



ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS) MAHASISWA CALON GURU FISIKA DI FKIP UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Murniati, Meli Asma Desti dan Ida Sriyanti

Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Email : murniati@fkip.unsri.ac.id

Abstract

The research has been carried out to find the students' Science Process Skills of Physic Education in fifth semester for 2020/2021 academic year at Faculty of Teacher Training and Education in Sriwijaya University. This research used descriptive quantitative research. This research used to know the basic of science process skills in heat materials with data collection technique was using a written test in the form of multiple choice with the reason. From the research conducted, then it measured the mastery of science process skills of fifth semester students of Physic Education. The results showed that the fifth semester students' Science Process Skills of Physic Education in academic year 2020/2021 were included into the medium criteria. For the dominant aspect of science process skills, named the science process skills aspect of observing (60.47%), the criteria are moderate. Followed by three other aspects of basic science process skills, named the communication aspect (59.69%), the conclusion aspect (51.16%), the predicting aspect (46.51%) which included moderate criteria, but for the classifying aspect (37.98%) included low criteria. So the students' science process skills of Physic Education must be improved again.

Keyword: Science Process Skills, Basic Science Process Skills, Students of Physic Education

Abstrak

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa Calon Guru Fisika Pada Mahasiswa Semester V Tahun Ajaran 2020/2021 di FKIP Universitas Sriwijaya. Jenis penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dikhususkan untuk mengetahui keterampilan proses sains dasar pada materi kalor dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis berupa pilihan ganda beralasan. Dari penelitian yang dilakukan kemudian diukur penguasaan keterampilan proses sains mahasiswa calon guru fisika pada mahasiswa semester V di FKIP Universitas Sriwijaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan proses sains mahasiswa calon guru fisika di FKIP Universitas Sriwijaya pada mahasiswa semester V tahun ajaran 2020/2021 termasuk dalam kriteria sedang. Dimana untuk aspek keterampilan proses sains yang dominan yakni keterampilan proses sains aspek mengamati (60,47%) kriteria sedang. Diikuti oleh tiga aspek keterampilan proses sains dasar lainnya yakni aspek mengkomunikasi (59,69%), aspek menyimpulkan (51,16%), aspek memprediksi (46,51%) yang termasuk kriteria sedang, namun untuk aspek mengklasifikasi (37,98%) termasuk kriteria rendah. Maka keterampilan proses sains mahasiswa calon guru fisika harus ditingkatkan lagi.

Kata Kunci : Keterampilan Proses Sains, Keterampilan Proses Sains Dasar, Mahasiswa Calon Guru Fisika

Cara Menulis Sitasi: Meli Asma Desti , Murniati dan Ida Sriyanti. (2021). Analisis Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa Calon Guru Fisika di FKIP Universitas Sriwijaya. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. 8(2) 208-217.

Pendahuluan

Fisika ialah salah satu cabang dari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Fisika merupakan suatu bidang ilmu yang mempelajari mengenai gejala atau fenomena yang terjadi di alam semesta, terutama yang dekat dalam kehidupan yang mampu diamati serta berhubungan dengan alam beserta isinya, interaksinya dan dapat dibuktikan dengan logika (Septi Budi, 2015) (Ariska, dkk. 2019). Pada tingkatan SMA pembelajaran fisika menjadi salah satu mata pelajaran wajib bagi jurusan IPA. Banyak yang menjelaskan bahwa pembelajaran fisika tidak hanya pembelajaran yang berbentuk pemberian ilmu tetapi salah satu proses konstruktivisme yang memfasilitasi siswa agar membangun kognitifnya sendiri, mengembangkan keterampilan, serta menumbuhkan sikap positif (Dede Trie Kurniawan, 2012). Oleh karena itu pembelajaran fisika dianggap penting untuk dipelajari, di perguruan tinggi terdapat pendidikan lanjutan mengenai fisika yaitu program studi khusus pendidikan fisika (Ariska, 2019) (Sayekti, 2016).

Profesi guru merupakan salah satu profesi yang menentukan masa depan bangsa ini, dimana guru yang berkualitas bisa menjadikan bangsa ini berkualitas juga dan sebaliknya (Marjuni, 2020). Pada kegiatan pembelajaran banyak pendekatan, metode serta keterampilan yang bisa diaplikasikan pada kegiatan belajar, untuk meningkatkan hasil belajar, keterampilan yang bisa diaplikasikan saat proses pembelajaran yakni keterampilan proses sains (Yesi Gasila, dkk, 2019). Keterampilan proses sains dikaitkan dengan keterampilan intelektual manual atau kognitif, sosial dan komunikasi (Khaerunnisa, 2015). Ada dua jenis keterampilan proses sains yakni keterampilan proses sains dasar dan keterampilan terintegrasi. Keterampilan proses sains menjadi hal yang sangat penting sebagai pondasi untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains guna memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan keterampilan yang telah dimiliki (Afrizon, Ratnawulan & Fauzi, 2012). Berdasarkan pernyataan tersebut, keterampilan proses sains (KPS) juga didefinisikan sebagai kemampuan dalam menerapkan metode ilmiah untuk memahami, mengembangkan sains, serta menemukan ilmu pengetahuan dan keterampilan proses sains berkaitan dengan keterampilan psikomotorik, kognitif dan afektif serta saling berhubungan dengan penemuan dan pemahaman konsep.

Keadaan dunia yang terpapar wabah virus corona 19 yang menyebabkan proses pembelajaran tidak bisa dilaksanakan secara langsung serta mengakibatkan kegiatan praktikum sulit untuk dilaksanakan secara langsung di laboratorium. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Analisis Keterampilan Proses Sains (KPS)

Mahasiswa Calon Guru Fisika di FKIP Universitas Sriwijaya”. Adapun tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui keterampilan proses sains mahasiswa calon guru fisika pada mahasiswa semester V tahun ajaran 2020/2021 di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.

Metode

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deksriptif kuantitatif, dimana metode penelitian ini berusaha menggambarkan serta menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya. Pada penelitian ini menggambarkan hasil kesimpulan keterampilan proses sains mahasiswa calon guru fisika pada mahasiswa semester V tahun ajaran 2020/2021 di FKIP Universitas Sriwijaya. Variabel yang ada pada penelitian ini adalah keterampilan proses sains mahasiswa calon guru fisika di FKIP Universitas Sriwijaya pada materi kalor dan keterampilan proses sains dasar. Subjek dari penelitian ini ialah mahasiswa semester V kelas Indralaya berjumlah 43 orang yang mengambil mata kuliah Kajian Fisika Sekolah pada program studi pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 di Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya. Adapun prosedur penelitiannya sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan.

Tahap persiapan dilakukan dengan kegiatan sebagai berikut yakni:

- a. Melakukan observasi yakni dengan mengikuti kegiatan perkuliahan daring yang dilakukan mahasiswa semester V kelas indralaya yang mengikuti perkuliahan Kajian Fisika Sekolah untuk mengetahui kondisi pembelajaran.
- b. Meminta izin instrumen penelitian.
- c. Mengkonsultasikan instrumen penelitian kepada dosen ahli.

2. Tahap Pelaksanaan.

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan kegiatan sebagai berikut yakni:

- a. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 di Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.
- b. Melaksanakan kegiatan penelitian dengan mengujikan instrumen penelitian pada mahasiswa semester V Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya.

3. Tahap Akhir

Tahap akhir dilakukan dengan kegiatan sebagai berikut yakni:

- a. Mengolah data hasil penelitian keterampilan proses sains.
- b. Menganalisis data Universitas Sriwijaya 15
- c. Melakukan penarikan kesimpulan
- d. Membuat laporan penelitian
- e. Mempresentasikan laporan penelitian

Tes dalam penelitian ini diadakan satu kali yakni dengan mengujikan instrumen tes berupa soal-soal pilihan ganda untuk mengetahui keterampilan proses sains mahasiswa calon guru fisika di FKIP Universitas Sriwijaya. Dimana instrumen tersebut berbentuk soal pilihan ganda beralasan. Distribusi soal keterampilan proses sains dan jumlah soal yang ada pada penelitian terdapat pada Tabel 3.1 dibawah ini:

Tabel 3.1 Distribusi Soal Keterampilan Proses Sains dan Jumlah Soal

Keterampilan Proses Sains Dasar	Jumlah Soal
Mengamati	3
Mengklasifikasi	3
Memprediksi	3
Menyimpulkan	3
Mengkomunikasikan	3

Untuk mengukur keterampilan proses sains mahasiswa calon guru menggunakan instrumen penelitian dalam bentuk pilihan soal pilihan ganda yang disertakan alasan atau pendukung jawaban yang dipilih. Instrumen tersebut dikembangkan oleh Yuyun Zulhiyati (2014).

Untuk mengetahui tingkat keterampilan proses sains mahasiswa calon guru fisika maka dilakukan perhitungan dari data hasil tes tertulis. Data hasil tes tersebut akan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menghitung skor tiap keterampilan proses sains pada setiap soal yang diujikan, masing-masing diberi skor satu.

2. Menghitung skor tes yang diperoleh mahasiswa untuk setiap keterampilan proses sains.
3. Menjumlahkan skor seluruh siswa untuk setiap keterampilan proses sains.
4. Setelah diperoleh jumlah skor, kemudian mengubah jumlah skor tersebut dalam bentuk persentase

$$persentase = \frac{I_B}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

I_B = jumlah butir soal yang dijawab benar

N = jumlah seluruh siswa

Untuk menilai tingkat penguasaan terhadap keterampilan proses sains mahasiswa, maka dapat dikelompokkan berdasarkan kriteria yang ditemukan oleh Muhibbin Syah (2008) dalam tabel berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Skor Tes Keterampilan Proses Sains

Skor	Kriteria
81-100%	Sangat Tinggi
61-79%	Tinggi
41-60%	Sedang
21-40%	Rendah
0-20%	Sangat Rendah

(Muhibbin Syah, 2008)

Setelah didapatkan persentase dan kriteria dari masing-masing keterampilan proses sains maka data tersebut diinterpretasikan ke bentuk kata-kata yang menjelaskan tingkat masing-masing keterampilan proses sains mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika angkatan 2018 FKIP Universitas Sriwijaya yang teliti.

Hasil Dan Pembahasan

Penelitian dengan judul Analisis Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa Calon Guru Fisika di FKIP Universitas Sriwijaya telah dilaksanakan pada semester ganjil di awal bulan

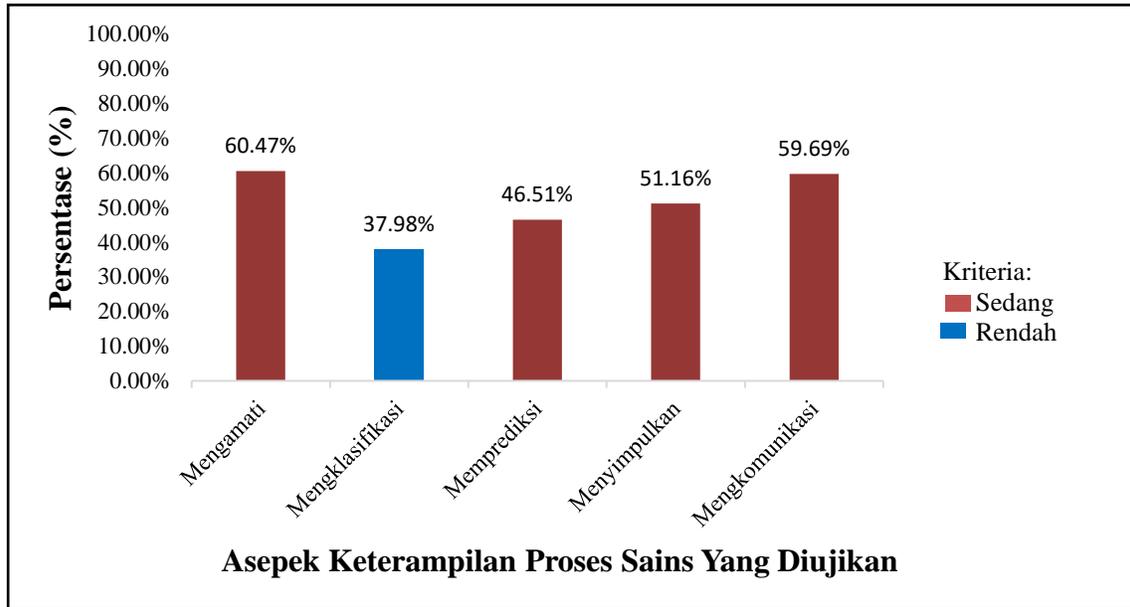
Desember tahun 2020 yang diikuti oleh 43 mahasiswa semester V (lima) Program Studi Pendidikan Fisika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya. Penelitian ini dilakukan secara *daring* dengan menggunakan media *google classroom* untuk memberikan soal dan mengirimkan jawaban mahasiswa yang mengikuti penelitian ini, ada juga *link google form* yang digunakan untuk mengisi absensi mahasiswa yang mengikuti penelitian, serta media *zoom meeting* saat memulai kegiatan penelitian dan melaksanakan tes penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan proses sains mahasiswa calon guru fisika pada mahasiswa semester V tahun ajaran 2020/2021 di FKIP Unsri dengan cara melakukan tes tertulis berupa soal pilihan ganda sebanyak 15 butir soal yang disertai alasan pada jawaban yang dipilih, kemudian hasil dari penelitian ini di analisis dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan instrumen pada penelitian Yuyun Zulhiyati (2014).

Data Hasil Penelitian

Tabel 4.1 Data Persentase Soal Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Calon Guru Fisika di FKIP Unsri

No Soal	Persentase	Aspek Keterampilan Proses Sains Dasar	Kriteria
1	81,40%	Mengamati	Sangat Tinggi
2	93,02%	Mengamati	Sangat Tinggi
3	6,98%	Mengamati	Sangat Rendah
4	34,88%	Mengklasifikasi	Rendah
5	23,26%	Mengklasifikasi	Rendah
6	55,81%	Mengklasifikasi	Sedang
7	72,09%	Memprediksi	Tinggi
8	20,93%	Memprediksi	Rendah
15	46,51%	Memprediksi	Sedang
9	41,86%	Menyimpulkan	Sedang
10	58,14%	Menyimpulkan	Sedang
11	53,49%	Menyimpulkan	Sedang
12	86,05%	Mengkomunikasi	Sangat Tinggi
13	32,56%	Mengkomunikasi	Rendah
14	60,47%	Mengkomunikasi	Sedang

Lima aspek keterampilan proses sains dasar pada penelitian ini yaitu mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, menyimpulkan dan mengkomunikasi. Hasil persentase rata-rata tiap aspek disajikan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Persentase Hasil Rata-rata Aspek Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Calon Guru Fisika di FKIP Unsri

Berdasarkan data hasil penelitian pada Gambar 4.1 diatas maka hasil keterampilan proses sains yang diperoleh mahasiswa calon guru fisika semester V tahun ajaran 2020/2021 di FKIP Unsri pada materi kalor yaitu untuk keterampilan proses sains aspek mengamati mendapatkan persentase 60,47% dengan kriteria sedang, dimana persentase aspek mengamati lebih besar dari keempat aspek keterampilan proses sains yang lain, untuk tiga keterampilan proses sains aspek lainnya yakni mengkomunikasi, menyimpulkan dan memprediksi diperoleh rata-rata persentase 59,69%, 51,16% dan 46,51% yang termasuk dalam kriteria sedang, namun untuk aspek mengklasifikasi mempunyai rata-rata persentase 37,98% yang termasuk dalam kriteria rendah. Aspek keterampilan proses sains yang lebih dominan pada penelitian ini adalah keterampilan proses sains aspek mengamati. Dari kelima aspek keterampilan proses sains dasar yang diteliti maka rata-rata persentase keseluruhan ialah 51,16%, maka keterampilan proses sains mahasiswa

calon guru Fisika di FKIP Unsri pada mahasiswa semester V tahun ajaran 2020/2021 untuk penelitian yang dilakukan peneliti kali ini termasuk dalam kriteria sedang.

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, keterampilan proses sains yang dimiliki oleh mahasiswa termasuk dalam kriteria sedang, seperti pada penelitian yang telah dilakukan Mega Letari, dkk (2018) menyatakan bahwa hasil penelitian yang didapatkan keterampilan proses sains mahasiswa termasuk dalam kriteria sedang, hal tersebut juga didapatkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Handinda, dkk (2020) yang menyatakan bahwa keterampilan proses sains yang dimiliki mahasiswa termasuk dalam kriteria cukup dan penelitian (Ariska, dkk. 2015) mendapatkan hasil keterampilan proses sains dengan kriteria sedang, sehingga penelitian yang dilakukan beberapa peneliti tersebut bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini. Keterampilan proses sains pada mahasiswa perlu untuk dilatih dan ditingkatkan lagi (Handinda dkk, 2020). Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan proses sains, seperti yang dijelaskan dalam jurnal Khaerunnisa (2017) yakni meliputi faktor rendahnya latar belakang sains dan kurangnya kegiatan praktikum. Dimana juga diketahui bahwa mahasiswa calon guru fisika di FKIP Unsri berasal dari berbagai sekolah dan daerah yang berbeda maka cara belajar dan ketersediaan prasarana praktikum pun pasti berbeda-beda. Semakin tingginya keterampilan proses sains yang dimiliki akan berdampak baik untuk kemajuan pendidikan di Indonesia karena keterampilan proses sains meletakkan dasar logika dalam meningkatkan kemampuan berpikir (Indah Mawar Rani, dkk, 2019). Berdasarkan pernyataan tersebut maka keterampilan proses sains menjadi landasan dan hal mendasar bagi mahasiswa calon guru termasuk calon guru fisika.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, didapatkan kesimpulan bahwa Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Calon Guru Fisika di FKIP Universitas Sriwijaya pada mahasiswa semester V tahun ajaran 2020/2021 yang dominan adalah keterampilan proses sains aspek mengamati (60,47%) kriteria sedang, sedangkan aspek keterampilan proses sains yang kurang dominan adalah keterampilan proses sains aspek mengklasifikasi (37,98%) dengan kriteria rendah. Untuk tiga aspek lainnya termasuk dalam kriteria sedang yakni keterampilan proses sains aspek menyimpulkan (59,69%), aspek mengkomunikasi (51,16%) serta aspek memprediksi (46,51%). Maka dapat disimpulkan bahwa dari penelitian ini, keterampilan proses sains dasar mahasiswa calon guru fisika di FKIP Universitas Sriwijaya pada mahasiswa semester V tahun ajaran 2020/2021 termasuk dalam kriteria sedang.

Daftar Pustaka

- Afrizon, R., Ratnawulan, & Fauzi, A. (2012). *Peningkatan Prilaku Berkarakter dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX MTSN Model Padang Pada Mata Pelajaran IPA-Fisika Menggunakan Model Problem Based Instruction*. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 1, 1-16.
- Agustina, H. P., & Zannah, S. N. (2020). *J. k. b.* 1(2), 40–47.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ariska, M. (2015). Studi Pemahaman Konsep Siswa Pada Sub Konsep Rangkaian Listrik Arus Searah Di Kelas Xi Sma Negeri 1 Palembang. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 2(2), 147–154. <https://doi.org/10.36706/jipf.v2i2.2616>
- Ariska, M., Akhsan, H., & Muslim, M. (2019). Utilization of physics computation based on maple in determining the dynamics of tippe top. *Journal of Physics: Conference Series*, 1166(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1166/1/012009>
- Ariska, Melly, Akhsan, H., & Zulherman, Z. (2018). Utilization of Maple-based Physics Computation in Determining the Dynamics of Tippe Top. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*, 8(2), 123. <https://doi.org/10.26740/jpfa.v8n2.p123-131>
- Depdiknas. 2013. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTS Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kemendikbud.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Dimiyati, M. 2013. *Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dyah Fitriana Masithoh, dkk. “*Penyusunan Instrumen Tes Kinematika Satu Dimensi kinematika Untuk Identifikasi Miskonsepsi Fisika Pada Mahasiswa Peserta Mata Kuliah Fisika Dasar*”. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*. Vol 5 N0.2 (2015), h, 53.
- Eng Tek, O., dkk. 2011. *The Development and Validation of an All-Encompassing Malaysian-Based Science Process Skills Test For Secondary Schools*. *Journal of Science and Mathematics Education in Southernm Asia*. 32 (2). 203-236.
- Gasila, Y., Fadillah, S., Studi, P., & Fisika, P. (2019). “*Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Dalam Menyelesaikan Soal IPA di SMP Negeri Kota Pontianak*”. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika (JIPF)*. Vol 06 No. 1, hal 14-22.
- Hamdani, H. (2017). *Deskripsi keterampilan proses sains mahasiswa calon guru fisika*. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 8(1), 43-51.
- Hasyim, Faiz. (2018). “*Mengukur Kemampuan Berpikir Analitis dan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Calon Guru Fisika STKIP AL Hikmah Surabaya*”. *Jurnal Pendidikan IPA Veteran*, Volume 2-Nomor 1.
- Kartimi, K., Gloria, R. Y., & Ayani, A. (2013). *Penerapan pendekatan keterampilan proses dalam pengajaran biologi untuk mengetahui hasil belajar siswa pada pokok bahasan ekosistem kelas VII di SMPN 1 Talun*. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, 2(1), 65-76.
- Khaerunnisa, K. (2017). *Analisis keterampilan proses sains (fisika) SMA di Kabupaten Jeneponto*. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(3), 340-350.
- Kurniawan, D. T. (2014). *Model pembelajaran berbasis masalah berbantuan website interaktif pada konsep fluida statis untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa kelas XI*. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 19(2), 206-213.

- Lestari, M. Y. (2018). *Analisis Keterampilan Proses Sains Pada Pelaksanaan Praktikum Fisika Dasar I Terhadap Mahasiswa Pendidikan Fisika Uin Raden Intan Lampung* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Mahmudin. 2010. *Pelaksanaan Penilaian Keterampilan Proses Sains*. [online]. Pada laman <http://mahmuddin.wordpress.com/2010/04/10/pelaksanaan-penilaian-keterampilan-proses-sains/>.
- Marjuni, Andi. *Peran Dan Fungsi Kode Etik Kepribadian Guru Dalam Pengembangan Pendidikan*. Pendidikan Kreatif, 2020, 1.1.
- Okaviani, E., Fadiawati, N., & Kadaritna, N. (2015). *Pengembangan Instrumen Asesmen Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 4(1), 324-338.
- Ozgelen, S. 2012. *Students' Science Process Skills Within A Cognitive Domain Framework*. *Eurasia Journal Of Mathematics, Science & Technology Education*. 8(4), 283-292.
- Pendidikan, J., & Veteran, I. P. A. (2018). *JIPVA (JURNAL PENDIDIKAN IPA VETERAN) Volume 2-Nomor 1 2018*. 2.
- Rani, I. M. (2019). *A Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik SMA Kelas X di Kecamatan Seberang Ulu I Dan Kertapati Palembang*. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya (JB&P)*, 6(1).
- Rizcyani, P. (2020). *Deskripsi Keterampilan Proses Sains Melalui Lesson Study Pada Siswa Kelas VIISMP Islam Al-Falah Jambi Dalam Materi Suhu Dan Kalor* (Doctoral Dissertation, Fkip).
- Rustam, N.Y. 2007. *Keterampilan Proses Sains Bandung*: UPI.
- Rustam, Nuryani Y. Dkk. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: IKIP Malang.
- Safahi, L., Pusporini, A., Susilo, S., & Akbar, B. (2020). *Analisis Keterampilan Proses Sains Calon Guru Biologi Terhadap HOTS*. *BIODIK*, 6(1), 35-45.
- Sayekti, I. (2016). *Pembelajaran Ipa Menggunakan Inkuiri Terbimbing Melalui Eksperimen Dan Demonstrasi Ditinjau Dari Kemampuan Analisis Siswa*. *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)*, 4(1), 6–16. <https://doi.org/10.26714/jps.4.1.2016.6-16>.
- Septi Budi Sartika. 2015. *Analisis Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa Calon Guru Dalam Menyelesaikan Soal IPA Terpadu*. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Siswono, Hendrik. (2017). *Analisis Pengaruh Keterampilan Proses Sains Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa*.
- Subali, B. 2011. *Pengukuran Kreativitas Keterampilan Proses Sains Dalam Konteks Assesment*. *Cakrawala Pendidikan*. XXX (1). 130-144.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syah, M. 2008. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung : PT. Remaja Rosidakarya.
- Tawil, Muh Liliarsari. 2014. *Keterampilan-keterampilan Sains dan Implemtasinya dalam pemebelajaran IPA*. Makasar: UNM