

## ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMP PADA MATERI GETARAN GELOMBANG DAN BUNYI

Suci Rahayu<sup>1</sup>, Mohammad Ahied<sup>2</sup>, Wiwin Puspita Hadi<sup>3</sup>, Ana Yuniasti Retno Wulandari<sup>4</sup>

<sup>1, 2, 3, 4</sup> Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan 69162, Indonesia  
ssuci696@gmail.com<sup>1</sup>

Diterima tanggal: 12 Maret 2021 Diterbitkan tanggal: 30 Juli 2021

---

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa SMP. Penelitian menggunakan desain *dominant-less dominant* dengan teknik *purposive sampling*. Penelitian dilaksanakan pada SMP Kelas VIII dengan populasi semua siswa kelas VIII di Desa Talangkembar Kecamatan Montong Kabupaten Tuban. Sampel yang digunakan yaitu 15 siswa kelas VIII di Desa Talangkembar Montong-Tuban. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa: (1) siswa kelas VIII di Desa Talangkembar Montong-Tuban rata-rata memiliki keterampilan proses sains yang sedang menyelesaikan soal pada materi tersebut (2) pencapaian siswa tiap indikator yaitu mengamati sebesar 75,00%, memprediksi sebesar 62,67%, merencanakan percobaan sebesar 62,67%, menginterpretasi data sebesar 36,00%, menyimpulkan sebesar 49,33%, dan mengkomunikasikan sebesar 60,33%.

**Kata Kunci:** Keterampilan Proses Sains, Siswa SMP, Getaran Gelombang dan Bunyi

---

### Abstract

*The purpose of this study was to determine the science process skills of junior high school student. The study uses dominant-less dominant design with purposive sampling technique. The study was carried out at SMP VIII with a population of all VIII grade students in Talangkembar Village, Montong District, Tuban Regency. The sampel used was 15 student of class VIII in Talangkembar Montong-Tuban Village. The results of the research conducted showed that: (1) grade VIII students in Talangkembar Montong-Tuban village had an average of scientific process skills that were completing questions on the material (2) student achievement of each indicator that was observing at 75,00%, predicting equal to 62,67%, planning an experiment at 62,67%, interpreting the data at 36,00%, concluding at 49,33%, and communicating at 60,33%.*

**Keywords:** Science Process Skills, Middle School Students, Wave and Sound Vibration

---

## Pendahuluan

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang sistematis, pembelajaran IPA bukan hanya penguasaan konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Menurut Lukum (2015) IPA merupakan suatu pengetahuan yang berkaitan dengan objek-objek dan gejala alam dengan menggunakan metode ilmiah. Pengetahuan IPA diperoleh berdasarkan pengamatan, klasifikasi dan analisis terhadap gejala-gejala alam dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran IPA lebih menekankan pada penyelidikan ilmiah. Proses pembelajaran IPA lebih ditekankan pada penerapan hakikat IPA yang mencakup hakikat sebagai produk, proses dan sikap (Juhji, 2016).

Fakta yang ada dilapangan menurut Yuliati (2016) pembelajaran IPA yang dilakukan belum menerapkan keterampilan proses sains secara optimal. Keterampilan proses sains siswa sampai saat ini masih kurang mendapatkan perhatian dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam. Sukarno

---

<sup>1</sup> Corresponding Author

(2013) mengungkapkan bahwa pada kenyataannya keterampilan proses sains siswa masih rendah. Rendahnya pembelajaran IPA disebabkan karena keberhasilan pendidikan di sekolah yang dijadikan tolak ukur hanya pada segi konsep. Selama ini, pembelajaran IPA yang disekolah cenderung mengasah segi ingat dan memahami saja, kurang melatih keterampilan siswa.

Selain itu, dalam proses pembelajaran IPA juga mengembangkan beberapa kemampuan dalam diri siswa, seperti kemampuan dalam memecahkan masalah. Hal ini juga didukung oleh penelitian (Utaminingsih, 2018) bahwa pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan proses interaksi siswa dan berbagai informasi yang diperoleh siswa dengan cara yang digunakan siswa untuk mengolah informasi yang telah didapatkan.

Menurut Prihantoro Laksmi dalam (Trianto, 2015) nilai-nilai yang ditanamkan dalam pembelajaran IPA yaitu keterampilan dan kecakapan dalam melakukan pengamatan, menggunakan alat-alat eksperimen dalam memecahkan masalah, mempunyai sikap ilmiah dalam memecahkan masalah dalam bidang sains maupun kehidupan sehari-hari dan kecakapan bekerja serta berpikir secara teratur dan sistematis berdasarkan metode ilmiah.

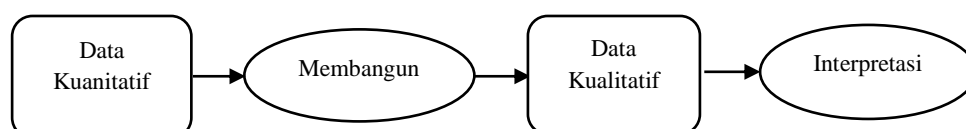
Keterampilan proses sains adalah keterampilan yang digunakan oleh ilmuwan yang berpusat kepada proses menemukan dan memahami untuk menghasilkan informasi mengenai sains. Keterampilan proses sains dalam pembelajaran, siswa diberi kesempatan untuk menemukan dan mengembangkan konsep serta memberikan pengalaman yang lebih luas. Siswa akan bisa menemukan dan mengembangkan fakta dan konsep sendiri serta mengembangkan sikap serta nilai yang dituntut dalam pengembangan keterampilan proses sains. Seperti yang diungkapkan (Komekasari, 2016) salah satu hal yang penting yang harus dimiliki oleh siswa, terutama dalam pembelajaran fisika atau sains adalah keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains sangat diperlukan dalam menentukan keberhasilan pembelajaran IPA.

Ongowo & Indoshi (2013) berpendapat bahwa keterampilan proses sains membantu siswa untuk mengembangkan rasa tanggung jawab dalam pembelajaran serta meningkatkan betapa pentingnya metode penelitian dalam proses pembelajaran. Keterampilan ini perlu dipahami oleh guru karena merupakan hal penting dalam pembelajaran sains (Rauf, 2013; Subekti & Ariswan, 2016). Keterampilan ini diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep, prinsip hukum, dan teori-teori sains (Amnie, 2015). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis keterampilan proses sains siswa.

## Metode Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan yaitu penelitian dengan jenis *mix method* yang merupakan penelitian yang menggabungkan jenis penelitian kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2020 di SMP Desa Talangkembar Kecamatan Montong Kabupaten Tuban tahun ajaran 2019/2020. Populasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII SMP di Desa Talangkembar Montong-Tuban.

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah kelas VIII yang berjumlah 15 siswa di Desa Talangkembar Montong-Tuban. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Desain penelitian pada penelitian ini menggunakan desain *Explanatory sequential design mixed methodes* yang bersifat *dominant-less dominant*. Berikut merupakan rancangan desain penelitian yang dimodifikasi dari (Cresswell, 2014).



**Gambar 1.** Desain penelitian, Sumber: (Cresswell, 2014)

Instrumen tes yang digunakan terdiri dari tes dan wawancara, tes yang diberikan terdiri dari 8 butir soal uraian. Pada tes uraian ini akan memperlihatkan secara jelas bagaimana kemampuan siswa dalam menjawab soal sesuai dengan konteks soal. Tes uraian tersebut sudah mencakup indikator keterampilan proses sains siswa. Indikator keterampilan proses sains siswa yang

digunakan yaitu mengamati, memprediksi, merencanakan percobaan, menginterpretasi data, menyimpulkan dan mengkomunikasikan. Tes keterampilan proses sains ini dilakukan pada siswa yang sudah memperoleh materi getaran, gelombang dan bunyi. Sedangkan lembar wawancara yang dilakukan untuk menunjang hasil tes keterampilan proses sains yang telah dikerjakan siswa.

Teknik analisis data terdiri dari uji validitas yang menggunakan rumus *Aiken's* dan reliabilitas menggunakan rumus *Borich* dan terdapat analisis data kuantitatif dan kualitatif, data kuantitatif menggunakan tes keterampilan proses sains siswa bertujuan untuk mengetahui keterampilan proses sains yang dimiliki siswa setelah mendapatkan materi. Sedangkan data kualitatif menggunakan analisis data model Miles dan Huberman yang meliputi 4 tahap yaitu, *data collection* (pengumpulan data), *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), *conclusion/verification* (kesimpulan/analisis). Untuk mengetahui hasil tes keterampilan proses sains siswa dapat dihitung dengan rumus 1.

$$Persentase = \frac{R}{SM} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P = nilai yang dicari

R = Skor yang diperoleh

SM = skor maksimum

Hasil perhitungan diinterpretasikan menggunakan kriteria sesuai pada tabel 1.

**Tabel 1.** Kriteria penilaian KPS

Persentase (%)	Kriteria
$75,05 < X$	Sangat Tinggi
$58,83 < X \leq 75,05$	Tinggi
$41,65 < X \leq 58,35$	Sedang
$24,95 < X \leq 41,65$	Rendah
$X \leq 24,95$	Sangat Rendah

(Azwar, 2014)

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tes keterampilan proses sains dilakukan terhadap 15 siswa kelas VIII Di Desa Talangkembar Kecamatan Montong Kabupaten Tuban. Siswa mengerjakan tes *online* melalui link *google form* dan kemudian jawaban masing-masing langsung dikirim. Penelitian ini dilakukan melalui dua tahap yang pertama melalui tes yang diberikan setelah diperoleh hasil tes tersebut, data kemudian dianalisis secara kuantitatif, dikelompokkan dalam kategori tinggi, sedang, rendah dan dipilih dua subjek dari masing-masing kategori tersebut sebagai narasumber untuk dilakukan wawancara. Pemilihan subjek masing-masing kelompok berdasarkan jawaban pada setiap kategori kelompok dan kemampuan berkomunikasi yang cukup baik agar subjek mampu memahami dan menjawab pertanyaan wawancara dengan baik.

dapat diketahui bahwa keterampilan proses sains siswa kelas VIII terbagi kedalam tiga kategori kelompok. Kelompok tersebut diantaranya kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah. Adapun frekuensi dan persentase dari masing-masing kelompok dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2** Persentase masing-masing kategori kelompok

Kategori Kelompok	Frekuensi	Persentase
Tinggi	2 Siswa	13,33%
Sedang	10 Siswa	66,67%
Rendah	3 Rendah	20,00%
Total	15 Siswa	100%

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 15 siswa kelas VIII terdapat siswa 2 yang termasuk dalam kelompok tinggi dengan persentase sebesar 13,33%. 10 siswa termasuk kelompok sedang dengan

persentase sebesar 66,67%. 3 Siswa termasuk kelompok rendah dengan persentase sebesar 20,00%. Keterampilan proses sains siswa kelas VIII masih belum maksimal sehingga masih banyak siswa yang termasuk dalam kategori sedang.

Menurut David Ausubel tentang teori belajar bermakna (*meaningful learning*) menjelaskan bahwa belajar merupakan proses menghubungkan informasi baru dengan konsep yang relevan dan terdapat pada struktur pengetahuan seseorang (Dahar, 2011). Siswa kelas VIII telah mendapatkan konsep materi getaran, gelombang dan bunyi, namun masih belum dapat menghubungkan pengentuannya tersebut dengan informasi baru untuk dapat menghubungkan dengan keterampilan proses sains. Oleh karena itu keterampilan proses sains siswa kelas VIII didominasi oleh kelompok sedang.

Persentase tiap indikator menunjukkan seberapa besar pencapaian setiap indikator keterampilan proses sains yang telah dicapai oleh siswa kelas VIII di Desa Talangkembar Kecamatan Montong Kabupaten Tuban. Berikut data persentase indikator secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3** Persentase KPS tiap indikator

No.	Indikator Keterampilan Proses Sains	Persentase (%)
1.	Mengamati	75,00%
2.	Memprediksi	62,67%
3.	Menggunakan alat dan melakukan praktikum	62,67%
4.	Menginterpretasikan data	36,00%
5.	Menyimpulkan	49,33%
6.	Mengkomunikasikan	60,33%

Tabel 3 menjelaskan bahwa siswa kelas VIII memiliki persentase yang berbeda-beda pada 6 indikator keterampilan proses sains. Dapat dilihat yang memiliki nilai paling tinggi untuk semua indikator yaitu indikator mengamati dengan persentase 75,00%. Temuan serupa juga diungkapkan oleh Kartimi (2013) yang menyatakan bahwa aspek yang paling tinggi pada keterampilan proses sains siswa yaitu pada aspek mengamati dan temuan Nurhasannah (2016) juga menunjukkan bahwa aspek mengamati memiliki nilai tertinggi dengan sangat baik. Kemudian keterampilan proses sains siswa yang memiliki nilai terendah dari semua indikator yaitu indikator menginterpretasi data dengan persentase 36,00%.

Indikator yang pertama yaitu mengamati dengan persentase sebesar 75,00%. Hasil analisis persentase tersebut menunjukkan bahwa siswa mampu mengamati masalah yang diberikan. Pada indikator mengamati, siswa diminta untuk mengamati gambar ilustrasi yang berkaitan dengan gelombang dengan tujuan agar siswa lebih mudah dalam menjawab soal yang telah diberikan. Dari data diatas dapat diketahui bahwa indikator mengamati memiliki persentase tertinggi, pentingnya keterampilan proses sains untuk indikator mengamati dalam proses belajar mengajar yaitu siswa akan mudah aktif, pada aspek ini siswa akan menggunakan seluruh panca inderanya. Hal ini sesuai dengan Nurhasannah (2016) bahwa indikator mengamati merupakan keterampilan ilmiah mendasar dan mengamati siswa harus mampu menggunakan seluruh panca inderanya meliputi melihat, mendengar, merasa, mengecap dan mencium.

Indikator yang kedua yaitu memprediksi. Analisis persentase indikator memprediksi mendapatkan nilai persentase sebesar 62,67%. Hasil analisis persentase tersebut menunjukkan bahwa indikator memprediksi mampu dicapai oleh siswa sehingga bisa menyelesaikan soal yang telah diberikan dan merinci soal sehingga dapat menjawab soal dengan caranya sendiri dengan pengetahuan yang sudah dimiliki setelah mendapatkan pembelajaran. Hal ini senada dengan Widodo (2014) siswa didorong untuk menemukan dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang ada dipikirkannya melalui penggunaan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah, sehingga siswa bukan hanya sekedar pengguna atau menghafal pengetahuan, melainkan sebagai penemu dan pemilik ilmu.

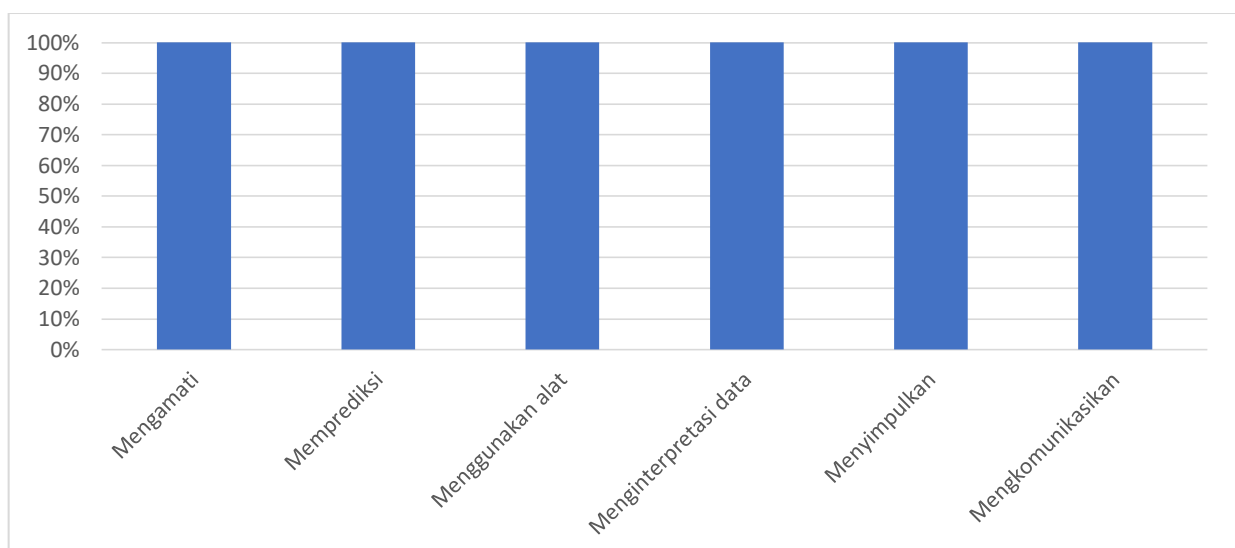
Indikator yang ketiga yaitu merencanakan percobaan. Nilai persentase indikator merencanakan percobaan sebesar 62,67%. Hasil analisis persentase tersebut menunjukkan bahwa indikator merencanakan percobaan sama seperti indikator sebelumnya yang mampu dicapai oleh

siswa sehingga yang dihasilkan pada indikator tersebut siswa menyatakan mampu menjawab soal secara merinci berdasarkan pengetahuannya. Pada soal indikator merencanakan percobaan, siswa diminta untuk merencanakan suatu percobaan dengan tepat yang berisi tujuan, alat, bahan, serta langkah kerja dalam melakukan percobaan. Sejalan dengan pernyataan Tawil & Lilisari (2014) bahwa maksud dari mengajar dalam keterampilan proses yaitu memberi kesempatan bagi siswa untuk bekerja dengan ilmu pengetahuan tidak hanya menceritakan atau mendengar tentang ilmu pengetahuan.

Indikator yang keempat adalah menginterpretasi data. Analisis persentase indikator interpretasi mendapatkan nilai persentase sebesar 36,00%. Hasil analisis menunjukkan bahwa indikator interpretasi data sulit dicapai oleh siswa. Pada indikator interpretasi, siswa diminta untuk menganalisis suatu grafik menentukan hubungan massa benda dengan periode dan memperluas pembelajaran melalui pengalaman serta mengembangkan pengetahuan yang diperoleh. Senada dengan pernyataan Amnah *et al* (2017) bahwa dalam sains, keterampilan proses sains dasar membantu anak-anak memperluas pembelajaran melalui pengalaman. Siswa mulai dengan ide-ide sederhana, dan berkembang untuk membentuk ide-ide baru dan kompleks.

Indikator yang kelima yaitu menyimpulkan. Nilai persentase indikator menyimpulkan yaitu sebesar 49,33%. Nilai persentase yang didapat menunjukkan bahwa indikator menyimpulkan merupakan persentase rendah kedua setelah indikator interpretasi data. Indikator menyimpulkan tergolong rendah dapat terjadi dikarenakan beberapa faktor, diantaranya tidak terbiasanya siswa dalam menyimpulkan suatu pembelajaran, kurangnya ketelitian peserta didik dalam mengerjakan soal dan kurangnya kesungguhan siswa pada saat mengikuti proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran bisa saja siswa tidak mendengarkan dan ngobrol sendiri.

Indikator yang keenam yaitu mengkomunikasikan. Nilai persentase indikator mengkomunikasikan yaitu sebesar 60,33%. Nilai persentase yang didapat tersebut menunjukkan bahwa keterampilan proses sains membuat siswa mampu mengkomunikasikan pengamatan dari soal yang telah dikerjakan. Pada indikator mengkomunikasikan, siswa diminta untuk mengkomunikasikan dan menganalisis data yang diperoleh dari soal secara rinci. Siswa menjawab soal dengan pemikirannya sendiri, namun ia merasa tidak yakin dengan jawabannya. Menurut Agustina (2016) keterampilan mengkomunikasikan hasil pengamatan (keterampilan berkomunikasi) merupakan aspek KPS dasar yang juga berkaitan dengan kecakapan sosial. Persentase pencapaian setiap indikator secara keseluruhan disajikan pada diagram 2.



**Gambar 2.** Diagram persentase pencapaian tiap indikator

Berdasarkan pembahasan diatas, dapat ditunjukkan bahwa siswa SMP kelas VIII di Desa Talangkembar Kecamatan Montong Kabupaten Tuban sebagian besar sudah memiliki keterampilan proses sains dengan mampu menyelesaikan soal yang diberikan, hanya keterampilan menginterpretasi data yang memperoleh persentase terendah. Oleh karena itu, perlu ditingkatkan

kualitas pembelajaran untuk meningkatkan menginterpretasi siswa. Pembelajaran juga perlu menstimulus agar keterampilan proses sains lainnya juga meningkat. Keterampilan proses sains siswa ini menuntut guru untuk mampu mengembangkan, merancang dan menciptakan suatu proses pembelajaran IPA yang mampu mengembangkan keterampilan proses sains siswa.

## **Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil dari analisis data dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut: hasil persentase keterampilan proses sains siswa tiap indikator yaitu, mengamati sebesar 75,00%, memprediksi 62,67%, merencanakan percobaan 62,67%, menginterpretasi data 36,00%, menyimpulkan sebesar 49,33% dan mengkomunikasikan sebesar 60,33%. Berdasarkan persentase tersebut dapat diketahui bahwa indikator tertinggi yang dicapai oleh siswa adalah indikator mengamati, sedangkan indikator terendah yang sulit dicapai oleh siswa adalah indikator menginterpretasi data. Adapun saran yang berkenaan dengan penelitian ini yakni analisis keterampilan proses sains hanya menyajikan materi getaran gelombang dan bunyi, sehingga diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat dibuat pada materi pembelajaran IPA yang lain yang bisa meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

## **Daftar Pustaka**

- Agustina, Putri & Alanindra Saputra. (2016). Analisis Keterampilan Proses Sains (KPS) Dasar Mahasiswa Calon Guru Biologi Pada Matakuliah Anatomi Tumbuhan (Studi Kasus Mahasiswa Prodi P. Biologi FKIP UMS Tahun Ajaran 2015/2016). Prosiding SNPS Seminar Nasional Pendidikan Sains 2017, Surakarta.
- Amnah, R., Rauf, A. Rasul, M. & Lyndon, N. ((2017). *Inculcation of Science Process Skills in a Science Classroom*. 9(8), 47-57. <https://doi.org/10.5539/ass.v9n8p47>.
- Amnie, E., Abdurrahman, & Ertikanto, C. (2015). Pengaruh Keterampilan Proses Sains Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Pada Ranah Kognitif. *Jurnal Pembelajaran Fisika* , 2(7).
- Azwar, S., (2014). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. United States of America: SAGE Publications.
- Dahar, R. W. (2011). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Juhji. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 65.
- Kartimi, dkk. 2013. Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses dalam Pengajaran Biologi untuk Mengetahui Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Ekosistem Kelas VII di SMPN 1 Talun. *Jurnal Scientiae Educatia*, Vol 2: 82.
- Komekesari. (2016). Keterampilan proses sains (KPS) pada pelaksanaan praktikum Fisika Dasar I. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1), 49–54. Retrieved from <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/article/view/2474/1828>
- Lukum, A. (2015). Evaluasi Program Pembelajaran IPA SMP Menggunakan Model Countenance Stake. *Jurnal Pendidikan dan Evaluasi Pendidikan*. Vol 19, No. 1 Hal 227.
- Nurhasannah, (2016). Pengguna Tes Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa dalam Pembelajaran Konsep Kalor Dengan Model Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Ongowo, R. O., & Indoshi, F. C. (2013). Science process skills in the Kenya certificate of

- secondary education biology practical examinations. *Creative Education*, 04(11), 713–717. <https://doi.org/10.4236/ce.2013.411101>
- Sukarno. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Pbl (Problem Based Learning) Untuk Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains Pada Siswa Sma. *UPEJ (Unnes Physics Education Journal)*, 3(2). <https://doi.org/10.15294/upej.v3i2.3592>
- Tawil, Muh dan Liliyasi. (2014). *Keterampilan-Keterampilan Sains dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar
- Trianto. (2015). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- Utaminingsih, R., Rahayu, A., & Andini, D. W. (2018). Pengembangan RPP IPA Sekolah Dasar Berbasis Problem-Based Learning untuk Siswa Learning Disabilities. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(2), 191–202.
- Widodo. (2014). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Model Experiential Learning Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(2), 45. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v2n2.p45-52>
- Yuliati, Y, (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Cakrawala Pendas (Vol.2)* <http://jurnal.unma.ac.id/index.php/CP/article/view/335/315>