

Hubungan Pelaksanaan Praktikum dan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik

Nirwana Elsa Putri*, Berti Yolida, Darlen Sikumbang

Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung

*e-mail: wanaelsa111@yahoo.co.id, Telp: +6282280025036

Received: June 15, 2019

Accepted: June 25, 2019

Online published: July 1, 2019

Abstract: *The Correlation of Practice Implementation and Science Process Skills Against Student Learning Outcomes.* This study aims to determine the correlation of practice and science process skills to learning outcomes of class X students SMAN 13 Bandar Lampung in "Plantae" materials. The study sample were 36 students that were selected through purposive sampling technique. Research instruments used a questionnaires, observation sheets and daily test sheets. Research data were analyzed descriptively. The correlation test used was moment pearson correlation product. The results showed that practice correlation and learning outcomes showed that there was no significant correlation between the two. The results correlation tests of science process skills with learning outcomes indicate a significant correlation. While the results of multiple correlation tests show that between practice and science process skills on learning outcomes there was no significant correlation. Overall, practicum relations with science process skills on learning outcomes has an insignificant correlations.

Keywords: *learning outcomes, plantae, practice, science process skills*

Abstrak: **Hubungan Pelaksanaan Praktikum dan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik.** Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan praktikum dan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMAN 13 Bandar Lampung pada materi "Plantae". Sampel penelitian adalah 36 peserta didik yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian menggunakan angket, lembar observasi dan lembar ulangan harian. Data penelitian dianalisis deskriptif. Uji korelasi menggunakan korelasi *product moment pearson*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa korelasi antara praktikum dengan hasil belajar menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara keduanya. Kemudian hasil uji korelasi keterampilan proses sains dengan hasil belajar menunjukkan adanya hubungan yang signifikan. Sedangkan hasil uji korelasi ganda menunjukkan bahwa antara praktikum dan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar tidak terdapat hubungan yang signifikan. Secara keseluruhan, hubungan praktikum dengan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar memiliki hubungan yang tidak signifikan.

Kata kunci: hasil belajar, keterampilan proses sains, plantae, praktikum

PENDAHULUAN

IPA merupakan ilmu yang dibangun melalui proses berfikir, di dalam pembelajaran IPA peserta didik dituntut untuk lebih bisa mandiri dalam belajar, karena dalam proses pembelajaran IPA yang diutamakan bukan hanya sekedar pengembangan kemampuan akademik saja, melainkan juga kemampuan praktik (Akyuni, 2010: 17).

Hakikat IPA terdiri atas 4 unsur,, dapat dimunculkan dengan kegiatan praktikum. Dimana praktikum merupakan rangkaian kegiatan yang memungkinkan peserta didik menerapkan keterampilan atau mempraktikkan sesuatu (Subiantoro, 2010: 7). Dalam pembelajaran IPA, sesuatu ini adalah proses-proses. Praktikum memiliki kedudukan yang amat penting dalam pembelajaran IPA, karena melalui praktikum peserta didik memiliki peluang mengembangkan dalam menerapkan keterampilan proses sains, sikap ilmiah dalam rangka memperoleh pengetahuannya (Simalongo, 2008: 30).

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang dirancang sedemikian rupa, sehingga peserta didik menemukan fakta-fakta, membangun konsep dengan keterampilan intelektual dan sikap ilmiah dengan melibatkan peserta didik secara langsung (Devi, 2011: 1). Akan tetapi, rendahnya keterampilan proses sains juga tidak jarang ditemukan pada peserta didik di sekolah. Hal ini misalnya terlihat dari kegiatan praktikum, mereka hanya dapat mengukur dengan salah satu alat ukur tertentu saja dan tidak menggunakan alat ukur yang lain. Selain itu, terkadang mereka juga kurang cermat dalam mengidentifikasi suatu masalah atau objek pengamatan, sehingga prediksi mereka pun kurang tepat. Akibatnya, kesimpulan yang mereka ambil kurang tepat, sehingga menyebabkan hasil belajar yang diperoleh peserta didik tidak maksimal.

Hasil belajar menurut Bloom (dalam Sudjana, 2012: 22) adalah kompetensi atau kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor. Terdapat enam tingkatan *ranah kognitif*, yaitu dari (1) pengetahuan; (2) pemahaman; (3) penerapan; (4) analisis; (5) sintesis; dan (6) evaluasi. Kemudian pada *ranah afektif*, terdapat lima tingkatan ranah, yaitu (1) menerima; (2) menanggapi; (3) menilai (4) mengelola; dan (5) menghayati. Selanjutnya, pada *ranah psikomotor*, terdapat lima tingkatan yaitu (1) peniruan; (2) manipulasi; (3) ketepatan; (4) artikulasi; dan (5) pengalamiahan.

Hasil observasi yang diperoleh di SMAN 13 Bandar Lampung yang dilakukan pada bulan Oktober 2018, diketahui bahwa sekolah tersebut memiliki kondisi laboratorium yang cukup baik untuk memfasilitasi kegiatan praktikum. Kemudian berdasarkan hasil wawancara dengan Pendidik Biologi di SMAN 13, diketahui bahwa pada kelas X di SMAN 13 memiliki peserta didik sebanyak 35-36 orang dalam satu kelas. Untuk pembelajaran pada materi "Plantae" tidak menggunakan metode praktikum, pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan metode ceramah atau diskusi. Karena sebagian besar pembelajaran masih berpusat pada pendidik, hal tersebut mengakibatkan peserta didik menjadi pasif dan keterampilan proses sains tidak begitu berkembang. Adapun hal yang menghambat pendidik untuk melaksanakan kegiatan praktikum yaitu, pendidik masih kurang kreatif dalam mengelola kelas dan mengarahkan peserta didik untuk memusatkan perhatiannya ke dalam suatu pengamatan saja. Berdasarkan penjelasan pendidik juga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik kelas X SMAN 13 Bandar Lampung belum mencapai rata-rata KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) mata pelajaran Biologi yaitu sebesar 7,5. Untuk mengatasi kendala ter-

sebut, pendidik melakukan beberapa upaya untuk mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik dengan merancang kegiatan pembelajaran yang dapat memacu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan proses sainsnya sendiri, salah satunya dengan penerapan praktikum yang diiringi dengan pemberian penghargaan berupa penambahan nilai sehingga peserta didik akan menjadi aktif berlomba mendapatkan nilai terbaik dan semangat untuk melaksanakan praktikum.

Adanya penerapan praktikum sangat penting dalam pembelajaran Biologi, karena kegiatan praktikum sangat erat hubungannya dengan keterampilan proses sains. Melalui praktikum, pendidik dapat mengembangkan sikap ilmiah yang mendukung proses perolehan pengetahuan (produk keilmuan) dalam diri peserta didik. Praktikum dalam pembelajaran Biologi juga dapat menjadi strategi pembelajaran untuk menilai hasil belajar peserta didik dari segi kemampuan kognitif yaitu melalui nilai hasil ulangan harian. Keterampilan proses sains pada pelaksanaan praktikum telah dilakukan oleh peneliti lain di daerahnya. Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Sutisna (2017: 32) didapatkan hasil bahwa keseluruhan keterampilan proses sains peserta didik setelah mendapatkan pembelajaran berbasis praktikum, mengakibatkan kelima aspek keterampilan proses sains yang dikembangkan dari penelitian ini tercapai. Metode pembelajaran berbasis praktikum dapat memberikan pengaruh positif bagi keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik.

Adapun tujuan yang hendak dicapai oleh peneliti yaitu untuk mengetahui adanya hubungan pelaksanaan praktikum dengan hasil belajar peserta didik; hubungan keterampilan proses sains dengan hasil belajar peserta didik; serta

hubungan pelaksanaan praktikum dan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar peserta didik kelas X di SMAN 13 Bandar Lampung pada materi "Plantae".

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun 2018. Tempat penelitian di SMAN 13 Bandar Lampung yang beralamatkan di Jalan Padat Karya Sinar Harapan, Rajabasa Jaya, Bandar Lampung. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X di SMAN 13 Bandar Lampung berjumlah 36 orang.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain deskriptif korelasional dengan jenis *ex-post facto*. Dimana variabel atau variabel bebas telah terjadi dan dimana peneliti memulai dengan mengobservasi hubungan yang terlihat atau adanya dampak terhadap suatu variabel terikat.

Prosedur penelitian ini terdiri atas dua tahapan, yaitu (1) tahap pra penelitian; dan (2) tahap pelaksanaan penelitian. Pada tahap pra penelitian, peneliti membuat surat izin observasi sebagai surat pengantar ke sekolah tempat dilaksanakan penelitian; kemudian melakukan studi pendahuluan (observasi) ke sekolah tempat diadakannya penelitian perihal perizinan, mengetahui jumlah pendidik, jumlah murid dan fasilitas laboratorium; Menentukan jumlah kelas yang akan dijadikan sampel; Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP dan LKPD; serta Membuat instrumen penelitian berupa lembar observasi, angket dan soal ulangan harian.

Tahap pelaksanaan penelitian, terdapat tiga tahapan yang dilakukan yakni meliputi (1) Pendahuluan; (2) Kegiatan Inti dan (3) Penutup. Langkah awal yang dilakukan yaitu peneliti memberikan apersepsi berupa pertanyaan singkat, lalu memberikan motivasi kepada peserta didik. Kemudian pada

kegiatan inti, peneliti membagi peserta didik dalam beberapa kelompok untuk melaksanakan praktikum/percobaan dan mempresentasikannya setelah kegiatan selesai. Lalu pada tahap penutup, peneliti mengajak peserta didik untuk dapat memberikan kesimpulan secara seksama.

Ada dua jenis data dalam penelitian ini, yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Pengumpulan data menggunakan teknik triangulasi instrumen, yaitu penggunaan beberapa instrumen seperti lembar observasi, lembar soal ulangan harian, dan angket tanggapan peserta didik. Instrumen tes tersebut sebelum diujikan pada peserta didik terlebih dahulu diuji kelayakannya dengan melihat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran serta daya beda yang baik.

Teknik pengambilan data pada penelitian ini diperoleh dari hasil ulangan harian, lembar observasi dan angket tanggapan peserta didik.

Bentuk soal yang diberikan adalah soal pilihan jamak. Lembar observasi berisi semua aspek kegiatan di kelas yang diamati pada saat proses pembelajaran. Setiap pendidik maupun peserta didik diamati berdasarkan *point* kegiatan yang dilakukan dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada lembar observasi apabila kegiatan terlaksana dengan baik. Angket yang digunakan adalah angket tipe tertutup yang diberikan diakhir pertemuan, digunakan untuk mengetahui bagaimana tanggapan peserta didik terhadap kegiatan praktikum yang telah dilakukan.

Adapun analisis yang dilakukan untuk data kuantitatif (soal ulangan harian) yaitu menggunakan uji statistik untuk menganalisis hasil ulangan harian dengan menghitung rata-rata hasil akhir ulangan, kemudian menentukan kategori berdasarkan nilai yang diperoleh. Sedangkan untuk data kualitatif (lembar

observasi dan angket tanggapan peserta didik) dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan praktikum dilakukan dengan menganalisis aspek-aspek yang terlaksana maupun tidak pada saat kegiatan praktikum, juga menganalisis keterampilan proses sains peserta didik yang muncul pada saat kegiatan pembelajaran berbasis praktikum pada materi “*Plantae*”. Hasil observasi diperoleh dari tahapan-tahapan pembelajaran yang dilakukan, yakni meliputi pendahuluan, kegiatan inti dan penutup.

Rata-rata kegiatan pelaksanaan praktikum tertinggi berdasarkan data pada Tabel 1 yaitu pada tahapan “*Persiapan*” yakni sebesar 88,88 termasuk kategori *tinggi*. Sedangkan rata-rata terendah terdapat pada tahapan “*Pelaksanaan*” sebesar 75,00 termasuk kategori *tinggi*. Kemudian rata-rata persentase tahapan pelaksanaan praktikum secara keseluruhan sebesar 82,40 tergolong kategori *tinggi*. Hasil observasi tersebut disajikan pada Tabel 1.

Hasil keterampilan proses sains peserta didik didapat dengan melihat pengamatan secara langsung saat melakukan praktikum terhadap masing-masing individu. Hasil rata-rata persentase tertinggi berdasarkan Tabel 2 ialah pada indikator keterampilan proses sains “*Mengamati*” yaitu sebesar 72,22 dengan kategori *baik*. Sedangkan rata-rata terendah terdapat pada indikator “*Memprediksi*” sebesar 51,38 dengan kategori *cukup baik*. Kemudian rata-rata secara keseluruhan adalah sebesar 60,7 termasuk kategori *cukup baik*. Hasil tersebut disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 3 rata-rata persentase Keterampilan Proses Sains (LKPD) peserta didik, persentase indikator tertinggi pada aspek “*Berkomunikasi*” yaitu sebesar 71,95 dengan kategori *baik*.

Tabel 1. Persentase Pelaksanaan Praktikum Peserta Didik

No.	Tahapan	Rata-Rata (%)	Kategori
1.	Persiapan	88,88	Tinggi
2.	Pelaksanaan	75,00	Tinggi
3.	Penutup	83,33	Tinggi
	Rata-Rata	82,40	Tinggi
	Standar Deviasi	6,990	Sedang

Tabel 2. Persentase Setiap Indikator Keterampilan Proses Sains Peserta Didik

No.	Indikator Keterampilan Proses Sains	Rata-Rata(%)	Kategori
1.	Mengamati	72,22	Baik
2.	Hipotesis	55,94	Cukup Baik
3.	Memprediksi	51,38	Cukup Baik
4.	Melakukan Percobaan	70,37	Baik
5.	Menginterpretasi Data,	52,78	Cukup Baik
6.	Berkomunikasi	66,67	Baik
7.	Menyimpulkan	54,63	Cukup Baik
	Rata-Rata	60,7	Cukup Baik
	Standar Deviasi	8,778	Cukup Baik

Tabel 3. Persentase Setiap Indikator Keterampilan Proses Sains (LKPD) Peserta Didik Kelas X SMAN 13 Bandar Lampung

No	Aspek Keterampilan Proses Sains	Rata-Rata (%)	Kategori
1	Mengamati	61,59	Baik
2	Hipotesis	55,85	Cukup Baik
3	Memprediksi	52,67	Cukup Baik
4	Melakukan Percobaan	70,02	Baik
5	Menginterpretasi Data,	51,38	Cukup Baik
6	Berkomunikasi	71,95	Baik
7	Menyimpulkan	63,6	Baik
	Rata-Rata	61,01	Baik
	Standar Deviasi	8,132	Cukup Baik

Berdasarkan rekapitulasi data hasil analisis angket setiap indikator yang terdapat pada Tabel 4 diketahui bahwa rata-rata persentase tertinggi ialah pada tahap “Pelaksanaan Praktikum” yaitu sebesar 84% dengan kriteria *sesuai*. Sedangkan rata-rata terendah terdapat pada tahap “Persiapan” yakni sebesar 73% tergolong kriteria *sesuai*.

Rata-rata hasil belajar kognitif peserta didik berdasarkan Tabel 5 pada tingkat kompetensi C1, C2, C3, masing-masing sebesar 76,38%, 79,16% dan 76,38%. Kemudian rata-rata secara keseluruhan adalah sebesar 77,5%. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa tingkat pengetahuan C1, C2 ,C3 terma-

suk dalam kriteria *tinggi*. Setelah diketahui hasil belajar kognitif, selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan korelasi *Product Moment Pearson* yang dihitung dengan bantuan *SPSS* versi 17.0 yaitu untuk menguji hipotesis I dan II, sedangkan hipotesis III menggunakan hipotesis korelasi ganda.

Hasil analisis data uji hipotesis I (Hubungan Praktikum dengan Hasil Belajar) pada Tabel 6 menunjukkan bahwa angka korelasi *produk moment* antara pelaksanaan praktikum dengan hasil belajar menunjukkan nilai Sig (2-tailed) (0.593) > 0.05, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara pelaksanaan praktikum dan hasil be-

lajar. Kemudian nilai r hitung sebesar $(0.407) < r$ tabel sebesar (0.412) , yang berarti bahwa arah hubungan antara praktikum dan hasil belajar adalah positif dan kekuatan hubungannya *sedang*, jadi dapat diasumsikan bahwa hubungan antara praktikum dengan hasil belajar memiliki kekuatan hubungan yang *sedang* namun *tidak signifikan*.

Hasil uji hipotesis II (Hubungan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar) menunjukkan angka korelasi *produk moment* antara Keterampilan Proses Sains (KPS) dengan hasil belajar dengan nilai Sig (2-tailed) $(0.01) < 0.05$ yang artinya ada hubungan yang *signifikan* antara keterampilan proses sains dan hasil belajar. Kemudian nilai r hitung $(0.832) > r$ tabel (0.412) yang berarti bahwa, arah hubungan antara praktikum dan hasil belajar adalah *positif* dan kekuatan hubungannya *kuat* atau dapat diasumsikan bahwa hubungan antara keterampilan proses sains dengan hasil belajar memiliki hubungan yang *kuat* dan *signifikan*. Hasil tersebut disajikan pada Tabel 6.

Hasil uji regresi untuk Hipotesis III (Hubungan Pelaksanaan Praktikum dan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar) berdasarkan Tabel 7, diperoleh persamaan regresi $Y = 69.505 + (-0.85 \text{ XI}) + 0.265 \text{ X2}$ artinya koefisien regresi sebesar -0.85 menunjukkan jika terdapat praktikum, maka akan meningkatkan hasil belajar sebesar -0.85 . Uji korelasi ganda digunakan untuk mengetahui tingkat dan arah hubungan pelaksanaan praktikum dan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar. Pada taraf signifikansi 5% diperoleh sig regresi sebesar $0.25 > 0.05$ dan F hitung $(0.747) > F$ tabel (0.328) yang berarti bahwa tidak ada hubungan pelaksanaan praktikum dan keterampilan proses sains secara simultan terhadap hasil belajar.

Nilai koefisien korelasi sebesar 0.968 , nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat hubungan antara hubungan pelaksanaan praktikum dengan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar tergolong *sedang*, koefisien korelasi ganda menunjukkan $(+)$ artinya terdapat hubungan positif. Hasil tersebut disajikan pada Tabel 7

Hasil dari analisis data pada angket yang merujuk pada Tabel 4 angket keikutsertaan peserta didik dalam melaksanakan praktikum memperoleh skor rata-rata keseluruhan dengan kategori *sesuai*, dari hal tersebut dapat diketahui bahwa pelaksanaan praktikum memegang peranan yang sangat penting terhadap hasil belajar Biologi, karena dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk menumbuhkan dan mengembangkan aspek-aspek dalam diri peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurhayati (2011: 43) bahwa praktikum adalah suatu rangkaian kegiatan yang memungkinkan peserta didik memperoleh keterampilan, sehingga kegiatan praktikum dapat mendukung proses perolehan pengetahuan dalam diri peserta didik. Kemudian pendapat dari Umi (2017: 24) bahwa dengan metode praktikum akan meningkatkan KPS karena pengalaman secara langsung akan meningkatkan daya ingat peserta didik.

Perbandingan dari setiap indikator berdasarkan analisis data yang diperoleh pada Tabel 3 didapatkan hasil keterampilan proses sains pada aspek "Mengamati" memiliki 2 indikator, yaitu menggunakan sebanyak mungkin indera seperti (Mata untuk mengamati, Tangan untuk meraba dan lainnya) serta menggunakan fakta relevan. Pada aspek lembar observasi "Mengamati" yang merujuk pada Tabel 3 memperoleh skor sebesar $72,22$ dengan kategori *baik*, sedangkan yang merujuk pada Tabel 5, di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD),

Tabel 4. Hasil Analisis Angket Tanggapan Peserta Didik

Variabel	Indikator	Pernyataan	Rata-Rata Persentase (%)	Kriteria
Persiapan Praktikum	Waktu	Selalu melaksanakan praktikum <i>plantae</i>	83	Sesuai
		Praktikum dilaksanakan tepat waktu	72	Kurang Sesuai
		Praktikum diganti pada waktu yang berbeda	80	Sesuai
		Rata-Rata	78	Sesuai
	Tempat	Praktikum dilaksanakan di laboratorium	77	Sesuai
		Rata-Rata	77	Sesuai
	Persiapan	Peserta didik menyiapkan alat dan bahan praktikum	75	Kurang Sesuai
		Alat dan bahan praktikum lengkap	72	Kurang Sesuai
		Rata-Rata	73	Kurang Sesuai
Pelaksanaan praktikum		Pendidik memberikan LKPD saat praktikum	80	Sesuai
		LKPD sesuai dengan kegiatan praktikum	88	Sesuai
		Peserta didik melakukan evaluasi	86	Sesuai
		Rata-Rata	84	Sesuai
Keterampilan Proses Sains	Observasi	Selalu mengamati benda saat praktikum	75	Kurang Sesuai
	Klasifikasi	Mengelompokan benda yang memiliki persamaan	61	Kurang Sesuai
	Hipotesis	Dapat mengajukan hipotesis	66	Kurang Sesuai
	Melakukan percobaan	Mampu mengukur objek dengan alat ukur	83	Sesuai
	Interpretasi	Mampu membuat dan menggunakan tabel grafik dan diagram	63	Kurang Sesuai
	Berkomunikasi	Saya menjelaskan informasi yang saya dapat	77	Sesuai
		Mampu mengkomunikasikan hasil percobaan	75	Kurang Sesuai
		Rata-Rata	74	Kurang Sesuai
Hasil belajar	Kognitif	Lebih memahami materi <i>plantae</i> setelah praktikum	83	Sesuai
		Afektif	Menggunakan data asli saat praktikum	80
	Psikomotor	Dapat menyelesaikan semua pertanyaan LKPD	77	Sesuai
		Membuat laporan hasil praktikum	75	Kurang sesuai
		Rata-Rata	79	Sesuai
	Standar Deviasi	7,168	Sesuai	

aspek “Mengamati” memperoleh skor sebesar 61,56 dengan kriteria *baik*, artinya peserta didik tidak hanya mengobservasi atau mengamati benda yang ditunjukkan oleh pendidik kepada peserta didik sebagai aperepsi. Dalam hal ini

peserta didik mengobservasi objek yang dijadikan sebagai bahan penelitian.

Hal ini diperkuat dengan angket pendapat peserta didik yang merujuk pada Tabel 4 diperoleh persentase sebesar 75% dengan kategori *sesuai*, de-

ngan demikian kegiatan mengobservasi akan membantu peserta didik lebih memahami konsep awal pembelajaran.

Keterampilan Proses Sains aspek “Hipotesis” memiliki beberapa indikator yaitu peserta didik membuat dugaan sementara sebelum melakukan percobaan dengan kalimat yang efektif, serta peserta didik membuat dugaan sementara sebelum melakukan percobaan sesuai dengan tujuan praktikum. Aspek “Hipotesis” yang terdapat pada Tabel 2 memperoleh skor sebesar 56,94 dengan kategori *cukup baik*, sedangkan berdasarkan data pada Tabel 3 di LKPD memperoleh skor sebesar 55,85 dengan kategori *cukup baik*. Hal ini terjadi karena kurangnya kesempatan yang diberikan oleh pendidik kepada peserta didik untuk lebih mengasah menggunakan kemampuan logikanya.

Hal ini diperkuat dari hasil angket pendapat peserta didik yang terdapat pada Tabel 4 diperoleh hasil persentase sebesar 66% dengan kategori *kurang sesuai*, ini berarti bahwa peserta didik belum maksimal dalam berhipotesis karena peserta didik masih merasa bingung apakah arti dari hipotesis itu sendiri. Sejalan dengan pendapat Lestari (2017: 136) bahwa keterampilan proses sains pada aspek hipotesis mendapatkan kategori yang *kurang sesuai*, hal tersebut karena banyak kendala yang dihadapi peserta didik, yakni diantaranya peserta didik belum mengerti mengenai perumusan hipotesis berdasarkan pengamatan. Kemudian peserta didik juga belum mengetahui bagaimana merancang cara-cara untuk menguji hipotesis. Peserta didik juga belum merevisi hipotesis apabila data tidak mendukung hipotesis tersebut.

Aspek “Memprediksi” pada lembar observasi yang terdapat pada Tabel 2 diperoleh hasil sebesar 51,38 dengan kategori *cukup baik*, sedangkan pada Tabel 3 diperoleh skor sebesar 52,67

dengan kategori *cukup baik*. Hal tersebut terjadi karena peserta didik kurang mampu memprediksi soal dari materi pokok yang dijadikan sebagai indikator. Hal ini diperkuat dengan angket pendapat peserta didik yang terdapat pada Tabel 4 diperoleh hasil persentase sebesar 61% dengan kategori *kurang sesuai*, hal ini berarti bahwa peserta didik belum maksimal dalam meramalkan/memprediksi.

Hasil analisis data untuk aspek “Merencanakan Percobaan” yang terdapat pada Tabel 2 diperoleh skor sebesar 70,37% dengan kategori *baik*, sedangkan berdasarkan data pada Tabel 3 di LKPD, diperoleh skor sebesar 70,02% tergolong kategori *baik*. Hal tersebut terjadi dikarenakan setelah dilakukan penelitian, peserta didik dapat lebih memahami penjelasan dari pendidik, sehingga peserta didik dapat mengerti bagaimana prosedur kerja yang baik dan benar. Hal ini diperkuat dengan angket pendapat peserta didik yang terdapat pada Tabel 4 diperoleh persentase sebesar 83% dengan kategori *sesuai*, hal ini berarti bahwa peserta didik tidak hanya tergantung dengan petunjuk di LKPD saja, melainkan memperhatikan penjelasan juga dari pendidik. Hasil tersebut sejalan dengan pendapat Lestari (2017: 139) dalam penelitiannya, yaitu memperoleh kategori *baik*, hal ini dikarenakan peserta didik mengetahui jalannya praktikum dengan menentukan langkah-langkah yang ada, sesuai dengan pedoman yang ada. Didukung pendapat Astuti, dkk. (2018: 23) bahwa merencanakan suatu percobaan adalah hal yang sangat penting untuk dilakukan. Karena dengan melakukan suatu perencanaan, baik pendidik maupun peserta didik akan mengetahui sejauh mana kesiapan peserta didik dalam melakukan kegiatan praktikum, ketertiban dalam praktikum dan keruntutan dalam melakukan suatu kegiatan praktikum.

Tabel 5. Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas X SMAN 13 Bandar Lampung

No.	Tingkat Kompetensi Kognitif	Indikator	Nomor Soal	Rata-Rata	Kategori	
1.	C1	Menjelaskan ciri ciri umum tumbuhan	1	80,55	Sangat Tinggi	
2.		Menjelaskan perkembangbiakan lumut dan paku	6	72,22	Tinggi	
3.		Menjelaskan peranan tumbuhan lumut dan paku dalam kehidupan	7 10	75,00	Tinggi	
4.		Menjelaskan masing masing anggota tumbuhan berbiji	12	83,33	Sangat Tinggi	
5.		Menyebutkan contoh anggota tumbuhan berbiji	14	75,00	Tinggi	
6.		Menjelaskan siklus reproduksi angiospermae	15	72,22	Tinggi	
				Rata-Rata	76,38	Tinggi
7.	C2	Membedakan tumbuhan lumut paku dan biji berdasarkan ciri ciri	4	77,77	Tinggi	
8.		Membedakan ciri ciri tumbuhan lumut dan paku	5 8	81,94	Sangat Tinggi	
9.		Membedakan siklus hidup tumbuhan lumut dan paku	9	83,33	Sangat Tinggi	
10.		Membedakan dan mengkomunikasikan ciri ciri tumbuhan berbiji	11	80,55	Sangat Tinggi	
11.		Membedakan organ reproduksi angiospermae	13	72,22	Tinggi	
				Rata-Rata	79,16	Tinggi
12.	C3	Mengklasifikasikan tumbuhan lumut dan biji	2 3	76,38	Tinggi	
				Rata rata	76,38	Tinggi
				Rata-Rata Keseluruhan	77,5	Tinggi
				Standar Deviasi	6,490	Tinggi

Aspek “Interpretasi” dalam Keterampilan Proses Sains maupun lembar observasi, berdasarkan Tabel 2 diperoleh rata-rata masing-masing aspek yaitu sebesar 52,78 dengan kategori *cukup baik*. Sedangkan pada Tabel 3 di LKPD diperoleh skor sebesar 51,38 dengan kategori *cukup baik*. Hasil tersebut diperkuat dengan angket pendapat peserta didik yang terdapat pada Tabel 4 diperoleh hasil persentase sebesar 63% dengan kategori *kurang sesuai*, hal ini berarti bahwa peserta didik belum maksimal dalam menginterpretasi data karena tidak dibantu dengan mendokumen-

tasikan data yang diperoleh dari praktikum yang telah dilakukan. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan pendapat Farhana (2015: 69) yang menyatakan bahwa sebagian peserta didik tidak memberikan kesimpulan sementara dari data percobaan yang mereka lakukan pada praktikum hanya 4 orang peserta didik dengan skor 1 yang berarti mereka menyimpulkan dan menghubungkan data hasil pengamatan yang mereka dapatkan tetapi belum sesuai dengan teori yang berhubungan. Padahal aspek ini penting dilakukan, jika tidak melakukannya maka hasilnya akan nihil.

Data untuk keterampilan proses sains dan lembar observasi pada Tabel 2 untuk aspek “Berkomunikasi” memiliki skor sebesar 66,67 dengan kategori *baik*, sedangkan berdasarkan Tabel 3 di LKPD, diperoleh skor rata-rata sebesar 71,95 dengan kategori *baik*, dari skor tersebut terlihat bahwa peserta didik sudah pandai dalam menyampaikan perolehannya kepada orang lain, hal ini diperkuat dengan angket pendapat peserta didik pada Tabel 4 diperoleh skor sebesar 77% dengan kategori *sesuai*, hal ini berarti bahwa peserta didik sudah maksimal dalam kemampuan berkomunikasi dengan peserta didik lainnya.

Hasil tersebut sesuai dengan pendapat Farhana (2015: 73) yang menyatakan bahwa pada saat pembelajaran tampak adanya komunikasi yang bagus antar kelompok setelah mendapatkan hasil praktikum. Semua kelompok melakukan diskusi mengenai data hasil praktikum. Tahap berkomunikasi, peserta didik dituntut untuk mengembangkan kemampuan prediksi observasi dan eksplanasi. Pada tahap ini pendidik dapat mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik.

Aspek “Menyimpulkan” lembar observasi, yang terdapat pada Tabel 2 diperoleh skor sebesar 54,63 dengan

kategori *Cukup baik*, sedangkan berdasarkan hasil pada Tabel 3 LKPD diperoleh skor sebesar 63,6 dengan kategori *baik*. Hal ini terjadi karena dari penerapan metode praktikum peserta didik yang diarahkan agar mampu bekerjasama dengan teman dalam kelompoknya, saling membantu menyelesaikan tugas-tugas, saling bekerjasama dalam mencapai tujuan dengan menjunjung tinggi norma-norma kelompok, aktif serta dalam membantu dan memotivasi semangat dalam berhasil bersama. Sependapat dengan Suparno (2007: 77) bahwa peserta didik juga aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok.

Hasil uji korelasi pada Tabel 6 yang dianalisis menggunakan korelasi *product moment*, menunjukkan bahwa Praktikum X₁ dengan Hasil Belajar Y peserta didik kelas X di SMAN 13 Bandar Lampung memiliki nilai koefisien korelasi sig(2-tailed) (0.593) > 0.05 yang berarti bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan diantara kedua variabel. Dengan demikian hubungan antara praktikum dengan hasil belajar memiliki hubungan tidak *signifikan*. Tidak adanya hubungan antara kedua variabel dikarenakan pada materi “Plantae” tidak menggunakan metode praktikum.

Tabel 6. Hasil Uji Korelasi *Product Moment Pearson XI* dengan Y serta X₂ dengan Y

Variabel		Sig(2-tailed)	R	Signifikansi	Keterangan
Bebas	Terikat				
X1	Y	0.593	0.407	r hitung (0.407) < r tabel (0.4.12)	Positif, tidak signifikan, kekuatan hubungan sedang
X2	Y	0.01	0.832	t hitung (0.832) > t tabel (4.12)	Positif, signifikan, kekuatan hubungan sangat kuat

Tabel 7. Hasil Regresi Ganda

Varian	Konstanta	Koefisien Korelasi	R ²	F Hitung	F tabel	Sig. regresi	Persamaan Regresi
Konstanta	69.505						
X1	-0.85	0.968	0.937	0.747	0.3.28	0.25	Y=69.505 +-0.85X ₁ + 0.265X ₂
X2	265						

Walaupun demikian, pelaksanaan praktikum dapat memunculkan keterampilan proses sains seperti keterampilan mengamati, berhipotesis, memprediksi, melakukan percobaan, interpretasi, berkomunikasi dan menyimpulkan. Sejalan dengan pendapat Pratiwi dkk (2013: 24) bahwa melalui kegiatan praktikum dapat mengembangkan inovasi-inovasi yang lebih kreatif sehingga kemampuan proses sains dapat meningkat. Pendapat lainnya menurut Ariani (2015: 39) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa meningkatnya pencapaian hasil belajar peserta didik, diakibatkan adanya peningkatan keterampilan proses sains pada peserta didik.

Keterampilan Proses Sains X₁ dengan Hasil Belajar Y peserta didik memiliki nilai koefisien korelasi sig(2-tailed) (0.01) < 0.05, nilai koefisien korelasi tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel, dengan demikian hubungan antara keterampilan proses sains dengan hasil belajar memiliki hubungan yang *signifikan*.

Hasil penelitian yang terdapat pada Tabel 7, regresi ganda menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara "Pelaksanaan Praktikum dan Keterampilan Proses Sains terhadap Hasil Belajar" kelas X SMAN 13 Bandar Lampung. Hal ini karena diperoleh sig regresi 0.25 > 0.05, kemudian F hitung 0.747 dan F tabel 0.328 artinya F hitung > F tabel tidak terdapat hubungan antara keduanya. Sejalan dengan pendapat Nurdiantoro (2012: 308) bahwa H₀ diterima dan H₁ ditolak jika, F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} pada taraf signifikan 5%, maka pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat tidak signifikan. Hal ini dapat terjadi karena disebabkan oleh faktor lain seperti intensitas praktikum. Intensitas praktikum pada sampel sangat rendah, sehingga kemungkinan pelaksanaan praktikum dan keterampilan proses

sains pada sampel belum mempengaruhi hasil belajar. Menurut hasil penelitian Nurningsih (2017: 13) peningkatan intensitas praktikum dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

SIMPULAN

Simpulan penelitian ini adalah hubungan pelaksanaan praktikum dengan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMAN 13 Bandar Lampung pada materi "Plantae" secara keseluruhan menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang tidak begitu kuat antara ketiganya dan tidak signifikan.

DAFTAR RUJUKAN

- Akyuni. 2010. *Efektivitas Pembelajaran Praktikum Kimia*. Semarang: IAIN Semarang.
- Ariani, M., Hamid, A., dan Leny, L. 2015. Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Koloid dengan Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) pada Siswa Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 11 Banjarmasin. *Quantum, Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*. Vol 6 (1): 98-107.
- Astuti, W.S., dkk. 2018. Penerapan Metode Praktikum Berbasis Kehidupan Sehari-hari Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI MIA MAN 1 Mataram. *Jurnal Sains*. Vol 3(1): 4-5.
- Devi. 2011. *Keterampilan Proses Sains*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Farhana, I. 2015. Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa pada Model Pembelajaran *Predict, Observed, Explain* (POE) pada Materi

- Asam Basa. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Lestari, Y.M. 2017. Analisis Keterampilan Proses Sains pada Pelaksanaan Praktikum Fisika Dasar I Terhadap Mahasiswa. Skripsi. Bandar Lampung: UIN Raden Intan.
- Nurdiyantoro, B. 2012. *Statistika Terapan*. Yogyakarta: Gadjah Mada.
- Nurhayati, E. 2011. *Psikologi Pendidikan Inovatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nurningsih, D. 2017. Pengaruh Intensitas Pembelajaran Melalui Praktikum dengan Menerapkan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif pada Materi Plantae dan Animalia Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Sains*. Vol 2(5): 595.
- Pratiwi, D.M.D., Sulistiono dan Dwi, A.B. 2013. Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Diajar dengan Metode Ceramah dan Praktikum pada Materi Gaya pada Siswa Kelas IV SDN 1 Sebalor Kediri Tahun 2012/ 2013. Seminar Nasional X Pendidikan Biologi. Kediri.
- Simalongo, A. N. dan Muchtar, Z. 2008. Pengaruh Pemakaian Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. Vol 3 (1): 29-34
- Subiantoro, A.W. 2010. *Pentingnya Praktikum dalam Pembelajaran IPA*. Yogyakarta: UNY.
- Sudjana, N. 2012. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suparno, P. 2007. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sutisna, M.M.B. 2017. Analisis Keterampilan Proses Sains Melalui Pembelajaran Berbasis Praktikum pada Sub Konsep Protozoa. Skripsi. Semarang: UNNES.
- Suwarno. 2013. *Filsafat Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Umi, S., dan Mursai. 2017. Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Terhadap Peserta Didik Dengan Menggunakan Metode Eksperimen. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. Vol 5(1): 59-65