

## **Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa pada Mata Kuliah Konsep Sains**

**Degi Alrinda Agustina<sup>1</sup>**  
PGSD STKIP Modern Ngawi  
[gygyalrinda@gmail.com](mailto:gygyalrinda@gmail.com)

**Prima Rias Wana<sup>2</sup>**  
PGSD STKIP Modern Ngawi,

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan proses sains mahasiswa pada mata kuliah Konsep Sains. Penelitian ini adalah jenis penelitian kualitatif fenomenologi. Penelitian ini bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian. Subjek penelitian adalah Mahasiswa PGSD Semester III STKIP Modern Ngawi. Fenomena yang dimaksud adalah Keterampilan Proses Sains pada Mata Kuliah Konsep Sains. Keterampilan Proses Sains yang terdiri dari keterampilan mengamati, mengklasifikasikan, mengukur, memprediksi, menginterpretasikan, melakukan eksperimen dan mengkomunikasikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa program studi PGSD semester III sangat mampu untuk keterampilan mengamati, mampu untuk keterampilan mengklasifikasikan, mengukur, memprediksi, melakukan eksperimen dan mengkomunikasikan, serta cukup mampu untuk keterampilan menafsirkan.

**Kata Kunci** : Keterampilan Proses Sains, Konsep Sains

### **PENDAHULUAN**

Perubahan paradigma pembelajaran sains harus dimulai saat ini juga jika kita tidak ingin tertinggal dalam persaingan global. Pembelajaran sains yang selama ini didominasi oleh dosen harus diganti menjadi berpusat pada mahasiswa. Akibat dari dominasi dosen yang terlalu besar dalam proses pembelajaran, kualitas dari pembelajaran sains menjadi jalan ditempat. Sains menjadi pelajaran yang membosankan dan menyulitkan bagi mahasiswa. Mahasiswa dituntut untuk menghafal dan mengingat tanpa pernah diminta bagaimana bisa menjadi seperti itu. Bundu (2006) menjelaskan beberapa kelemahan dalam proses pembelajaran sains, yaitu (1) masih banyak dosen yang sangat menekankan pembelajaran pada faktor ingatan, (2) sangat

kurang pelaksanaan praktikum dan (3) fokus penyajian dengan ceramah yang mengakibatkan kegiatan sangat terbatas tidak lebih dari menyalin buku teks dan mendengar. Menyadari kelemahan ini, menjadi suatu hal sangat urgen untuk dilakukan adalah mengubah metode dan paradigma dalam pembelajaran sains.

Berdasarkan karakteristiknya, Sains berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga Sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pemahaman tentang karakteristik Sains ini berdampak pada proses belajar Sains. Sains tidak hanya terdiri atas sekumpulan teori, fakta atau konsep yang telah ditemukan oleh

ilmuwan terdahulu melainkan cara atau metode yang dilakukan ilmuwan untuk mendapatkan fakta atau teori tersebut atau yang biasa dikenal dengan keterampilan proses merupakan bagian penting dalam sains. Keterampilan proses sains inilah yang selama ini tidak terlalu diperhatikan oleh dosen dalam proses pembelajaran sains. Pentingnya proses sains dipelajari dalam proses pembelajaran dikemukakan oleh Semiawan, dkk (1985) sebagai berikut : (1) perkembangan ilmu pengetahuan berlangsung sangat cepat sehingga tidak mungkin lagi mengajarkan fakta dan konsep kepada mahasiswa, (2) mahasiswa akan lebih mudah memahami konsep yang abstrak jika belajar melalui benda-benda konkret dan langsung melakukannya sendiri, (3) penemuan ilmu pengetahuan sifat kebenarannya relatif, artinya suatu teori yang dikatakan sesuai saat ini belum tentu sesuai pada saat yang akan datang, dan (4) keterampilan proses akan menjadi wahana pengait antara pengembangan konsep dan pengembangan sikap dan nilai. Memperhatikan pentingnya keterampilan proses dalam pembelajaran sains sudah saatnya dosen mengubah metode pengajarnya yang memfasilitasi pengembangan keterampilan proses mahasiswa.

Howe & Jones (1993) menyamakan keterampilan proses dengan keterampilan inkuiri yaitu kemampuan untuk menemukan sesuatu dalam dunia di sekitar kita. Semua orang menggunakan kemampuan inkuiri mereka untuk mengetahui lebih jauh tentang kehidupan sehari-hari. Melakukan keterampilan proses sains berarti memberikan kesempatan untuk menguji proses secara langsung dan memikirkan bagaimana menerapkan proses sains dalam konteks ilmiah. Bundu (2006) mengemukakan keterampilan proses sains (*science process skills*) adalah sejumlah keterampilan untuk mengkaji fenomena alam dengan cara-cara tertentu untuk memperoleh ilmu dan mengembangkan ilmu itu. Dengan keterampilan proses peserta didik dapat mempelajari sains sesuai dengan para ahli sains

lakukan yaitu melalui pengamatan, klasifikasi, inferensi, merumuskan hipotesis, dan melakukan eksperimen. Jadi keterampilan proses sains atau disebut juga keterampilan inkuiri adalah kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam mengkaji alam sekitar serta menemukan produk-produk sains yang biasa dilakukan ilmuwan saat belajar dan menginvestigasi dalam sains. Khusus untuk keterampilan proses dasar, proses-prosesnya meliputi keterampilan mengobservasi, mengklasifikasi, menerapkan/mengukur, menafsirkan/menyimpulkan, memprediksi, dan mengkomunikasikan.

a. Keterampilan mengamati/observasi (*Observing*)

Mengamati adalah menggunakan indera yang dimiliki oleh mahasiswa untuk melihat suatu obyek. Hal ini sejalan dengan pendapat Settlage & Southerland (2012) yang menyatakan bahwa observasi meliputi melihat, merasakan, menyentuh, mendengar dan mencium bau, selain itu juga fokus untuk menjawab atau menceritakan pertanyaan “apa” dan “bagaimana”. Selain itu, Goldston & Downey (2013) menambahkan bahwa hal penting untuk mendorong mahasiswa untuk menggunakan semua indera mereka (penglihatan, pendengaran, sentuhan, penciuman, dan rasa saat yang tepat) untuk memberikan informasi yang maksimal ketika mengamati fenomena alam. Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa proses mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik. Peserta didik dapat menggunakan seluruh indera (penglihatan, pendengaran, sentuhan, penciuman, dan rasa) untuk memahami suatu menemukan jawaban atas pertanyaan “apa” dan “bagaimana”.

b. Keterampilan Mengklasifikasi (*Classifying*)  
Setiap objek atau benda dapat dikelompokkan dalam ukuran, bentuk, warna

dan sifat-sifat lainnya. Pengelompokan adalah mengorganisasikan materi, kejadian, atau fenomena ke dalam kelompok yang logis baik berdasarkan persamaan maupun perbedaannya. Menurut Nasution (2007), mengklasifikasi merupakan proses yang digunakan para ilmuwan untuk menentukan golongan benda-benda atau kegiatan-kegiatan.

c. Keterampilan Mengukur (*Measuring*)

Keterampilan dalam mengukur memerlukan kemampuan untuk menggunakan alat ukur secara benar dan kemampuan untuk menerapkan cara perhitungan dengan menggunakan alat-alat ukur. Mengukur adalah membuat observasi kuantitatif dengan membandingkannya terhadap standar yang konvensional atau standar non konvensional. Nasution (2007). Proses mengukur lebih menekankan pada pertimbangan dan pemilihan instrumen (alat) ukur yang tepat untuk digunakan sebelum melakukan pengukuran dengan suatu alat ukur untuk mendapatkan ukuran yang tepat.

d. Keterampilan menafsirkan/interpretasi

Keterampilan interpretasi adalah kemampuan memaknai hubungan antar variabel, mengolah dan mencari pola yang mengarahkan pada penyusunan prediksi, hipotesis atau penarikan kesimpulan. Data yang terkumpul dari hasil pengamatan, perhitungan dapat disajikan dalam berbagai bentuk kemudian ditafsirkan untuk mendapat pola tertentu yang bisa menjelaskan hubungan antar variabel, Bundu (2006).

e. Keterampilan Memprediksi (*Predicting*)

Memprediksi adalah meramal secara khusus tentang apa yang akan terjadi pada observasi yang akan datang, Abruscato Nasution (2007) Keterampilan memprediksi menyatakan dugaan beberapa kejadian

mendatang atas dasar suatu kejadian yang telah diketahui berdasarkan suatu pola tertentu.

f. Keterampilan Melakukan Eksperimen (*experimenting*)

Mahasiswa perlu mencoba atau melakukan percobaan, terutama untuk materi atau substansi yang sesuai. Lebih rinci tentang kegiatan eksperimen dijelaskan oleh Erdogan dalam Ozturk, Ezel, & Acat, (2010) bahwa bereksperimen adalah untuk membangun hubungan antara variabel dengan mendirikan hipotesis dan dengan bantuan itu. Mengambil dan prediksi tes, mengidentifikasi variabel, mengedit informasi yang dikumpulkan, menggunakan variabel, dan pengendalian yang penentuan sistem batas, subsistem, komponen, input dan output, variabel yang terbuka untuk berubah melalui interaksi.

Oleh karena itu, mahasiswa diharapkan mempunyai keterampilan proses dengan melakukan serangkaian kegiatan dalam rangka membangun dan mengembangkan pengetahuan tentang, serta mampu menggunakan metode-metode ilmiah dan bersikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

g. Keterampilan Mengkomunikasikan (*Communicating*)

Pada kegiatan akhir yaitu mengkomunikasikan, peserta didik diharapkan dapat mengkomunikasikan hasil pekerjaan yang telah disusun baik secara bersama-sama dalam kelompok atau secara individu dari hasil kesimpulan yang telah dibuat bersama. Pada kegiatan mengkomunikasikan ini dosen memberikan klarifikasi agar peserta didik mengetahui secara benar apakah jawaban yang telah dikerjakan sudah benar atau ada yang harus diperbaiki. Settlage & Southerland (2012) menyatakan bahwa Berkomunikasi adalah alat yang sangat penting untuk belajar,

tetapi dosen perlu mengarahkan pada menulis sebagai sarana utama berkomunikasi. Berkomunikasi kadang-kadang dapat dianggap sebagai berbagi apa yang Anda ketahui, apakah dengan menulis, berbicara, atau menggunakan beberapa bentuk lainnya. Tetapi juga telah dilaporkan bahwa tindakan menjelaskan ide-ide membantu seseorang yang belajar.

Peningkatan mutu pembelajaran sains tidak selesai pada tahap memfasilitasi mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan proses sains dalam proses pembelajaran. Namun yang perlu diperhatikan juga tentang bagaimana menilai atau mengevaluasi keterampilan proses selama proses maupun sesudah pembelajaran. Bundu (2006) menjelaskan penilaian proses sains mendorong mahasiswa tidak merasa “diberi tahu” tetapi dia sendiri “mencari tahu”.

Berdasarkan urgensi di atas, maka diperlukan adanya analisis keterampilan proses sains mahasiswa untuk melihat ketercapaiannya. Hasil dari penilaian ini dapat dijadikan dasar bagi dosen untuk dapat meningkatkan mutu dari pembelajaran sains yang sedang dilakukan yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas pendidikan sehingga bisa bersaing dalam era globalisasi ini.

## **METODE**

Penelitian ini adalah jenis penelitian kualitatif fenomenologi. Penelitian ini bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian. Fenomena yang dimaksud adalah Keterampilan Proses Sains pada Mata Kuliah Konsep Sains. Peneliti dalam hal ini menjadi partisipan yang aktif dalam mendeskripsikan keterampilan proses sains mahasiswa dalam menyelesaikan soal Konsep Sains. Walaupun penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif namun pendekatan kuantitatif tetap digunakan dalam penelitian ini. Pendekatan kuantitatif pada penelitian ini dilakukan pada saat menganalisis mengenai keterampilan proses sains mahasiswa. Selain itu

uji statistik mengenai validitas dan reliabilitas instrument penelitian juga dilakukan secara kuantitatif.

Penelitian dilakukan di Program Studi PGSD STKIP Modern Ngawi. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan November 2016. Sumber data terdiri dari subjek dan objek penelitian. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa PGSD semester III, karena mahasiswa tersebut telah memperoleh mata kuliah Konsep Sains 1 & 2. Objek Penelitian ini adalah Keterampilan Proses Sains yang terdiri dari keterampilan mengamati, mengklasifikasikan, mengukur, memprediksi, menginterpretasikan, melakukan eksperimen dan mengkomunikasikan.

Adapun indikator-indikator keterampilan proses yang digunakan adalah sebagai berikut.

**Tabel 1. Indikator Keterampilan Proses Sains**

No	Keterampilan proses	Deskriptor
1.	Mengamati	Menggunakan alat indera sebanyak mungkin, mengumpulkan fakta yang relevan atau ciri-ciri yang relevan dan memadai.
2.	Mengklasifikasi	Mencari perbedaan, mengkontraskan, mencari persamaan, membandingkan dan mengelompokkan.
3.	Mengukur	Menghitung, menjelaskan peristiwa, menerapkan konsep yang dipelajari pada situasi baru.
4.	Menginterpretasikan	Menggunakan pola, menghubungkan pola yang ada, memperkirakan peristiwa yang akan terjadi
5.	Memprediksi	Mencatat hasil pengamatan, menghubungkan hasil yang ditemukan, memberi komentar terhadap hasil yang didapatkan, membuat kesimpulan.
6.	Melakukan eksperimen	Menentukan alat dan bahan yang akan digunakan, menentukan variabel, menyusun prosedur percobaan, mengolah data
7.	Mengkomunikasikan	Membaca grafik, tabel atau diagram, menjelaskan hasil percobaan, menyampaikan laporan secara sistematis.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu memberikan tes kepada subjek untuk menyelesaikan soal Konsep Sains, setelah selesai mengerjakan soal selanjutnya dilakukan wawancara dan pembagian angket.

Keabsahan data dalam penelitian ini didasarkan pada validitas dan reliabilitas. Validitas berkenaan dengan ketepatan alat penilaian terhadap konsep sehingga benar-benar menilai apa yang seharusnya dinilai. Dalam penelitian ini analisis validitas soal menggunakan rumus  $\gamma_{pbi}$ . Reliabilitas soal tes dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan rumus K-R.20 yaitu :

Analisis data merupakan salah satu langkah penting dalam penelitian karena analisis adalah proses menyusun dan mengkategorisasi data yang diperoleh dari hasil tes, wawancara, dan observasi secara sistematis berdasarkan masalah dan tujuan penelitian sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. analisis data pada penelitian kualitatif bersifat induktif artinya temuan penelitian dikembangkan dari lapangan bukan dari teori yang telah ada.

Untuk mengetahui keterampilan proses sains mahasiswa berdasarkan jenis keterampilannya dilakukan dengan mendeskripsikan secara langsung berdasarkan hasil tes. Hasil ini kemudian dibandingkan dengan standar/ skala tertentu sehingga menjadi sesuatu yang bermakna untuk dideskripsikan. Menurut Zubaidah *et al.* (2013: 36). penilaian keterampilan proses sains mahasiswa dapat menggunakan skala penilaian (*rating scale*) dari tidak sempurna sampai sempurna.

**Tabel 2. Kriteria Keterampilan Proses Sains**

Interval Rerata	Kriteria
$\bar{x} \leq 1$	Tidak mampu
$1 < \bar{x} \leq 2$	Cukup mampu
$2 < \bar{x} \leq 3$	Mampu
$\bar{x} > 3$	Sangat mampu

## HASIL & PEMBAHASAN

Hasil Penelitian keterampilan proses sains pada mahasiswa PGSD dapat ditunjukkan pada tabel berikut ini.

**Tabel 3. Hasil Keterampilan Proses Sains**

No	Keterampilan Proses Sains	Rerata	Kriteria
1	Mengamati	3,27	Sangat mampu
2	Mengklasifikasi	2,80	Mampu
3	Mengukur	2,25	Mampu
4	Memprediksi	2,08	Mampu
5	Menginterpretasikan	1,80	Cukup mampu
6	Melakukan eksperimen	3,00	Mampu
7	Mengkomunikasikan	2,09	Mampu

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat menunjukkan bahwa mahasiswa program studi PGSD sangat mampu untuk keterampilan mengamati, mampu untuk keterampilan mengklasifikasikan, mengukur, memprediksi, elakukan eksperimen dan mengkomunikasikan, serta cukup mampu untuk keterampilan menafsirkan. Keterampilan menafsirkan memperoleh rerata terendah dibandingkan keterampilan proses sains lainnya.

Sains sebagai suatu proses ilmiah mempunyai arti bahwa untuk memperoleh pengetahuan tentang alam semesta diperlukan suatu proses yang harus dijalani. Prosedur yang dilakukan para ilmuwan untuk melakukan penyelidikan dalam usaha mendapatkan pengetahuan tentang alam biasa dikenal dengan istilah metode ilmiah. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh para ilmuwan untuk mendapatkan atau menemukan suatu ilmu pengetahuan membutuhkan kecakapan dan keterampilan dasar untuk melakukan kegiatan ilmiah tersebut. Keterampilan dasar tersebut dikenal dengan istilah keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains juga perlu dikembangkan pada

mahasiswa. Mahasiswa PGSD STKIP Modern Ngawi semester III dipilih menjadi subjek penelitian karena sebagai calon guru sekolah dasar yang nantinya akan mengajar beberapa mata pelajaran, terutama dalam hal ini mengajar sains/IPA, dituntut untuk memiliki keterampilan proses sains terlebih dahulu. Ketika seorang guru sudah memiliki keterampilan dasar sains, maka diharapkan akan lebih mudah untuk mengajarkan keterampilan dasar sains bagi siswa SD. Aspek keterampilan proses sains yang diteliti meliputi keterampilan mengamati, mengklasifikasikan, mengukur, memprediksi, menginterpretasikan, melakukan eksperimen dan mengkomunikasikan.

Pada hasil penelitian ini, keterampilan mengamati memperoleh rerata tertinggi dengan kriteria sangat mampu. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki keterampilan yang baik untuk menggunakan alat indera dalam mengeksplorasi suatu objek. Mahasiswa melakukan eksplorasi dalam rangka memperoleh data. Hal ini sejalan dengan Funk (1985) dalam Dimiyati (2006) bahwa mengamati merupakan tanggapan kita terhadap objek dan peristiwa, sehingga dengan mengamati kita dapat mengumpulkan data tentang tanggapan-tanggapan tersebut. Skor rerata yang tinggi pada keterampilan mengamati karena mahasiswa berada pada masa dewasa awal yang mengalami puncak performa fisik, Santrock (2011) dalam hal ini yang berkaitan dengan fungsi alat indera yang digunakan untuk mengamati. Selain itu, mahasiswa juga sudah terbiasa berlatih mengamati suatu objek dalam proses kehidupan sehari-hari.

Keterampilan mengklasifikasikan merupakan keterampilan mengelompokkan berdasarkan perbedaan dan persamaan suatu objek. Keterampilan ini merupakan lanjutan dari keterampilan mengamati, dimana pada keterampilan mengamati mahasiswa mengeksplorasi suatu objek. Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa keterampilan mengklasifikasikan mahasiswa memiliki rerata

2,8 dengan kriteria mampu. Namun terdapat beberapa jawaban mahasiswa yang kurang lengkap kurang tepat, disebabkan karena sebelumnya siswa kurang cermat dalam melakukan pengamatan. Hal ini karena untuk bisa mengklasifikasikan diperlukan kecermatan mengamati, Semiawan (1985). Keterampilan Mengklasifikasi didasarkan pada keterampilan Observasi. Jika kegiatan mengamati tidak dilakukan dengan cermat atau hanya sekedar melihat saja, maka ketika dievaluasi siswa kesulitan dalam mengklasifikasi hasil pengamatan. Oleh karena itu, mahasiswa perlu meningkatkan keterampilan mengamati sehingga secara tidak langsung dapat mengembangkan keterampilan proses sains dasar lainnya.

Keterampilan mengukur adalah keterampilan untuk menggunakan alat ukur secara benar dan kemampuan untuk menerapkan cara perhitungan dengan menggunakan alat-alat ukur. Pada penelitian ini, alat ukur yang digunakan adalah jangka sorong. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan mengukur mahasiswa kriterianya mampu belum sampai tahap sangat mampu. Hal ini dapat terjadi karena mahasiswa jarang menggunakan jangka sorong, sehingga seringkali salah dalam membaca alat ukur tersebut.

Keterampilan menginterpretasikan adalah keterampilan memaknai hubungan antar variabel dan mencari pola untuk menarik kesimpulan. Pada penelitian ini mahasiswa dihadapkan pada suatu data berupa tabel dan grafik, data tersebut diinterpretasikan mahasiswa untuk melihat pola untuk selanjutnya menarik kesimpulan dari gambar tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan ini menunjukkan skor terendah dibandingkan keterampilan lainnya. Hal ini terjadi karena mahasiswa masih kurang berlatih dalam proses pembelajaran untuk memahami dan memaknai suatu data. Oleh karena itu diperlukan tindak lanjut untuk meningkatkan keterampilan menginterpretasikan.

Keterampilan melakukan eksperimen merupakan sentral dari keterampilan proses sains, karena dalam eksperimen seluruh keterampilan proses sains dilakukan. Hal ini sejalan dengan Settlage & Southerland (2012), "*Experimenting requires using all of the basic and integrated process skills*". Artinya, bereksperimen (mencoba) mengharuskan menggunakan semua keterampilan proses dasar dan terpadu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata keterampilan eksperimen adalah 3,00 dengan kriteria mampu. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa sudah memiliki keterampilan proses sains, hanya saja kriterianya perlu ditingkatkan.

Keterampilan mengkomunikasikan adalah keterampilan menyampaikan hasil pengamatan maupun eksperimen secara verbal maupun tertulis. Pada penelitian ini, mahasiswa mengkomunikasikan hasil eksperimen secara verbal dan tertulis, secara verbal melalui presentasi per kelompok didepan kelas, sedangkan mengkomunikasikan secara tertulis dengan laporan praktikum yang dikumpulkan. Keterampilan mengkomunikasikan mahasiswa sudah pada kriteria mampu. Hal yang perlu dipahami bahwa mahasiswa sudah baik dalam mengkomunikasikan secara tertulis melalui laporan, hanya saja untuk mengkomunikasikan secara verbal masih terkesan gugup sehingga hasil eksperimen tidak tersampaikan secara maksimal.

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat ditunjukkan bahwa mahasiswa PGSD semester III STKIP Modern Ngawi sebagian besar sudah memiliki keterampilan proses sains dengan kriteria mampu, hanya keterampilan menginterpretasikan yang meperoleh kriteria cukup mampu. Oleh karena itu, perlu ditingkatkan kualitas pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan menginterpretasikan mahasiswa. Pembelajaran juga perlu menstimulus agar keterampilan proses sains lainnya juga

meningkat. Keterampilan proses sains mahasiswa yang mantap diharapkan meningkatkan kepercayaan diri mahasiswa nantinya saat mengajar.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan bahwa Mahasiswa program studi PGSD semester III sangat mampu untuk keterampilan mengamati, mampu untuk keterampilan mengklasifikasikan, mengukur, memprediksi, melakukan eksperimen dan mengkomunikasikan, serta cukup mampu untuk keterampilan menafsirkan.

Saran untuk penelitian ini adalah perlu ditingkatkannya kualitas pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan menginterpretasikan mahasiswa. Pembelajaran juga perlu menstimulus agar keterampilan proses sains lainnya juga meningkat.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Bundu, P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta
- Goldston, M.J, & Downey, J. (2013). *Your Science classroom: becoming an elementary/middle school science teacher*. Los Angeles: SAGE Publications, Inc.
- Howe, Ann C & Jones, L. (1993). *Engaging children in science*. Canada: Macmillan Publishing.
- Nasution, N. (2007). *Pendidikan IPA di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Ozturk, N., Ezel, O., & M. B. Acat. (2010). Science Process Skills level primary school seven grade student in science and technology lesson. *Journal of Turkish Science Education*, 3, 392-349.
- Santrock, J.W. (2011). *Perkembangan Masa Hidup Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Seattlage, J. & Southerland, S.A (2012). *Teaching Science to Every Child: using culture as a starting point (2<sup>nd</sup> ed.)*. New York: Routledge.
- Semiawan, dkk. (1985). *Pendekatan Keterampilan Proses : Bagaimana mengaktifkan siswa dalam belajar?*. Jakarta: Gramedia.
- Zubaidah et al. (2013) *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: DepdikBud.