

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP KETERAMPILAN GENERIK SAINS SISWA PADA KONSEP SISTEM PERNAPASAN

Windaningsih¹⁾, Ondi Suganda²⁾, Rahma Widiantie²⁾

¹ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi

² Dosen Program Studi Pendidikan Biologi

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Kuningan

Abstrak

Latar belakang dari penelitian ini adalah kurangnya keterampilan generik sains siswa saat mengikuti pembelajaran. Pembelajaran biologi tidak hanya dihadapkan pada teori-teori saja melainkan harus dihadapkan pada permasalahan yang ada di dunia nyata sehingga siswa hendaknya diarahkan kepada keterampilan generik sains. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan generik sains siswa pada konsep sistem pernapasan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode quasi eksperimen desain penelitiannya yaitu Nonequivalent Control Group Design. Jenis instrumen yang dipilih dalam penelitian ini adalah tes keterampilan generik sains, assessment kinerja, dan angket. Populasi penelitian adalah kelas XI SMA Negeri 1 Kadugede tahun ajaran 2014/2015 dengan jumlah 152 siswa, pengambilan sampel dengan menggunakan teknik Cluster Random Sampling. Sampel yang digunakan untuk kelas kontrol 36 siswa dan kelas eksperimen 36 siswa. Hasil analisis tes keterampilan generik sains kelas eksperimen memiliki rata-rata 82% yang termasuk kategori baik sedangkan di kelas kontrol memiliki rata-rata 73% yang termasuk kategori cukup. Uji hipotesis yang didapat bahwa $t_{hitung} 3,82 > t_{tabel} 2,64$. Hal ini berarti H_1 diterima bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan generik sains siswa. Berdasarkan assessment kinerja yang dinilai pada saat melakukan praktikum memiliki rata-rata 2,1 dengan kategori cukup baik, sedangkan analisis dari data angket yang menunjukkan respon positif dengan presentase 97%. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat memudahkan siswa mengembangkan keterampilan generik sainsnya dalam menyelesaikan berbagai masalah melalui kegiatan eksperimen.

Kata kunci : Keterampilan Generik Sains, Model Pembelajaran Berbasis masalah, Sistem Pernapasan Manusia

Abstract

The background of this study is the lack of generic science skills of students while attending the learning. Learning biology is not only faced with the theories alone but must be faced with the problems that exist in the real world so that the students should be directed to the generic science skills. This study aims to determine the effect of problem-based learning model for the rest of generic science skills on the concept of the respiratory system. The method used is the method of quasi-experimental research design that is Nonequivalent Control Group Design. This type of instrument is selected in this study are generic science skills test, performance assessment, and questionnaire. This type of instrument is selected in this study are generic science skills test, performance assessment, and questionnaire. The study population was a class XI SMA Negeri 1 Kadugede academic year 2014/2015 the number of 152 students, the sampling using cluster random sampling technique. The sample used for the control class and experimental class of 36 students 36 students. Results of the analysis of generic science skills test experimental class has an average of 82% which included both categories while in the control group had an average of 73% are included to enough category. Hypothesis test obtained that $t 3.82 > t \text{ table } 2.64$. It is berarti H_1 accepted that there are significant problem based learning model for generic science skills of students. Based on the assessment of performance assessed at the time of practicum has an average of 2.1 with good enough category, while the analysis of questionnaire data that showed a positive response with a

percentage of 97%. This shows that the problem-based learning model can facilitate his science students develop generic skills in solving various problems through experimentation.

Keywords: *Generic Science Skills, Problem-Based Learning Model, System Human Respiratory*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan bertujuan membangun atau membentuk manusia-manusia yang memiliki pengetahuan. Dengan adanya pengetahuan tersebut diharapkan dapat mengubah pola pikir serta keterampilan manusia menjadi lebih baik. Menurut Purwanto (dalam Nurjannah, 2014: 15) bahwa pembangunan dalam bidang pendidikan diarahkan untuk membentuk manusia-manusia pembangunan yang berjiwa pancasila yang memiliki salah satu ciri sebagai manusia yang memiliki pengetahuan dan keterampilan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat dikembangkan dan diadopsi untuk menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran adalah penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Menurut Dutch (dalam Amir, 2009:27) model pembelajaran berbasis masalah adalah “model instruksional yang menantang peserta didik agar belajar untuk belajar bekerjasama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata”. Masalah digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan, kemampuan analisis, dan inisiatif siswa terhadap materi pelajaran. Model pembelajaran berbasis masalah mempersiapkan peserta didik untuk berpikir kritis dan analitis, dan menggunakan sumber belajar yang sesuai. Model ini melatih siswa untuk memecahkan masalah dengan pengetahuan yang dimilikinya. Proses tersebut akan membuat terbangunnya pengetahuan baru yang lebih bermakna bagi siswa.

Menurut Darliana (2006) keterampilan generik sains merupakan keterampilan yang dapat digunakan untuk mempelajari berbagai konsep dan menyelesaikan berbagai masalah IPA. Keterampilan generik sains digunakan untuk meningkatkan kompetensi siswa dalam mempelajari fenomena alam dan belajar cara belajar karena keterampilan generik sains merupakan kompetensi yang digunakan secara umum dalam

berbagai kerja ilmiah. Pembelajaran yang meningkatkan keterampilan generik siswa akan menghasilkan siswa-siswa yang mampu memahami konsep, menyelesaikan masalah, dan kegiatan ilmiah yang lain, serta mampu belajar sendiri dengan efektif dan efisien.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah nyata. Model ini dapat memunculkan keterampilan generik sains siswa. Model pembelajaran berbasis masalah juga menjadi wadah bagi siswa untuk dapat mengembangkan cara berpikir kritis dan keterampilan berpikir yang lebih tinggi.

Arends (2008:57) menyatakan, terdapat lima tahapan pelaksanaan model pembelajaran berbasis masalah yaitu sebagai berikut, tahap-1 Orientasi peserta didik pada masalah yaitu guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih, tahap-2 mengorganisasi peserta didik untuk meneliti yaitu guru membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut, tahap-3 Membantu investigasi individual maupun kelompok yaitu guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, tahap-4 Mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan exhibit yaitu guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan artefak-artefak yang tepat, seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya, tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah yaitu guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi

terhadap investigasinya dan proses-proses yang mereka gunakan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015 di SMA Negeri 1 Kadugede diperoleh data yaitu jumlah kelas XI di SMA Negeri 1 Kadugede berjumlah 4 kelas dengan jumlah siswa 152 orang. Metode yang sering digunakan dalam pembelajaran biologi yaitu dengan metode ceramah. Dan keterampilan generik sains siswa terutama dalam pembelajaran biologi belum muncul, dilihat dari keterampilan mengamati objek, dan membuat kesimpulan dalam proses pembelajaran.

Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, siswa dapat membangun keterampilan generik sains melalui tindakan yang termotivasi dengan sendirinya. Materi sistem pernapasan yang diterapkan dengan model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu materi yang mengandung permasalahan yang terdapat dalam kehidupan nyata siswa, sehingga siswa dapat lebih memahami materi tersebut dan mengembangkan keterampilan generiknya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Keterampilan Generik Sains Siswa Pada Konsep Sistem Pernapasan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kadugede semester genap pada tahun ajaran 2014/2015. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *Quasi Eksperimen* (eksperimen semu) dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kadugede yang berjumlah 152 siswa. Sampel dalam penelitian ini di ambil menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*, kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelas eksperimen sebanyak 36 orang siswa dan kelas kontrol sebanyak 36 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah : tes keterampilan generik sains untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah

terhadap keterampilan generik sains siswa, assessment kinerja untuk mengetahui keterampilan siswa pada saat melakukan eksperimen, dan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan generik sains siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data dari identifikasi masalah yaitu tes keterampilan generik sains, assesmen kinerja dan angket. Berikut ini akan dijabarkan sesuai dengan pertanyaan penelitian:

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Keterampilan Generik Sains Siswa

a. Analisis Hasil Uji Coba Soal

Sebelum digunakan sebagai instrumen untuk mengetahui keterampilan generik sains siswa, soal tes diujicobakan terlebih dahulu. Soal yang diujicobakan sebanyak 6 soal dan semua soal dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk penelitian. Untuk menghitung reliabilitas instrumen digunakan rumus *Cronbach Alphan* dan diperoleh hasil 0,72 yang dapat diinterpretasikan bahwa instrumen tersebut memiliki reliabilitas yang tinggi.

b. Analisis Data Hasil Tes Uraian (*Pre-test* dan *Post-test*)

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah, siswa diberikan *post-test* setelah melaksanakan proses pembelajaran. Sebelum melaksanakan pembelajaran siswa diberikan *pre-test* terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Berdasarkan hasil data yang diperoleh dari siswa dalam mengerjakan *Pre-test* dan *Post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol secara keseluruhan maka data tersebut dijabarkan dalam Tabel 1. sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil *Pre-test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelompok	N	Mean		SD	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Kelas eksperimen dengan model pembelajaran berbasis masalah	36	50	82	9,98	8,64
Kelas kontrol dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing	36	51	73	11,12	10,12

Dari Tabel 1. di atas menunjukkan bahwa keterampilan generik sains siswa pada saat *pre-test* kelas eksperimen dengan jumlah siswa 36 orang memperoleh nilai rata-rata sebesar 50 dan kelas kontrol dengan jumlah siswa 36 orang memperoleh nilai rata-rata sebesar 51. Dan pada saat *post-test* kelas eksperimen dengan jumlah siswa 36 orang memperoleh nilai rata-rata sebesar 82 dan kelas kontrol dengan jumlah siswa 36 orang memperoleh nilai rata-rata sebesar 73.

Kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Sedangkan setelah proses pembelajaran kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan kelas kontrol menggunakan model inquiry terbimbing terdapat perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen 82 lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan nilai rata-rata sebesar 73.

c. Uji Hipotesis

Sebelum menguji hipotesis terlebih dahulu melaksanakan uji prasyarat. Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas dan diketahui data normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji t untuk menguji hipotesis. Berikut ini hasil uji prasyarat dan uji t *post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dijabarkan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Prasyarat

No	Uji persyaratan analisis	Hasil	Kesimpulan
1	Uji Normalitas Distribusi	Eksperimen $X^2_{hitung} = 7,83$ $X^2_{tabel} = 11,3$	Normal
		Kontrol $X^2_{hitung} = 2,13$ $X^2_{tabel} = 11,3$	Normal
2	Uji Homogenitas Variansi	Eksperimen dan kontrol $F_{hitung} = 1,37$ $F_{tabel} = 2,30$	Homogen
3	Uji Hipotesis	Eksperimen dan kontrol $t_{hitung} = 3,82$ $Db = 70$ $t_{tabel} = 2,64$	Ho ditolak Hi diterima

Dari tabel 2. menunjukkan bahwa untuk uji normalitas distribusi kelas eksperimen dan data kelas kontrol $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan data tersebut berdistribusi normal, untuk uji homogenitas variansi kelas eksperimen dan data kelas kontrol $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan data tersebut homogen, dan untuk uji hipotesis kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan bahwa $t_{hitung} 3,82 > t_{tabel} 2,64$. Hal ini menunjukkan bahwa Ho ditolak dan Hi diterima yaitu terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran berbasis

masalah terhadap keterampilan generik sains siswa pada konsep sistem pernapasan.

Peningkatan Hasil Keterampilan Generik Sains

Untuk mengetahui peningkatan hasil keterampilan generik sains pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan hasil *Pre-test* dan *Post-test* maka dihitung dengan menggunakan rumus N-gain lalu di klasifikasikan. Rekapitulasi hasil perhitungan N-gain dijabarkan pada tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 3. Hasil uji N-gain

Kelas	Nilai	Kategori
Eksperimen	0,704	Tinggi
Kontrol	0,591	Cukup

Dari tabel 3 diatas dapat diketahui nilai N-gain yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah sebesar 0,704 berada pada kategori tinggi, sedangkan pada kelas kontrol nilai N-gain yang diperoleh sebesar 0,591 berada pada kategori cukup.

Assesmen Kinerja

Assesmen kinerja digunakan untuk menganalisis keterampilan generik sains siswa selama proses pembelajaran. Penilaian keterampilan generik sains siswa dengan assesmen kinerja ini yaitu dengan pemberian nilai keterampilan generik sains siswa dengan menggunakan rubrik. Data mengenai keterampilan generik sains siswa melalui assesmen kinerja ini didapatkan dari perilaku siswa saat melakukan pengamatan langsung, pemodelan, dan inferensi logika.

Adapun rangkuman hasil data assesmen kinerja dari tiap indikator keterampilan generik sains siswa yang muncul pad Tabel 4.4 sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil assesmen Kinerja Indikator Keterampilan Generik Sains Siswa

No	Indikator	Rata-rata
1	Pengamatan Langsung	1,92
2	Pemodelan	2
3	Inferensi Logika	2,3
Rata-rata		2,1

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat dijelaskan bahwa indikator pengamatan langsung dengan nilai rata-rata 1,92 yaitu siswa mengamati objek menggunakan lebih dari 1 indera, indikator pemodelan dengan nilai rata-rata 2 yaitu siswa membuat sketsa gambar yang relevan dengan hasil pengamatan dan mudah dipahami, indikator inferensi logika dengan nilai rata-rata 2,3 yaitu apabila siswa mampu menarik kesimpulan berdasarkan hasil eksperimen secara jelas, lengkap, dan tidak relevan. Dengan rata-rata keseluruhan 2,1 kategori cukup baik.

Angket

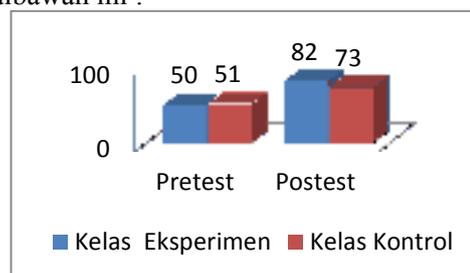
Angket terdiri dari 12 pernyataan. Berdasarkan hasil analisis angket dapat dilihat bahwa secara umum siswa memberikan respon positif terhadap model pembelajaran berbasis masalah terhadap

keterampilan generik sains dengan rata-rata 97% dan respon negative 3%.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dari 6 soal yang diujicobakan semuanya dapat digunakan. Selanjutnya, soal digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dilihat dari nilai yang diperoleh siswa dari tes essay, diperoleh hasil yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen sebesar 50 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 51. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Setelah dilakukan proses pembelajaran pada kedua kelas tersebut, kemudian dilakukan *posttest*. Nilai rata-rata *pos-test* kelas eksperimen sebesar 82 sedangkan nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol sebesar 73. Hal tersebut menunjukkan bahwa pencapaian keterampilan generik sains siswa kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan keterampilan generik sains.

Untuk memudahkan melihat perbedaan hasil *pre-test* dan *pos-test* keterampilan generik sains pada kelompok eksperimen dan kelas kontrol maka data tersebut dijabarkan dalam bentuk Gambar 1. dibawah ini :



Gambar 1. Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 4.1 diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Sedangkan setelah melakukan proses pembelajaran dapat terlihat perbedaan nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen sebesar 82 lebih tinggi daripada kelas kontrol

dengan nilai rata-rata sebesar 73. Hal tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran berbasis masalah memiliki keterampilan generik sains yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Setelah dilakukan pengujian rata-rata dan kategori keterampilan generik sains, kemudian dilanjutkan dengan pengujian normalitas distribusi. Berdasarkan hasil pengujian kelas eksperimen dan kelas kontrol hasil distribusi normal, dengan α 1% . Apabila kedua data kelas memiliki data yang berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan penghitungan uji homogenitas dengan uji F.

Maka diperoleh hasil bahwa kedua data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas, dengan hasil F_{hitung} (1,37) < F_{tabel} (2,30) diperoleh hasil bahwa kedua data variant homogeny. Dan hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa t_{hitung} (3,82) > t_{tabel} (2,64), yang berarti bahwa terima H_1 , tolak H_0 atau terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan generik sains siswa.

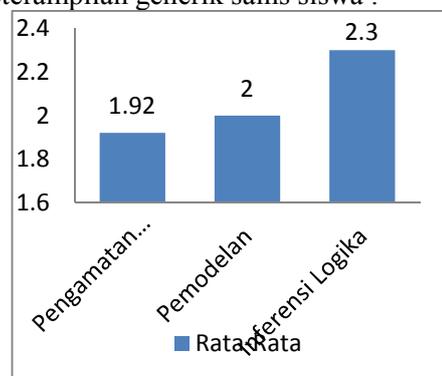
Hasil N-gain pada kelas eksperimen diperoleh hasil sebesar 0,704 termasuk dalam kriteria tinggi. Siswa yang mempunyai nilai dengan kategori tinggi sebanyak 19 siswa, dalam kriteria sedang sebanyak 15 siswa, dan dalam kriteria rendah sebanyak 2 siswa. Sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh hasil sebesar 0.591 termasuk dalam kriteria sedang. Siswa yang mempunyai nilai dengan kategori tinggi sebanyak 14 siswa, kategori sedang sebanyak 15 siswa dan dalam kriteria rendah sebanyak 7 siswa. Terjadi peningkatan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah nyata. Model ini menyebabkan motivasi dan rasa ingin tahu menjadi meningkat. Model pembelajaran berbasis masalah juga menjadi wadah bagi siswa untuk dapat mengembangkan keterampilan generik sains.

Untuk mengetahui keterampilan generik sains siswa dalam proses pembelajaran Biologi setelah diterapkannya Model Pembelajaran Berbasis Masalah peneliti menggunakan instrumen assesmen kinerja. Assesmen kinerja digunakan menganalisis keterampilan generik sains siswa selama proses pembelajaran. Penilaian keterampilan generik sains siswa dengan assesmen kinerja ini yaitu dengan pemberian nilai keterampilan generik sains siswa dengan menggunakan rubrik. Penilaian assesmen kinerja dilakukan oleh guru pada saat siswa melakukan praktikum dengan pengamatan langsung pada torso struktur pernapasan manusia, membuat pemodelan berupa sketsa gambar dari hasil pengamatan, dan menarik kesimpulan berdasarkan permasalahan.

Hasil analisis assesmen kinerja untuk seluruh indikator mengalami peningkatan. Indikator pengamatan langsung dengan nilai rata-rata 1,92 yaitu siswa mengamati objek menggunakan lebih dari 1 indera, indikator pemodelan dengan nilai rata-rata 2 yaitu siswa membuat sketsa gambar yang relevan dengan hasil pengamatan dan mudah dipahami, indikator inferensi logika dengan nilai rata-rata 2,3 yaitu apabila siswa mampu menarik kesimpulan berdasarkan hasil eksperimen secara jelas, lengkap, dan tidak relevan. Dengan rata-rata keseluruhan 2,1 kategori cukup baik.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2. tentang persentase rata-rata assesmen kinerja dari tiap indikator keterampilan generik sains siswa :



Gambar 4.2 Persentase Rata-Rata Assesmen Kinerja Dari Tiap Indikator Keterampilan Generik Sains Siswa

Pada kelas eksperimen tidak hanya tes essay saja yang diberikan pada akhir pembelajaran. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah, maka angket diberikan pula pada akhir pembelajaran. Hasilnya respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah sangat baik dilihat dari hasil persentase angket yang telah disebarkan kepada siswa pada saat setelah pembelajaran berlangsung. Dari 12 pertanyaan yang diberikan kepada 36 siswa dikelas eksperimen, diperoleh hasil seluruhnya memperoleh persentase dengan hasil respon positif siswa 97% dan respon negative 3%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model berbasis masalah dapat mempengaruhi keterampilan generik sains siswa pada konsep sistem pernapasan di SMA Negeri 1 Kadugede. Hasil analisis data dapat dilihat dari nilai rata-rata post test. Nilai kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 82 dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu 73. Kemudian karena data berdistribusi normal dan homogen maka uji hipotesis dilakukan menggunakan uji t dan diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima atau terdapat pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Keterampilan Generik Sains Siswa.

Hasil analisis assesmen kinerja untuk seluruh indikator mengalami peningkatan. Indikator pengamatan langsung dengan nilai rata-rata 1,92 yaitu siswa mengamati objek menggunakan lebih dari 1 indera, indikator pemodelan dengan nilai rata-rata 2 yaitu siswa membuat sketsa gambar yang relevan dengan hasil pengamatan dan mudah dipami, indikator inferensi logika

dengan nilai rata-rata 2,3 yaitu apabila siswa mampu menarik kesimpulan berdasarkan hasil eksperimen secara jelas, lengkap, dan tidak relevan. Dengan rata-rata keseluruhan 2,1 kategori cukup baik.

Persentase dari respon siswa terhadap pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah sangat baik terlihat bahwa dari 12 pertanyaan seluruhnya memperoleh persentase hasil rata-rata respon positif siswa 97 % dan respon negative 3 %.

5. REFERENSI

- Amir, M. 2009. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta : Kencana.
- Arends, Richard I.2008. *Learning To Teach Belajar Untuk Mengajar*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Darlina. 2006. *Kompetensi Generik IPA*. (Online) Tersedia: <http://www.p4tkipa.org/lihat.php?id=Artikel&hari=KEPENDIDIKAN>
- Nurjannah, Dina. 2014. *Analisis Kemampuan Generik Siswa Melalui Kegiatan Praktikum Fotosintesis*. (Online). Tersedia: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/25017/1/FITRI%20NURJANNAH-FITK.pdf>