

Correlation of Basic Science Process Skills and Learning Outcomes of High and Low Level Students In Junior High School 35 Padang

Korelasi Keterampilan Proses Sains Dasar dengan Hasil Belajar Peserta Didik Kelompok Tinggi dan Rendah di SMP Negeri 35 Padang

Eldyana Rahayu Putri, Helendra, Indra Hartanto, Yuni Ahda^{*)}

Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Padang

Jalan Prof. Dr. Hamka Kampus Air Tawar, Padang, Sumatera Barat Indonesia

^{*)}Corresponding author

Email: eldyanarp@gmail.com

ABSTRACT

Science process skill is one of the important thing that students should have within natural science. Teacher must recognize their students' process skills in providing learning. The purpose of this study to determine correlation between basic science process skill of grade 7th students in Junior High School 35 Padang and their cognitive domain. The sample set consisted of 136 students. This study focus to determine correlation of basic process science skills in 6 categories, there are: observed, prediction, measurement, classification, conclusion and communication with cognitive domain. Descriptive method used in this research with students' worksheet based on basic science process skill as the instrument of measurement students' science process skill and test as measurement cognitive domain. The correlation level between basic science process skill and cognitive domain shown by $r_s=0,43$, it is indicate that basic science process skill have the positive and significant correlation with student's cognitive domain. The correlation level between basic science process skills and cognitive domain of high level student shown by $r_s=0,43$, this value indicate that basic science process skill have the positive and significant correlation with high level students' cognitive domain. The last correlation between basic science process skill and cognitive domain of low level student with $r_s=0,21$, it is indicate that basic science process skill have not significant correlation with low student's cognitive domain.

Keywords: Science Process Skills, Learning Outcomes, Cognitive Domain, Correlation

PENDAHULUAN

Keterampilan Proses Sains

Pembelajaran IPA memiliki karakteristik tersendiri karena melibatkan metoda ilmiah dalam proses penyelesaian masalah didalamnya. Peserta didik tidak hanya dituntut untuk memahami setiap materi pembelajaran dalam IPA, namun juga diharapkan dapat mengaplikasikan pemahaman tersebut dalam kehidupan. Untuk mencapai pemahaman tersebut maka dalam proses pembelajaran perlu adanya pengembangan keterampilan proses sains dari peserta didik. Pengembangan keterampilan proses sains hanya akan terjadi apabila guru melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran sehingga peserta didik tidak hanya sebatas

memahami namun juga mampu menggunakan dan mengomunikasikan kembali pemahaman mereka (Suryosubroto, 2002).

Pendidik dan peneliti sains mempercayai bahwa dalam mengajar IPA maka harus diajarkan dua bagian terpenting dalam prosesnya. Bagian pertama ialah bagian yang meliputi fakta, konsep, hukum dan teori, sedangkan bagian kedua berkaitan dengan pemikiran ilmiah, pemikiran kritis, dan proses ilmiah. Secara umum, guru mengevaluasi bagian pertama dan sering mengabaikan bagian kedua (Zeidan, 2015).

Hal ini selaras dengan hasil evaluasi PISA (*Programme for International Students Assessment*) untuk tahun 2015 menurut OECD (2016) kemampuan sains yang dimiliki oleh peserta didik dengan usia 15 tahun yang dipilih secara acak masih belum sebanding dengan negara lain. Kemampuan sains peserta didik yang berpartisipasi hanya mencapai 403 poin dan menempatkan Indonesia di urutan ke 64 dari 72 negara peserta. Untuk itu perlu dilakukan upaya peningkatan keterampilan proses sains di sekolah.

Ada banyak jenis keterampilan proses sains yang dapat digunakan dalam melakukan penyelidikan ilmiah. Namun, mengajarkan peserta didik dalam menggunakan kesemua jenis keterampilan proses sains juga bukanlah hal yang tepat. Guru harus menyesuaikan tuntutan keterampilan proses sains peserta didik dengan usia mereka dan materi pembelajaran yang diajarkan (Ango, 2002). Oleh sebab itu, Dimiyati dan Mudjiono (2002) mengelompokkan keterampilan proses sains kedalam dua kelompok yakni keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terintegrasi.

Menurut Ozgelen (2012) keterampilan proses sains dasar terdiri dari keterampilan observasi, memprediksi, mengukur, mengklasifikasi, menginferensi dan mengomunikasikan. Sedangkan keterampilan proses sains terintegrasi terdiri dari mengendalikan variabel, mendefinisikan secara operasional, merumuskan hipotesis, menafsirkan data, bereksperimen, merumuskan model dan menyajikan informasi.

Penelitian ini difokuskan untuk meneliti tingkat keterampilan proses sains dasar yang terdiri dari keterampilan mengamati atau observasi, memprediksi, mengukur, mengklasifikasi, menginferensi dan mengomunikasikan. Menurut Ongowo (2013), keterampilan mengamati terkait dengan kemampuan peserta didik dalam memanfaatkan kelima inderanya dalam mengidentifikasi karakteristik dari objek. Keterampilan prediksi berkaitan dengan meramalkan hasil yang mungkin didapatkan di masa depan berdasarkan pola dari bukti yang diperoleh sekarang. Keterampilan mengukur berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam menggunakan ukuran standar dan non standar dalam menggambarkan dimensi. Keterampilan klasifikasi berhubungan dengan kemampuan mengurutkan, mengelompokkan dan mengatur objek berdasarkan persamaan dan perbedaan yang dimiliki. Keterampilan inferensi berkaitan dengan kemampuan dalam memberikan penjelasan dari data yang didapatkan. Sedangkan keterampilan komunikasi berkaitan dengan kemampuan dalam menggunakan kata-kata maupun simbol dalam menggambarkan objek atau peristiwa yang didapatkan.

Proses pembelajaran IPA yang dilaksanakan di sekolah tidak menutup kemungkinan dapat mengembangkan lebih dari satu keterampilan proses sains peserta didik dalam suatu materi pembelajaran. Untuk itu, peserta didik harus menguasai keterampilan proses sains dasar maupun terintegrasi dengan baik. Namun, sebelum menguasai keterampilan proses sains terintegrasi maka sangat penting bagi peserta didik untuk menguasai keterampilan proses sains dasar terlebih dahulu. Hal ini dilakukan agar peserta didik tidak kesulitan lagi saat mengaplikasikan keterampilan proses sains terintegrasi nantinya mengingat keterampilan tersebut memanfaatkan beberapa kombinasi keterampilan proses sains dasar didalam pelaksanaannya.

Kompetensi Belajar: Domain Kognitif

Menurut Bloom (1956) dalam taksonominya terdapat tiga ranah atau domain kompetensi belajar yang harus dikuasai oleh peserta didik yakni domain kognitif, afektif dan psikomotor. Domain kognitif berkaitan erat dengan kemampuan intelektual yang dimiliki peserta didik dalam proses belajarnya. Domain afektif berkaitan erat dengan sikap belajar yang ditunjukkan, sedangkan domain psikomotor terkait dengan keahlian yang didapatkan peserta didik setelah melalui proses pembelajaran.

Pengukuran dari domain kognitif seringkali dilakukan melalui tes tertulis. Soal-soal yang diberikan disesuaikan dengan dimensi dari domain kognitif yang akan dinilai. Menurut Kratwohl (2002), berdasarkan hasil revisi taksonomi Bloom maka dimensi kognitif terdiri dari enam tingkatan yakni: mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.

Hubungan Keterampilan Proses Sains dengan Hasil Belajar Kognitif

Selain menjadi tolak ukur dari pemahaman konseptual yang dimiliki peserta didik, keterampilan proses sains juga akan berpengaruh terhadap beberapa kemampuan lain yang dimiliki peserta didik. Menurut hasil penelitian Aktamis (2008) keterampilan proses sains mempengaruhi kreativitas ilmiah, sikap sains dan juga prestasi akademik yang dimiliki peserta didik.

Hal ini juga didukung oleh pendapat dari Huppert (2002), yang menyatakan bahwa semakin tinggi tahap operasional kognitif maka akan semakin tinggi prestasi akademik yang dimiliki peserta didik. Tahap operasional kognitif disini berkaitan erat dengan keterampilan proses sains. Pentingnya keterampilan proses sains ini diharapkan dapat menjadi perluasan tujuan pendidikan bagi pengembang pendidikan untuk memasukkan pemahaman mengenai keterampilan proses sains ini (Akinbobola, 2010).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Subjek penelitian ialah peserta didik kelas VII SMP Negeri 35 Padang yang berjumlah 136 orang yang tersebar dalam 5 kelas yakni VII.1 sampai dengan VII.5. Peneliti kemudian

mengelompokkan masing-masing kelas menjadi 6 kelompok yang terdiri dari 4-6 peserta didik, sehingga total terdapat 30 kelompok. Hal ini dilakukan untuk mempermudah pengambilan data penelitian. Penelitian dilaksanakan selama lebih kurang tiga minggu dari Bulan Januari sampai dengan Februari 2019.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar kerja peserta didik berbasis keterampilan proses sains dasar yang mencakup keterampilan mengamati, memprediksi, mengukur, mengklasifikasi, menginferensi, mengomunikasikan. Lembar kerja peserta didik terkait dengan materi sistem organisasi kehidupan diberikan sebanyak empat kali pertemuan. Data penelitian diperoleh dari analisis yang dilakukan terhadap jawaban peserta didik yang dinilai dengan menggunakan rubrik penilaian yang sudah divalidasi. Nilai peserta dirata-ratakan setelah empat kali pertemuan.

Selanjutnya dilakukan uji normalitas terhadap nilai keterampilan proses sains dasar dan hasil belajar. Uji normalitas dilakukan untuk melihat distribusi data dan menentukan jenis uji korelasi. Dalam penelitian ini salah satu atau kedua data tidak terdistribusi normal maka digunakan uji korelasi dengan rumus *Spearman Rank*.

$$rs = 1 - \left[\frac{6 \sum D^2}{n(n^2 - 1)} \right]$$

(Supranto, 2010)

Nilai korelasi dapat diinterpretasikan berdasarkan pendapat Sudijono (2007) sebagai berikut.

Keterangan:

0,00-0,20 : Sangat Lemah

0,21-0,40 : Lemah

0,41-0,70 : Sedang

0,71-0,90 : Kuat

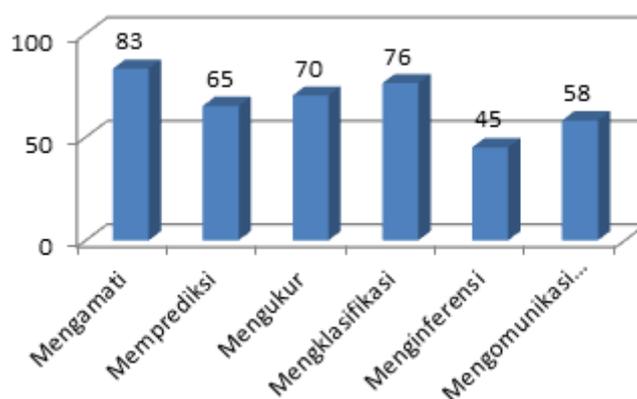
0,91-1,00 : Sangat Kuat

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan tingkat keterampilan proses sains dasar yang diperoleh peserta didik SMP Negeri 35 Padang dari kelima kelas bersifat homogen. Hal ini dapat dilihat dari perolehan nilai yang tidak jauh berbeda pada setiap aspek keterampilan proses sains yang diukur. Hasil ini dapat dipengaruhi oleh faktor seperti kesamaan dalam gaya serta cara belajar, metode belajar yang digunakan guru, latar belakang peserta didik dan lingkungan belajar.

Selanjutnya analisis dilakukan untuk menentukan keterampilan proses sains dasar dominan yang dimiliki peserta didik dan jenis keterampilan yang masih memerlukan peningkatan lebih lanjut untuk dimaksimalkan. Hasil penilaian keterampilan proses sains dasar tertinggi yang dimiliki peserta didik adalah keterampilan mengamati disusul dengan keterampilan mengklasifikasi dan

mengukur. Keterampilan proses sains dasar yang terendah adalah keterampilan menginferensi. Hasil tersebut selengkapnya digambarkan dalam grafik berikut.



Gambar 1. Rata-rata Nilai Setiap Keterampilan Proses Sains Dasar

Berdasarkan grafik rata-rata keseluruhan tingkat keterampilan proses sains yang dimiliki peserta didik, maka dapat diuraikan hasil sebagai berikut.

1. Keterampilan Mengamati

Keterampilan mengamati yang diperoleh peserta didik memiliki nilai tertinggi yakni 83 dan dikategorikan sangat baik. Keterampilan mengamati mampu diinterpretasikan peserta didik dengan sangat baik melalui identifikasi terhadap beberapa jenis gambar sel, jaringan, organ, sistem organ dan organisme. Jawaban-jawaban yang diberikan peserta didik pada pertanyaan yang terkait dengan keterampilan mengamati sudah sesuai dengan teori yang ada. Menurut Ango (2002) keterampilan mengamati merupakan jenis keterampilan yang memanfaatkan alat indera dalam prosesnya dan merupakan keterampilan paling dasar yang harus dimiliki. Peserta didik dalam hal ini sudah sangat baik dalam memanfaatkan alat indera yang dimiliki dalam melakukan pengamatan, tampak dalam pengisian LKPD tidak ada kesulitan berarti yang ditemui.

2. Keterampilan Memprediksi

Keterampilan memprediksi merupakan salah satu keterampilan yang memiliki nilai terendah dari keenam keterampilan lainnya. Nilai rata-rata untuk keterampilan memprediksi yang diperoleh peserta didik adalah 65. Meskipun nilai ini sudah dikategorikan baik, namun perlu dilakukannya rekonstruksi agar keterampilan peserta didik dalam memprediksi dapat dimaksimalkan lagi. Rendahnya keterampilan memprediksi yang diperoleh peserta didik juga sesuai dengan hasil penelitian Sedana (2016) yang menyatakan bahwa keterampilan memprediksi merupakan keterampilan yang perlu direkonstruksi kembali agar dapat dimaksimalkan oleh peserta didik. Rendahnya keterampilan memprediksi yang diperoleh dikarenakan peserta didik belum terbiasa menjawab soal-soal yang terkait dengan keterampilan memprediksi ini sehingga sulit untuk memahami soal dengan baik.

3. Keterampilan Mengukur

Keterampilan mengukur yang dimiliki peserta didik Kelas VII SMP Negeri 35 Padang sudah dikategorikan baik dan memiliki nilai 70. Peserta didik cukup mampu dalam memanfaatkan alat ukur dan membandingkan beberapa objek pengamatan dengan baik. Hasil ini juga sesuai dengan yang didapatkan Sedana (2016), yang menyatakan bahwa keterampilan mengukur peserta didik pada mata pelajaran IPA di Kecamatan Buleleng sudah sangat tinggi, bahkan guru tidak diharuskan lagi melakukan rekonstruksi terhadap keterampilan mengukur yang dimiliki peserta didik.

4. Keterampilan Mengklasifikasi

Kegiatan yang dilakukan peserta didik dalam mengklasifikasi diantaranya mengelompokkan beberapa sel ke dalam golongan sel prokariotik atau eukariotik, mengelompokkan jaringan pada hewan dan tumbuhan, mengelompokkan organ daun berdasarkan pertulangannya dan mengelompokkan tumbuhan ke dalam kelompok monokotil atau dikotil. Rata-rata keseluruhan untuk keterampilan mengklasifikasi yakni 76 dan dikategorikan baik. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa keterampilan mengklasifikasi peserta didik di Kecamatan Buleleng masih berada pada kategori sangat rendah yang lebih dominan dan perlu dilakukannya rekonstruksi (Sedana, 2016). Namun, hasil yang diperoleh dalam penelitian ini sudah menunjukkan tingkat keterampilan mengklasifikasi yang baik. Hasil ini dapat diperoleh karena peserta didik memang sudah terbiasa dalam menjawab soal-soal ujian terkait dengan keterampilan mengklasifikasi ini.

5. Keterampilan Menginferensi

Analisis jawaban yang dilakukan terhadap kesimpulan yang dibuat oleh peserta didik belum sesuai dengan yang diharapkan. Hasil penelitian lain yang dilakukan juga menunjukkan bahwa keterampilan menginferensi perlu mendapat perhatian khusus, misalnya penelitian tentang analisis rekonstruksi keterampilan proses yang dilakukan Sedana (2016), mengungkapkan bahwa keterampilan menyimpulkan merupakan keterampilan yang masih berada pada kategori rendah dan membutuhkan rekonstruksi agar dapat ditingkatkan lagi. Peserta didik perlu dibiasakan lagi dalam menjawab soal-soal yang terkait dengan keterampilan menginferensi ini. Semakin banyak guru memberikan soal-soal terkait dengan keterampilan menginferensi maka akan semakin baik pemahaman mereka dalam menginferensi.

6. Keterampilan Mengomunikasikan

Keterampilan mengomunikasikan juga merupakan salah satu keterampilan proses dengan nilai rata-rata keseluruhan terendah setelah keterampilan menginferensi yakni 58 dan masih berada pada kategori cukup dan perlu dilakukannya rekonstruksi. Peserta didik masih ragu-ragu dalam menginterpretasikan

pemahaman mereka dalam bentuk gambar, diagram dan sebagainya karena kurang percaya diri. Padahal dengan mengomunikasikan kembali peserta didik mampu meningkatkan daya ingatnya hingga 70% dibandingkan dengan membaca yang hanya meningkatkan daya ingat sebesar 10%. Hal ini sesuai dengan penelitian Davis (2014) yang mengemukakan peserta didik yang aktif dalam mengomunikasikan kembali pemahaman mereka memperoleh hasil belajar yang lebih baik karena dapat meningkatkan daya ingat sampai dengan 70% sesuai dengan kerucut pengalaman Dale.

Hasil belajar yang diperoleh peserta didik melalui tes yang diberikan masih belum maksimal dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Perolehan Nilai dan Ketuntasan Klasikal Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 35 Padang

No	Kategori	Nilai
1	Nilai tertinggi	97
2	Nilai terendah	20
3	Rata-rata	65
4	Ketuntasan Klasikal (%)	38,97%

Ketuntasan hasil belajar kognitif peserta didik baru mencapai 38,97%, dan masih banyak peserta didik yang memiliki nilai dibawah KKM yang ditetapkan. Beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar yang diperoleh peserta didik antara lain motivasi belajar yang masih rendah dan sulit berkonsentrasi dalam pembelajaran. Guru harus bekerjasama dengan peserta didik dan juga orang tua untuk mengatasi kendala yang mungkin dihadapi selama pembelajaran berlangsung maupun kendala dari lingkungan belajar peserta didik.

Selanjutnya hasil analisis korelasi yang dilakukan dengan menggunakan rumus *Spearman Rank* menunjukkan bahwa nilai korelasi $r_s=0,43$ yang berarti tingkat korelasi sedang seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Korelasi Keterampilan Proses Sains Dasar dengan Hasil Belajar Peserta Didik

No	Variabel	Jumlah data	Distribusi Data	Nilai r_s	t_{hitung}	Koefisien Penentu (%)
1	Keterampilan Proses Sains Dasar	9188	Tidak Normal	0,43	5,51	18,49%
2	Hasil Belajar	8857	Tidak Normal			

Hasil korelasi dengan nilai $r_s=0,43$ menunjukkan bahwa korelasi bersifat sedang. Nilai keterampilan proses sains dasar dengan hasil belajar yang diperoleh peserta didik menunjukkan hubungan positif dan berarti dengan nilai $t_{hitung}=5,51$. Keterampilan proses sains dasar mempengaruhi hasil belajar yang diperoleh peserta didik sebanyak 18,49% dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Hasil ini selaras

dengan hasil penelitian yang didapatkan oleh Feyziouglu (2009) yang mengemukakan korelasi antara keterampilan proses sains dengan hasil belajar bersifat positif dan signifikan. Keterampilan proses sains dasar yang dimiliki peserta didik juga berperan dalam menentukan tingkat hasil belajar yang diperoleh. Semakin tinggi nilai keterampilan proses sains dasar maka akan semakin tinggi juga hasil belajar yang diperoleh. Hal ini dikarenakan dalam mengaplikasikan keterampilan proses sains dasar maka akan semakin meningkatkan daya ingat peserta didik sesuai dengan yang diungkapkan Davis (2014) dalam penelitiannya, semakin banyak peserta didik mencoba untuk memahami sesuatu melalui berbagai kegiatan salah satunya mengomunikasikan maka akan meningkatkan daya ingat sebesar 70% sesuai dengan kerucut pengalaman Dale.

Penelitian ini juga mengamati sejauhmana nilai keterampilan proses sains dasar dari peserta didik kelompok tinggi dan rendah saling mempengaruhi hasil belajar masing-masing kelompok. Pada kelompok tinggi sebanyak 37 orang peserta didik yang memiliki hasil belajar tertinggi dari yang lainnya diperoleh nilai korelasi antara keterampilan proses sains dasar dengan hasil belajar sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Korelasi Keterampilan Proses Sains Dasar dengan Hasil Belajar Peserta Didik Kelompok Tinggi

No	Variabel	Jumlah Data	Distribusi Data	Nilai r_s	t_{hitung}	Koefisien Penentu (%)
1	Keterampilan Proses Sains Dasar	2991	Tidak Normal	0,43	2,82	18,49%
2	Hasil Belajar	3368	Tidak Normal			

Peserta didik kelompok tinggi terlibat lebih aktif dalam melakukan pengisian LKPD dibandingkan dengan peserta didik kelompok rendah berdasarkan observasi selama pembelajaran kelompok. Hal ini berdampak pada perolehan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik kelompok rendah. Nilai korelasi antara keterampilan proses sains dengan hasil belajar kelompok tinggi dapat dikategorikan sedang dengan nilai korelasi $r_s=0,43$, dan bersifat positif signifikan dengan nilai $t_{hitung}=2,82$. Pengisian LKPD yang dilakukan memberikan kontribusi sebesar 18,49% terhadap hasil belajar yang diperoleh. Faktor lain yang mungkin mempengaruhi nilai hasil belajar peserta didik kelompok tinggi selain keterampilan proses sains dasar ialah motivasi dan konsentrasi dalam belajar yang cukup baik. Selain itu, peserta didik kelompok tinggi mereview kembali pembelajaran secara mandiri di rumah. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Huppert (2002) yang mengemukakan semakin tinggi keterampilan proses sains maka akan semakin tinggi juga hasil belajar yang diperoleh.

Selanjutnya sebagai perbandingan korelasi juga dilakukan pada nilai keterampilan proses sains dasar dengan hasil belajar yang diperoleh 37 orang peserta didik kelompok rendah dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Korelasi Keterampilan Proses Sains Dasar dengan Hasil Belajar Peserta Didik Kelompok Rendah

No	Variabel	Jumlah Data	Distribusi Data	Nilai r_s	t_{hitung}	Koefisien Penentu (%)
1	Keterampilan Proses Sains Dasar	2400	Normal	0,21	1,27	4,4%
2	Hasil Belajar	1814	Tidak Normal			

Hasil korelasi menunjukkan nilai $r_s=0,21$ yang berarti bahwa tingkat korelasi lemah dan bersifat lemah dan tidak signifikan dengan nilai $t_{hitung}=1,27$. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains dasar tidak begitu berkontribusi terhadap hasil belajar peserta didik kelompok rendah. Keterampilan proses sains dasar hanya mempengaruhi hasil belajar sebesar 4,4% saja dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Pengisian LKPD dalam kelompok yang dominan dilakukan oleh peserta didik kelompok tinggi menjadi salah satu faktor penyebabnya ditambah lagi motivasi dan konsentrasi belajar peserta didik kelompok rendah yang kurang sehingga hasil belajar belum maksimal. Nilai keterampilan proses sains dasar kelompok rendah terbantu dengan adanya peserta didik kelompok tinggi dalam kelompok belajar sehingga korelasi dengan hasil belajar bersifat tidak signifikan.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Keterampilan proses sains dasar tertinggi yang dimiliki peserta didik Kelas VII SMP Negeri 35 Padang ialah keterampilan mengamati, mengukur dan mengklasifikasi.
2. Keterampilan proses sains dasar terendah yang dimiliki peserta didik Kelas VII SMP Negeri 35 Padang dan perlu dilakukan rekonstruksi ialah keterampilan memprediksi, menginferensi dan mengomunikasikan.
3. Terdapat korelasi positif dan signifikan antara keterampilan proses sains dasar dengan hasil belajar peserta didik Kelas VII SMP Negeri 35 Padang dengan nilai korelasi sebesar 0,43 dan nilai koefisien penentu sebesar 18,49%.
4. Terdapat korelasi positif dan signifikan antara keterampilan proses sains dasar dengan hasil belajar peserta didik kelompok tinggi Kelas VII SMP Negeri 35 Padang dengan nilai korelasi sebesar 0,43 dan nilai koefisien penentu sebesar 18,49%.
5. Terdapat korelasi tidak signifikan antara keterampilan proses sains dasar dengan hasil belajar peserta didik kelompok tinggi Kelas VII SMP Negeri 35 Padang dengan nilai korelasi sebesar 0,21 dan nilai koefisien penentu sebesar 4,4%.

Saran

1. Guru perlu mengetahui tingkat keterampilan proses sains yang dimiliki peserta didiknya, agar dapat menyesuaikan strategi pembelajaran yang digunakan.

2. Bagi peneliti lain, diharapkan untuk dapat meneliti tingkat keterampilan proses sains pada materi IPA lainnya.

REFERENSI

- Akinbobola, A.O. & F. Afolabi. (2010). Analysis of Science Process Skills in West African Senior Secondary School Certificate Physics Practical Examinations in Nigeria. *American-Eurasian Journal of Scientific Research*, 5(4).
- Aktamis, H. and O. Ergin. (2008). The Effect of Science Process Skills Education on Student's Scientific Creativity, Scientific Attitudes and Academic Achievements. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 9 (1).
- Ango, M. (2002). Matery of Science Proves Skill and Their Effective Use In The Teaching of Science: An Educology of Science Education in The Nigerian Context. *International Journal of Educology*, 16(1).
- Arikunto, S. (2016). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bloom, B.S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. Canada: David McKay Company Inc.
- Davis, B. and M. Summers (2014). Applying Daley's Cone of Experience to Increase Learning and Retention: A Study of Student Learning in a Foundational Leadership Course. *Qsciences Proceedings*.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2002). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Feyzioglu, B. (2009). An Investigation of the Relationship between Science Process Skills with Efficient Laboratory Use and Science Achievement in Chemistry Education. *Journal of Turkish Science Education*, 6(3).
- Huppert, J., Michal S. Lomask & R. Lazarowitz. (2002). Computer Simulations in the High School: Student's Cognitive Stages, Science Process Skills and Academic Achievement in Microbiology. *International Journal of Science Education*, 24 (8).
- Kratwohl, D.R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*. 41 (4).
- OECD. (2016). PISA Result in Focus Retrieved from <https://www.oecd.org>. Diakses September 2018.
- Ongowo, R.O. & Francis C. Indoshi. (2013). Science Process Skills in the Kenya Certificate of Secondary Education Biology Practical Examinations. *Creative Education*, 4(11).

- Ozgelen, S. (2012). Student's Science Process Skills within a Cognitive Domain Framework. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education* 8(4).
- Sedana, I.N.A. (2016). Analisis Rekonstruksi Keterampilan Proses Sains Dalam Pembelajaran IPA Siswa Kelas IV dan V di Gugus XIII. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 4 (1).
- Suryosubroto, D.B. (2002). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Zeidan, A.H., Majdi R. Jayosi. (2015). Science Process Skills an Attitudes toward Science among Palestinian Secondary School Students. *World Journal of Education*, 5(1).