

ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS MELALUI PRAKTIKUM IPA MATERI BAGIAN-BAGIAN BUNGA DAN BIJI PADA MAHASISWA PGSD STKIP MUHAMMADIYAH BANGKA BELITUNG

Yuanita, M.Pd

STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung

Yuanitaa87@gmail.com

Abstract: This study aims to analyze the ability of science process skill of students of PGSD STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung on the science laboratory of the flower and seed sections, and analyze the difficulty of science process skill on the science lab. The sample used is PGSD students consisting of 42 students. The sampling technique used is simple random technique. Data collection tool consists of observation sheet, LKS, and interview. From the result of data analysis, it is known that the science process skill of PGSD study program on science process skill is high where the result shows the skill of using the tools and the materials with the average score is 76,4 in medium category, observation skill and observation with the average value is 81,4 in high category, grouping/classification capability with an average grade of 82.1 in high category and communicating ability with an average grade of 82.8 in high categories. From the interview result, it is found that PGSD students' difficulties are due to their social science field background when they were still in senior school and they are not accustomed to apply the science process skill especially the use of science process skill, materials.

Keywords: science process skills, science Practicum

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan keterampilan proses sains mahasiswa PGSD STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung pada praktikum IPA materi bagian bunga dan biji dan analisis kesulitan keterampilan proses sains pada praktikum IPA. Sampel yang digunakan yaitu mahasiswa prodi PGSD yang terdiri dari 42 mahasiswa. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Alat pengumpul data terdiri dari lembar observasi, LKS dan wawancara. Dari hasil analisis data diketahui bahwa keterampilan proses sains mahasiswa prodi PGSD pada keterampilan proses sains tergolong tinggi dimana hasil menunjukkan keterampilan menggunakan alat dan bahan dengan nilai rata-rata 76,4 kategori sedang, keterampilan mengamati dan mengobservasi dengan nilai rata-rata 81,4 kategori tinggi, kemampuan mengelompokkan/klasifikasi dengan nilai rata-rata 82,1 kategori kategori tinggi dan kemampuan mengkomunikasikan dengan nilai rata-rata 82,8 kategori tinggi. Dari hasil wawancara kesulitan mahasiswa PGSD pada Keterampilan Proses Sains saat praktikum IPA yaitu latar belakang bidang ilmu Sosial saat masih di Sekolah Menengah Atas sehingga tidak terbiasa dalam keterampilan Proses Sains terutama keterampilan Proses Sains penggunaan alat dan bahan.

Kata Kunci: Keterampilan Proses Sains, Praktikum Ipa.

PENDAHULUAN

Undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan dalam pasal 1 ayat 1, "Pendidikan merupakan 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". Dari undang-undang tersebut bahwanya pendidikan harus membangun kualitas

manusia yang berkualitas untuk kemajuan bangsa dan Negara.

LPTK merupakan salah satu sarana untuk menghasilkan manusia yang berkualitas terutama menghasilkan calon pendidik/guru salah satunya guru Sains. Melihat semakin maju peradaban semakin maju pula sains dan teknologi, perkembangan sains dan teknologi ini mengharuskan para guru untuk meningkatkan kemampuan dan mengembangkan keahliannya. Paradigma baru dalam pembelajaran sains adalah pembelajaran dimana siswa tidak hanya dituntut untuk lebih banyak mempelajari konsep-konsep dan prinsip-prinsip sains secara verbalistik, hafalan, pengenalan rumus-rumus, dan pengenalan istilah-istilah melalui serangkaian latihan secara verbal, namun hendaknya dalam pembelajaran sains, guru lebih banyak memberikan pengalaman kepada siswa untuk lebih mengerti dan membimbing siswa agar dapat menggunakan pengetahuannya tersebut dalam kehidupannya sehari-hari. Oleh sebab itu, dalam pembelajaran sains diperlukan kemampuan berfikir. Dengan demikian, sebagai hasil belajar sains diharapkan siswa memiliki kemampuan berfikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya melalui kerangka berfikir sains terutama keterampilan proses sains.

Banyak sekali yang kurang memahami pentingnya keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains ini sangat penting untuk mendidik anak menjadi lebih tanggap dan bisa berpikir kritis. Tugas terpenting guru adalah membangun keterampilan proses sains pada peserta didik salahsatunya melalui praktikum IPA.

Usman Samatowa (2006:137) mengemukakan bahwa keterampilan proses sains merupakan keterampilan intelektual yang dimiliki dan digunakan

oleh para ilmuwan dalam meneliti fenomena alam.

Rustaman (2005:95) mendefinisikan keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum, dan teori sains, baik berupa keterampilan mental, keterampilan fisik (manual) maupun keterampilan sosial.

Dimiyati dan Mudjiono (2002:140) menjelaskan bahwa berbagai keterampilan dalam keterampilan proses terdiri dari keterampilan-keterampilan dasar dan keterampilan terintegrasi. Keterampilan dasar terdiri dari enam keterampilan, yaitu: mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Keterampilan terintegrasi terdiri dari: mengidentifikasi variabel, membuat tabulasi data, menyajikan data dalam bentuk grafik, menggambarkan hubungan antar variabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisis penelitian, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel secara operasional, merancang penelitian atau eksperimen.

Donna (1994:241) mengemukakan bahwa: Keterampilan proses Sains adalah teknik yang digunakan oleh ilmuwan dalam memperoleh informasi. Pada dasarnya, ini adalah keterampilan dan teknik yang ilmuwan di laboratorium untuk menemukan informasi baru tentang dunia. Keterampilan proses sains adalah teknik bahwa anak-anak yang menggunakan dalam mendapatkan informasi secara pengalaman pertama dari aktivitas atau kegiatan belajar siswa. Salah satu bentuk pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar adalah kegiatan praktikum. Kajian yang dilakukan pada penelitian ini berkaitan

dengan matakuliah praktikum IPA materi bagian-bagian bunga dan biji Mahasiswa dengan panduan LKS mereka akan mengidentifikasi bunga dan biji. Oleh karena itu perlu dianalisis lebih jauh tentang bagaimana keterampilan proses sains yang ada pada pembelajaran praktikum IPA serta analisis kesulitan keterampilan proses sains pada praktikum IPA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan keterampilan proses sains mahasiswa PGSD STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung pada praktikum IPA materi bagian bunga dan biji, dan untuk menganalisis kesulitan keterampilan proses sains pada praktikum IPA

KAJIAN PUSTAKA

a. Studi tentang praktikum IPA SD

Praktikum merupakan bentuk latihan yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan dasar, seperti menggunakan alat, mengukur, dan mengamati. Berikut ini beberapa penelitian terkait dengan petunjuk praktikum IPA yang pernah dilaksanakan. Penelitian oleh I Gede Margunayasa dan puti Nanci (2014:356) mengatakan bahwa petunjuk praktikum IPA dapat berpengaruh terhadap pemahaman konsep IPA. Temuan peneliti terkait dengan penerapan petunjuk IPA pertama, dalam proses pembelajaran bermakna harus memperhatikan pengetahuan awal mahasiswa dimana menjadi salah satu alternative dalam mengakomodasi pengetahuan awal mahasiswa dalam kegiatan praktikum. Kedua, dalam pembelajaran praktikum IPA lebih dianjurkan untuk menggunakan petunjuk praktikum IPA, hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran, mahasiswa dihadapkan kepada pola pikir yang masih bersifat miskonsepsi kemudian sajian konsep ilmiah diperoleh

mahasiswa setelah melakukan kegiatan praktikum yang tersaji dalam petunjuk praktikum IPA.

b. Studi tentang Keterampilan Proses Sains SD

Keterampilan proses Sains adalah merupakan kemampuan dasar dalam bereksperimen, metode ilmiah dan berinkuiri dalam sebuah pembelajaran. Keterampilan berarti kemampuan menggunakan pikiran, nalar, dan perbuatan secara efisien dan efektif untuk mencapai suatu hasil tertentu, termasuk kreativitas. Proses didefinisikan sebagai perangkat keterampilan kompleks yang digunakan ilmuwan dalam melakukan penelitian ilmiah. Proses merupakan konsep besar yang dapat diuraikan menjadi komponen-komponen yang harus dikuasai seseorang bila akan melakukan penelitian dan Sains (*science*) diambil dari kata latin *scientia* yang arti harfiahnya adalah pengetahuan. Juhji (2016:67) mengatakan bahwa untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa hendaknya dibiasakan untuk lebih banyak belajar sendiri agar bisa menemukan konsep-konsep, prinsip ilmiah, serta mengembangkan kreativitas dalam pemecahan masalah-masalah sains yang dalam pelaksanaannya dalam dbimbing guru secara intensif.

Rustaman (2007:5) memaparkan KPS secara rinci sebagai berikut.

1) Melakukan pengamatan (observasi)

Menggunakan indera penglihat, pembau, pendengar, pengecap, dan peraba pada waktu mengamati ciri-ciri semut, capung, kupu-kupu, dan hewan lain yang termasuk serangga merupakan kegiatan yang sangat dituntut dalam belajar IPA. Menggunakan fakta yang relevan dan memadai dari hasil pengamatan juga

termasuk keterampilan proses mengamati.

2) Menafsirkan pengamatan (interpretasi)

Mencatat setiap hasil pengamatan tentang fermentasi secara terpisah antara hasil utama dan hasil sampingan termasuk menafsirkan atau interpretasi. Menghubungkan hasil pengamatan tentang bentuk alat gerak dengan habitatnya menunjukkan bahwa siswa melakukan interpretasi. Begitu pula jika siswa menemukan pola atau keteraturan dari satu seri pengamatan tentang jenis-jenis makanan berbagai burung, misalnya semuanya bergizi tinggi, dan menyimpulkan bahwa makanan bergizi diperlukan oleh burung.

3) Mengelompokkan (klasifikasi)

Penggolongan makhluk hidup dilakukan setelah siswa mengenali ciri-cirinya. Dengan demikian dalam proses pengelompokkan tercakup beberapa kegiatan seperti mencari perbedaan, mengontraskan ciri-ciri, mencari kesamaan, membandingkan, dan mencari dasar penggolongan.

4) Meramalkan (prediksi)

Keterampilan meramalkan atau prediksi mencakup keterampilan mengajukan perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi berdasarkan suatu kecenderungan atau pola yang sudah ada. Memperkirakan bahwa besok matahari akan terbit pada jam tertentu di sebelah timur merupakan contoh prediksi.

5) Berkomunikasi

Membaca grafik, tabel atau diagram dari hasil percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan atau pernapasan termasuk berkomunikasi dalam pembelajaran IPA. Menggambarkan data empiris dengan grafik, tabel, atau

diagram juga termasuk berkomunikasi. Selain itu termasuk ke dalam berkomunikasi juga adalah menjelaskan hasil percobaan, misalnya mempertelakan atau memberikan tahap-tahap perkembangan daun, termasuk menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis dan jelas.

6) Berhipotesis

Hipotesis menyatakan hubungan antara dua variabel, atau mengajukan perkiraan penyebab sesuatu terjadi. Dengan berhipotesis diungkapkan cara melakukan pemecahan masalah, karena dalam rumusan hipotesis biasanya terkandung cara untuk mengujinya. Umpamanya, apabila ingin diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan tumbuh, dapat dibuat hipotesis:

“Jika diberikan pupuk NPK, akar tumbuhan A akan lebih cepat tumbuh”.

Dalam hipotesis tersebut terdapat dua variabel (faktor pupuk dan cepat tumbuh), ada perkiraan penyebabnya (meningkatkan), serta mengandung cara untuk mengujinya (diberi pupuk NPK).

7) Merencanakan percobaan atau penyelidikan

Beberapa kegiatan menggunakan pikiran termasuk ke dalam keterampilan proses merencanakan penyelidikan. Apabila dalam lembar kegiatan siswa tidak dituliskan alat dan bahan secara khusus, tetapi tersirat dalam masalah yang dikemukakan, berarti siswa diminta merencanakan dengan cara menentukan alat dan bahan untuk penyelidikan tersebut. Menentukan variabel atau perubah yang terlibat dalam suatu percobaan tentang pengaruh pupuk terhadap laju pertumbuhan tanaman juga termasuk

kegiatan merancang penyelidikan. Selanjutnya menentukan variabel kontrol

dan variabel bebas, menentukan apa yang diamati, diukur atau ditulis, serta

menentukan cara dan langkah kerja juga termasuk merencanakan penyelidikan. Sebagaimana dalam penyusunan rencana kegiatan penelitian perlu ditentukan cara mengolah data untuk dapat disimpulkan, maka dalam merencanakan penyelidikan pun terlibat kegiatan menentukan cara mengolah data sebagai bahan untuk menarik kesimpulan.

8) Menerapkan konsep atau prinsip
Setelah memahami konsep pembakaran zat makanan menghasilkan kalori, barulah seorang siswa dapat menghitung jumlah kalori yang dihasilkan sejumlah gram bahan makanan yang mengandung zat makanan. Apabila seorang siswa mampu menjelaskan peristiwa baru (misal banjir) dengan menggunakan konsep yang telah dimiliki (erosi dan pengangkutan air), berarti ia menerapkan prinsip yang telah dipelajarinya. Begitu pula apabila siswa menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru.

9) Mengajukan pertanyaan
Pertanyaan yang diajukan dapat meminta penjelasan, tentang apa, mengapa, bagaimana, atau menanyakan latar belakang hipotesis. Pertanyaan yang meminta penjelasan tentang pembahasan ekosistem menunjukkan bahwa siswa ingin mengetahui dengan jelas tentang hal itu. Pertanyaan tentang mengapa dan bagaimana keseimbangan ekosistem dapat dijaga menunjukkan si penanya berpikir. Pertanyaan tentang latar belakang hipotesis menunjukkan si penanya sudah memiliki gagasan atau

perkiraan untuk menguji atau memeriksanya. Dengan demikian jelaslah bahwa bertanya tidak sekedar bertanya tetapi melibatkan pikiran.

c. Studi tentang keterampilan berpikir kritis SD

Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk memahami suatu permasalahan dan mencari solusi pemecahan masalahnya, serta selalu berpikiran terbuka terhadap hal-hal baru untuk menemukan solusi terbaik dari permasalahan yang dihadapi. Masalah dalam pembelajaran. Ilmu Pengetahuan Alam yang dipelajari di Sekolah Dasar adalah salah satu permasalahan yang mampu merangsang kemampuan siswa dalam berpikir kritis karena dengan menyelesaikan permasalahan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam siswa mampu berpikir secara kritis, logis dan ilmiah sehingga kemampuan mereka dalam berpikir kritis juga dapat terus dikembangkan. Menurut Hassoubah (2007: 87), berpikir kritis adalah “berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan”. Sutrisno (2007: 1.19) menjelaskan bahwa di dalam Ilmu Pengetahuan Alam terdapat tiga pertanyaan mendasar yaitu apa yang terjadi?, bagaimana itu terjadi?, dan mengapa itu terjadi?. Jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut selain dapat membangun ilmu pengetahuan alam yang sedang dipelajari juga dapat merangsang kemampuan berpikir kritis siswa dalam mempelajari suatu hal. Mukhlis (2015:20) mengatakan dalam hasil penelitiannya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa Karakteristik LKS dengan penerapan

model pembelajaran 5E yang memuat langkah-langkah saintifik (mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyimpulkan dan menyajikan) yaitu materi pengamatan memuat konteks permasalahan yang dekat dengan kehidupan di sekitar siswa, dan dirancang mengikuti tahapan model 5E, komponen petunjuk kerja siswa meliputi judul pengamatan, masalah pengamatan, tujuan, prosedur pengamatan yang memuat alat dan bahan dan langkah kerja, bahan diskusi, dan kesimpulan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Penelitian dilakukan di program studi pendidikan guru sekolah dasar (PGSD) STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung tahun 2017 dengan subjek sebanyak 42 mahasiswa yang menempuh mata kuliah praktikum IPA menggunakan teknik random sampling. Instrumen yang digunakan lembar observasi, LKS dan Wawancara. Observasi keterampilan proses sains menggunakan analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian berupa data, keterampilan proses sains yang diamati terdiri dari empat keterampilan yaitu : keterampilan menggunakan alat dan bahan, keterampilan mengelompokkan atau klasifikasi, keterampilan mengamati, dan keterampilan mengkomunikasikan (Rustaman, 2007). Secara umum hasil penelitian menunjukkan tingkat keterampilan proses sains mahasiswa PGSD STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung tergolong tinggi. Hal ini diketahui dengan menghitung persentase rata-rata tiap indikator pada masing-masing keterampilan. Hasil dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1 Keterampilan yaitu: keterampilan menggunakan alat dan bahan

No	Indikator	Aspek Pengamatan	Nilai %	Kategori
1	Menggunakan alat praktikum dengan baik dan benar	Memegang mikroskop dengan tangan kanan dan menyangga dasarnya menggunakan tangan kiri	74	sedang
		Pengaturan cahaya pada mikroskop terang	76,5	sedang
		Menggunakan pembesaran mikroskop secara berurutan dimulai dari yang paling kecil	72	sedang
		Penggunaan pipet tetes dengan dipencet terlebih dahulu	83	Tinggi
		Menggunakan alat secara berurutan	73,3	sedang
		Dapat membedakan antara alat dan bahan	85	Tinggi
2	Membuat sayatan pada biji dan Bungan	Melakukan sayatan dengan benar	72,4	Sedang
		Hasil sayatan di preparat terlihat jelas pada mikroskop	75	Sedang
Rata-rata tiap indikator			76,4	Sedang

Melakukan percobaan dalam IPA membutuhkan alat dan bahan. Berhasil suatu percobaan atau eksperimen kerap kali tergantung dari kemampuan memilih dan menggunakan alat secara tepat. Pengalaman menggunakan alat dan bahan merupakan pengalaman konkrit yang dibutuhkan mahasiswa untuk menerima gagasan-gasan baru. Pada tabel 1 terlihat kemampuan mahasiswa dalam menggunakan alat dan bahan masih tergolong sedang, walaupun secara umum kemampuan dalam membedakan alat dan bahan sudah tergolong tinggi. Hal tersebut disebabkan karena mereka belum terbiasa dalam menggunakan alat/bahan yang sedikit agak rumit dalam pemakaiannya seperti mikroskop dan saat penyayatan suatu objek/*specimen*. Sedangkan untuk pipet tetes bagi

mahasiswa masih tergolong mudah. Berdasarkan hasil wawancara mahasiswa tidak terbiasa karena hampir 60 persen dari 42 orang mahasiswa yang mengambil mata kuliah praktikum IPA tersebut dari ilmu sosial saat SMA, oleh karena itu mereka tidak terbiasa dalam menyayat dan menggunakan mikroskop bahkan banyak yang baru menggunakan mikroskop saat praktikum IPA.

Tabel 2: Keterampilan mengamati/observasi

No	Indikator	Aspek Pengamatan	Nilai%	Kategori
1	Kemampuan melihat bentuk objek n secara jelas	Memilah bagian Bunga secara detail	88,5	Sangat Tinggi
		Memilah bagian biji secara detail	83	Tinggi
		Menemukan bakal buah	78	Sedang
		Menemukan serbuk sari	76	Sedang
Rata-rata tiap Indikator			81,4	Tinggi

Mengamati merupakan suatu keterampilan berpikir fundamental yang menjadi dasar utama dari praktikum IPA. Mengamati merupakan suatu kemampuan menggunakan semua indera yang harus dimiliki oleh setiap orang. Dahar (2003: 71) mengatakan dalam kegiatan ilmiah mengamati berarti memilih fakta-fakta yang relevan dengan tugas tertentu dari hal-hal yang diamati, atau memilih fakta-fakta untuk menafsirkan peristiwa tertentu. Dengan membandingkan hal-hal yang diamati, berkembang kemampuan untuk mencari persamaan dan perbedaan. Kemampuan membandingkan mahasiswa PGSD STKIP MBB rata-rata berkategori tinggi, dengan praktikum IPA mereka dituntut untuk memiliki ketelitian dan konsentrasi saat pengerjaan, hal ini terlihat dari hasil memilah Bunga dan biji yang tergolong sangat tinggi.

Tabel 3: keterampilan mengelompokkan/ klasifikasi

No	Indikator	Aspek Pengamatan	Nilai %	Kategori
1	Mengelompokkan bunga dan biji secara benar	Mampu mengelompokkan biji dikotil	83,4	Tinggi
		Mampu mengelompokkan biji monokotil	84	Tinggi
		Mampu mengelompokkan	78,9	Sedang

		n bunga sempurna		
		Mampu mengelompokkan Bunga tidak sempurna	79	Sedang
2	Menyebutkan bagian-bagian bunga dan biji yang diamati	Menjelaskan alasan pengolongan buah dan biji dengan benar	85	Tinggi
Rata-rata tiap indikator			82,06	Tinggi

Kemampuan mengelompokkan/mengklasifikasikan merupakan hasil dari analisa sebuah praktikum IPA. Pada materi bagian-bagian Bunga dan biji mahasiswa PGSD dilatih untuk mengidentifikasi hasil pengamatannya dan kemudian menganalisis dan menjawab hasil pertanyaan. Berdasarkan hasil pada tabel 3 kemampuan mahasiswa PGSD sudah tergolong tinggi walaupun pada pengelompokkan Bunga masih tergolong sedang sedangkan pada biji tergolong tinggi. Hal ini disebabkan, bagian-bagian bunga lebih kompleks dan banyak sehingga memerlukan kecermatan dan kejelian saat akan mengelompokkan.

Tabel 4 : Keterampilan berkomunikasi

No	Indikator	Aspek Pengamatan	Nilai %	Kategori
1	Mengambar hasil pengamatan secara jelas	menuliskan hasil pengamatan dalam bentuk gambar secara jelas (warna, bagian, dan keterangan gambar)	73,5	Sedang
2	Menjelaskan hasil pengamatan	menyebutkan dan menjelaskan hasil pengamatan pada soal di LKS	80	Tinggi
3	Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis dan jelas	menuliskan judul pada laporan praktikum	86,6	Sangat Tinggi
		merumuskan tujuan	87	Sangat Tinggi
		menuliskan alat dan bahan	87	Sangat Tinggi

	menuliskan hasil pengamatan dalam bentuk gambar	78	Sedang
	menggunakan kata kerja pasif	78,9	Sedang
	menjelaskan hasil pengamatan	86,7	Sangat Tinggi
	menarik kesimpulan	88	Sangat Tinggi
Rata-rata tiap indikator		82,8	Tinggi

Mengkomunikasikan pada praktikum IPA merupakan salah satu cara untuk melaporkan hasil-hasil percobaan secara sistematis dan jelas baik dalam bentuk tabel, grafik maupun diagram. Semua kegiatan ini perlu dikembangkan terutama kepada calon guru SD dalam mendidik agar menghasilkan calon-calon ilmuan pada masa yang akan datang. Berdasarkan hasil pada tabel 4 tersebut kemampuan dalam menyusun dan membuat laporan pada LKS yang sudah disediakan tergolong tinggi bahkan pada beberapa komponen tergolong tinggi walaupun pada kemampuan menggambar hasil pengamatan masih tergolong sedang. Hal ini ternyata tidak dipengaruhi oleh latar belakang pendidikan semasa Sekolah Menengah Atas. Selain itu mahasiswa sudah terlatih membuat tugas dalam bentuk laporan atau makalah.

KESIMPULAN

Keterampilan menggunakan alat dan bahan dengan nilai rata-rata 76,4 kategori sedang, keterampilan mengamati dan mengobservasi dengan nilai rata-rata 81,4 kategori tinggi, kemampuan mengelompokkan atau klasifikasi dengan nilai rata-rata 82,1 kategori kategori tinggi dan kemampuan mengkomunikasikan dengan nilai rata-rata 82,8 kategori tinggi. Dari hasil

analisis dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains mahasiswa prodi PGSD pada keterampilan proses sains tergolong tinggi. Dari hasil wawancara kesulitan mahasiswa PGSD pada keterampilan proses sains saat praktikum IPA yaitu latar belakang bidang ilmu Sosial saat masih di Sekolah Menengah Atas sehingga tidak terbiasa dalam keterampilan Proses Sains terutama keterampilan Proses Sains penggunaan alat dan bahan dan keterampilan mengkomunikasikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahar., Ratna Wilis. 2003. *Aneka Wacana Pendidikan IPA*. Bandung: UPI
- Dimiyati dan Mujdiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Donna M. Wolfinger. (1994). *Science and Mathematics In Early Childhood Education*. New York: Harper Collins College Publisher
- Hassoubah, Z. I. 2007. *Mengasah Pikiran Kreatif dan Kritis: Disertai Ilustrasi dan Latihan*. Terjemahan Bambang Suryadi. *Developing Creative & Critical Thinking Skills: A Handbook for Students*. 2002. Bandung: Nuansa.
- Juhji.2016. Peningkatan keterampilan Proses Sains Siswa melalui pendekatan inkuiri terbimbing. JPPI, Vol. 2 No.1, Juni 2016, Hal 58-70 e-ISSN 2477-2038
- Mukhlis, Muh.Nasir.,dkk.2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model 5E untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. E-Journal Penelitian Pendidikan IPA e-ISSN: 2407-795x Vol I, No, 2 July 2015.

Rustaman, Y. Nuryani. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UN PRESS.

Rustaman, Nuryani Y. 2007. *Keterampilan Proses Sains*. Bandung: Sekolah Pasca Sarjana UPI
(online)(http://www.keterampilan.proses_sains.upi.com) Diakses 25 Desember 2017)

Sutrisno, Leo, dkk. 2007. *Pembelajaran IPA SD*. Konsorsium PJJ Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta.

Usman Samatowa (2006). *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta:Depdiknas Dikjen Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan

Wilujeng, Insih. 2012. Redesain kurikulum s1 pendidikan IPA menuju Standards for secondary science teacher preparation. Prosiding Seminar Nasional ISPI, 2012. academia.edu