

PENGARUH METODE PRAKTIKUM TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN DI KELAS XII IPA SMAN 11 SINJAI

Kasmawati. AD

Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

Email: adkasmawati@gmail.com

Jamilah

Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

Email: jamilah@uin-alauddin.ac.id

Ainul Uyuni Taufiq

Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

Email: ainul.uyuni@uin-alauddin.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan 1) untuk mengetahui gambaran hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode praktikum pada pembelajaran biologi kelas XII IPA SMAN 11 Sinjai, 2) untuk mengetahui gambaran hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode diskusi pada pembelajaran biologi kelas XII IPA SMAN 11 Sinjai, 3) Untuk mengetahui pengaruh metode praktikum terhadap hasil belajar peserta didik kelas XII IPA SMAN 11 Sinjai. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*) dengan *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas XII IPA SMAN 11 Sinjai yang berjumlah 55 peserta didik. Teknik pengambilan sampel adalah *sampel jenuh* sehingga sampel kelas eksperimen sebanyak 26 peserta didik dan kelas kontrol sebanyak 24 peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode diskusi. Instrumen berupa tes hasil belajar peserta didik. Analisis data berupa statistik deskriptif dan statistik inferensial dengan uji *independent sample t-test*. Hasil penelitian ini diperoleh nilai rata-rata *posstest* hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen adalah 83,96, sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-ratanya adalah 71,75 dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh metode praktikum terhadap hasil belajar peserta didik di kelas XII IPA SMAN 11 Sinjai.

Kata Kunci : hasil belajar, materi pertumbuhan, metode praktikum

Abstract

This study aims 1) to describe the learning outcomes of students who taught using the practicum method in learning biology class XII IPA SMAN 11 Sinjai, 2) to describe the learning outcomes of students who instructed using the discussion method in learning biology class XII IPA SMAN. 11 Sinjai, 3) To assess the effect of the practicum method on the learning outcomes of class XII IPA students of SMAN 11 Sinjai. This type of research was a quasi-experimental research with a Nonequivalent Control Group Design. The population of this study was 55 students of class XII IPA at SMAN 11 Sinjai. The sampling technique was a saturated sample so that the experimental class

sample was 26 students, and the control class was 24 students who taught using the discussion method. The instrument was a test of student learning outcomes. The data analysis was descriptive statistics and inferential statistics with an independent sample t-test. The results showed that the average value of student learning outcomes in the experimental class was 83.96. In contrast, in the control class, the average score was 71.75, and the significance value was $0.000 < 0.05$. That means, there was an effect of the practicum method on the learning outcomes of students in class XII IPA at SMAN 11 Sinjai.

Keywords: *learning outcomes, growth material, practicum method*

PENDAHULUAN

Suatu bangsa dan negara agar kualitas sumber daya manusianya tumbuh dan berkembang maka harus dibarengi dengan kualitas pendidikan. Menuntut ilmu merupakan kewajiban manusia agar ia memiliki pengetahuan serta mampu mengimplementasikannya dan berguna bagi masyarakat luas maupun dirinya sendiri. Perwujudan pendidikan dimaksudkan bukan hanya untuk kehidupan di masa yang akan datang, namun diperuntukkan bagi anak yang sedang berkembang menuju kedewasaannya (Ihsan, 2003). Pendidikan atau *paedagogie* bermakna bimbingan yang secara sadar diberikan kepada orang agar menjadi dewasa oleh orang yang dewasa. Tercapainya tujuan pendidikan menjadi hal yang urgen agar terlahir generasi muda dalam mewujudkan masyarakat Indonesia yang memiliki kecerdasan serta terdidik, baik pada dimensi kepribadian maupun karakter (Semayang & Rahmatsyah, 2014).

Pengembangan potensi, bakat, kepribadian, dan sikap mandiri serta tanggung jawab manusia dengan sesamanya merupakan peran pendidikan. Pendidikan berperan dan merupakan harapan untuk mengangkat derajat kemuliaan seseorang dari keterbelakangan, kebodohan, kesengsaraan, dan kemiskinan yang menjadi sindrom menakutkan dalam kehidupan. Tercapainya tujuan pendidikan merupakan tantangan tersendiri dalam meningkatkan mutu pendidikan. Dalam pelaksanaan pendidikan harus dimulai dengan menghadirkan tenaga pendidik baik secara personal maupun profesional, sehingga hadir generasi yang menjunjung tinggi nilai pendidikan dan tentunya memanfaatkan proses dari unsur pendidikan tersebut, yakni proses pembelajaran. Menurut Suyono & Hariyanto (2012), mendefinisikan pembelajaran sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengalaman yang dikembangkan dengan saling berbagi, sehingga memberikan keuntungan bagi yang lain. Dalam pendidikan formal, berdasar pengalaman belajarnya di dalam kelas dan dalam situasi pembelajaran

lain di sekolah, peserta didik dengan saling berbagi, diharapkan mampu memperoleh hikmah pembelajaran agar pembelajaran menjadi bermakna. Dalam implementasinya, bukan hanya fokus pada keterlaksanaan pembelajaran semata tetapi diperlukan kreativitas dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran kreatif dicirikan oleh hubungan kreatif antara guru dan peserta didik dan menggunakan model pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan kreatif mereka (Mustami, Surya & Wekke, 2018). Selain model pembelajaran, penggunaan media pembelajaran juga dapat digunakan untuk menciptakan pembelajaran yang kreatif. Salah satu metode yang paling baik untuk saat ini yaitu metode eksperimen atau praktikum, dikarenakan metode ini selain dapat membantu peserta didik mampu memahami materi dengan cepat juga dapat membuat peserta didik lebih optimis mengikuti pembelajaran sebab metode ini melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran. Pelaksanaan eksperimen dalam pendidikan disebut dengan praktikum. Praktikum merupakan salah satu penunjang keberhasilan pembelajaran karena membuat peserta didik mengetahui secara detail permasalahan yang dihadapinya, terkhusus pembelajaran biologi (Hasmiati, Jamilah & Mustami, 2017).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di sekolah SMAN 11 Sinjai dengan guru mata pelajaran IPA Biologi pada tanggal 20 Januari 2018, bahwa dalam kegiatan pembelajaran di kelas, metode yang sering digunakan yaitu metode ceramah dengan bantuan buku paket, serta media ajar lainnya seperti LKS. Sehingga materi pertumbuhan dan perkembangan dapat diterangkan oleh guru yang bersangkutan, tetapi tidak mewakili keseluruhan dari materi yang dijelaskan. Akibatnya peserta didik tidak dapat melihat contoh konkret bagaimana proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman pada materi yang disampaikan. Sub materi pertumbuhan dan perkembangan pada mata pelajaran IPA Biologi adalah salah satu mata pelajaran yang berada di tingkat Sekolah Menengah Atas, dimana pada sub materi ini dilakukan kegiatan praktikum yang medianya menggunakan media yang sifatnya visual. Oleh karena itu, penggunaan metode praktikum sangat dibutuhkan oleh para peserta didik dalam proses pembelajarannya, hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan di SMAN 11 Sinjai dengan beberapa peserta didik yang telah melalui proses pembelajaran IPA Biologi tersebut, bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum akan lebih memudahkan materi untuk dipahami, hal ini karena materi yang disampaikan

hampir sepenuhnya harus dipahami dalam bentuk yang konkret (nyata), sehingga dengan adanya metode praktikum akan lebih meningkatkan pemahaman terhadap materi yang disampaikan. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode praktikum dengan bantuan lumut sebagai media tanamnya.

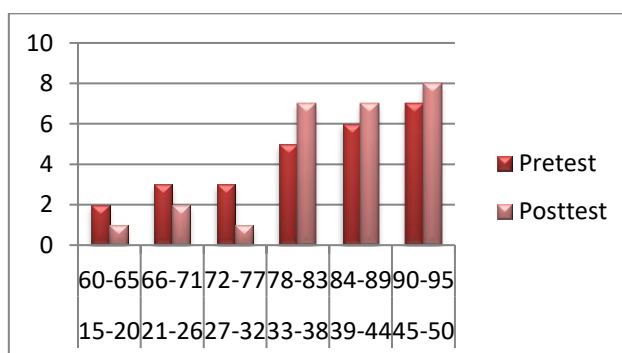
METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*Quasy Eksperiment*) dengan *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini hampir sama dengan *Pretest-posttest Control Group Design*, tetapi subjek yang diambil tidak secara random, baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Maksud dari penelitian ini untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penggunaan metode praktikum terhadap hasil belajar peserta didik. Populasi pada penelitian ini adalah 55 peserta didik kelas XII IPA SMAN 11 Sinjai dengan Sampel 24 peserta didik kelas XII IPA 1 dan 26 peserta didik kelas XII IPA 2. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda yang terdiri atas 20 butir soal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan materi yang sama yaitu pertumbuhan dan perkembangan. Teknik analisis data berupa analisis statistik deskriptif dan inferensial dengan uji prasyarat yakni uji normalitas dan homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XII IPA SMA 11 Sinjai yang Diajar Menggunakan Metode Praktikum

Hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dapat dilihat pada histogram berikut ini:



Gambar 1. Histogram Frekuensi Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar 1 di atas, maka dapat diketahui bahwa nilai peserta didik sebelum diberi perlakuan adalah 2 peserta didik berada pada interval nilai 15-20 dengan persentase sebesar 7,69%, 3 peserta didik berada pada interval 21-26 dengan persentase 11,53%, 3 peserta didik pada interval 27-32 dengan persentase 11,53%, 5 peserta didik pada interval 33-38 dengan persentase 19,23%, 6 peserta didik pada interval 39-44 dengan persentase 23,1% dan 7 peserta didik pada interval 45-50 dengan persentase 26,92% dengan perolehan rata-rata nilai sebesar 36,65 dengan standar deviasi 9,75. Kemudian peserta didik diberi tes setelah mendapatkan perlakuan dan diperoleh data yaitu 1 peserta didik pada interval 60-65 dengan persentase nilai sebesar 3,85%, 2 peserta didik berada pada interval 66-71 dengan persentase 7,69%, 1 peserta didik pada interval 72-77 dengan persentase 3,85%, 7 peserta didik pada interval 78-83 dengan persentase 26,92%, 7 peserta didik pada interval 84-89 dengan persentase 26,92%, dan 8 peserta didik pada interval 90-95 dengan persentase 30,77% dengan perolehan rata-rata nilai sebesar 83,96 dengan standar deviasi 8,34.

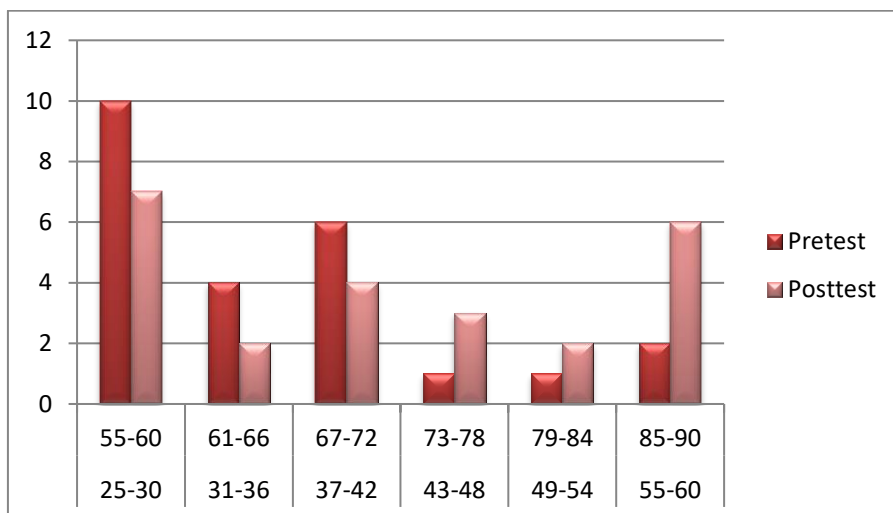
Pada kelas eksperimen ini, peserta didik akan melihat pertumbuhan sawi hijau dengan menggunakan media lumut dan kompos. Di kelas eksperimen peserta didik dibagi menjadi 4 kelompok. Kelompok 1 mengamati proses pertumbuhan sawi hijau yang menggunakan media lumut. Kelompok 2 mengamati proses pertumbuhan tanaman sawi hijau yang menggunakan media kompos. Kelompok 3 mengamati proses pertumbuhan sawi hijau yang menggunakan media lumut dengan tambahan tanah dan kelompok 4 mengamati proses pertumbuhan sawi hijau yang menggunakan media lumut dengan tambahan kompos. Sebelum masuk pembelajaran inti peserta didik terlebih dahulu diberi stimulus berupa pertanyaan “lebih dulu mana pertumbuhan atau perkembangan? Bagaimana cara membedakan antara pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi pada diri sendiri?”. Selama pemberian stimulasi, peserta didik merespon dengan baik ditandai dengan banyaknya pendapat yang mereka kemukakan. Selanjutnya, pembelajaran masuk ke dalam kegiatan inti yakni melakukan praktikum. Pada kegiatan praktikum peserta didik melakukan praktikum sesuai dengan prosedur kerja yang ada pada LKPD yang dibagikan. Tujuan penggunaan metode praktikum dengan pemberian media tanam atau perlakuan yang berbeda pada setiap kelompok yaitu untuk meningkatkan keaktifan peserta didik, karena dengan pemberian perlakuan yang berbeda maka peserta didik akan lebih kritis dalam hal mencari tahu faktor yang

berpengaruh terhadap tanaman yang mereka amati dan juga akan menambah referensi peserta didik terkait macam-macam media yang dapat digunakan sebagai media tanam. Selain itu peserta didik juga memiliki motivasi yang tinggi dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini disebabkan karena metode yang digunakan merupakan metode baru bagi mereka dan contoh yang diambil juga sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Bahkan peserta didik sangat antusias bertanya mengenai media yang digunakan saat melakukan percobaan utamanya penggunaan media lumut. Karena selama proses pembelajaran berlangsung peserta didik benar-benar fokus dan sangat semangat pada kegiatan yang mereka lakukan sehingga pada akhir pelajaran ketika diberi penguatan terhadap kesimpulan yang telah dipaparkan mereka sangat mudah memahami penguatan tersebut.

Tingginya antusias yang dimiliki oleh peserta didik disebabkan oleh rasa ingin tahu yang sangat besar. Apalagi dalam proses praktikum ini mereka dapat melakukan secara langsung bagaimana proses penanaman bibit sawi hijau yang menggunakan media lumut dan kali pertama mereka menanam dengan menggunakan media selain tanah. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pamungkas, Mulyani & Saputro (2017), bahwa peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode praktikum memiliki rasa ingin tahu yang lebih besar daripada peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode demonstrasi. Lebih lanjut oleh Aditya, Rosnita & Syamsiati (2015), bahwa dalam pembelajaran dengan metode praktikum sangatlah menyenangkan, terlebih lagi jika kegiatan praktikum yang dilakukan peserta didik menghasilkan produk. Menurut Nisa (2017), bahwa peserta didik senang, aktif, termotivasi dalam memberikan penjelasan serta mampu memberikan jawaban dari setiap pertanyaan yang diajukan oleh guru, selanjutnya Rezeqi (2014), bahwa 86% peserta didik berminat terhadap kegiatan praktikum di laboratorium dan 82% berpandangan menarik jikalau pembelajaran divariasikan praktikum. Menurut Dewi, Sunariyanti & Neneng (2014), bahwa peserta didik memiliki mobilitas belajar yang cukup tinggi yang membuatnya dapat bersemangat dalam belajar, hal tersebut senada dengan Agustina, Saputra, Khotimah, Rohmahsari & Sulistyanti (2019), bahwa peserta didik sangat menyukai praktikum.

Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XII IPA SMA 11 Sinjai yang tidak Diajar Menggunakan Metode Praktikum

Penyajian data hasil belajar peserta didik kelas kontrol dapat dilihat pada histogram berikut :



Gambar 2. Histogram Frekuensi Hasil Belajar Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 2 di atas, maka dapat diketahui bahwa nilai peserta didik pada kelas kontrol sebelum diberi perlakuan adalah 10 peserta didik berada pada interval nilai 25-30 dengan persentase nilai sebesar 41,66%, 4 peserta didik berada pada interval 31-36 dengan persentase 16,67%, 6 peserta didik pada interval 37-42% dengan persentase 25%, 1 peserta didik pada interval 43-48 dengan persentase 4,17%, 1 peserta didik pada interval 49-54 dengan persentase 4,17% dan 2 peserta didik pada interval 55-60 dengan persentase 8,33% dengan perolehan rata-rata nilai sebesar 35,75 dengan standar deviasi 9,49. Kemudian diberi tes setelah kegiatan pembelajaran berlangsung dan diperoleh data yaitu 7 peserta didik pada interval 55-60 dengan persentase nilai sebesar 29,17%, 2 peserta didik berada pada interval 61-66 dengan persentase 8,33%, 4 peserta didik pada interval 67-72 dengan persentase 16,67%, 3 peserta didik pada interval 73-78 dengan persentase 12,5%, 2 peserta didik pada interval 79-84 dengan persentase 8,33%, dan 6 peserta didik pada interval 85-90 dengan persentase 25% dengan perolehan rata-rata nilai sebesar 71,75 dengan Standar Deviasi 11,9.

Pada kelas ini peserta didik dibagi ke dalam 4 kelompok. Setelah itu peserta didik akan mendiskusikan hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh kelas eksperimen. Pada saat melakukan diskusi, awalnya peserta didik mengamati dengan

sangat serius. Tapi lama kelamaan peserta didik mulai jenuh, hal ini disebabkan karena mereka tidak melakukan pengamatan secara langsung. Setelah melakukan diskusi antar anggota kelompok peserta didik mulai memaparkan mengenai apa saja yang berkaitan dengan proses pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman sawi hijau tersebut. Selama kegiatan diskusi berlangsung hanya sebagian peserta didik yang berperan aktif. Sehingga peserta didik yang bertanya dan memberi jawaban hanya beberapa saja. Hal ini bisa saja disebabkan karena penggunaan metode yang digunakan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fauziah (2017), bahwa ada beberapa faktor yang menyebabkan kejenuhan belajar peserta didik, diantaranya metode yang digunakan oleh guru kurang efektif dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi peserta didik.

Pengaruh Metode Praktikum terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan di Kelas XII IPA SMA 11 Sinjai

Analisis selanjutnya adalah melihat pengaruh metode praktikum terhadap hasil belajar peserta didik, namun sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Berikut uji normalitas disajikan pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Variabel	p-value	α	Keterangan
Pre Tes Hasil Belajar Kelas Eksperimen	0,663	0,05	Normal
Post Tes Hasil Belajar Kelas Eksperimen	0,321	0,05	Normal
Pre Tes Hasil Belajar Kelas Kontrol	0,400	0,05	Normal
Post Tes Hasil Belajar Kelas Kontrol	0,805	0,05	Normal

Berdasarkan tabel 1 di atas bahwa semua variabel berdistribusi normal.

Tabel 2. Tabel Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
Hasil Belajar			
Levene	df1	df2	Sig.
Statistic			
.032	1	48	.859

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel 2 di atas, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.859. Data tersebut memiliki nilai $\text{sig} > \alpha = 0.05$ yaitu $0.859 >$

0.05 maka kesimpulan yang dapat diambil adalah data hasil belajar peserta didik baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen sebelum dan setelah diberi perlakuan adalah homogen.

Tabel 3. Tabel Hasil Uji t

		Independent Sample Test								
Levene's Tes For Equality Of Variances		t-test for Equality of Means								
		f	Sig	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower		Upper
Hasil Belajar	Equal Variances assumed	6.286	0.016	3.778	48	0.000	11.378	3.012	5.322	17.434
	Equal Variances not assumed			3.720	39.800	0.001	11.378	3.059	5.195	17.561

Berdasarkan hasil uji t pada tabel 3 di atas, diperoleh nilai t hitung = 3,720, dan signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh metode praktikum terhadap hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas yang diajar dengan menggunakan metode praktikum dengan kelas yang diajar tanpa metode praktikum. Hal itu dapat diamati dari perbedaan yang sangat mencolok dari segi nilai rata-rata yang diperoleh. Pada kelas eksperimen nilai rata-rata *posttest* peserta didik adalah 83,96. Peserta didik yang memperoleh nilai di atas rata-rata sebanyak 23 peserta didik. Sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata *posttest* peserta didik adalah 71,75. Peserta didik yang memperoleh nilai di atas rata-rata adalah 11 peserta didik. Berdasarkan nilai rata-rata *posttest* dapat dilihat nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Adanya perbedaan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Salah satu faktor yang paling berpengaruh adalah metode yang digunakan. Pada kelas eksperimen menggunakan metode praktikum sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode diskusi atau proses pembelajaran langsung. Adapun kontribusi metode praktikum dapat dilihat pada tabel hasil koefisien determinasi di bawah ini.

Tabel 4. Tabel Koefisien Determinasi

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df 1	df 2	Sig. F Change
1	.731 ^a	.534	.524	17.416	.534	52.744	1	46	.000

Dari tabel 4 di atas, diketahui nilai *R Square* sebesar 0,534. Hal ini berarti kontribusi metode praktikum terhadap hasil belajar peserta didik pada materi pertumbuhan dan perkembangan sebesar 53,4% dan selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh BalRam (2017), bahwa metode praktikum berdampak pada peserta didik dengan membuatnya merasa senang, tertarik, bersemangat serta aktif dalam proses pembelajaran. Lebih lanjut oleh Yulaida (2016), bahwa rerata skor peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini membuktikan bahwa metode praktikum lebih efektif dalam pembelajaran IPA. Menurut Maryam, Lestari & Afniyanti (2015), peserta didik antusias, aktif berdiskusi dan mengikuti praktikum serta mereka dapat mengetahui dan menemukan hal-hal yang sebelumnya tidak diketahuinya. Menurut Rahman, Samingan & Khairil (2014), bahwa metode praktikum berdampak positif terhadap hasil belajar peserta didik yakni lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, hal ini dikarenakan pembelajaran dengan metode praktikum di desain agar peserta didik tidak hanya mampu menerima pengetahuan tetapi mereka mengkonstruksi pengetahuan nyata. Menurut Arianty, Har & Deswati (2015), bahwa pelaksanaan praktikum memiliki hubungan yang sangat kuat dengan hasil belajar peserta didik, sejalan dengan penelitian oleh Astuti, Yolida & Sikumbang (2019), bahwa praktikum berkorelasi dengan hasil belajar peserta didik yang berdampak pada munculnya keterampilan proses sains yang dimilikinya.

KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah bahwa rata-rata nilai hasil belajar peserta didik yang diajar dengan metode praktikum sebesar 83,96 dan rata-rata nilai hasil belajar peserta didik yang diajar tanpa metode praktikum sebesar 71,75 serta nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh metode praktikum terhadap hasil belajar peserta didik di kelas XII IPA SMAN 11 Sinjai.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, P., Rosnita & Syamsiati (2015). Pengaruh Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas V. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kharulistiwa*, 4 (9). <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/11406/pdf>
- Agustina, P., Saputra, A., Khotimah, E.K., Rohmasari, D., Sulistyanti, N. (2019). Evaluasi Pelaksanaan Praktikum Biologi di SMA Negeri di Klaten Pada Ditinjau Dari Kualitas Laboratorium, Pengelolaan, dan Pelaksanaan Praktikum. *Bio-Pedagogi: Jurnal Pembelajaran Biologi*, 8 (2).
- Arianty, W., Har, E. & Deswati, L. (2015). Pelaksanaan Praktikum dan Hubungan dengan Hasil Belajar Biologi Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Padang Panjang. *Jurnal Fakultas Pendidikan dan Ilmu Keguruan*, 4 (5). <https://ejurnal.bunghatta.ac.id/index.php/JFKIP/article/view/5540>
- Astuti, N.W., Yolida, B. & Sikumbang, D. (2019). Hubungan Praktikum dan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Materi Ekosistem. *Jurnal Bioterdidik*, 7 (5). <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/view/18833>
- BalRam, R. (2017). Pengaruh Metode Praktikum Disertai Feedback Terhadap Hasil Belajar dan Respon Siswa Kelas X Pada Materi Larutan. *Jurnal Pendidikan dan Penelitian Khatulistiwa*, 6 (6). <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/20305>
- Dewi, I.S., Sunariyati, S. & Neneng, L. (2014). Analisis Kendala Pelaksanaan Praktikum Biologi di SMA Negeri Se-Kota Palangka Raya. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika IAIN Palangka Raya*, 2 (1).
- Fauziah, N. (2013). Faktor Penyebab Kejenuhan Belajar Sejarah Kebudayaan Islam (SKI) pada Siswa Kelas XI Jurusan Keagamaan di MAN Tempel Sleman. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 10 (1).
- Hasbullah. (2009). *Dasar-dasar ilmu pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hasmiati, Jamilah, & Mustami, M.K. (2017). Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Pertumbuhan Dan Perkembangan dengan Metode Praktikum. *Jurnal Biotek*, 5 (1). <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/biotek/article/view/3444>
- Ihsan, F. (2003). *Dasar-dasar kependidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

- Maryam, S., Lestari, R. & Afniyanti. (2015). Analisis Pelaksanaan Praktikum pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Kuntodarussalam Tahun Pembelajaran 2014/2015. *Jurnal Mahasiswa Prodi Biologi UPP*, 1 (1).
- Mustami, M.K., Suryadin & Wekke, I.S. Learning Model Combined With Mind Maps and Cooperatif Strategies For Junior High School Studen. *Journal Of Engineering and Applied Science*, 12 (7). <https://medwelljournals.com/abstract/?doi=jeasci.2017.1681.1686>
- Nisa, U.M. (2017). Metode Praktikum untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI YPPI 1945 Babat pada Materi Zat Tunggal dan Campuran. *Proceeding Biology Education Conference*, 15 (1). <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/27684>
- Rahman, A.A., Samingan & Khairil. (2014). Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Kerja Ilmiah Siswa pada Konsep Sistem Peredaran Darah di SMA Negeri 2 Peusangan. *Jurnal EduBio Tropika*, 2 (1). <http://jurnal.unsyiah.ac.id/JET/article/view/5244>
- Rezeqi, S. (2014). Analisis Pelaksanaan Praktikum Biologi dan Permasalahannya di SMA Negeri Se Kabupaten Karo. *Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya*.
- Pamungkas, M.S.H., Mulyani, S. & Saputro, S. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Poe dengan Metode Praktikum untuk Meningkatkan Rasa Ingin Tahu dan Prestasi Belajar Kimia Siswa. *Paedagogia: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20 (1). <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v20i1.16596>
- Semayang, A. & Rahmatsyah. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Menggunakan Media Mind Map terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Cahaya di Kelas VIII SMP Negeri 1 Pantai Cermin T.P.2013/2014. *INPAVI: Inovasi Pembelajaran Fisika*, 2 (4). <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/inpafi/article/view/2128>
- Suyono & Hariyanto. (2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Yulaida, D. (2016). Pengaruh Metode Praktikum terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Kemiri 1 Puspo Pasuruan. *Skripsi*. Malang: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.