

**ANALISIS HUBUNGAN HASIL PRAKTIKUM BIOKIMIA  
DENGAN KEMAMPUAN KETERAMPILAN PROSES SAINS  
MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI FKIP UMS TAHUN  
AKADEMIK 2018/2019**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Strata I pada  
Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Oleh :**

**IMANDA WANARSARI**

**A 420 150 155**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2019**

---

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS HUBUNGAN HASIL PRAKTIKUM BIOKIMIA  
DENGAN KEMAMPUAN KETERAMPILAN PROSES SAINS  
MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI FKIP UMS TAHUN  
AKADEMIK 2018/2019**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh :

**IMANDA WANARSARI**

**A420150155**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen Pembimbing



(Drs. Djumadi, M. Kes.)

NIDN. 0628076801

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS HUBUNGAN HASIL PRAKTIKUM BIOKIMIA  
DENGAN KEMAMPUAN KETERAMPILAN PROSES SAINS  
MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI FKIP UMS TAHUN  
AKADEMIK 2018/2019**




**OLEH**

**IMANDA WANARSARI**

**A 420 150 155**

**Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada Hari Senin, 08 Juli 2019  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dewan Penguji :**

1. Drs. Djumadi, M, Kes (  )  
(Ketua dewan Penguji)
2. Endang Setyaningsih, S. Si., M. Si (  )  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Annur Indra Kusumadani, M. Pd (  )  
(Anggota II Dewan Penguji)

**Surakarta, 4 Juli 2019**

**Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan  
Dekan,**



**Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum.**

**NIP. 196504281993031001**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 4 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



IMANDA WANARSARI

A420150155

## **ANALISIS HUBUNGAN HASIL PRAKTIKUM BIOKIMIA DENGAN KEMAMPUAN KETERAMPILAN PROSES SAINS MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI FKIP UMS TAHUN AKADEMIK 2018/2019**

### **Abstrak**

Mata praktikum Biokimia merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UMS dengan bobot 1 sks. Dalam praktikum Biokimia, mahasiswa dilatih melalui praktikum agar dapat kemampuan keterampilan proses sains. Tidak hanya itu saja, dalam praktikum Biokimia, hasil belajar praktikum juga ikut diperhitungkan. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan hasil belajar praktikum Biokimia dengan kemampuan keterampilan proses sains dasar pada mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UMS yang menempuh mata praktikum Biokimia semester genap tahun akademik 2018/2019 berjumlah 78 mahasiswa. Data yang diperoleh dari kegiatan praktikum berupa nilai keterampilan proses sains, nilai TKP, dan nilai laporan pada latihan I, latihan II, dan latihan III. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai keterampilan proses sains mahasiswa dalam praktikum Biokimia yang tertinggi pada aspek prediksi sebesar 3,59 dan terendah aspek komunikasi secara tertulis (laporan) sebesar 2,86. Rata-rata nilai keterampilan proses sains 80,40 dan rata-rata nilai hasil praktikum 80,66. Berdasarkan dari analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan keterampilan proses sains dengan hasil praktikum Biokimia mahasiswa pendidikan Biologi FKIP UMS tahun akademik 2018/2019 dalam kategori rendah 22,5%.

**Kata kunci** : keterampilan proses sains, hasil belajar, praktikum Biokimia

### **Abstract**

Biochemistry practicum is a compulsory subject for FKIP UMS Biology Education students weighing 1 credit. In Biochemistry practicum, students are trained through practicum in order to gain the ability of science process skills. Not only that, in Biochemistry practicum, practicum learning results are also taken into account. This study aims to determine the relationship of Biochemical practicum learning outcomes with the ability of basic science process skills in Biology Education Students of FKIP UMS who take Biokimia practicum in even semester 2018/2019 academic year totaling 78 students. Data obtained from practicum activities are in the form of science process skills values, crime scene scores, and report values in exercise I, exercise II, and exercise III. The results of this study indicate that the value of science process skills of students in the highest Biochemistry practicum on the predictive aspect is 3.59 and the lowest communication aspect in writing (report) is 2.86. The average value of science process skills is 80.40 and the average value of practicum results is 80.66. Based on the analysis of the data it can be concluded that there is a significant relationship between the ability of science process skills and the results of Biochemistry practicum of Biology Education students at FKIP UMS in the academic year 2018/2019 in the low category of 22.5%.

**Keywords**: science process skills, learning outcomes, Biochemistry practicum

## 1. PENDAHULUAN

Praktikum merupakan salah satu kegiatan pembelajaran pada pendidikan tinggi khususnya pada program studi pendidikan biologi. Praktikum merupakan kegiatan yang terjadwal dan terstruktur untuk mendapatkan pengalaman dan dapat meningkatkan pemahaman teori serta menguasai keterampilan yang berkaitan dengan pengetahuan. Praktikum mengutamakan kegiatan secara langsung, dan peserta didik dapat membuktikan langsung yang sedang dipelajari. Praktikum ini mencakup 4 kegiatan, yaitu : pengamatan, klasifikasi, pembedahan dan eksperimen. Dari kegiatan praktikum ini akan diperoleh pengalaman yang meliputi ranah afektif, kognitif dan psikomotorik. Pada kegiatan praktikum ini dapat menumbuhkan kemampuan mahasiswa dalam berpikir logis, berpikir kritis, kreatif, inisiatif, inovatif, aktif, dan dapat mengembangkan keterampilan proses sains(Djamarah, 2013).

Keterampilan proses sains merupakan kemampuan untuk menggunakan nalar, pikiran, dan perbuatan yang akan mencapai suatu hasil. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang didapatkan pada saat kegiatan belajar seperti pengelompokan atau klasifikasi, pengamatan atau observasi, pengukuran, pengomunikasian, menarik kesimpulan, dan pengaturan waktu. Pada keterampilan proses sains mahasiswa memiliki sikap seperti kreatif, rasa ingin tahu, terbuka, jujur, teliti, dan objektif (Maulana,2015).

Menurut Rezba (1995) dimensi keterampilan proses sains dibedakan menjadi dua yaitu keterampilan proses sains dasar (pengukuran, observasi, klasifikasi, komunikasi, inferensi, dan prediksi) dan keterampilan proses sains terintegrasi atau terpadu (menentukan variabel, memberi hubungan variabel, menentukan variabel secara operasional, menyusun grafik, memproses data, menyusun tabel data, menyusun hipotesis, merencanakan penyelidikan, dan melakukan eksperimen. Keterampilan proses sains ini diterapkan dalam kegiatan praktikum, salah satunya pada praktikum yang dilaksanakan pada praktikum Biokimia

Mata kuliah praktikum Biokimia adalah mata kuliah wajib untuk mahasiswa pendidikan biologi FKIP UMS, dengan bobot 1 sks. Pada praktikum ini terdiri 2 kegiatan yaitu, kegiatan asistensi dan kegiatan praktikum, pada kegiatan asistensi dosen menjelaskan materi yang terkait dengan materi praktikum dan para asisten dosen menjelaskan cara kerja serta mendemonstrasikannya. Pada praktikum Biokimia ini mempelajari sifat biologi, dan sifat kimiawi dari suatu senyawa. Selain itu mahasiswa juga diajarkan untuk menggunakan alat dan bahan yang dilakukan dengan cara pemanasan dan juga penggunaan beberapa reagen.

Penilaian yang dilakukan selama ini pada praktikum Biokimia di Pendidikan Biologi meliputi nilai TKP, nilai laporan, keaktifan mahasiswa, dan nilai responsi, maka perlu dilakukan penelitian tentang keterampilan proses sains yang belum pernah dilakukan. Dalam mempelajari praktikum Biokimia, mahasiswa harus mempunyai keterampilan proses sains dasar termasuk dalam pengamatan terhadap objek pembelajaran praktikum Biokimia, kemampuan menyimpulkan data hasil pengamatan secara tertulis dalam bentuk laporan dan keterampilan mahasiswa dalam memperagakan penggunaan alat dan bahan saat kegiatan praktikum dilaksanakan.

Tujuan dari keterampilan proses sains ini untuk meningkatkan hasil belajar, memotivasi, dan mengembangkan pengetahuan dari peserta didik, dengan adanya keterampilan proses sains dalam praktikum ini maka materi akan mudah dipelajari, dihayati, diingat, dalam waktu yang lama dengan memperoleh pembelajaran dan pengalaman atau eksperimen (Muhammad, 2003). Dalam melakukan praktikum Biokimia ini mahasiswa harus bersikap ilmiah seperti teliti, rasa ingin tahu yang tinggi dan sabar. Keterampilan - keterampilan yang dilaksanakan pada saat praktikum berlangsung diharapkan memiliki hubungan dengan hasil praktikum yang akan dicapai mahasiswa. Hasil penelitian Erina (2015) keterampilan proses sains dapat meningkatkan hasil belajar kognitif pada peserta didik.

Dari pemaparan latar belakang di atas maka peneliti melakukan penelitian mengenai **“Analisis Hubungan Hasil Praktikum Biokimia Dengan Kemampuan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UMS Tahun Akademik 2018/2019”**.

## **2. METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada bulan Maret–Juli 2019. Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasi untuk mengetahui hubungan Keterampilan Proses Sains (KPS) dengan hasil belajar mahasiswa di praktikum Biokimia program studi Pendidikan Biologi. Populasi penelitian ini mencakup mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UMS semestere genap yang sedang menempuh mata kuliah praktikum Biokimia tahun akademik 2018/2019 dengan jumlah 78 mahasiswa. Jumlah sampel yang akan digunakan adalah 4 kelas kecil atau 78 mahasiswa, dengan teknik pengambilan sampel secara sampel populasi.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif untuk mengetahui gambaran Kemampuan Proses Sains (KPS) dan hasil belajar yang dicapai mahasiswa pada Pendidikan Biologi pada praktikum Biokimia. Kemudian untuk mengetahui hubungan antara Kemampuan Proses Sains (KPS) dan hasil belajar yang telah dicapai mahasiswa dengan menguji data uji normalitas dan homogenitas kemudian uji linier, uji korelasi dan uji regresi sederhana menggunakan SPSS versi 20 hubungan antara Kemampuan Proses Sains (KPS) dan hasil belajar yang telah dicapai mahasiswa dalam praktikum Biokimia kemudian dikategorikan dalam pedoman interpretasi koefisien korelasi pada Tabel 1.



Tabel 1 Pedoman interpretasi koefisien kolerasi

Interval kolerasi	Tingkat hubungan
0,00-0,199	Sangat rendah
0,200-0,399	Rendah
0,400-0,599	Cukup
0,600-0,799	Kuat
0,800-1,000	Sangat kuat

Sumber : Sugiyono (2014)

Dalam penelitian ini data diperoleh dengan beberapa cara yaitu :

Tabel 2 Data, Sumber data, teknik pengumpulan data, dan instrumen.

Data	Sumber Data	Teknik Pengambilan Data	Instrumen
Hasil Praktikum	Nilai TKP ,dan laporan latihan I, latihan II, dan latihan III	Tes dan Dokumentasi	Tes
Keterampilan Proses Sains Dasar	Pelaksanaan praktikum biokimia Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UMS semester genap tahun akademik 2018/2019	Observasi	Lembar observasi, diadopsi dari Rustaman (2005) dan modifikasi dari penulis pada lembar lampiran

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui hubungan dari Keterampilan Proses Sains (KPS) dan hasil belajar mahasiswa di praktikum Biokimia program studi Pendidikan Biologi FKIP UMS 2018/2019. Data penelitian ini diperoleh dari hasil observasi kemampuan keterampilan proses sains selama kegiatan praktikum serta nilai hasil belajar mahasiswa berupa nilai TKP dan nilai laporan praktikum Biokimia.

Aspek keterampilan proses sains yang digunakan adalah aspek menggunakan alat dan bahan, aspek observasi, aspek komunikasi secara tertulis, aspek prediksi. Rekapitulasi nilai kemampuan keterampilan proses sains mahasiswa mengalami peningkatan dari latihan I, latihan II, dan latihan III dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Nilai keterampilan proses sains

Latihan	Nilai KPS	Kategori
I	71,55	Baik
II	80,85	Baik
III	88,78	Sangat baik
Rata – rata	80,40	Baik

Keterangan :

Latihan I : Karbohidrat

Latihan II : Protein

Latihan III : Lipid

Kemampuan keterampilan proses sains mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UMS pada mata praktiku Biokimia tahun akademik 2018/2019 rata – rata 80,40 masuk kedalam kategori baik, sesuai dengan teori skala kategori keterampilan proses sains menurut Arikunto (2010) bahwa nilai 61-80 termasuk kedalam kategori baik.

### 3.1 Deskripsi Data

#### 3.1.1 Deskripsi Penelitian Keterampilan Proses sains dan Hasil Belajar

##### a. Aspek Penggunaan Alat dan Bahan

Penggunaan alat dan bahan adalah aspek yang pertama kali dinilai dan keterampilan proses sains yang memiliki hubungan dengan ketarampilan esensial laboratorium. Pada penelitian ini aspek penggunaan alat dan bahan ini memiliki 4 indikator yaitu, pada latihan I menggunakan alat (tabung reaksi, pipet, bunsen, alu dan mortar, papan porselen, penjepit tabung reaksi) dengan benar dan hati-hati, menggunakan reagen benedict, reagen sellivanoff, reagen timol blue, dan reagen lugol) sesuai dengan takaran dan hati-hati, dapat memposisikan tabung reaksi dengan benar saat pemanasan, merapikan alat dan bahan yang telah digunakan.

Pada latihan II yaitu, menggunakan alat (tabung reaksi, pipet, bunsen, kertas saring, gelas ukur, mortar dan penjepit tabung reaksi) dengan benar dan hati-hati menggunakan reagen biuret, amonium sulfat, alkohol pekat sesuai dengan takaran dan hati-hati, dapat memposisikan tabung reaksi dengan benar saat pemanasan, merapikan alat dan bahan yang telah digunakan.

Pada latihan III yaitu, menggunakan alat (tabung reaksi, pipet, bunsen, kertas saring, gelas ukur, mortar dan penjepit tabung reaksi) dengan benar dan hati-hati, menggunakan reagen biuret, amonium sulfat, alkohol pekat sesuai dengan takaran dan hati-hati, dapat memposisikan tabung reaksi dengan benar saat pemanasan, merapikan alat dan bahan yang telah digunakan. Dari aspek penggunaan alat dan bahan memperoleh hasil dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Keterampilan Proses Sains Aspek Menggunakan Alat dan Bahan mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UMS pada mata Praktikum Biokimia Tahun Akademik 2018/2019.

Latihan I	Latihan II	Latihan III	Rata-rata
2,78	3,27	3,44	3,16

#### b. Aspek Observasi

Observasi atau pengamatan ini suatu kegiatan yang dijalankan secara sistematis dan disengaja diadakan dengan menggunakan alat indera (terutama mata) atas kejadian-kejadian yang langsung dapat ditangkap pada waktu kejadian tersebut. Adapun indikator dari aspek observasi ini pada latihan I yaitu, dapat mengamati perubahan yang terjadi setelah pemanasan bahan, dapat mengamati perubahan bahansetelah ditetesi reagen. dapat mengamati reaksi yang terjadi saat pemanasan dan dapat mengamati reaksi yang terjadi setelah ditetesi reagen.

Pada latihan II yaitu, dapat mengamati perubahan yang terjadi setelah pemanasan, dikocok bahan, dapat mengamati perubahan bahansetelah ditetesi reagen, dapat mengamati reaksi yang terjadi saat pemanasan, dikocok, dan dapat mengamati reaksi yang terjadi setelah ditetesi reagen .

Pada latihan III indikator aspek observasi yaitu, dapat mengamati penguapan pada uji grease-spot, dapat mengamati perubahan bahan setelah ditetesi reagen, dapat mengamati reaksi yang terjadi saat pemanasan dan dapat mengamati reaksi yang terjadi setelah ditetesi reagen. Hasil dari aspek observasi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Keterampilan Proses Sains Aspek Observasi mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UMS pada mata Praktikum Biokimia Tahun Akademik 2018/2019

Latihan I	Latihan II	Latihan III	Rata-rata
2,99	3,31	3,44	3,25

c. Aspek Laporan

Merupakan ketampilan berkomunikasi secara tertulis dengan menuliskan temuan atau hasil yang didapatkan dari praktikum dan mendiskusikannya dengan anggota kelompoknya. Aspek laporan ini memiliki 4 indikator yaitu, mendiskusikan hasil pengamatan dengan teman sekelompok, dapat menuliskan hasil percobaan kedalam lkm, kelengkapan bagian tiap poin dalam laporan, menyusun laporan secara sistematis. Hasil dari aspek laporan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Keterampilan Proses Sains Aspek Laporan mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UMS pada mata Praktikum Biokimia Tahun Akademik 2018/2019.

Latihan I	Latihan II	Latihan III	Rata-rata
2,38	2,74	3,46	2,86

d. Aspek Prediksi

Aspek prediksi ini merupakan proses untuk memperkirakan secara sistematis yang mungkin terjadi menggunakan pola-pola dari hasil pengamatan atau hasil praktikum. Aspek prediksi ini memiliki 4 indikator yaitu, dapat memberikan indikator positif dan negatif pada bahan, dapat mengurutkan kandungan lipid bahan, dapat menjawab soal diskusi yang diberikan, dan dapat menyimpulkan hasil praktikum. Dari hasil aspek prediksi ini didapatkan dilihat pada Tabel 7.

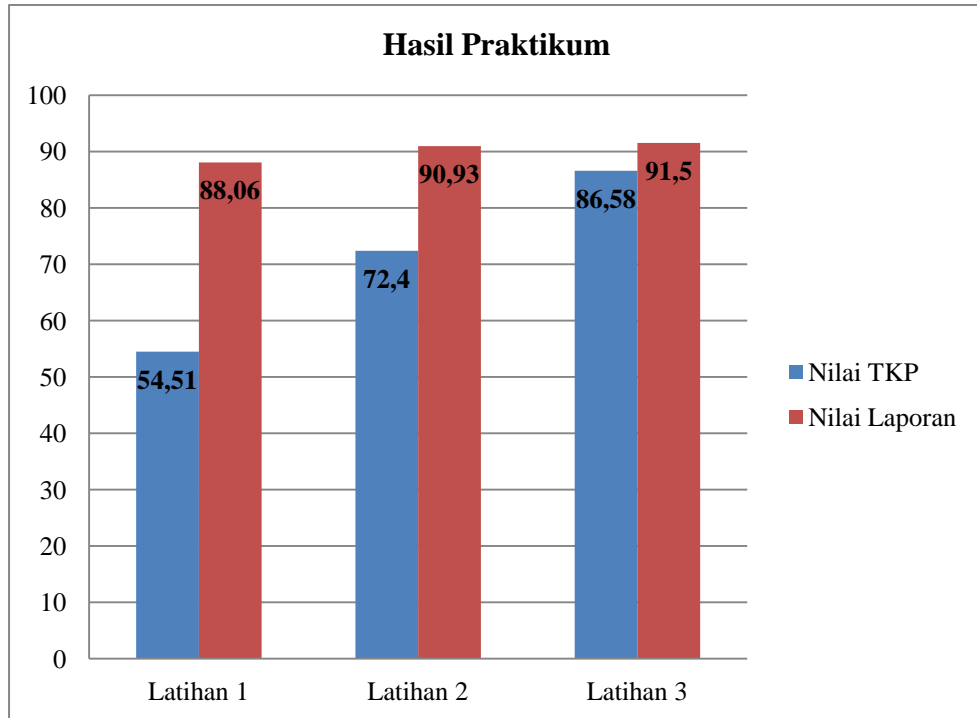
Tabel 7 Keterampilan Proses Sains Aspek Prediksi mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UMS pada mata Praktikum Biokimia Tahun Akademik 2018/2019.

Latihan I	Latihan II	Latihan III	Rata-rata
3,29	3,62	3,87	3,59

e. Hasil Belajar

Hasil belajar praktikum dalam penelitian ini nilai didapatkan dari nilai TKP latihan I, nilai TKP latihan II, nilai TKP latihan III dan dari nilai

laporan praktikum pada Latihan I, latihan II, dan latihan III. Berdasarkan dari hasil nilai praktikum ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Nilai Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UMS pada mata Praktikum Biokimia Tahun Akademik 2018/2019

Dari Gambar 1 diperoleh nilai TKP pada latihan I 54,51 latihan II 72,40 dan latihan III 86,58 dengan rata-rata nilai TKP 71,16. Sedangkan nilai laporan yang diperoleh pada latihan I 88,06 latihan II 90,93 dan latihan III 91,50 dengan rata-rata nilai laporan 90,16. Nilai dari masing-masing latihan terus mengalami peningkatan hal ini sesuai dengan penelitian Erina (2015) keterampilan proses sains dapat meningkatkan hasil belajar kognitif pada peserta didik. Dengan demikian hal tersebut didukung oleh penelitian dari Simatupang (2014) bahwa pembelajaran biologi yang berbasis praktikum berpengaruh pada peningkatan dari keterampilan proses sains mahasiswa sebesar 19% dan peningkatan nilai laporan hasil praktikum sebesar 13% pada mata Praktikum Biologi Umum I.

### 3.2 Hubungan Hasil Praktikum dengan Keterampilan Proses Sains mahasiswa

Keterampilan proses sains mahasiswa Pendidikan Biologi yang menempuh mata praktikum Biokimia mengalami peningkatan pada setiap latihannya dari praktikum I, praktikum II, dan praktikum III hal ini dipengaruhi oleh dipengaruhi dari praktikum Biokimia saja tetapi juga dipengaruhi oleh Mata praktikum lain pada semester 4 ini antara lain : praktikum Ekologi Tumbuhan, praktikum Fisiologi Perkembangan dan Pertumbuhan, dan praktikum Anatomi Hewan.

Tabel 8 Ringkasan hasil uji korelasi

		hasil praktikum	keterampilan proses sains
hasil praktikum	Pearson Correlation	1	.225*
	Sig. (2-tailed)		.047
	N	78	78
Keterampilan proses sains	Pearson Correlation	.225*	1
	Sig. (2-tailed)	.047	
	N	78	78

Dari Tabel 8 didapatkan nilai signifikan yaitu  $0,047 > 0,05$  , maka antara keterampilan proses sains dan hasil praktikum terdapat korelasi. Untuk nilai koefisien antara keterampilan proses sains dan hasil praktikum 0,225 yang artinya kedua variabel yaitu antara keterampilan proses sains dan hasil praktikum ini mempunyai korelasi yang rendah. Menurut (Sugiyono,2014) bahwa interval korelasi antara 0,200-0,399 merupakan korelasi yang rendah.

Tabel 9 Ringkasan hasil uji regresi linier sederhana (*model summary*)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.225 <sup>a</sup>	.051	.038	5.91868

Berdasarkan Tabel 9 menunjukkan bahwa besarnya persentase pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Besarnya koefisien determinasi (R Square) adalah 0,051 bahwa pengaruh variabel bebas yaitu kemampuan keterampilan proses sains terhadap variabel terikat yaitu hasil praktikum sebesar 5,1%.

Berdasarkan hasil uji korelasi mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara keterampilan proses sains dengan hasil praktikum signifikan dengan nilai koefisien antara keterampilan proses sains dengan nilai hasil praktikum sebesar 0,225 (dilihat pada Tabel 8 Ringkasan hasil uji korelasi), dapat disimpulkan bahwa hubungan antara keterampilan proses sains dengan hasil praktikum masuk kedalam kategori rendah, hal ini sesuai dengan teori dari Sugiyono (2014) bahwa interval koefisiensi korelasi antara 0,200 - 0,399 masuk kedalam kategori rendah 22,5%. Pada keterampilan proses sains memiliki kontribusi pengaruh terhadap hasil praktikum sebesar 5,1%.

#### **4. PENUTUP**

Antara keterampilan proses sains dengan hasil praktikum mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UMS semester genap tahun Akademik 2018/2019 pada mata praktikum Biokimia memiliki hubungan yang signifikan dengan kategori rendah (0,225). Data yang digunakan pada penelitian kali ini hanya ada 3 latihan diharapkan untuk penelitian selanjutnya mengambil data semua latihan yaitu dari latihan awal hingga latihan terakhir sehingga mendapatkan gambaran hasil sesungguhnya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, S. 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Djamarah, Syaiful Bahri, dan Aswan Zain. 2013 . *Strategi Belajar dan Mengajar* . Jakarta : Rineka Cipta.
- Erina, Richie, dan Kuswanto Heru. 2015. “ Pengaruh Model Pembelajaran *InSTAD* Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif Fisika di SMA”. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*.vol. 1. No.2. Hal : 202-211.
- Mualana, Djuanda Dadan, Hanifah Nurdinah, Sujana Atep, Gusrayani Diah, Aeni Ani Nur, julia, Jayadinata Asep Kurnia, Irawati Riana, P. Regina Lichteria. 2015. *Ragam Model Pembelajaran Di Sekolah Dasar Edisi ke-2*. Sumedeng : UPI Sumdang Press.
- Muhammad.2003. “Pelatihan Keterampilan Proses Sains untuk Menuntaskan Hasil Belajar Siswa SLTP Pokok bahasan Suhu dengan Menggunakan Model Direct Instruction”. Tesis. Surabaya : UNESA.

Rezba, R. J. 1995. *Learning and Assesing Science Process Skills*. Iowa : Kendall/Hunt Publishing Company.

Simatupang, H. 2014. “Peningkatan Kerja Ilmiah Dalam Praktikum Biologi dengan Ketermpilan Proses Mahasiswa Semester I Jurusan Biologi Universitas negeri Medan”. *Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya*.

Sugiyono. 2014. *Metode Kuantitatif Kualitatif*. Bandung : Alfabeta.



