

## **Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Sistem Pernapasan terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI IPA di SMA St. Gabriel Maumere**

### ***The Effect of Science Process Skills Approach on Respiratory System Materials to the Science Process Skills of XI Grade IPA Students in SMA St. Gabriel Maumere***

Maria Patrisia Ivonie Babang

*SD Negeri Wee Kapulota, Tambolaka, Indonesia*

Email:

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pendekatan keterampilan proses sains terhadap keterampilan proses sains siswa. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan desain *non equivalent pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian adalah siswa SMA St. Gabriel Maumere kelas XI IPA berjumlah 57 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan *cluster random sampling*. Sampel penelitian masing-masing berjumlah 19 orang untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengambilan data menggunakan instrumen berupa tes dan lembar observasi. Analisis data menggunakan Ancova dan Mancova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan pendekatan keterampilan proses sains terhadap keterampilan proses sains siswa.

**Kata kunci:** *Keterampilan Proses Sains; Pendekatan Keterampilan Proses Sains; Sistem Pernapasan*

**Abstract.** This study aims to determine the effect of process skills approach on students' science process skills. The research was a quasi experiment with non equivalent design pretest-posttest control group design. The study population was 57 students high school of St. Gabriel Maumere grade XI. Sampling was taken by cluster random sampling technique. The research sample was 19 students for the experimental class and 19 students for control class. Data will collected using tests and observation sheet. Analysis of data used Ancova and Mancova Test. The results show that the science process skills approach has effect in students science process skills.

**Keywords:** *Respiratory system; Science Process Skills approach; Science Process Skills*

## 1. Pendahuluan

Biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung baik melalui eksperimen maupun observasi sehingga data yang didapatkan benar-benar bisa dipertanggungjawabkan. Dalam hal ini, siswa harus menggunakan metode-metode ilmiah untuk menggali pengetahuan melalui pengamatan, mengkomunikasikan pengetahuan yang diperoleh kepada orang lain, menggunakan keterampilan berpikir dan menggunakan sikap ilmiah.

Biologi sebagai salah satu cabang ilmu sains merupakan proses dan produk. Disebut proses karena melalui kegiatan ilmiah, yaitu kritis terhadap masalah, sehingga siswa mampu merasakan adanya masalah; mengembangkan hipotesis atau pertanyaan-pertanyaan, merancang percobaan atau melakukan pengamatan untuk menjawab pertanyaan dan menarik kesimpulan. Proses melalui kegiatan ilmiah ini dapat dikembangkan guru dengan keterampilan proses sains, yang melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif, manual dan sosial (Rustaman, 2005:76).

Pengembangan keterampilan proses sains dalam proses belajar diyakini mendukung siswa mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep. Keterlibatan siswa dalam melakukan sendiri, memberikan pengalaman bagi siswa untuk bisa lebih memahami jika dibandingkan dengan hanya membaca atau mendengarkan penjelasan. Keterampilan proses merupakan hasil belajar yang dicapai seseorang dalam wujud kemampuan untuk melakukan kerja ilmiah atau penelitian seperti merencanakan penelitian ilmiah, mengkomunikasikan hasil penelitian ilmiah dan bersikap ilmiah, (Semiawan, dkk., 1986:18). Disebut produk karena

materi yang dipelajari dalam Biologi adalah konsep-konsep, azas, prinsip, teori dan hukum.

Pembelajaran Biologi harus dilaksanakan dengan metode dan pendekatan yang tepat, karena pada pelajaran Biologi banyak sekali konsep-konsep yang sulit dipahami dan dijelaskan secara konvensional (ceramah). Mengutip pendapat Djamarah, Isjoni dan Ismail (2008) menyatakan bahwa model pembelajaran konvensional atau disebut juga model ceramah adalah model yang digunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan siswa dalam proses belajar mengajar yang ditandai dengan ceramah, diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan.

Ceramah merupakan satu-satunya metode konvensional dan masih tetap digunakan digunakan dalam strategi belajar-mengajar. Metode ceramah adalah metode pengajaran yang paling sederhana dengan menyampaikan pengajaran secara lisan oleh guru kepada siswa. Pada proses pembelajaran konvensional, pengalaman belajar yang diperoleh siswa tidak lebih dari mendengar penjelasan materi secara abstrak, menulis dan mengerjakan tugas yang terkadang monoton dan membosankan.

Pada pembelajaran konvensional, guru hanya menjelaskan secara abstrak, hafalan dan ceramah, para guru alpa akan apa yang dilakukan dapat membunuh dan mematikan potensi serta kreatifitas yang dimiliki siswa. Penggunaan metode konvensional hanya berorientasi pada ranah *kognitif*, sedangkan ranah yang lain yaitu *afektif* dan *sensorimotorik* kurang diperhatikan. Hal ini tidak sesuai dengan kurikulum KTSP dan Kurikulum 2013 yang lebih menekankan agar ketiga ranah tersebut dikembangkan secara bersama-sama.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru di SMA St. Gabriel Maumere, terdapat beberapa permasalahan dalam kegiatan pembelajaran yaitu, pembelajaran masih bersifat monoton dan kurang menarik karena guru lebih sering mengajar dengan menggunakan metode ceramah, pembelajaran masih berpusat pada guru, siswa kurang memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru, siswa juga tidak aktif dalam pembelajaran. Saat guru sedang menjelaskan, beberapa siswa terlihat melakukan kegiatan lain sehingga sulit untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru. Kemampuan siswa dalam proses sains juga masih kurang dikembangkan, kemampuan yang dimiliki oleh siswa masih terbatas pada kemampuan mengamati, dan mengkomunikasikan hasil.

Menilik permasalahan tersebut dimana pembelajaran masih bersifat konvensional dan kurangnya pemanfaatan laboratorium untuk kegiatan praktikum, menyebabkan kurang bertumbuhnya keterampilan proses sains pada siswa, karena pada pembelajaran konvensional hanya ditekankan pada ranah kognitif, tanpa melibatkan aspek afektif dan psikomotorik. Selain masalah penggunaan laboratorium untuk kegiatan praktikum, juga terdapat beberapa materi yang tingkat penyerapan materi masih tergolong rendah.

Materi-materi yang nilai ketuntasannya rendah adalah materi-materi yang bersifat abstrak. Jika dipandang dari jenis materi, materi-materi di atas merupakan materi yang dapat dikatakan memiliki tingkat kesukaran yang tinggi, sehingga diperlukan banyak pengetahuan prasyarat untuk mempelajari materi ini, selain itu materi di atas objek kajiannya sangatlah imajinatif sehingga setiap anak memiliki batasan-batasan imajinasi

tersendiri. Salah satu materi tersebut adalah materi sistem pernapasan.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, maka guru perlu menggunakan pendekatan yang tidak hanya mengembangkan domain kognitif saja tetapi juga domain afektif dan psikomotorik. Pembelajaran Biologi diharapkan lebih berorientasi pada biologi sebagai produk, proses, dan alat untuk mengembangkan sikap ilmiah dan kemampuan berpikir kritis. Agar siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran sehingga dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa, salah satunya pendekatan yang digunakan adalah keterampilan proses sains.

Untuk mengembangkan kualitas pembelajaran, guru dapat menerapkan keterampilan proses sains. Indrawati dan Trianto (2012:144) menyatakan bahwa, keterampilan proses sains merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah dan dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan/flasisikasi. Dengan kata lain, keterampilan proses merupakan keterampilan atau kemampuan untuk melakukan suatu kegiatan dalam belajar sains untuk menghasilkan konsep atau membuktikan konsep, teori ataupun fakta-fakta dalam sains.

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan ilmiah yang melibatkan keterampilan kognitif atau intelektual, manual dan sosial yang diperlukan untuk memperoleh dan mengembangkan fakta, konsep dan prinsip Biologi (Rustaman, 2005:86). Keterampilan kognitif atau intelektual terlibat karena dengan melakukan keterampilan proses sains, siswa menggunakan pikirannya.

Siswa dituntut untuk berpikir, bagaimana melakukan kegiatan sains,

bagaimana cara menggunakan alat, mengukur, menyusun dan merakit alat. Keterampilan manual jelas terlibat dalam keterampilan proses sains karena siswa menggunakan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan atau perakitan alat. Penerapan keterampilan sosial dimaksudkan bahwa siswa berinteraksi dengan siswa lainnya dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar, misalnya mendiskusikan hasil pengamatan, mengutarakan pendapat serta bekerjasama dalam melakukan kegiatan praktikum.

Penerapan keterampilan proses sains dalam pembelajaran merupakan bentuk motivasi pada siswa untuk

melakukan kegiatan praktikum dan menemukan sendiri konsep materi yang diajarkan. Kegiatan ini diyakini mampu mengasah keterampilan siswa dalam melakukan proses sains karena siswa dapat merancang dan melakukan sendiri kegiatan praktikum. Parktikum tersebut memungkinkan siswa untuk lebih mengingat dan memahami materi yang dipelajari dan dapat berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pendekatan keterampilan proses sains terhadap keterampilan proses sains siswa SMA.

## 2. Metode

### Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian eksperimen semu (*Quasy Eksperimen Research*). Sebuah jenis penelitian yang bertujuan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol disamping kelompok eksperimen, namun pemilahan kedua kelompok ini tidak menggunakan teknik random terhadap peserta didik.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017, pada bulan Januari – Februari 2017, di SMA Swasta Katholik St. Gabriel Maumere.

### Subyek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA di SMA Swasta Katholik St. Gabriel Maumere. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 dan kelas XI IPA 2 di SMA Swasta St. Gabriel Maumere.

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak bukan pada individu tetapi pada kelompok. Pengambilan sampel ini dilakukan dengan undian, dan mendapatkan dua kelas sebagai sampel.

### Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *Non-Equivalent Pretest-Posttest Control Group Design*, dimana terdapat dua kelompok kelas, satu kelas akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas lainnya akan dijadikan kelas kontrol. Dua kelompok kelas ini kemudian diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kondisi awal, apakah ada perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Kelompok eksperimen akan diajarkan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains, sedangkan pada kelompok kontrol akan diajarkan dengan demosntrasi. Setelah itu kedua kelompok akan di tes di akhir kegiatan

belajar mengajar untuk mengetahui keadaan akhir.

Desain penelitian ini dapat diilustrasikan seperti pada Tabel 1:

Tabel. 1. *Non Equivalent Pretest-Posttest Control Group Design*

Klp	Pretest	Perlakuan	Posttest
E	O <sub>11</sub>	X	O <sub>21</sub>
K	O <sub>12</sub>	-	O <sub>22</sub>

Keterangan :

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

O<sub>11</sub> : *Pretest* kelas eksperimen

O<sub>12</sub> : *Pretest* kelas kontrol

X : Perlakuan menggunakan pendekatan keterampilan proses

O<sub>21</sub> : *Posttest* kelas eksperimen

O<sub>22</sub> : *Posttest* kelas kontrol

(Sukmadinata, 2007)

## Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

### Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumen daftar nama dan nomor urut peserta didik sebagai subyek penelitian, foto-foto selama kegiatan belajar mengajar, dokumen observasi, pedoman observasi dan lembar observasi serta soal tes (berupa tes tertulis dengan menggunakan materi sistem pernapasan).

## Teknik Pengumpulan Data

### a. Teknik Observasi

Observer mengumpulkan data keterlaksanaan keterampilan-keterampilan yang dilakukan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran. Observasi dilakukan selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.

### b. Teknik Tes

Siswa mengerjakan sejumlah soal tes tertulis, sebelum memulai kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses (*pre-test*) dan sesudah kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses. Teknik ini digunakan untuk mendapatkan pengetahuan tentang hasil belajar peserta didik.

## Teknik Analisis Data

### Analisis Data Keterampilan Proses Sains

Lembar Observasi digunakan untuk mengetahui gambaran keterampilan proses sains siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Tahapan analisisnya adalah sebagai berikut :

- 1) Menjumlahkan indikator yang diamati
- 2) Menghitung persentase aspek keterampilan proses sains siswa dalam kelompok, dengan menggunakan rumus :

$$\% = \frac{\text{skor hasil observasi}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Persentase Keterampilan Proses Sains dikelompokkan dalam lima kategori, seperti pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Kategori Keterampilan Proses Sains

Persentase	Kategori
Sangat tinggi	90% - 100%
Tinggi	75% - 89%
Sedang	55% - 74%
Rendah	31% - 54%
Sangat rendah	< 30%

### 3. Hasil dan Pembahasan

Data-data yang diperoleh dalam penelitian ini meliputi nilai hasil belajar (*pretest* dan *posttest*), dan hasil observasi keterampilan proses sains yang diperoleh selama proses belajar mengajar berlangsung. Data-data tersebut diperoleh dari kelas kontrol yang tidak menggunakan pendekatan keterampilan proses sains dalam kegiatan belajar mengajarnya dan kelas eksperimen yang menggunakan keterampilan proses sains dalam kegiatan belajar mengajarnya.

#### Keterampilan Proses Sains

Hasil observasi menunjukkan bahwa terjadi peningkatan persentase keterampilan proses sains (KPS) baik untuk kelas eksperimen maupun untuk kelas kontrol. Observasi dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol pada setiap pertemuan. Lembar observasi tersusun atas 7 aspek KPS dengan indikator yang mengacu pada kegiatan praktikum. Hasil observasi ini berdasarkan pada pengamatan observer dengan memberikan tanda *checklist* pada kolom yang sesuai jika siswa melakukan aspek KPS sesuai dengan indikator.

Rata-rata persentase KPS siswa untuk kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan persentase rata-rata KPS untuk kelas kontrol. Hasil

perhitungan juga menunjukkan bahwa terjadi peningkatan persentase KPS pada pertemuan kedua dibandingkan dengan pertemuan pertama. Hal ini dapat diketahui dari rata-rata persentase KPS pada pertemuan pertama untuk kelas eksperimen yaitu sebesar 60,71 dengan kategori sedang sedangkan untuk pertemuan kedua sebesar 88,09 dengan kategori tinggi, dengan kata lain terjadi peningkatan nilai sebesar 27, 38 poin. Rata-rata persentase KPS untuk kelas kontrol pada pertemuan pertama yaitu sebesar 53,56 dengan kategori sedang sedangkan untuk pertemuan kedua sebesar 66,64 dengan kategori sedang. Kelas kontrol walaupun tidak terjadi perubahan kategori namun telah terjadi peningkatan sebesar 13,08 poin.

Peningkatan nilai KPS tidak hanya terjadi pada kelas eksperimen namun juga terjadi pada kelas kontrol (Tabel 3). Peningkatan nilai KPS pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan peningkatan pada kelas kontrol yaitu sebesar 27, 38 poin. Rerata KPS kelas eksperimen setelah perlakuan sebesar 88,09 yang termasuk dalam kategori tinggi. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa Pendekatan Keterampilan Proses Sains berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa. Hasil observasi aspek

keterampilan proses sains siswa dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Observasi Aspek Keterampilan Proses Sains Siswa

Aspek KPS	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pert.I (%)	Pert.II (%)	Pert. I (%)	Pert.II (%)
Mengamati	91,66	100	100	100
Menginterpretasi data	50,00	100	41,66	50,00
Mengajukan Hipotesis	33,33	83,33	33,33	66,66
Merencanakan percobaan	66,66	33,33	33,33	33,33
Melakukan percobaan	33,33	100	33,33	33,33
Menarik kesimpulan	66,66	100	66,66	83,33
Mengkomunikasikan hasil	83,33	100	66,66	100
Rerata	60,71	88,09	53,56	66,64

### Pembahasan

Penelitian yang dilakukan ini dapat membuktikan bahwa pendekatan keterampilan proses sains berpengaruh positif terhadap keterampilan proses sains siswa. Pernyataan ini dimungkinkan karena pendekatan keterampilan proses sains yang lebih banyak menekankan pada cara belajar siswa aktif. Guru tidak lagi memberikan pengetahuan, tetapi menyiapkan situasi

yang mendorong siswa untuk bertanya, mengamati, melakukan eksperimen serta menemukan fakta dan konsep secara mandiri. Dengan melakukan sendiri proses-proses dalam sains, siswa dapat meningkatkan keterampilan yang dimilikinya, serta pengetahuan yang diperoleh lebih dapat dipahami sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil tersebut didukung oleh peningkatan rata-rata nilai *post-tes*, perhitungan *N-Gain* dan perhitungan skor KPS siswa. Setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses, rata-rata nilai *posttest* siswa, perhitungan *N-Gain* dan perhitungan skor KPS pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan pendekatan keterampilan proses dalam proses pembelajarannya.

### Pembahasan Hasil Observasi Keterampilan Proses Sains

Pada penelitian ini peneliti bertindak sebagai salah satu observer dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains. Penelitian dilakukan selama dua kali pertemuan pada sub materi frekuensi pernapasan yang dilaksanakan pada dua kelas, yaitu kelas XI IPA 2 dengan jumlah siswa sebanyak 19 orang yang dalam proses pembelajarannya menggunakan pendekatan keterampilan proses serta kelas XI IPA 1 dengan jumlah siswa 19 orang yang dalam proses pembelajarannya tidak menggunakan pendekatan keterampilan proses. Pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses diawali dengan pembentukan kelompok kecil yang terdiri dari lima orang siswa. Selanjutnya guru memberikan pengantar mengenai frekuensi pernapasan dan membagikan LKS kepada setiap

kelompok, mengarahkan siswa untuk melakukan kegiatan sesuai dengan petunjuk yang ada di LKS lalu mengkomunikasikannya di depan kelas.

Dari ketujuh aspek KPS yang diukur, pada pertemuan pertama baik pada kelas kontrol maupun eksperimen, kemampuan mengajukan hipotesis masih tergolong rendah yaitu 33,33%, hal ini dikarenakan siswa masih terlihat bingung atau tidak mengerti bagaimana membuat sebuah hipotesis. Siswa kebanyakan menuliskan rumusan tujuan percobaan pada aspek kemampuan mengajukan hipotesis. Selain itu kemampuan melakukan percobaan, baik pada kelas kontrol maupun eksperimen juga masih tergolong rendah yaitu 33,33%. Kondisi ini dikarenakan pada kelas kontrol siswa tidak melakukan percobaan tetapi hanya melihat demonstrasi dari salah seorang siswa dengan arahan dari guru, sedangkan pada kelas eksperimen baru akan melakukan percobaan pada pertemuan kedua. Kemampuan dalam merencanakan percobaan pada kelas kontrol juga tergolong rendah yaitu 33,33% dibandingkan dengan kelas eksperimen yaitu sebesar 66,66%, hal ini dikarenakan pada kelas kontrol siswa tidak merencanakan sebuah percobaan sederhana, melainkan menuliskan langkah-langkah percobaan sederhana yang telah didemonstrasikan oleh salah seorang siswa. Sementara itu siswa pada kelas eksperimen merencanakan sendiri percobaan sederhana dan melakukannya pada pertemuan selanjutnya.

Pada pertemuan kedua, rata-rata terjadi peningkatan kemampuan KPS, hal ini dikarenakan siswa sudah mengetahui kekurangan-kekurangan yang dilakukan pada pertemuan sebelumnya sehingga pada pertemuan kedua, siswa sudah mampu memperbaiki kekurangan yang dilakukan sebelumnya. Untuk kelas eksperimen, rata-rata terjadi peningkatan KPS, kecuali pada tahapan

merencanakan percobaan, karena pada pertemuan ini siswa melakukan kegiatan/percobaan yang telah dirancang pada pertemuan sebelumnya, meskipun langkah kerja dalam melakukan percobaan tetap ditulis pada lembar jawaban LKS. Pada kelas kontrol peningkatan KPS juga terjadi, kecuali pada tahapan merencanakan percobaan dan melakukan percobaan, hal ini dikarenakan siswa pada kelas kontrol tidak merencanakan percobaan melainkan menuliskan langkah-langkah yang telah didemonstrasikan oleh salah satu perwakilan siswa dan hanya perwakilan siswa tersebut yang melakukan demonstrasi. Keterampilan mengamati, baik pada pertemuan pertama maupun pertemuan kedua, sudah mencapai kategori sangat tinggi karena siswa sudah terbiasa melakukan pengamatan, baik mengamati gambar atau obyek secara langsung. Hal serupa juga terjadi pada keterampilan menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil, pada pertemuan pertama nilai kps sudah lumayan baik, hal ini karena siswa sudah terbiasa untuk membuat kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil tidak hanya pada mata pelajaran biologi tetapi juga pada pelajaran lainnya.

Berdasarkan persentase 7 aspek KPS, terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Persentase rata-rata 7 aspek KPS pertemuan pertama pada kelas eksperimen yaitu 60,71 dengan kategori sedang, sedangkan pada kelas kontrol yaitu 53,56 dengan kategori rendah. Persentase rata-rata 7 aspek KPS pertemuan kedua pada kelas eksperimen yaitu 88,09 dengan kategori tinggi, sedangkan pada kelas kontrol yaitu 66,64 dengan kategori sedang. Data ini menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan keterampilan proses dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses menciptakan bentuk kegiatan pengajaran yang bervariasi, sehingga siswa terlibat dalam berbagai pengalaman. Pengalaman yang didapat melalui pendekatan keterampilan proses ini dapat mengembangkan kemampuan dasar siswa menjadi kreatif, aktif, terampil dalam berpikir dan terampil dalam memperoleh pengetahuan. Pembelajaran ini juga dapat mengasah pola berpikir siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Selain meningkatkan hasil belajar, pendekatan ini juga dapat meningkatkan keterampilan sains siswa, karena siswa melakukan sendiri kegiatan untuk

menemukan konsep atau fakta. Menurut Syaiful Sagala (2010:74) dengan pendekatan keterampilan proses, siswa diajarkan keterampilan-keterampilan yang berguna untuk pengembangan pengetahuan masa depan, serta dapat meningkatkan keterampilan berpikir dan cara memperoleh pengetahuan. Pada pendekatan keterampilan proses sains siswa diberi kesempatan untuk menggunakan metode ilmiah sehingga keterampilan-keterampilan dalam memperoleh pengetahuan dapat terasah dan dapat berkembang dengan baik.

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dalam penggunaan pendekatan keterampilan proses sains terhadap keterampilan proses sains siswa kelas XI IPA SMA Swasta Katholik St. Gabriel Maumere.

## **Acknowledgements**

Terimakasih kepada Dewan Guru dan Siswa SMA St. Gabriel Maumere yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.

## **Daftar Pustaka**

- Dimiyati dan Mudjiono. 1992. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Isjoni dan Ismail, M. A. 2008. *Model-model pembelajaran mutakhir*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Iskandar, S. M. 1997. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Maulani, A. H. dan Syarif, M. 2016 . *Modul Guru Pembelajaran; Mata Pelajaran Biologi Sekolah Menengah Atas. Kelompok Kompetensi C*. Jakarta : Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA).
- Rustaman, N. Y. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: IKIP Malang.
- Sagala, S. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Semiawan, C. R., Tangyong, A. F., Belen, S., Matahelemual, Y., dan Suseloardjo, W. 1986. *Pendekatan Keterampilan Proses Sains*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Syaodih, S. N. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosda Karya.
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.