (2019) pada bab III bahwa suatu kelas dikatakan telah tuntas belajar jika 85% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor 75. Seperti yang dikatakan Ratumanan yang dikutip dalam Trianto (2009), pengajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berfikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya.

Dengan menggunakan model *problem based learning*, akan terjadi pembelajaran yang bermakna karena siswa mampu untuk memecahkan masalah dan menerapkan pengetahuan mereka dalam kehidupan sehari-hari, dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis serta dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja

berkelompok sehingga suasana belajar menjadi lebih aktif. 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.

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

Berdasarkan penjelasan ke 3 indikator keefektifan suatu pembelajaran di atas maka model pembelajaran *problem based learning* dinyatakan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini tentu tidak terlepas dari prinsip-prinsip dari *problem based learning*. 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).

Keberhasilan dalam penggunaan model *problem based learning* ini juga tidak terlepas dari keaktifan, keantusiasan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* ini. Sedangkan siswa yang tidak tuntas dalam pembelajaran ini disebabkan oleh faktor ketidaksiapan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran ataupun dikarenakan oleh faktor ketidakseriusan siswa selama proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran dapat dilihat peningkatan aktivitas siswa dari hari pertama dan hari kedua. Model *problem based learning* dimulai dengan menyajikan permasalahan nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerja sama diantara siswa, hal ini terlihat pada saat berdiskusi kelompok yang berjalan dengan baik karena di dalam kelompok setiap siswa memiliki tanggung jawab untuk menyelesaikan setiap soal dan antar siswa saling membantu dalam menyelesaikan soal. Selain itu pertanyaan-pertanyaan yang diberikan

pada LKS menantang siswa untuk mencari informasi terkait masalah. Hal tersebut ditunjukkan pada saat siswa berdiskusi sebagian siswa mencari informasi melalui berbagai sumber seperti buku dan internet yang berkaitan dengan materi tersebut untuk menambah pengetahuan mengenai materi, walaupun masih ada siswa yang tidak termotivasi mencari informasi melalui buku dan internet. Kemudian dalam menjawab pertanyaan mengenai solusi terkait masalah yang diberikan, siswa menuliskan pendapat/ide alternatif solusi dari masalah tersebut. Sebagian besar siswa sudah mampu menuliskan pendapat/ide alternatif solusi dari masalah yang relevan, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berkembang. Setelah diskusi berakhir siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan baik, hal ini ditunjukkan saat siswa sudah mampu menyampaikan hasil diskusi dengan jelas dan tepat dan dapat dimengerti oleh kelompok yang lain. Kemudian setelah itu kelompok lain diberikan kesempatan mengajukan pertanyaan. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya siswa yang ingin mengajukan pertanyaan. Wacana pada LKS tiap kelompok yang berbeda-beda menyebabkan setiap siswa ingin lebih mengetahui tentang

wacana yang dibahas pada kelompok lain. Hal ini menunjukkan rasa ingin tahu siswa yang lebih dalam terhadap materi yang mereka pelajari, selain itu kualitas pertanyaan yang diajukan siswa juga baik, seperti yang dijelaskan oleh Ngalimun (2012) bahwa bila pembelajaran yang dimulai dengan suatu masalah, apalagi kalau masalah tersebut bersifat kontekstual, maka dapat terjadi ketidakseimbangan kognitif pada diri pembelajar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model *problem based learning* pada materi pencemaran lingkungan mencapai nilai rata-rata 83. Model *problem based learning* dinyatakan efektif digunakan pada materi pencemaran lingkungan dilihat dari 3 indikator keefektifan, yaitu ketuntasan belajar secara individual sebanyak 34 orang tuntas (87,17%) dan 5 orang tidak tuntas (12,82%) dan secara klasikal sebesar 87,17%, serta ketercapaian indikator dari 5 indikator telah tercapai 100%. Aktivitas siswa selama pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan dengan menggunakan model *Problem Based*

Learning telah dikategorikan aktif yaitu sebesar 73,03% yang tergolong baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Drs. Iswandi, M.Pd selaku Wakil Kepala Bidang Kurikulum yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Ibu Riamah Sirait selaku guru Biologi yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di kelas X₁ SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan.

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 14/4/2015 09.35 am]. Tersedia pada <http://lppm.stkipgrisidoarjo.ac.id/files/Penyelesaian-Soal-Secara-Sistematis-Pada-Maeri-Sisem-Persamaan-Linear-Dua-Variabel-Dengan-Menggunakan-Meode-Ekspositori.pdf>
- Hosnan M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.

- Ngalimun. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Swaja Pressindo.
- Sari NF. 2009. Efektivitas Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Teknik Peta Konsep dalam Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X₆ SMAN 2 Malang Semester Genap Tahun Ajaran 2006-2007. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*. 2(1): 53-73 [diakses pada 8/4/2015 10.15 am]. Tersedia pada <http://fe.um.ac.id/wp-content/uploads/2010/03/Nur-Faimah-Edi.pdf>
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Widiarti SS. 2013. *Efektivitas Pendekatan PBL (Problem Based Learning) Dikolaborasikan Dengan Metode NHT (Numbered Heads Together) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas VII SMP 2 Bambanglipuro*. Laporan Hasil Penelitian. FST. UIN Sunan Kalijaga .[diakses pada 8/4/2015 11.00 am] Tersedia pada <http://digilib.uin-suka.ac.id/10960/1/BAB%201,%20V,%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>