

STUDI KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN FISIKA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG DI KELAS VIII SMP NEGERI 18 PALEMBANG

Amanah Ayu Pratama¹⁾, Sudirman²⁾, Nely Andriani²⁾

¹⁾Alumni Pendidikan Fisika FKIP Unsri

²⁾Dosen Pendidikan Fisika FKIP Unsri

amanah_fkipsri@yahoo.com

Abstract : The objective of this study was to describe science process skills on material physics learning vibration and wave. This study used one of the descriptive designs. The sample of the study was the eighth grade students of VIII₁ class of SMPN 18 Palembang. The data were obtained through observation. Based on the result of the observation that, the process of science skill used the discovery learning model that was good, especially on the problem of study, the hypothesis of the study, the design of the study, experiment, the collecting of data, the analysis of data, conclusions, and interview. The hypotheses of the study obtained the highest score, while the analysis the data of try out were the lowest score. On the other words, the students could more identify the problem that they found through the experiment than analyze the data base on the experiment that they had done.

Key word: *Discovery Learning, Science Process Skill*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (UU No. 20 tahun 2003). Proses belajar mengajar merupakan bagian terpenting dalam pendidikan, yang di dalamnya terdapat guru sebagai pengajar dan siswa yang sedang belajar. Belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam keseluruhan proses di sekolah. Keberhasilan dalam mencapai tujuan pendidikan sangat dipengaruhi oleh proses belajar yang dialami siswa sebagai peserta didik.

Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau sains yang semula berasal dari bahasa inggris 'science'. Kata 'science' sendiri berasal dari kata dalam bahasa latin 'scientia' yang berarti saya tahu (Trianto, 2013:136). IPA pada hakikatnya dibangun atas dasar produk ilmiah,

proses ilmiah dan sikap ilmiah. Proses belajar mengajar IPA menekankan pada keterampilan proses yang dimiliki siswa karena secara umum IPA dipahami sebagai ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan konsep dan teori.

Keterampilan proses merupakan seperangkat keterampilan yang digunakan para ilmuan dalam melakukan penyelidikan (Qomariyah dkk, 2014). Keterampilan proses merupakan seperangkat keterampilan yang digunakan dalam melakukan penyelidikan untuk menemukan suatu konsep/prinsip/teori. Keterampilan proses IPA dibedakan menjadi 2 kelompok yaitu keterampilan proses dasar (*basic skills*) dan keterampilan proses terintegrasi (*integrated skills*). Keterampilan proses dasar terdiri atas mengamati, menggolongkan, mengukur, mengomunikasikan, menginterpretasi data, memprediksi, menggunakan alat, melakukan percobaan, dan menyimpulkan. Keterampilan proses terintegrasi meliputi

merumuskan masalah, mengidentifikasi variabel, mendeskripsikan hubungan antarvariabel, mengendalikan variabel, mendefinisikan variabel secara operasional, memperoleh dan menyajikan data, menganalisis data, merumuskan hipotesis, merancang penelitian, dan melakukan penyelidikan/ percobaan (Kemdikbud, 2013:6).

Keterampilan proses merupakan salah satu karakteristik pembelajaran IPA karena digunakan untuk memecahkan masalah melalui penyelidikan ilmiah, oleh karena itu, model pembelajaran *discovery learning* digunakan dalam penelitian ini karena proses penemuan konsep terbentuk dan berkembang melalui suatu proses ilmiah yang melibatkan kegiatan penyelidikan atau eksperimen sebagai bagian dari kinerja ilmiah. Pembelajaran penemuan atau *discovery learning* adalah model mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya tidak melalui pemberitahuan, namun ditemukan sendiri (Faizi, 2013:93). *Discovery learning* menekankan pada pengalaman belajar aktif yang berpusat pada anak, anaknya menemukan ide-ide sendiri dan mengambil maknanya sendiri (Arends, 2008:48). *Discovery learning* juga menekankan pola dasar melakukan pengamatan, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, mengelola data, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan (Kemdikbud, 2013:2). Pola dasar dalam model *discovery learning* tersebut merupakan bagian dari keterampilan proses.

Fisika merupakan bagian dari pembelajaran IPA. Fisika adalah salah satu IPA dasar yang banyak digunakan sebagai dasar bagi ilmu-ilmu yang lain. Fisika memberi kesempatan kepada peserta didik untuk dapat mempelajari gejala dan peristiwa atau fenomena alam dengan cara berdiskusi, melakukan penyelidikan, dan bekerja sama untuk menemukan konsep, prinsip serta melatih keterampilan yang dimiliki yang dapat memungkinkan peserta didik tumbuh mandiri.

Berdasarkan silabus KTSP kelas VIII, materi IPA fisika terdiri dari gaya, energi dan usaha, tekanan, getaran dan gelombang, bunyi,

cahaya, dan alat-alat optik. Materi IPA fisika dalam penelitian ini adalah getaran dan gelombang. Materi getaran dan gelombang dipilih karena dapat diamati secara langsung melalui percobaan maupun pengamatan terhadap gejala-gejala alam dalam kehidupan sehari-hari, selain itu juga menggunakan alat-alat percobaan yang dapat digunakan peserta didik dalam melakukan penyelidikan.

Materi getaran dan gelombang dijelaskan dengan menerapkan model *discovery learning* yang pada tiap tahapan-tahapan dari model tersebut dapat terlihat keterampilan proses yang dimiliki siswa.

Fase pertama model *discovery learning* sama untuk kedua materi yaitu *Simulation* (simulasi), pada tahap ini materi pembelajaran disajikan dalam bentuk presentasi yang berisi tayangan video dan pertanyaan-pertanyaan terkait permasalahan pada materi tersebut sehingga keterampilan proses yang muncul yakni merumuskan masalah.

Fase kedua yakni *Problem Statement* atau pengajuan hipotesis, fase kedua ini melanjutkan penjelasan dari fase pertama, setelah siswa dapat memahami permasalahan kemudian siswa memberikan jawaban sementara atas pertanyaan-pertanyaan yang muncul pada tayangan video yang disajikan, sehingga keterampilan yang muncul yakni merumuskan hipotesis.

Fase ketiga yakni *data collection* atau pengumpulan data. Materi pembelajaran untuk getaran yakni tentang besaran-besaran pada getaran, sedangkan pada gelombang melakukan percobaan. Keterampilan yang muncul pada fase ini yaitu; keterampilan dalam merancang percobaan (menentukan alat percobaan, mengamati alat, menentukan langkah kerja) dan melakukan percobaan.

Fase keempat yakni *data processing* (pengelolaan data), pada fase ini materi yang disajikan mengenai hubungan antara frekuensi dan periode melalui percobaan untuk materi getaran, sedangkan gelombang membahas tentang menggambarkan bentuk gelombang transversal dan gelombang longitudinal.

Fase kelima yakni *Verification* atau pembuktian, fase ini sama untuk kedua materi.

Siswa membuktikan data yang telah diperoleh dari percobaan yang telah dilakukan dengan melakukan diskusi kelompok dan menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dengan cara presentasi.

Fase keenam yakni *generalization* atau menarik kesimpulan, pada fase ini siswa diharapkan dapat menarik kesimpulan berdasarkan percobaan yang telah mereka lakukan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di SMP Negeri 18 Palembang, diketahui bahwa penggunaan metode ilmiah dalam proses pembelajaran seperti melakukan kegiatan diskusi, tanya jawab, demonstrasi, dan eksperimen telah dilaksanakan di sekolah, akan tetapi gambaran tentang bagaimana keterampilan proses sains siswa selama proses pembelajaran berlangsung belum pernah diteliti karena siswa lebih difokuskan untuk meningkatkan kemampuan kognitifnya saja sehingga peneliti perlu mengadakan penelitian tentang keterampilan proses siswa dengan melakukan penelitian yang berjudul “**Studi Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Fisika Materi Getaran Dan Gelombang Di Kelas VIII SMP Negeri 18 Palembang**”.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif digunakan karena penelitian ini mendeskripsikan bagaimana siswa belajar dengan keterampilan proses sains yang dimilikinya pada saat pembelajaran berlangsung menggunakan model *discovery learning*. Keterampilan yang diteliti adalah keterampilan proses terintegrasi karena penggunaan model pembelajaran *discovery learning* lebih banyak menggambarkan keterampilan terintegrasi seperti; merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang penelitian, melakukan percobaan, mengelola data, menganalisis data, menyimpulkan, dan mengomunikasikan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 18 Palembang tahun ajaran 2013/2014. Sampel

penelitian adalah siswa kelas VIII₁ SMP Negeri 18 Palembang. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 18 Palembang pada kelas VIII₁, semester genap, tahun ajaran 2013/2014. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk melihat keterampilan proses peserta didik yang tampak selama proses pembelajaran berlangsung. Keterampilan proses tersebut meliputi keterampilan merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang penelitian, melakukan percobaan, mengelola data, menganalisis data, menyimpulkan, dan mengomunikasikan.

Penilaian observasi menggunakan alat atau instrumen berupa lembar observasi dengan daftar cek (*check list*) dan skala penilaian (*rating scale*). Menurut Permendikbud (2013:49), penilaian dalam kompetensi keterampilan menggunakan skala 1-4 (kelipatan 0.33). Teknis analisis data berupa analisis lembar observasi. Langkah menghitung persentase aktivitas siswa tingkat penguasaan terhadap aspek keterampilan proses:

1. Pemberian tanda cek (√) pada tiap deskriptor yang tampak dilembar observasi yang diberikan oleh observer pada setiap siswa untuk tiap jenis keterampilan proses.
2. Data hasil observasi keterampilan proses dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$nilai = \frac{skoryangdiperoleh}{skormaksimal}$$

Tabel 1. Kriteria Skor Penilaian

| Penilaian | Skala Penilaian | Kategori Penilaian |
|-----------|-----------------|--------------------|
| 4 | 3.33-4 | Benar |
| 3 | 2.33-3 | Kurang Benar |
| 2 | 1.66-2 | Salah |
| 1 | 1-1.33 | Tidak Melakukan |

HASIL DAN PEMBAHASAN

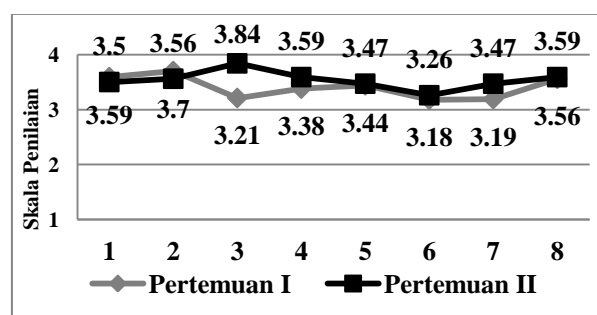
Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 18 Palembang dengan subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII₁ (delapan satu) dan objek penelitiannya yakni keterampilan proses yang dimiliki oleh peserta didik kelas VIII₁. Penelitian dilakukan selama 5 kali pertemuan dalam waktu 3 minggu. Penelitian untuk melihat keterampilan proses peserta didik dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan dalam 5 pertemuan. Materi pembelajaran IPA fisika tentang getaran dan gelombang dipilih dalam penelitian ini dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

Observer dalam penelitian ini berjumlah 5 orang observer yang bertugas untuk mengamati kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik menggunakan lembar observasi. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterampilan proses yang muncul sesuai kegiatan yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Setiap observer mengobservasi satu kelompok, mereka melakukan penilaian keterampilan proses menggunakan instrumen berupa lembar pengamatan atau lembar observasi dengan daftar cek (*check list*) dan skala penilaian (*rating scale*) yang terdapat dalam lembar observasi tersebut.

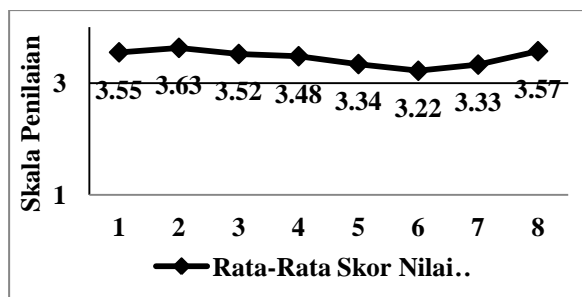
Kelas delapan satu terdiri dari 34 siswa, 28 orang perempuan dan 6 orang laki-laki. Kelompok peserta didik terdiri dari 5 kelompok, setiap kelompok peserta didik terdiri dari 6 sampai 7 orang. Pembelajaran berlangsung selama 2 x 40 menit dalam satu kali pertemuan. Satu minggu terdapat dua kali pertemuan untuk pembelajaran IPA fisika yakni hari senin dan hari sabtu. Pembelajaran berlangsung di ruang laboratorium dengan posisi duduk siswa

berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagi oleh guru. Kondisi kelas kondusif selama proses pembelajaran berlangsung, dan peserta didik aktif dalam berbagai kegiatan yang telah dirancang oleh guru. Peserta didik sangat antusias dalam melakukan kegiatan-kegiatan selama proses pembelajaran sehingga pembelajaran berlangsung lancar dan sesuai harapan peneliti. Peneliti melakukan observasi tentang proses pembelajaran IPA fisika kelas VIII₁ SMP Negeri 18 Palembang sebelum melakukan penelitian. Kelas dipilihkan oleh guru pembimbing di sekolah di mana tempat beliau mengajar. Kelas VIII₁ merupakan kelas unggulan di SMP Negeri 18 Palembang.

Keterlaksanaan kegiatan pembelajaran dilakukan untuk mengetahui terlaksana atau tidaknya rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun oleh peneliti dalam proses pembelajaran. Data keterlaksanaan kegiatan pembelajaran diperoleh dengan menggunakan lembar observasi sesuai dengan tujuan penelitian. Tujuan penelitian yakni melihat aspek-aspek keterampilan proses yang muncul selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model *discovery learning*. Berikut hasil skor rata-rata penilaian keterlaksanaan keterampilan proses peserta didik, disajikan dalam gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Grafik Rata-rata keterampilan proses peserta didik tiap pertemuan



Gambar 2. Grafik Rata-rata Tiap Aspek Keterampilan Proses Peserta Didik

Keterangan :

1. Merumuskan masalah
2. Merumuskan hipotesis
3. Merancang percobaan
4. Melakukan penyelidikan/percobaan
5. Mengelola data percobaan
6. Menganalisis data percobaan
7. Mengomunikasikan
8. Menarik kesimpulan

Berdasarkan hasil skor rata-rata nilai keterampilan proses menunjukkan bahwa aspek tiap keterampilan proses yang dimiliki siswa bervariasi. Gambar 1 menggambarkan skor rata-rata penilaian keterampilan proses yang diperoleh tiap pertemuan, sedangkan gambar 2, menggambarkan secara umum mengenai aspek-aspek keterampilan siswa. Berikut penjelasan rinci mengenai tiap aspek keterampilan proses yang dimunculkan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

Keterampilan merumuskan masalah merupakan salah satu aspek keterampilan proses yang dilihat selama proses pembelajaran. Berdasarkan gambar 2 di atas, keterampilan merumuskan masalah dapat dilakukan oleh siswa, dengan dihasilkannya skor penilaian 3,55. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu merumuskan masalah dengan benar. Pelaksanaan pembelajaran sama untuk kedua materi yaitu getaran dan gelombang, namun yang membedakannya yaitu komposisi simulasi tayang video dan materi.

Ada dua indikator penilaian untuk mengukur kemampuan berhipotesis siswa yakni dengan menggunakan pengamatan langsung

berupa lembar observasi dan menganalisis jawaban siswa pada lembar kegiatan siswa (LKS). Berbeda dengan skor penilaian pada keterampilan merumuskan masalah, skor penilaian pada keterampilan merumuskan hipotesis ternyata lebih tinggi yaitu 3,63 seperti yang tertera pada gambar 2. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dapat merumuskan hipotesis dengan benar. Pelaksanaan pembelajaran dalam merumuskan hipotesis sama untuk kedua materi yaitu materi getaran dan gelombang, setelah merumuskan masalah siswa diminta untuk merumuskan hipotesis atau memberikan jawaban sementara atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru. Siswa menuliskan jawaban tersebut pada lembar kerja siswa yang telah dibagikan oleh guru.

Merancang penelitian merupakan kegiatan yang terdiri dari menentukan alat percobaan yang akan digunakan, melakukan pengamatan terhadap alat yang akan digunakan, serta menentukan langkah kerja percobaan. Keterampilan dalam menentukan alat percobaan merupakan salah satu keterampilan yang diamati oleh observer selama proses pembelajaran berlangsung. Tugas guru yaitu menyediakan alat-alat di atas meja dengan cara menggabungkan alat-alat tersebut, kemudian siswa yang memilih alat apa yang akan mereka gunakan.

Menentukan langkah kerja menjadi bagian dari keterampilan merancang percobaan. Siswa menentukan sendiri langkah kerja percobaan, sedangkan guru hanya memberikan pengarahan kepada siswa. Siswa dituntut untuk mencari informasi dari berbagai sumber, salah satunya adalah buku paket yang mereka gunakan. Kebanyakan dari siswa tersebut menentukan langkah kerja dengan melihat buku. Siswa menuliskan langkah kerja sebelum mereka melakukan percobaan.

Skor rata-rata penilaian pada keterampilan merancang percobaan yaitu 3,21 pada percobaan pertama kemudian mengalami peningkatan pada percobaan kedua yaitu 3,84 seperti yang tertera pada gambar 1, rata-rata skor keterampilan merancang percobaan

sebesar 3,52. Hal ini berarti bahwa siswa dapat menggunakan alat percobaan yang sebelumnya belum pernah mereka gunakan dengan benar.

Keterampilan melakukan penyelidikan atau percobaan adalah keterampilan yang menuntut siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Kesulitan dalam melakukan percobaan terlihat pada kedua pertemuan. Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan pada percobaan pertama dibandingkan pada percobaan kedua. Skor rata-rata penilaian melakukan percobaan pada pertemuan pertama yaitu 3,33 sedangkan pada pertemuan kedua 3,59. Hal ini disebabkan karena siswa untuk pertama kalinya melakukan percobaan yang sebelumnya belum pernah mereka lakukan, namun secara keseluruhan proses pembelajaran yang dilakukan, siswa dapat melakukan percobaan dengan benar, seperti skor rata-rata yang diperoleh berdasarkan gambar 2 sebesar 3,48.

Selama proses pembelajaran berlangsung, siswa diminta untuk mengelola data yang diberikan oleh guru. Rata-rata siswa dapat mengelola data dengan baik dan benar hal ini dapat ditunjukkan pada gambar 2 dengan skor penilaian yang diperoleh siswa yakni sekitar 3,34. Siswa dapat mengelola data percobaan sesuai dengan tujuan pembelajaran, selain dilihat dari lembar pengamatan yang diberikan oleh observer, peneliti juga melihat data dengan menganalisis lembar kegiatan siswa. Keterampilan mengelola data percobaan mengalami peningkatan dari pertemuan pertama yakni 3,44 menjadi 3,47 pada pertemuan kedua seperti yang tertera pada gambar 1.

Menganalisis data percobaan merupakan salah satu aspek keterampilan proses yang dinilai selama proses pembelajaran berlangsung. Berbeda dengan keterampilan mengelola data percobaan, keterampilan menganalisis data percobaan lebih kecil dibandingkan dengan keterampilan mengelola data percobaan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa cenderung aktif untuk mengelola data percobaan tetapi untuk menganalisis data tersebut keterampilan siswa sedikit berkurang, walaupun begitu keterampilan menganalisis

yang diperoleh siswa sekitar 3,22 seperti yang ditunjukkan pada gambar 2, ini berarti siswa dapat melakukan analisis data namun kurang benar.

Ada dua indikator keterampilan mengomunikasikan yakni keterampilan diskusi kelompok dan keterampilan dalam mempresentasikan/menyajikan hasil percobaan. Skor yang diperoleh dalam diskusi kelompok berdasarkan data pada lembar observasi yang diberikan oleh observer sebesar 3,25, sedangkan data perolehan skor penilaian pada keterampilan mempresentasikan/menyajikan hasil percobaan sebesar 3,47.

Efektivitas keterampilan diskusi ternyata lebih rendah dibandingkan dengan keterampilan menyajikan hasil percobaan karena memang dalam kelompok siswa tidak memungkinkan semua siswa melakukan diskusi, karena setiap siswa memiliki karakter yang berbeda, namun keseluruhan aktivitas tiap aspek keterampilan proses mencapai tujuan penelitian yang peneliti lakukan karena siswa melakukan diskusi selama proses pembelajaran dan siswa dapat menyajikan presentasi dengan benar dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Secara keseluruhan kegiatan mengomunikasikan berjalan lancar dan sesuai dengan tujuan pembelajaran, hal ini dibuktikan dengan data yang diperoleh pada gambar 2 yang menunjukkan skor rata-rata penilaian sebesar 3,33.

Menarik kesimpulan atau menyimpulkan hasil percobaan merupakan kegiatan akhir dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian, siswa sebenarnya memahami percobaan yang dilakukan tetapi siswa kurang mampu menjelaskan hal-hal yang dilakukan selama proses pembelajaran, oleh karena itu peran guru sebagai pengarah sangat dibutuhkan. Keseluruhan dari kegiatan yang telah diamati, skor pada keterampilan menarik kesimpulan pada pertemuan pertama sebesar 3,56, sedangkan pada percobaan kedua sebesar 3,59 seperti yang tertera pada gambar 1. Skor rata-rata keterampilan menyimpulkan yakni 3,57 pada gambar 2. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dapat menarik kesimpulan dengan benar sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Indikator aspek keterampilan proses yang dianalisis disesuaikan dengan tahapan model *discovery learning*. Hal ini dilakukan untuk mempermudah observasi mengenai keterampilan proses yang muncul saat pembelajaran berlangsung. Perolehan skor penilaian yang didapatkan sesuai dengan data yang diberikan observer, data-data tersebut kemudian peneliti olah dengan merata-ratakan skor tersebut sesuai dengan pertemuan yang dilakukan seperti yang tertera pada gambar 1, kemudian peneliti menggabungkan skor tersebut untuk melihat secara keseluruhan rata-rata tiap aspek keterampilan proses yang diamati, seperti pada gambar 2.

Kriteria skor penilaian berdasarkan teknik analisis pada lembar observasi yang peneliti buat. Skor penilaian berkisar dari 1 sampai 4 dengan menggunakan skala penilaian. Skala penilaian dari 1 sampai dengan 1,33 menyatakan bahwa siswa tidak melakukan kegiatan pembelajaran. Skala penilaian dari 1,66 sampai 2,33 menyatakan bahwa siswa melakukan kegiatan pembelajaran tetapi salah atau belum sesuai dengan tujuan pembelajaran. Skala penilaian dari 2,33 sampai 3 menyatakan bahwa siswa melakukan kegiatan pembelajaran tetapi kurang benar atau kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Skala penilaian dari 3,33 sampai dengan 4 menyatakan bahwa siswa melakukan kegiatan pembelajaran dengan benar atau sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan pembahasan masing-masing skor penilaian pada aspek keterampilan proses, siswa dikategorikan dapat melatih keterampilan proses yang mereka miliki dan mampu melakukan kegiatan pembelajaran dengan benar, hal ini dibuktikan dengan skor yang mereka peroleh yakni skor rata-rata untuk keterampilan merumuskan masalah sebesar 3,55, merumuskan hipotesis sebesar 3,63, merancang percobaan sebesar 3,52, melakukan penyelidikan/percobaan sebesar 3,48, mengelola data percobaan sebesar 3,34, mengkomunikasikan sebesar 3,33, dan menarik kesimpulan sebesar 3,57, namun pada keterampilan menganalisis data percobaan skor yang diperoleh sebesar 3,22, hal ini

menunjukkan bahwa siswa masih kurang benar dalam menganalisis data percobaan.

Keterampilan merumuskan hipotesis mempunyai skor penilaian tertinggi, sedangkan keterampilan menganalisis data percobaan mempunyai skor penilaian terendah. Hal ini dikarenakan siswa lebih cenderung dapat mengidentifikasi masalah yang akan mereka temukan melalui percobaan dibandingkan dengan menganalisis data berdasarkan percobaan yang mereka lakukan, namun keberhasilan pembelajaran juga dapat dilihat dari aspek keterampilan proses siswa lainnya karena secara keseluruhan proses pembelajaran siswa dapat memahami suatu konsep melalui proses penemuan yang mereka lakukan dan siswa dapat melatih keterampilan proses sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dirancang oleh peneliti.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil data observasi terlihat bahwa keterampilan proses sains dengan menggunakan model *discovery learning* dapat terlaksana dengan baik, khususnya pada keterampilan merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang penelitian, melakukan percobaan, mengelola data, menganalisis data, menyimpulkan, dan mengomunikasikan.

Keterampilan merumuskan hipotesis mempunyai skor penilaian tertinggi, sedangkan keterampilan menganalisis data percobaan mempunyai skor penilaian terendah. Hal ini dikarenakan siswa lebih cenderung dapat mengidentifikasi masalah yang akan mereka temukan melalui percobaan dibandingkan dengan menganalisis data berdasarkan percobaan yang mereka lakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard I. 2008. *Learning To Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Badan Pengembangan Sumber daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan (BPSDMPK dan PMP). 2013. *Modul pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTs Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- BSNP. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: BSNP
- Faizi, Mastur. 2013. *Ragam Metode mengajarkan Eksakta pada Murid*. Yogyakarta: DIVA Press
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Qomariyah,
- Nur, Mahadewi Mulyanratna, dan Beni Setiawan. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII*. *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa*, Vol. 02, No. 01, hal 78-88, ISSN: 2252-7710.
- Salinan Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia No 81 A Tahun 2013 Lampiran IV Tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Universitas Sriwijaya. 2009. *Buku Pedoman Universitas Sriwijaya*. Inderalaya: Percetakan dan Penerbit Universitas Sriwijaya