

Table Of Content

Journal Cover 2
Author[s] Statement 3
Editorial Team 4
Article information 5
 Check this article update (crossmark) 5
 Check this article impact 5
 Cite this article 5
Title page 6
 Article Title 6
 Author information 6
 Abstract 6
Article content 7

Academia Open



By Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Academia Open

Vol 4 (2021): June

DOI: 10.21070/acopen.4.2021.2293 . Article type: (Education)

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact (*)



Save this article to Mendeley



(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

**Profile of Students' Science Process Skills in Science Learning in
Junior High School**

*Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Dalam Pembelajaran IPA di
Sekolah Menengah Pertama*

Evi Dwi Rahayu, Evidwiraheyu0@gmail.com, (0)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Nur Efendi, nur.efendi@umsida.ac.id, (1)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

⁽¹⁾ Corresponding author

Abstract

Science process skills are basic skills that students must have to be able to master and apply the scientific method in everyday life. The importance of mastering science process skills is because it is very influential on student learning outcomes. This study aims to describe the profile of students' science process skills in science learning. This research method uses quantitative methods with a survey approach. The location of the research was carried out at SMPN 3 Taman, Sepanjang, Sidoarjo. The data collection technique used is a test that has been tested for validity. From the results of the study showed that the science process skills of class VII students obtained an average of 51 in the sufficient category. class VIII obtained an average of 46 in the sufficient category. class IX obtained an average of 67 in the good category. From the results of data calculations using the One Way Anova test, the results obtained are $F_{count} (6.412476) > F_{crit} (3.554557)$ and $P\text{-value} (0.007895) < (0.05)$. So it can be stated that H_a is accepted and H_0 is rejected. With a 95% confidence level and using a significance level of 5%, it can be stated that there is a difference in the average grades of the VII, VIII, and IX grades of the KPS test results.

Published date: 2021-06-30 00:00:00

Pendahuluan

Pendidikan pada abad ke-21 telah menjadi kebutuhan dasar yang sangat penting bagi manusia yang digunakan sebagai sarana untuk dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia [1]. Pendidikan ini sangatlah berperan penting untuk bisa mengembangkan daya pikir dan kemampuan agar menjadi manusia yang unggul dan tidak terbelakang. Melalui pendidikan ini diharapkan siswa memiliki potensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan dalam menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dimasa yang mendatang.

Pendidikan yang didalam proses pembelajarannya mampu untuk menggunakan/menerapkan keterampilan proses sains ini maka dapat dengan mudah untuk menumbuhkan dan mampu untuk bisa mengembangkan keterampilan proses, menunjukkan sikap ilmiah secara alami akan muncul dari dalam diri peserta didik tersebut [2]. Keterampilan proses sains adalah suatu keterampilan dasar yang dimiliki oleh peserta didik untuk bisa menggunakan dan menerapkan suatu metode ilmiah dalam kehidupan sehari-hari untuk dapat memperoleh serta mendapatkan ilmu pengetahuan yang lebih luas lagi dari sebelumnya [3]. Indikator keterampilan proses sains ini meliputi pengamatan/observasi, mengelompokkan/klasifikasi, interpretasi data, meramalkan, melakukan komunikasi, menggunakan alat dan bahan, dan menyimpulkan [4].

Permasalahan yang ada di sekolah SMPN 3 Taman sekarang ini atau pada saat peneliti melakukan pengamatan di lapangan, pada proses pembelajaran IPA sudah terbiasa melakukan metode praktikum dimana para siswanya sudah bisa menguasai keterampilan proses sains. Namun, keterampilan proses sains siswa tidak pernah diukur sehingga kurang mengetahui keterampilan proses sains yang dimiliki oleh siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh (Putri dan Irawan, 2019) dengan judul Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Dalam Pembelajaran IPA kelas VIII di SMP Negeri 8 Tanjungpinang [5]. Penelitian tersebut membuktikan bahwa pada kelas VIII di SMP Negeri 8 Tanjungpinang memiliki hasil keterampilan proses sains dari lembar observasi terukur sebesar 66% dengan kategori baik. Begitu juga dengan hasil tes keterampilan proses sains menunjukkan rata-rata persentase 68% dengan kategori baik.

Sehubungan dengan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran IPA berdasarkan jenjang kelas memiliki kategori yang berbeda. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Dalam Pembelajaran IPA di SMPN 3 Taman". Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan profil keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA di SMPN 3 Taman kelas VII, VIII, dan IX.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan survei. Sugiyono menyatakan bahwa penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti objek secara alamiah untuk memperoleh data dengan tujuan tertentu dengan cara mencari, mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data hasil penelitian tersebut [6]. Metode penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran IPA di SMPN 3 Taman berdasarkan pada jenjang tingkat kelas.

Pada proses penelitian ini menggunakan *cross sectional design* atau desain pembagian silang. Pengertian dari *cross sectional design* atau desain pembagian silang adalah desain penelitian yang melibatkan lebih dari satu permasalahan yang bertujuan untuk bisa melihat pola hubungannya [7]. Dalam penelitian yang dilakukan ini maka digunakan dua variabel yaitu variabel *dependent* (X) atau terikat yang digunakan pada penelitian ini yaitu: keterampilan proses sains setiap kelas. Variabel *independent* (Y) atau bebas yang digunakan pada penelitian ini yaitu: jenjang kelas.

Adapun populasi pada penelitian ini adalah di sekolah SMPN 3 Taman yang keseluruhannya berjumlah 786 siswa. Di kelas VII berjumlah 263 siswa, kelas VIII berjumlah 257 siswa, dan kelas IX berjumlah 266 siswa. Dengan perhitungan sampel menggunakan rumus Slovin maka sampel yang digunakan yaitu kelas VII yang berjumlah 159 siswa, kelas VIII yang berjumlah 156 siswa, dan kelas IX yang berjumlah 160 siswa.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data dengan cara tes soal keterampilan proses sains. Soal KPS yang diberikan ke siswa telah diuji validitas dan reabilitas sehingga soal dapat digunakan. Pada instrumen angket KPS kelas VII menggunakan materi pencemaran lingkungan, kelas VII menggunakan materi tekanan zat, dan kelas IX menggunakan materi bioteknologi pangan.

Teknik analisis data ini dilakukan dengan mengubah akumulasi nilai KPS kedalam persentase, menentukan kategori KPS siswa berdasarkan skala kategori keterampilan, dan melakukan uji beda. Teknik perhitungan yang digunakan pada uji beda ini yaitu dengan menggunakan uji Anova satu jalur (*One Way Anova*).

Hasil dan Pembahasan

Hasil Analisis Data

Pengambilan data pada proses penelitian ini dilakukan pada seluruh siswa kelas VII, VIII, IX di SMPN 3 Taman. Jenis penelitian ini menggunakan kuantitatif deskriptif dengan metode survei. Dalam penelitian ini seluruh siswa kelas VII mengerjakan soal berupa *essay* yang terdiri dari 21 soal. Kelas VIII mengerjakan soal yang terdiri dari 14 soal. Dan kelas IX mengerjakan soal yang terdiri dari 16 soal. Berikut merupakan penyajian data hasil pengerjaan soal keterampilan proses sains yang paparkan pada tabel dibawah ini:

Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII

No	Indikator	Rata-rata	Persentase
1	Mengamati	441	64%
2	Mengelompokkan	290	79%
3	Memprediksi	415	55%
4	Mengukur	267	49%

Table 1. Hasil Tes Keterampilan Proses Sains Kelas VII

5	Menggunakan alat dan bahan	574	60%
6	Mengkomunikasikan	323	46%
7	Menyimpulkan	417	44%

Table 2. Hasil Tes Keterampilan Proses Sains Kelas VII

Gambar 4.1 Diagram Perolehan Skor Keterampilan Proses Sains

Berdasarkan perhitungan data yang disajikan dalam bentuk tabel 4.1 serta diagram 4.1 diatas menunjukkan hasil tes keterampilan proses sains pada kelas VII. Pada kelas VII terdapat 7 indikator keterampilan proses sains yang terdiri dari 21 soal dan setiap indikator masing-masing terdiri atas 3 soal. Jika dilihat pada perhitungannya maka pada indikator mengelompokkan yang ada pada keterampilan proses sains ini memiliki presentase tertinggi yaitu sebesar 79% dengan kategori baik. Pada indikator menyimpulkan memiliki presentase kurang baik yaitu sebesar 44% dengan kategori cukup.

Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VIII

No	Indikator	Rata-rata	Persentase
1	Mengamati	466	55%
2	Mengelompokkan	526	63%
3	Memprediksi	318	38%
4	Mengukur	395	47%
5	Menggunakan alat dan bahan	482	57%
6	Mengkomunikasikan	485	58%
7	Menyimpulkan	544	65%

Table 3. Hasil Tes Keterampilan Proses Sains Kelas VIII

Gambar 4.2 Diagram Perolehan Skor Keterampilan Proses Sains

Berdasarkan perhitungan data yang disajikan dalam bentuk tabel 4.2 serta diagram 4.2 menunjukkan hasil tes keterampilan proses sains pada kelas VIII. Pada kelas VIII terdapat 7 indikator keterampilan proses sains yang terdiri dari 14 soal dan setiap indikator masing-masing terdiri atas 2 soal. Jika dilihat pada perhitungan pada indikator menyimpulkan yang ada di keterampilan proses sains ini memiliki presentase tertinggi yaitu sebesar 65% dengan kategori baik. Pada indikator memprediksi memiliki presentase kurang baik yaitu sebesar 38% dengan kategori kurang.

Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IX

No	Indikator	Rata-rata	Persentase

1	Mengamati	607	64%
2	Mengelompokkan	796	83%
3	Memprediksi	620	65%
4	Mengukur	724	76%
5	Menggunakan alat dan bahan	665	70%

Table 4. Hasil Tes Keterampilan Proses Sains Kelas IX

6	Mengkomunikasikan	786	82%
7	Menyimpulkan	631	66%

Table 5. Hasil Tes Keterampilan Proses Sains Kelas IX

Gambar 4.3 Diagram Perolehan Skor Keterampilan Proses Sains

Berdasarkan perhitungan data yang disajikan dalam bentuk tabel 4.3 serta diagram 4.3 menunjukkan hasil tes keterampilan proses sains pada kelas IX. Pada kelas IX terdapat 7 indikator keterampilan proses sains yang terdiri dari 16 soal dan setiap indikator masing-masing terdiri atas 2 soal. Jika dilihat pada perhitungan maka pada indikator mengelompokkan yang didapatkan di keterampilan proses sains ini memiliki presentase tertinggi yaitu sebesar 83% dengan kategori sangat baik. Pada indikator mengamati memiliki presentase kurang baik yaitu sebesar 64% dengan kategori baik.

Uji Beda Profil Keterampilan Proses Sains Pada Kelas VII, VIII, dan IX

Anova: Single Factor				
SUMMARY				
Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	7	3,97	0,567143	0,01499
Column 2	7	3,83	0,547143	0,008824
Column 3	7	5,06	0,722857	0,00649

Table 6. Hasil Tes Keterampilan Proses Sains Kelas VII, VIII, dan IX

ANOVA	
Source of Variation	
Between Groups	
Within Groups	
Total	

Table 7.

Gambar 4.4 Diagram Perolehan Skor Keterampilan Proses Sains Pada Kelas VII, VIII, dan IX

Berdasarkan perhitungan data yang disajikan dalam bentuk tabel 4.4 serta diagram 4.4 menunjukkan hasil tes keterampilan proses sains pada kelas VII, VIII, dan IX. Pada uji beda ini akan dihitung dengan menggunakan uji *One Way Anova* yang bertujuan untuk membuktikan ada atau tidaknya perbedaan nilai rata-rata hasil tes keterampilan proses sains siswa kelas VII, VIII, dan IX. Dari hasil perhitungan data menggunakan uji *One Way Anova* maka dapat diperoleh hasil $F_{hitung} (6,412476) > F_{crit} (3,554557)$ dan hasil $P\text{-value} (0,007895) < \alpha (0.05)$. Sehingga dapat dinyatakan H_a diterima yang menyatakan bahwa ada perbedaan nilai rata-rata hasil tes KPS siswa kelas VII, VIII, dan IX. Sedangkan H_0 ditolak yang menyatakan

bahwa tidak ada perbedaan nilai rata-rata hasil tes KPS kelas VII, VIII, dan IX. Dengan tingkat kepercayaan 95% dan menggunakan taraf signifikan sebesar 5% maka dapat dinyatakan bahwa ada perbedaan rata-rata nilai hasil tes

KPS kelas VII, VIII, dan IX.

Pembahasan

Pada penelitian ini peneliti menggunakan tes soal keterampilan proses sains siswa mata pembelajaran IPA. Penelitian ini dilakukan di SMPN 3 Taman yang melibatkan seluruh jenjang kelas diantaranya yaitu kelas VII, VIII, dan IX. Dimana kelas VII menggunakan sampel sebanyak 159 siswa, kelas VIII menggunakan sampel sebanyak 156 siswa akan tetapi yang berpartisipasi hanya 141 siswa, kelas IX menggunakan sampel sebanyak 160 siswa. Pada kisi-kisi soal tes keterampilan proses sains mencakup 7 indikator yang meliputi: mengamati (observasi), mengelompokkan (klasifikasi), menafsirkan (interpretasi), meramalkan (prediksi), melakukan komunikasi, menggunakan alat atau bahan, serta menyimpulkan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai tes keterampilan proses sains pada kelas VII, VIII, dan IX. Pada kelas VII indikator mengelompokkan yang di dapat di keterampilan proses sains ini memiliki presentase tertinggi yaitu sebesar 79% dengan kategori baik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Rifqiwati, 2017) yang menyatakan bahwa indikator mengelompokkan memiliki persentase paling tinggi dikarenakan mengelompokkan sudah dilakukan oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari dan sudah terlatih dalam proses pembelajaran IPA [8]. Pada indikator menyimpulkan memiliki presentase kurang baik yaitu sebesar 44% dengan kategori cukup. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di SMPN 3 Taman, pada proses pembelajaran selalu diakhiri dengan kesimpulan. Siswa selalu menyimpulkan pembelajaran dengan baik. Namun, masih ada siswa yang tidak dapat menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan dikarenakan kurang adanya konsentrasi dan keseriusan dalam mengikuti pelajaran.

Pada kelas VIII indikator menyimpulkan yang di dapat di keterampilan proses sains ini memiliki presentase tertinggi yaitu sebesar 65% dengan kategori baik. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di SMPN 3 Taman, pada proses pembelajaran selalu diakhiri dengan kesimpulan. Siswa selalu menyimpulkan pembelajaran dengan baik. Namun, masih ada siswa yang tidak dapat menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan dikarenakan kurang adanya konsentrasi dan keseriusan dalam mengikuti pelajaran. Pada indikator memprediksi memiliki presentase kurang baik yaitu sebesar 38% dengan kategori kurang. Hal ini sesuai dengan penelitian (Kartimi, Gloria, & Aryani, 2013) yang menyatakan bahwa indikator memprediksi memiliki persentase rendah dikarenakan tidak banyak siswa yang memiliki pengetahuan yang luas serta pengalaman yang banyak sehingga sedikit siswa yang dapat memprediksi tentang permasalahan yang diberikan [9].

Pada kelas IX indikator mengelompokkan yang di dapat di keterampilan proses sains ini memiliki presentase tertinggi yaitu sebesar 83% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di SMPN 3 Taman, pada proses pembelajaran tidak hanya diberikan materi saja di dalam kelas namun siswa juga melakukan kegiatan praktikum. Melalui kegiatan praktikum maka siswa dapat melihat langsung ciri-ciri dari hal yang akan diamati dan siswa mampu untuk mengidentifikasi ciri-ciri dari objek yang diamati. Pada indikator mengamati memiliki presentase kurang baik yaitu sebesar 64% dengan kategori baik. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di SMPN 3 Taman, pada proses pembelajaran pada umumnya selalu mengajarkan siswa untuk melakukan proses pengamatan menggunakan panca indra mereka sehingga mereka dapat memahami dengan baik objek yang diamati. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Suciati dkk, 2015) yang menyatakan bahwa rendahnya persentase pada indikator mengamati dikarenakan siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal. Seharusnya pada indikator mengamati ini memiliki nilai yang tinggi [10]. Hal ini sesuai dengan teori Piaget bahwa perkembangan kognitif anak berkembang melalui pengalaman. Hal ini juga relevan dengan penelitian (Fatmawati, 2013) yang menyatakan bahwa pengembangan keterampilan proses sains dapat dikembangkan melalui kegiatan observasi [11].

Berdasarkan hasil penelitian dari ketujuh indikator keterampilan proses sains tersebut dapat dilihat bahwa kelas IX memiliki tingkat keterampilan proses sains yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas VII dan VIII. Hal tersebut dikarenakan kelas IX lebih banyak memperoleh pengetahuan dan pengalaman menerapkan keterampilan proses sains dalam memecahkan permasalahan yang diberikan pada pembelajaran. Penelitian ini berfokus pada keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran IPA berdasarkan jenjang kelasnya untuk menguji kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa.

Pada uji beda ini akan dihitung dengan menggunakan uji *One Way Anova* yang bertujuan untuk membuktikan ada atau tidaknya perbedaan nilai rata-rata hasil tes keterampilan proses sains siswa kelas VII, VIII, dan IX. Dari hasil perhitungan data menggunakan uji *One Way Anova* maka dapat diperoleh hasil F hitung $(6,412476) > F_{crit}(3,554557)$ dan hasil $P-value(0,007895) < \alpha(0,05)$. Sehingga dapat dinyatakan H_a diterima yang menyatakan bahwa ada perbedaan nilai rata-rata hasil tes KPS siswa kelas VII, VIII, dan IX. Sedangkan H_0 ditolak yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan nilai rata-rata hasil tes KPS kelas VII, VIII, dan IX .

Dengan tingkat kepercayaan 95% dan menggunakan taraf signifikan sebesar 5% maka dapat dinyatakan bahwa ada perbedaan rata-rata nilai hasil tes KPS kelas VII, VIII, dan IX.

Penelitian terdahulu yang mendukung pada penelitian ini dilakukan oleh Jumariah, Azza Nurullah Putri, Dan Bony Irawan pada tahun 2019 dengan judul "Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Dalam Pembelajaran IPA kelas VIII di SMP Negeri 8 Tanjungpinang". Penelitian tersebut membuktikan bahwa pada kelas VIII di SMP Negeri 8

Tanjungpinang memiliki hasil keterampilan proses sains dari lembar observasi terukur sebesar 66% dengan kategori baik. Begitu juga dengan hasil tes keterampilan proses sains menunjukkan rata-rata persentase 68% dengan kategori baik [12].

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) hasil keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA di SMPN 3 Taman kelas VII sebesar 51 pada kategori cukup. (2) hasil keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA di SMPN 3 Taman kelas VIII sebesar 46 pada kategori cukup. (3) hasil keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA di SMPN 3 Taman kelas IX sebesar 67 pada kategori baik. (4) hasil perbedaan profil keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA di SMPN 3 Taman kelas VII, VIII, dan IX memiliki kategori yang berbeda.

Berdasarkan pemaparan kesimpulan tersebut diatas, terdapat beberapa saran yang diberikan peneliti yaitu sebagai berikut: (1) penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman guru untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran. (2) penelitian ini dapat dijadikan sebagai motivasi siswa agar lebih meningkatkan keterampilan proses sains sehingga mampu memperoleh hasil belajar siswa di bidang IPA. (3) untuk penelitian selanjutnya dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

References

1. Lin, M. H., Chen, H. C., & Liu, K. S. (2017). A study of the effects of digital learning on learning motivation and learning outcome. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13 (7), 3553-3564.
2. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No 103 tahun 2014 tentang Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. 2014. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Pratama, Hutomo Eri. (2015). *Jurnal Keterampilan Proses Sains Siswa Jurusan IPA Beberapa SMA di Yogyakarta*. ISSN: 2252-9454, 10- 17.
4. Tawil, M & Liliyasi. (2014). *Keterampilan-keterampilan sains dan implementasinya dalam pembelajaran IPA*. Makasar: Badan Penerbit Universitas Makasar
5. Jumaniah., Putri, A, N., & Irawan, B. (2019). Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Dalam Pembelajaran IPA kelas VIII di SMP Negeri 8 Tanjungpinang. *J. Pedagogi Hayati* Vol. 3 No.1. ISSN 2503-0752 e-ISSN: 2579-4132
6. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif R&D*, Bandung: Alfabeta, 2019.
7. Adiyanta, Susila. (2019). Penggunaan Metode Survey Sebagai Instrumen Penelitian Hukum Empiris. *Administrasi Law & Governance Journal*. Vol. 2 Issue 4.