
PENGARUH PELAKSANAAN PRAKTIKUM TERHADAP KETERAMPILAN GENERIK SAINS SISWA

Mujahidin¹

SMA Negeri 5 Maros, mujahidinmuja@gmail.com,

Arni Ningsih Darwis²

SMA Negeri 5 Maros, arniningsih@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pelaksanaan Praktikum Terhadap Keterampilan Generik Sains Siswa SMA Negeri 5 Maros. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, Instrument penelitian yang digunakan adalah tes essay sebanyak 5 nomor, lembar observasi keterampilan generik sains sebanyak 9 nomor yang telah divalidasi. Data penelitian ini dianalisis dengan menggunakan SPSS Versi 25 yang diajar dengan metode pembelajaran praktikum pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 86.06 dan standar deviasi 6.131 sedangkan pada kelas kontrol yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yang nilai rata-rata 81.63 dan standar deviasi 8.092. Hasil analisis menggunakan SPSS Versi 25 uji t diperoleh nilai sig sebesar $0.012 < 0.025$ maka dapat disimpulkan bahwa analisis hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima ini berarti bahwa terdapat pengaruh pelaksanaan praktikum terhadap keterampilan generik sains siswa SMA Negeri 5 Maros pada materi sistem pernapasan manusia.

Abstrak

This research is a quantitative study with a quasi-experimental method which aims to determine the effect of practicum implementation on the science generic skills of SMA Negeri 5 Maros students. This study used two classes, namely the experimental class and the control class, the experimental class was treated by giving practicum learning methods while the control class was only given conventional methods of learning. The research instrument used was an essay test of 5 numbers, a science generic skill observation sheet of 9 numbers that had been validated. The data of this study were analyzed using SPSS Version 25 which was taught using practical learning methods in the experimental class with an average value of 86.06 and a standard deviation of 6.131. While in the control class, which is taught using the conventional learning model, the average value is 81.63 and the standard deviation is 8.092. Based on the results of the analysis using SPSS Version 25, the t-test obtained a sig value of $0.012 < 0.025$, it can be concluded that the analysis of the hypothesis H_0 is rejected and H_1 is accepted. This means that there is an effect of the implementation of the practicum on the generic skills of the students of SMA Negeri 5 Maros on the material of the human respiratory system.

Kata Kunci: praktikum, keterampilan generik sains

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, sehingga pendidikan memiliki peran penting dalam kehidupan seseorang yang nantinya menjadi bekal dalam menghadapi tantangan masa depan yang lebih besar dan penuh dengan persaingan. Pendidikan merupakan pendewasaan peserta didik agar dapat mengembangkan bakat, potensi, dan keterampilan yang dimiliki dalam menjalani kehidupan, oleh karena itu pendidikan didesain untuk memberikan pemahaman serta dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Pendidikan juga dapat menjadi penentu dari nilai dan kualitas hidup individu serta pendidikan juga dijadikan sebagai wadah dalam upaya mencerdaskan bangsa, sehingga pendidikan diperoleh dari hasil ataupun proses belajar pada diri peserta didik. (UU No. 20 Tahun 2003).

Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, dalam pasal 20 dinyatakan “Perencanaan proses pembelajaran

meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar dan penilaian hasil belajar. Proses belajar mengajar pada dasarnya merupakan kegiatan yang dilakukan peserta didik serta pendidik dengan fasilitas dan sarana yang ada untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam kurikulum (Faturrahman, 2017).

Belajar dan pembelajaran adalah dua hal yang saling berhubungan erat dan tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan edukatif. Belajar dan pembelajaran dikatakan sebuah bentuk edukasi yang menjadikan adanya suatu interaksi antara pendidik dengan peserta didik. Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan dalam hal ini diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pengajaran dilakukan. (Muhammad Darwis, 2017) dan Murti, W & Maya, S. (2021).

Menurut R. Gagne (dalam Susanto, 2013:1) belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Bagi Gagne, belajar dimaknai sebagai suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku. Selain itu, Gagne

juga menekankan bahwa belajar sebagai suatu upaya memperoleh pengetahuan atau keterampilan melalui intruksi dalam hal ini praktikum.

Praktikum merupakan metode pembelajaran yang sering digunakan dalam berbagai jenjang pendidikan yang biasanya diterapkan untuk pelajaran eksakta, seperti pelajaran biologi. Bila ditarik dari sisi bahasa praktikum yaitu berasal dari kata dasar praktik yang mempunyai makna penerapan. Keterampilan proses pembelajaran berbasis praktikum merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang merujuk pada keterampilan menggunakan alat, bahan, pengukuran, penyusunan, atau perakitan suatu alat. (Rustaman, 2005)

Praktikum merupakan penerapan suatu metode pembelajaran, dalam metode pembelajaran praktikum peserta didik melakukan percobaan dengan mengalami sendiri sesuatu yang dipelajari. Praktikum memiliki kelebihan tersendiri dengan metode pembelajaran yang lainnya, yaitu peserta didik langsung memperoleh pengalaman dan keterampilan dalam melakukan praktikum, mempertinggi partisipasi peserta didik baik secara individu maupun kelompok, peserta didik belajar berfikir melalui prinsip-

prinsip metode ilmiah atau belajar mempraktekkan prosedur kerja berdasarkan metode ilmiah. Djamarah (dalam Desi Minatanti Dwi Pratiwi, dkk, 2013)

Keterampilan generik bukanlah disiplin ilmu khusus, keterampilan generik sendiri meliputi pemecahan masalah, berfikir kritis, analisis, komunikasi, keterampilan teknologi, dan kerjasama. Sehingga keterampilan generik bersifat umum dan dapat dipelajari atau dipergunakan dalam semua bidang kehidupan dan juga setiap individu memiliki peluang yang sama dalam menguasai atau memiliki keterampilan generik. Good and Brophy (dalam Fitri Nurjannah, 2014)

Keterampilan generik sains menurut Hamzah dan Abdullah (dalam Fitri Nurjannah, 2014) adalah keterampilan dan kualitas yang harus dimiliki seseorang sebagai upaya mencapai kesuksesan dalam bidang pendidikan dan karir. Kualitas individu yang dimaksud antara lain kemampuan bekerja sama, pembagian waktu, pemecahan masalah dan masalah lainnya. Keterampilan generik sains adalah keterampilan yang umumnya digunakan dalam berbagai kerja ilmiah. Karena itu, keterampilan generik sains lebih mudah dipahami dan

dilaksanakan dari pada keterampilan proses sains, serta penilaiannya pun lebih mudah.

Pengembangan praktikum berbasis keterampilan generik sains dapat dilakukan dengan melatih peserta didik untuk terampil dalam mengamati, mengukur serta menarik kesimpulan terhadap suatu objek tertentu. Sesuai dengan prinsip bahwa praktikum adalah cara penyajian pelajaran dimana peserta didik melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. (Rustaman, 2007) dan Mustakim, I. (2016).

Materi sistem pernapasan merupakan materi yang terdapat hal-hal yang menyangkut konsep, proses, atau gejala yang masih abstrak sehingga perlu adanya penggunaan metode pembelajaran yang tepat agar memudahkan peserta didik dalam memahami materi. Penggunaan metode praktikum dalam proses pembelajaran diharapkan dapat lebih menunjang proses peserta didik memahami bagaimana proses respirasi yang terjadi dalam tubuh manusia.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu atau (*quasy experimental research*). Desain ini memiliki kelas kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi eksperimen. Penelitian ini membandingkan dua kelas yang diberi perlakuan dengan menggunakan metode praktikum dan tanpa menggunakan metode praktikum. Hal ini bertujuan untuk mengetahui ada dan tidak adanya pengaruh pembelajaran praktikum terhadap keterampilan generik sains siswa setelah diberikan perlakuan.

Desain penelitian ini menggunakan dua kelas yang telah ditetapkan *Pretest-Posttest*. Sebelum dimulainya pembelajaran masing-masing pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan pengetahuan awal peserta didik, dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan awal antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Pada kelas eksperimen diterapkan dengan praktikum pada materi sistem pernapasan pada manusia, untuk kelas

kontrol tanpa praktikum atau dengan kata lain hanya dilakukan pemberian materi saja. Kemudian, kedua kelas tersebut dilakukan pengukuran kemampuan dengan diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan peserta didik pada akhir aktivitas pembelajaran. Hasil *pretest* dan *posttest* kedua kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan perbandingan. Sistematika desain penelitian tertera pada

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
I	O ₁	X	O ₃
II	O ₂	C	O ₄

Keterangan :

I : Kelompok eksperimen

II : Kelompok control

X : Perlakuan dengan melakukan praktikum dengan melakukan praktikum di kelas eksperimen

C : Perlakuan dengan tidak melakukan praktikum di kelas kontrol

O₁ : *Pretest* kelas eksperimen

O₂ : *Pretest* kelas kontrol

O₃ : *Posttest* kelas eksperimen

O₄ : *Posttest* kelas kontrol

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 1 dan kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 5 Maros Tahun Ajaran 2020/2021.

Sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak dua kelas. Satu kelas sebagai kelas kontrol yaitu kelas XI MIPA 1 berjumlah 35 siswa dan satu kelas lagi sebagai kelas eksperimen yaitu kelas XI MIPA 2 berjumlah 35 siswa.

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

Kelas	Siswa
XI MIPA 1	35 siswa
XI MIPA 2	35 siswa
Jumlah	70 siswa

Adapun tehnik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu berupa observasi, tes dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data berupa observasi dikarenakan penelitian berkaitan dengan perilaku peserta didik, proses pembelajaran yaitu pelaksanaan praktikum, maupun gejala lingkungan sekitar yang dianggap berpengaruh pada responden yang akan diteliti. Lembar observasi berupa pernyataan yang tersusun atas indikator keterampilan generik yang akan dinilai. Selanjutnya tes, Metode ini digunakan untuk memperoleh hasil belajar yang kemudian dijadikan perbandingan antara kelas yang diberikan perlakuan berupa metode pembelajaran praktikum dan kelas tanpa perlakuan, sehingga dapat diketahui adanya perbedaan keterampilan generik sains siswa kelas

XI MIPA 1 dan MIPA 2 dengan memberikan *Pretest* dan *Posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol serta untuk kelas eksperimen dilakukan observasi yang didalamnya terdapat aspek-aspek indikator keterampilan generik sains selama melakukan pembelajaran praktikum, dimana jenis tes yaitu essay yang berjumlah 5 nomor dengan skor setiap 1 soal sebanyak 10 skor dengan total skor 100 jika benar semua. Dan Dokumentasi ialah cara mencari data tentang variabel yang berkaitan pada penelitian dapat berupa gambar, foto, jumlah tenaga pendidik, dan lainnya. Dokumentasi berfungsi untuk mengumpulkan bukti penelitian selama berlangsungnya penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 5 Maros memperoleh data hasil belajar peserta didik, dimana kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 1 sebagai kelas kontrol. Peneliti pada penelitian ini melakukan 2 kali tes yaitu *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. *Pretest* bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal peserta didik tentang

materi sistem pernapasan manusia yang akan di ajarkan dalam penelitian, kemudian sebagai perbandingan peningkatan hasil belajar yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan praktikum terhadap keterampilan generik sains peserta didik setelah diberikan perlakuan dapat dilihat pada nilai *posttesnya*. Nilai rata – rata *posttes* kelas eksperimen yaitu 86.06 dan rata-rata *posttest* kelas control yaitu 81.63, nilai hasil belajar ini merupakan indikator keberhasilan terhadap pengaruh pelaksanaan praktikum terhadap keterampilan generic sains siswa. Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh peraktikum terhadap keterampilan generik sains pada peserta didik, selain melihat hasil belajar peserta didik, dapat juga dilihat dari hasil observasi oleh observer pada saat dilakukan pembelajaran praktikum pada kelas eksperimen dengan melihat Sembilan indikator keterampilan generik sains.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik hal ini bisa dilihat dengan adanya perbedaan hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol dan eksperimen.

Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sekaligus tingkat penguasaan materi peserta didik, maka peneliti melakukan pengujian analisis statistik deskriptif, dapat dilihat Pada Tabel 4.1 dan Gambar 4.1 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* peserta didik sebelum diberikan perlakuan pada kelas kontrol skor terendah 23 dan skor tertinggi 80 dengan rata-rata sebesar 51.66. Sedangkan pada kelas eksperimen skor terendah 42 dan skor tertinggi 80 dengan rata-rata sebesar 61.86. Kemudian rata-rata nilai *posttest* peserta didik setelah diberikan perlakuan pada kelas kontrol skor terendah 64 dan skor tertinggi 96 dengan rata-rata sebesar 81.63, sedangkan pada kelas eksperimen skor terendah 73 dan skor tertinggi 98 dengan rata-rata sebesar 86.06. sehingga dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik antara yang tidak dilakukan metode praktikum dan dilakukan metode praktikum dalam suatu pembelajaran. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Rency Meivita Citra (2019) yang menyatakan bahwa rata –rata presentase pelaksanaan praktikum yang dilakukan oleh guru dan siswa berkriteria sangat baik. Selain itu penelitian dari Rahayuningsih (2019)

juga mengungkapkan praktikum merupakan pembelajaran yang sangat efektif untuk mencapai seluruh ranah pengetahuan secara bersamaan, antara lain melatih agar teori dapat diterapkan pada permasalahan yang nyata (kognitif), melatih perencanaan kegiatan secara mandiri (afektif), dan melatih penggunaan instrument tertentu (psikomotor).

Sedangkan pada penentuan kategori peningkatan nilai rata-rata setelah diberikan perlakuan, dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Nilai N *Gain Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Kelas	Rata-rata	
	<i>Posttest</i>	N <i>Gain</i>
Kontrol	81.63	0.59
Eksperimen	86.06	0.60

Sehingga dapat diketahui berdasarkan tabel 4.2 bahwa terdapat peningkatan nilai baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Dimana pada kelas kontrol peningkatan nilainya berada pada kategori sedang dengan skor N *Gain* 0.59 sedangkan pada kelas eksperimen peningkatan nilainya berada pada kategori sedang dengan skor N *Gain* 0.60.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis perlu dilakukan pemeriksaan terlebih dahulu terhadap data penelitian, yaitu uji normalitas dan uji

homogen. Adapun prasyarat analisis dijelaskan sebagai berikut:

Uji normalitas dilakukan pada keempat data yaitu *pretest* kelas kontrol dan eksperimen, serta data *posttest* kelas kontrol dan eksperimen. Adapun Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Shapiro-Wilk* untuk menguji signifikansi normalitas distribusi pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a	Shapiro-Wilk
<i>Pretest</i> Kontrol	0.030	0.129
<i>Posttes</i> Kontrol	0.114	0.163
<i>Pretest</i> Eksperimen	0.200	0.139
<i>Posttes</i> Eksperimen	0.200	0.455

Berdasarkan uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* pada Tabel 4.3, didapatkan nilai signifikan pada kelas kontrol untuk nilai *pretest* dan *posttest* adalah 0.129 dan 0.163, ini menunjukkan nilai Sig > 0.05, maka data berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas eksperimen untuk nilai *pretest* dan *posttest* adalah 0.139 dan 0.455, ini menunjukkan Sig > 0.05, maka data berdistribusi normal. Dengan demikian kedua sampel kelas kontrol dan eksperimen berdistribusi

normal karena seluruh data memiliki nilai signifikan yang lebih besar dari 0.05.

Uji homogenitas dilakukan pada data nilai *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh bersifat homogen atau tidak homogen. Uji homogenitas ini menggunakan metode *Levene's Test*. Nilai *Levene's Test* ditunjukkan pada baris nilai *based on mean* dimana jika nilai signifikannya lebih besar dari 0.05 maka terdapat kesamaan varian antar kelompok atau berarti homogen.

Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas

	<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
Hasil belajar siswa	<i>Based on Mean</i> 1.793	1	68	0.185

Berdasarkan uji homogenitas pada Tabel 4.4 menunjukkan bahwa populasi pada penelitian ini berasal dari sampel yang sama. Hasil analisis *Levene statistic* memperoleh nilai sig 0.185 > 0.05 sehingga dapat dinyatakan bahwa varian hasil belajar pada kelas kontrol dan eksperimen dan kelas control adalah sama atau homogen.

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis data, diketahui bahwa data kedua kelompok pada penelitian ini

berdistribusi normal dan homogen sehingga pengujian data kedua kelompok dilanjutkan pada pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t. pengujian uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh pelaksanaan praktikum terhadap keterampilan generik sains siswa pada materi sistem pernapasan pada manusia.

Tabel 4.5 Hasil Uji *Independent Sample Test*

	Sig (2-tailed)
	0.012
Hasil belajar siswa	0.012

Langkah-langkah pengambilan keputusan Uji Hipotesis. H_0 : Tidak ada pengaruh Pelaksanaan Praktikum Terhadap Keterampilan Generik Sains Siswa SMA Negeri 5 Maros pada materi sistem pernapasan manusia.. H_1 : Ada pengaruh Pelaksanaan Praktikum Terhadap Keterampilan Generik Sains Siswa SMA Negeri 5 Maros pada materi sistem pernapasan manusia.

Kriteria Pengujian, Jika Sig (2-tailed) $> \frac{1}{2} \alpha$, maka H_0 diterima, H_1 ditolak, Jika Sig (2-tailed) $< \frac{1}{2} \alpha$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima. Pengambilan kesimpulan berdasarkan hasil *SPSS Statistic 25* diperoleh nilai Sig (2-tailed

$= 0.012) < \frac{1}{2} \alpha = 0.025$, sehingga nilai Sig (2-tailed $< 0.025 < \frac{1}{2} \alpha$) maka sesuai dalam Uji *Independent Sampel t-test*, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh pelaksanaan praktikum terhadap keterampilan generik siswa SMA Negeri 5 Maros pada materi sistem pernapasan manusia.

Keterampilan generik sains peserta didik dalam penelitian ini diamati selama kegiatan praktikum berlangsung melalui lembar observasi. Lembar observasi ini disusun dalam bentuk format khusus untuk analisis observasi keterampilan generik sains yang terdiri dari aspek dan indikator ketrampilan generic sains. Aspek-aspek penilaian yang dikembangkan melalui indikator keterampilan generik sains. Indikator keterampilan generik sains pada penelitian ini meliputi pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, pemodelan, sebab akibat, bahasa simbolik, inferensi logika, kesadaran besaran skala, kerangka logika dan membangun konsep.

Pelaksanaan pembelajaran praktikum berbasis keterampilan generik sains juga terdapat kelemahan dalam mewujudkannya, sesuai dengan

ungkapan Saptorini (dalam Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, 2008), dimana dalam mengembangkan keterampilan generik sains siswa, walaupun telah dirancang secara baik dengan pertimbangan situasi dan kelas, tetapi dari pengamatan selama penelitian masih terdapat beberapa keterbatasan.

Berikut terdapat sejumlah kelemahan dalam pembelajaran praktikum berbasis keterampilan generik sains siswa yang telah dikembangkan yaitu, 1). Pembelajaran ini lebih efektif jika jumlah peserta didik tidak begitu banyak, 2). Memerlukan lebih banyak waktu belajar dengan jumlah yang cukup dibandingkan metode pembelajaran konvensional, jadi tidak mungkin melaksanakan pembelajaran model ini untuk semua topik, tetapi harus dipilih topik-topik tertentu saja, dan 3). Pada saat merancang kegiatan pembelajaran praktikum dan mengujicoba hasil pengamatan, sering menemukan kendala yang diakibatkan oleh ketersediaan alat dan bahan praktikum yang kurang menunjang. Selanjutnya keunggulan model pembelajaran praktikum berbasis keterampilan generik sains ditemukan beberapa keunggulan yaitu 1). Dapat

dimanfaatkan untuk meningkatkan penguasaan konsep dan instrument pembelajaran sehingga dapat menunjang keterampilan generik sains siswa, 2). Mengkondisikan peserta didik selalu aktif berfikir karena pembelajarannya berpusat pada aktivitas peserta didik.

Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum dapat menjadikan peserta didik belajar menjadi lebih aktif dan mencoba menginterpretasikan pengetahuannya sendiri. Seperti yang dikatakan oleh Amalia (dalam Jurnal Bioterdidik, 2019) yaitu pengetahuan yang didapatkan dari hasil penemuan sendiri relatif mudah untuk diingat dan lebih dapat dipahami dari pada pada pengetahuan yang didapatkan dari hasil ceramah yang dilakukan secara informative. Kegiatan pembelajaran dikelompok eksperimen, guru berfungsi sebagai fasilitator yaitu berperan memberikan bimbingan dan pengarahan kepada peserta didik agar peserta didik mampu menemukan konsep dipelajarannya sendiri. Peserta didik mampu melakukan pengamatan langsung kemudian memberikan kesimpulan materi yang yang telah dipelajari sehingga adanya keaktifan peserta didik tersebut dapat

meningkatkan pemahaman peserta didik sehingga berpengaruh terhadap keterampilan generik sains siswa.

Praktikum dapat menunjang materi pelajaran serta dapat memperjelas submateri. Pentingnya praktikum dalam dunia sains diterima dan diakui bahwa praktikum yang memiliki kualitas baik dapat mendorong keterlibatan dan minat peserta didik serta mampu mengembangkan berbagai keterampilan, pengetahuan sains dan pemahaman konseptual serta dapat membuat peserta didik memahami konsep dan memahami hakikat suatu teori dalam suatu ilmu pengetahuan. Wulandari dkk (dalam Jurnal Pendidikan Biologi FKIP Untan Pontianak, 2017).

Rahayuningsih (dalam Arsyad, 2019) juga mengungkapkan, Praktikum merupakan pembelajaran yang sangat efektif untuk mencapai seluruh ranah pengetahuan secara bersamaan, antara lain melatih agar teori dapat diterapkan pada permasalahan yang nyata (kognitif), melatih perencanaan kegiatan secara mandiri (afektif) dan melatih penggunaan instrumen tertentu (psikomotor).

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Rency Meivita Citra (2019)

dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh Metode Praktikum Berbasis Keterampilan Generik Sains Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik”, dengan rata-rata persentase pelaksanaan praktikum yang dilakukan oleh guru dan siswa berkriteria sangat baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pelaksanaan praktikum terhadap keterampilan generik sains siswa SMA Negeri 5 Maros pada materi sistem pernapasan manusia. Hal tersebut berdasarkan pada hasil uji hipotesis pada *posttest* melalui uji t dengan Sig (2-tailed) 0.012. Karena Sig (2-tailed) $< \frac{1}{2} \alpha$, yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Selain itu nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen yaitu 86.06 lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil *posttest* kelas kontrol 51.66.

Hal tersebut menunjukkan berdasarkan hasil belajar peserta didik yang melaksanakan praktikum terdapat pengaruh peningkatan keterampilan generik sains dibandingkan yang tidak melaksanakan praktikum. Kemudian hasil observasi pada saat pelaksanaan praktikum dengan memperhatikan

sembilan indikator keterampilan generik sains sebagai aspek penilaian didapatkan persentase cukup baik, baik dan sangat baik sehingga terdapat pengaruh pelaksanaan praktikum terhadap keterampilan generik sains siswa pada kelas yang diterapkan metode pembelajaran praktikum dibandingkan dengan yang tidak diterapkan metode pembelajaran praktikum.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka penulis mengajukan beberapa saran yaitu : guru diharapkan dapat menggunakan metode praktikum dalam proses pembelajaran Biologi di sekolah. Namun juga perlu disesuaikan dengan konsep biologi dan indikator-indikator keterampilan generik sains. Dalam penerapan metode praktikum selanjutnya diharapkan peneliti mampu mengombinasikan dengan metode lain untuk dapat mengetahui lebih akurat hasil belajar dan keterampilan generik sains peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian penelitian ini,

kepada kepala sekolah SMA Negeri 5 Maros yang telah membantu kami memberikan izin untuk melakukan penelitian ini, kepada seluruh observer dan validator yang membantu proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad. W. E.M.N. (2019). Pengaruh Pelaksanaan Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Konsep Animalia Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Maros. *Skripsi*. Maros: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muslim Maros.

Citra M, R. dkk, (2019). Pengaruh Metode Praktikum Berbasis Keterampilan Generik Sains Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Bioterdidik*, Volume 7, Nomor 6. <http://repository.lppm.unila.ac.id/19931/>

Departemen Agama Republik Indonesia, (2016). *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Pesantren Darul Istiqamah. Cetakan Ke 3, Nomor 05.

Irmaningtyas. (2014). *Biologi Untuk Sma/Ma Kelas X Kurikulum 2013*. Jakarta: Erlangga.

Murti, W & Maya, S. (2021). The Effectiveness Of Environmental Learning Model On Students'

- Motivation And Learning Outcomes, *Jurnal Lentera*, 24 (2), 255-263.
Doi: <https://doi.org/10.24252/lp.2021v24n2i8>.
- Mustakim, I. (2016). "Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran". *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 13 (2): 175-186.
<http://dx.doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v13i2.8525>
- Nurjannah, F. (2014). Analisis Kemampuan Generik Siswa Melalui Kegiatan Praktikum Darwis, M. 2017. Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Fitrah Keilmuan*, Volume 03, (2): 337-345.
<http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/25017>
- Fotturat. (2019). Pengaruh Pelaksanaan Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Konsep Animalia Pada Siswa. *Skripsi*. Jakarta: Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang *Standar Nasional Pendidikan*.
- Pratiwi, D. M. D. dkk. (2013). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Metode Ceramah dan Praktikum Pada Materi Gaya Pada Siswa Kelas IV SDN 1 Sebalor Kediri. *Skripsi*. Kediri: Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Rohim. dkk, (2012). Penerapan Model Discovery Terbimbing pada Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif. *Unnes Physics Education*, 1, (1): 6-9.
DOI: <https://doi.org/10.15294/ujpej.v1i1.775>
- Rustaman, A. (2005). Pengembangan Kompetensi (pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai) melalui kegiatan praktikum. *Penelitian Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UPI Bandung*.
- Rustaman, N. Y, dkk. (2007). *Materi Pokok Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Rustaman (2011). Metode Pembelajaran Praktikum Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Multimedia Di Sekolah Menengah Kejuruan (Studi Kasus Siswa Kelas X di SMK Negeri 11 Cimahi). *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Saptorini. (2018). Peningkatan Keterampilan Generik Sains Siswa Melalui Praktikum Kimia Analisis Instrumen Berbasis Inkuiri. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 2 (1): 190-198.
<https://journal.unnes.ac.id/sju>

/index.php/upej/article/view/
775

Sugiono, (2016). Metode penelitian pendidikan pendekatan kualitatif, kuantitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Suryaningsih, Y. (2017). Pembelajaran berbasis praktikum sebagai sarana siswa untuk berlatih menerapkan keterampilan proses sains dalam materi biologi. *Jurnal bio education*, 2, (2),: 49-57.
DOI: <http://dx.doi.org/10.31949/be.v2i2.759>

Tim Penulis Kemendikbud. (2017). *Ilmu pengetahuan alam edisi revisi 2017*. Jakarta: Balitbang Kemendikbud.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 3