



Volume 06, No. 1, Mei 2019, hal. 14-22

ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL IPA DI SMP NEGERI KOTA PONTIANAK

Yesi Gasila¹ Syarifah Fadillah² Wahyudi³

Program Studi Pendidikan Fisika, FMIPATEK, IKIP PGRI Pontianak,
Jl. Ampera No.88 Pontianak. Email: Yesigasila96@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterampilan proses sains siswa dalam menyelesaikan soal IPA di SMP Negeri Kota Pontianak. Penelitian ini menggunakan metode *deskriptif* dengan pendekatan *survey studies*. Populasi dalam penelitian ini adalah SMP Negeri Kota Pontianak dengan SMP Negeri 3 Pontianak, SMP Negeri 19 Pontianak dan SMP Negeri 24 Pontianak sebagai sampel penelitian yang diperoleh dengan teknik *random sampling*. Instrumen dalam penelitian ini berupa tes soal KPS yang berbentuk pilihan ganda. Teknik analisa data yang digunakan adalah *statistik deskriptif*. Hasil penelitian menunjukkan bahawa: 1) Keterampilan proses sains siswa SMP Negeri di Kota Pontianak berdasarkan tiap indikator, indikator yang mempunyai nilai tertinggi yaitu indikator mengamati dengan nilai rata-rata 89,9 dengan kategori *sangat baik* dan untuk indikator keterampilan proses sains terendah yaitu pada indikator menyimpulkan dengan nilai rata-rata 76,8 dengan kategori *baik*, untuk keterampilan proses sains pada indikator memprediksi dan mengkomunikasikan memiliki nilai rata-rata yang sama yaitu sebesar 83,3 dengan kategori *baik*, keterampilan proses sains untuk indikator mengklasifikasikan memiliki nilai rata-rata sebesar 77,6 dengan kategori *cukup*, keterampilan proses sains untuk indikator mengukur memiliki rata-rata sebesar 80 dengan kategori *baik*. 2) Keterampilan proses sains siswa SMP Negeri di Kota Pontianak berdasarkan gender, untuk gender perempuan memiliki nilai rata-rata 79,9 dan untuk gender laki-laki memiliki nilai rata-rata 83,4, Secara keseluruhan keterampilan proses sains siswa SMP Negeri di Kota Pontianak dikategorikan *baik*. 3) Keterampilan proses sains siswa SMP Negeri di Kota Pontianak berdasarkan ranking sekolah, untuk semua indikator nilai keterampilan proses sains dengan ranking tertinggi memiliki nilai rata-rata 91,16 dengan kategori *sangat baik*, keterampilan proses sains untuk ranking sedang memiliki nilai rata-rata 92 dengan kategori *sangat baik* dan keterampilan proses sains untuk ranking rendah memiliki nilai rata-rata 61 dengan kategori *cukup*.

Kata kunci: keterampilan, proses sains siswa

Cara Menulis Sitasi: Gasila, Yesi, dkk. (2019). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Ipa Di Smp Negeri Kota Pontianak. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 6 (1), 14-22.

PENDAHULUAN

Setiap ilmu pengetahuan memiliki karakteristik spesifik yang membedakan ilmu tersebut dengan ilmu lainnya, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu cabang pokok ilmu pengetahuan yang secara umum meliputi 3 bidang ilmu dasar yaitu biologi, fisika dan kimia, yang muncul dan berkembang melalui langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan serta penemuan teori dan konsep. Ilmu pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang ada ditingkat SMP/MTs yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis dan menggunakan metode ilmiah (Juhji, 2016).

Dalam kegiatan pembelajaran banyak pendekatan, metode serta keterampilan-keterampilan yang dapat diterapkan dalam proses belajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa salah satu keterampilan yang dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran yaitu keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains adalah salah satu keterampilan yang didalamnya melatih keterampilan berfikir peserta didik. Keterampilan proses sains adalah semua kemampuan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan, dan menerapkan konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum dan teori-teori sains baik berupa kemampuan mental, fisik, maupun kemampuan sosial. Menurut Hariwibowo dkk (2014): Keterampilan proses adalah keterampilan yang diperoleh dari latihan kemampuan-kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan-kemampuan yang lebih tinggi. Kemampuan-kemampuan mendasar yang telah dikembangkan dan telah terlatih lama-kelamaan akan menjadi suatu keterampilan. Keterampilan proses sains juga bukan hanya dapat diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas, namun juga menjadi bekal dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Jadi keterampilan proses sains merupakan keterampilan-keterampilan ilmiah yang dapat digunakan dalam kegiatan ilmiah untuk menemukan sesuatu, yang meliputi keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terpadu.

Salah satu alternatif yang dapat membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran serta memperhatikan suasana yang nyaman dan menyenangkan serta erat kaitannya dengan pengembangan keterampilan proses sains siswa adalah dengan menggunakan pendekatan *scientific approach*. Melalui *scientific approach* dapat membantu guru mengaitkan antara materi-materi IPA dengan situasi dunia nyata peserta didik, dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, baik sebagai anggota keluarga dan masyarakat, dengan konsep itu hasil pembelajaran diharapkan lebih menarik bagi peserta didik, dan dapat meningkatkan kemampuan keterampilan proses sains siswa dengan baik (Imran, 2016).

Namun kenyataannya yang terjadi di lapangan berdasarkan hasil wawancara di SMP Negeri 3 Pontianak, SMP Negeri 24 Pontianak dan di SMP Negeri 19 Pontianak, pembelajaran yang diterapkan sudah menyentuh KPS namun belum diukur dan pembelajaran keterampilan proses sains belum diterapkan secara sepenuhnya. Padahal keterampilan proses sains harus diungkap, karena memiliki relevansi yang erat dengan hasil belajar siswa. Siswa yang keterampilan proses sainsnya tinggi maka hasil belajarnya juga tinggi begitu juga sebaliknya. Menurut Yulianti (2016) menjelaskan bahwa rendahnya pembelajaran sains disebabkan karena tolak ukur keberhasilan

pendidikan di sekolah masih difokuskan pada segi konsep. Pembelajaran sains selama ini memiliki kecenderungan hanya mengasah aspek mengingat (*remembering*) dan memahami (*understanding*). Keadaan ini diperparah dengan kondisi dimana fokus penyajian pembelajaran hanya dilakukan dengan kegiatan ceramah sehingga mengakibatkan kegiatan siswa ketika belajar sangat terbatas. Metode ceramah dengan cara menulis di papan tulis merupakan metode yang paling banyak digunakan.

Kegiatan pembelajaran yang berpusat pada guru hanya melibatkan siswa sebagai pendengar dan pencatat sehingga KPS yang dimiliki siswa tidak dapat berkembang dan cenderung tidak diperhatikan. Seperti kita ketahui bahwa setiap siswa memiliki kemampuan belajar yang berbeda-beda antara siswa laki-laki dan perempuan. Selain itu, dalam belajar juga diketahui adanya perbedaan hasil belajar siswa laki-laki dan siswa perempuan, khususnya dalam pembelajaran sains. Siswa yang terdiri dari laki-laki dan perempuan tentunya memiliki karakteristik yang berbeda baik secara fisiologis maupun psikologis. Secara fisiologis, perbedaan itu terkait perbedaan fisik, pancaindra dan sebagainya. Sedangkan secara psikologis, perbedaan itu terkait dengan minat, tingkat kecerdasan, bakat, motivasi, kemampuan kognitif dan sebagainya. Dimana semua ini akan mempengaruhi proses dan hasil belajarnya (wahyudi dkk, 2014). Perbedaan tersebut membuat jenis kelamin (gender) mempengaruhi capaian siswa dalam peningkatan KPS (Rido dalam Cheung, 2009). Dalam mempelajari ilmu sains, pengaruh perbedaan gender terlihat dimana prestasi belajar sains siswa perempuan KPS nya lebih rendah dibandingkan dengan KPS siswa laki-laki, siswa perempuan lebih menguasai segala sesuatu yang menyangkut masalah kesehatan dan lingkungan, sedangkan siswa laki-laki dengan kecakapan spasialnya lebih unggul dalam matematika, fisika dan kimia (Rido dalam Rachmawati, 2010).

Laki-laki menggunakan logika lebih baik dari pada perempuan dalam menyelesaikan rumus maupun permasalahan yang ada (Rido dalam Sumarmo, dkk., 2012). Hal ini menyebabkan pada usia 11 tahun keatas kemampuan perhitungan yang berhubungan dengan pengukuran dan sains, pada siswa laki-laki jauh lebih baik dari siswa perempuan (Rido dalam Santrock, 2008). Selain itu, cara berpikir laki-laki dan perempuan berbeda, pria lebih analitis dan lebih fleksibel daripada wanita (Rido dalam Zubaidah, 2013).

Keterampilan proses sains dikelompokkan menjadi dua, yaitu keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terpadu. Keterampilan proses sains dasar memberikan landasan untuk belajar keterampilan proses sains terpadu. Keterampilan proses sains dasar ini meliputi mengamati, mengukur, menyimpulkan, mengelompokkan atau mengklasifikasikan, memprediksi dan mengkomunikasikan (Rahayu & Anggraeni, 2017). Dalam penelitian ini, peneliti hanya membahas keterampilan proses sains dasar karena pada penelitian ini dilakukan penelitian di tingkat SMP/MTs.

Keterampilan proses sains dasar akan berguna untuk penguasaan keterampilan proses sains terpadu/terintegrasi. Keterampilan proses sains terpadu sangat penting ketika berada pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi, sehingga keterampilan proses sains dasar penting dikuasai oleh siswa sebelum mempelajari keterampilan proses sains terpadu.

Berdasarkan paparan diatas mengenai pentingnya keterampilan proses sains bagi siswa, untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa dirasa perlu untuk melakukan penelitian mengenai “Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa dalam Menyelesaikan Soal IPA di SMP Negeri Kota Pontianak”.

METODE

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri Kota Pontianak. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *deskriptif*, dengan bentuk penelitian *survey studies*. Populasi dalam penelitian ini adalah SMP Negeri Kota Pontianak, dengan sampel SMP Negeri 3 Pontianak, SMP Negeri 19 Pontianak dan SMP Negeri 24 Pontianak, sampel diambil dengan teknik *random sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes KPS yang berbentuk soal pilihan ganda yang terdiri dari 8 soal yang memuat beberapa indikator keterampilan proses sains siswa yaitu meliputi: mengamati, memprediksi, mengkomunikasikan mengklasifikasikan, menyimpulkan dan mengukur.

Perhitungan persentase tersebut kemudian dikategorikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel.1 Kategori Penilaian KPS

Kriteria Nilai	Kriteria KPS
≥ 85	Sangat baik
70-85	Baik
55-70	Cukup
40-55	kurang baik
≥ 40	Sangat kurang baik

(Arikunto, 2013)

Kemudian data nilai akhir yang diperoleh dianalisis dengan statistik deskriptif untuk mencari nilai rata-rata dengan persamaan:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Selanjutnya data nilai rata-rata KPS SMP Negeri Kota Pontianak diolah menjadi data standar deviasi dengan persamaan:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata nilai KPS SMP Negeri Kota Pontianak tiap indikator disajikan dalam Tabel.2 dibawah ini.

Tabel.2 Nilai KPS Siswa Tiap Indikator

NO	Aspek KPS	Rata-Rata	SD	Kategori
1	Mengamati	89,9	14,43	Sangat Baik
2	Memprediksi	83,3	19,31	Baik
3	Menyimpulkan	76,8	18,92	Cukup
4	Mengkomunikasikan	83,3	28,86	Baik
5	Mengklasifikasikan	77,6	25,92	Cukup
6	Mengukur	80	26,45	Baik
Rata-Rata		81,835		Baik

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwa nilai keterampilan proses sains dapat dilihat yang memiliki nilai paling tinggi untuk semua indikator yaitu indikator mengamati dengan nilai rata-rata 89,67 dengan kategori *sangat baik*. Temuan serupa juga diungkapkan oleh Kartimi dkk (2013) yang menyatakan bahwa aspek yang paling tinggi pada keterampilan proses sains siswa yaitu pada aspek mengamati dan temuan Nurhasannah (2016) juga menunjukan bahwa aspek mengamati memiliki nilai tertinggi dengan kategori yang sangat baik. Kemudian keterampilan proses sains siswa yang memiliki nilai terendah dari semua indikator yaitu indikator menyimpulkan dengan Nilai rata-rata 76,67 dengan kategori *cukup*, untuk keterampilan proses sains pada indikator memprediksi dan mengkomunikasikan memiliki nilai rata-rata yang sama yaitu sebesar 83,3 dengan kategori *baik*, keterampilan proses sains untuk indikator mengklasifikasikan memiliki nilai rata-rata sebesar 77,6 dengan kategori *cukup*, keterampilan proses sains untuk indikator mengukur memiliki rata-rata sebesar 80 dengan kategori *baik*.

Dari data di atas dapat diketahui indikator yang memiliki nilai tertinggi yaitu indikator mengamati, pentingnya keterampilan proses sains untuk indikator mengamati dalam proses belajar mengajar yaitu siswa akan mudah aktif, pada aspek ini siswa akan menggunakan seluruh panca indranya. Hal ini sesuai dengan Nurhasannah (2016) bahwa indikator mengamati merupakan keterampilan ilmiah mendasar dan mengamati siswa harus mampu menggunakan seluruh panca indranya meliputi melihat, mendengar, merasa, mengecap dan mencium. Dalam kegiatan pembelajaran siswa akan dituntut untuk berinteraksi langsung pada objek atau peristiwa sesungguhnya, sehingga siswa lebih mudah mengamati atau mengobservasi suatu objek.

Rata-rata nilai KPS siswa SMP Negeri Kota Pontianak berdasarkan gender disajikan dalam Tabel.3 dibawah ini.

Tabel .3 Tingkat Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Negeri di Kota Pontianak Berdasarkan Gender.

No	Aspek KPS	Gender laki-laki		Gender Perempuan	
		Rata-rata	Kategori	Rata-rata	Kategori
1	Mengamati	88,1	Sangat baik	92,3	Sangat Baik
2	Memprediksi	89,1	Sangat baik	79,6	Baik
3	Menyimpulkan	78,3	Baik	75,3	Baik
4	Mengkomunikasikan	77,7	Baik	87,1	Sangat baik
5	Mengklasifikasikan	71,1	Baik	79,4	Baik
6	Mengukur	75,3	Baik	87,1	Sangat baik
Rata-rata		83,4		79,9	
Kategori		Baik		Baik	

Berdasarkan Tabel diatas dapat dilihat bahwa keterampilan proses sains berdasarkan gender di SMP Negeri Kota Pontianak, gender laki-laki memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan gender perempuan dengan nilai rata-rata 83,49, sedangkan gender perempuan memiliki nilai rata-rata sebesar 79,96. Untuk gender perempuan aspek yang memiliki nilai tertinggi yaitu pada indikator mengamati dengan nilai rata-rata 92,3 sedangkan untuk gender laki-laki indikator yang memiliki nilai tertinggi yaitu pada indikator memprediksi dengan nilai rata-rata 89,1.

Secara keseluruhan keterampilan proses sains siswa SMP Negeri di Kota Pontianak dikategorikan *baik*. Hal ini sesuai dengan penelitian Dalam mempelajari ilmu sains, pengaruh perbedaan gender terlihat dimana prestasi belajar sains siswa perempuan KPS nya lebih rendah dibandingkan dengan KPS siswa laki-laki, siswa perempuan lebih menguasai segala sesuatu yang menyangkut masalah kesehatan dan lingkungan, sedangkan siswa laki-laki dengan kecakapan spasialnya lebih unggul dalam matematika, fisika dan kimia (Rachmawati, 2008; Jangsi, dkk., 2011; Woodzicka, dkk., 2010).

Dengan demikian diperlukan suatu proses pembelajaran yang mampu menumbuhkan dan mengembangkan KPS siswa, dimana guru dituntut untuk mampu merancang dan menciptakan suatu proses pembelajaran IPA yang mampu mengembangkan KPS siswanya. Sehingga KPS dasar dapat ditingkatkan. Hal ini sesuai pendapat Rustaman (dalam Rahayu, 2017) yang menyatakan bahwa keterampilan proses perlu dikembangkan melalui pengalaman-pengalaman langsung sebagai pengalaman belajar. Karena melalui pengalaman langsung, seseorang dapat lebih menghayati proses atau kegiatan yang sedang dilakukan. Rata-rata KPS siswa SMP Negeri Kota Pontianak berdasarkan ranking sekolah, disajikan dalam Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4 Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Negeri di Kota Pontianak Berdasarkan Ranking Sekolah

No	ASPEK KPS	RANKING SEKOLAH					
		Tinggi	Kategori	Sedang	Kategori	Rendah	Kategori
1	Mengamati	98	Sangat Baik	98	Sangat Baik	73	Baik
2	Memprediksi	100	Sangat Baik	87	Sangat Baik	82	Baik
3	Menyimpulkan	55	Cukup	90	Sangat Baik	65	Cukup
4	Mengkomunikasikan	100	Sangat Baik	100	Sangat Baik	50	Kurang Baik
5	Mengklasifikasikan	94	Sangat Baik	87	Sangat Baik	46	Kurang Baik
6	Mengukur	100	Sangat Baik	90	Sangat Baik	50	Kurang Baik
	Rata-Rata	91,16	Sangat Baik	92	Sangat Baik	61	Cukup

Berdasarkan Tabel di atas dapat dilihat bahwa dari data hasil penelitian yang diperoleh, keterampilan proses sains siswa di SMP Negeri Kota Pontianak nilai keterampilan proses sains tertinggi dimiliki oleh SMP N 19 Pontianak dengan nilai rata-rata 92 dengan kategori *sangat baik*, nilai keterampilan proses sains sedang dimiliki oleh SMP N 3 Pontianak dengan nilai rata-rata 91,16 dengan kategori *sangat baik* dan nilai keterampilan proses sains terendah dimiliki oleh SMP N 24 Pontianak dengan nilai rata-rata 61 dengan kategori *cukup*.

Keterampilan proses sains siswa ini menuntut guru untuk mampu mengembangkan, merancang dan menciptakan suatu proses pembelajaran IPA yang mampu mengembangkan KPS siswa. Menurut Imran (2016) salah satu alternatif yang dapat membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran serta memperhatikan suasana yang nyaman dan menyenangkan serta erat kaitannya dengan pengembangan keterampilan proses sains siswa adalah dengan menggunakan pendekatan *scientific approach*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data secara umum dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains siswa SMP Negeri di Kota Pontianak dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Keterampilan proses sains siswa SMP Negeri di Kota Pontianak berdasarkan tiap indikator, indikator yang mempunyai nilai tertinggi yaitu indikator mengamati dengan nilai rata-rata 89,9 dengan kategori *sangat baik* dan untuk indikator keterampilan proses sains terendah yaitu pada indikator menyimpulkan dengan nilai rata-rata 76,8 dengan kategori *baik*, untuk keterampilan proses sains pada indikator memprediksi dan mengkomunikasikan memiliki nilai rata-rata yang sama yaitu sebesar 83,3 dengan kategori *baik*, keterampilan proses sains untuk indikator mengklasifikasikan memiliki nilai rata-rata sebesar 77,6 dengan kategori *cukup*,

keterampilan proses sains untuk indikator mengukur memiliki rata-rata sebesar 80 dengan kategori *baik*.

2. Keterampilan proses sains siswa SMP Negeri di Kota Pontianak berdasarkan gender, untuk gender perempuan memiliki nilai rata-rata 79,9 dan untuk gender laki-laki memiliki nilai rata-rata 83,4, Secara keseluruhan keterampilan proses sains siswa SMP Negeri di Kota Pontianak dikategorikan *baik*.
3. Keterampilan proses sains siswa SMP Negeri di Kota Pontianak berdasarkan ranking sekolah, untuk semua indikator nilai keterampilan proses sains dengan ranking tertinggi memiliki nilai rata-rata 91,16 dengan kategori *sangat baik*, keterampilan proses sains untuk ranking sedang memiliki nilai rata-rata 92 dengan kategori *sangat baik* dan keterampilan proses sains untuk ranking rendah memiliki nilai rata-rata 61 dengan kategori *cukup*.

SARAN

Ada beberapa saran yang perlu disampaikan berdasarkan hasil penelitian, yaitu sebagai berikut :

1. Guru dituntut harus mampu merancang, mengembangkan sertamampu menciptakan proses pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan *scientific approach* yang mampu mengembangkan KPS siswa di sekolah, sehingga KPS siswa dapat ditingkatkan.
2. Hendaknya guru melakukan proses kegiatan belajar mengajar berlandaskan keterampilan proses Sains pada tiap indikatornya didalam pembelajaran sehari-hari.
3. Peneliti hendaknya menganalisis terdahulu KPS yang terdapat pada soal-soal ujian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, R. S., (2014). "Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Madrasah di Kabupaten Sumedang", *Prosiding Konferensi Pendidikan Dasar SPs UPI*, 20, 274-282.
- Arikunto, S., (2010). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S., (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati & Mudjiono. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Handika, I. & Wangid, M. N., (2013). "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V". *Jurnal Prisma Eduksia*, 1(1), 85-93.
- Hamdani (2017), "Deskripsi Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Calon Guru Fisika" *Jurnal pendidikan matematika dan IPA*, 8 (1), 48.
- Hariwibowo, dkk. (2009). *Pendekatan Keterampilan Proses*. [Online]. Tersedia: <http://lubisgrafura.wordpress.com/2009/05/26/makalah-pembelajaran-proses-pendekatan-keterampilan-proses/>. Html [26 Mei 2018].
- Imran, M. E., (2016). "Penerapan Scientific pada Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir siswa". *jurnal kajian pendidikan dasar*, 1, 23-24.

- Juhji, (2016). “Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa”. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2, 58-70.
- 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
- Nurhasannah, (2016). “Pengguna Tes Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa dalam Pembelajaran Konsep Kalor Dengan Model inkuiri Terbimbing” *Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Jakarta*
- Rahayu, A. H. & Anggraeni, P., (2017). “Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Sumedang”. *Jurnal Pesona Dasar*, 5, 22-33.
- Rido, dkk, (2017). “Peningkatan KPS Siswa Laki-Laki dan Perempuan Menggunakan LKS Laju Reaksi Berbasis Pendekatan saintifik”. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 6, 244.
- Soekaro, Hamidah, I. & Permanasari, A., (2013). “The Profile Of Science Process Skill (SPS) Student At Secondary High School”. *International Journal Of Scientific Engineering and Research*, 1, 79-83.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2008). *Mendesain Pembelajaran Kontekstual*. Jakarta: *Cerdas Pustaka Publisher*.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif dan progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wahyudi, dkk. (2014). Penerapan Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Fisika Materi Pengukuran Ditinjau dari Gender pada Siswa. *jurnal inovasi dan pembelajaran fisika*, 1 (2), 180.
- Yulianti, Y., (2016). “Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah”. *jurnal cakrawalan pendas*, 2, 72-73.
- Zuldafril, (2012). *Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Media Perkasa.