

Pengaruh Metode Praktikum Berbasis Keterampilan Generik Sains Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik

Rency Meivita Citra* , Berti Yolida, Rini Rita T. Marpaung

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

*e-mail: rencymeivita04@gmail.com.

Received: September 1, 2019

Accepted: Oktober 2, 2019

Online Published: November 1, 2019

Abstract: *The Effect of Science Generic Skill Based Practice Methods on Student Learning Outcomes.* This study aims to determine the effect of science generic skill based practice methods on student learning outcomes of class VIII even semester of SMP Negeri 19 Bandar Lampung on the material of human excretion system. The design used in this study is nonequivalent pretest-posttest control group design. The sample in this study were students of class VIII A and VIII I that consist of 57 people that were selected by cluster random sampling techniques. The average data of the pretest, posttest and N-gain values as a result of the analysis with the Independent Sample T-test was 5% confidence level. Based on data obtained, the average N-gain of students in the experimental class was than students from control class. The results showed that there was an influence of the use of science generic skill based practice methods on student learning outcomes on human excretion system topic.

Keywords: *generic science skills, learning outcomes, practical method*

Abstrak: **Pengaruh Metode Praktikum Berbasis Keterampilan Generik Sains Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik.** Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh metode praktikum berbasis keterampilan generik sains terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII semester genap SMP Negeri 19 Bandar Lampung pada materi sistem ekskresi manusia. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent pretest-posttest control group design*. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII A dan VIII I berjumlah 57 orang yang dipilih melalui teknik *cluster random sampling*. Data rata-rata nilai *pretest*, *posttest* dan *N-gain* sebagai hasil analisis dengan uji *Independent Sampel T-test* pada taraf kepercayaan 5%. Berdasarkan data yang didapatkan rata-rata *N-gain* yang diperoleh peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dari penggunaan metode praktikum berbasis keterampilan generik sains terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi manusia.

Kata kunci: hasil belajar, keterampilan generik sains, metode praktikum

PENDAHULUAN

IPA merupakan salah satu ilmu pendidikan yang membahas mengenai serangkaian proses fenomena alam secara ilmiah dialami oleh makhluk hidup yang diperoleh dari hasil eksperimen. Menurut Wahyana dalam Trianto (2011: 136) IPA merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Dari pernyataan di atas menyatakan bahwa IPA merupakan ilmu yang mempelajari setiap proses kejadian alam secara sistematis melalui kegiatan pengamatan, dan percobaan untuk menemukan fakta, konsep, proses penemuan dan sikap ilmiah.

Secara umum IPA meliputi tiga bidang ilmu dasar, yaitu Biologi, Fisika, dan Kimia. IPA merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Maka dalam pembelajaran IPA peserta didik dituntut untuk mandiri dalam belajar, karena dalam proses pembelajaran IPA bukan hanya kemampuan akademik saja yang harus dikembangkan, melainkan kemampuan praktik juga perlu untuk dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Akyuni, 2010: 17). Pembelajaran IPA erat kaitannya dengan kegiatan praktikum yang penting dalam menunjang aspek kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik. Kegiatan praktikum perlu ditunjang adanya fasilitas yang memadai seperti ketersediaan laboratorium.

Laboratorium menurut Kertiasa (2006: 1) adalah tempat bekerja untuk mengadakan percobaan atau penyelidikan dalam bidang ilmu tertentu seperti fisika, kimia, biologi dan sebagainya. Dengan begitu laboratorium tidak hanya sebuah gedung dengan

segala fasilitas alat maupun bahan tetapi termasuk di dalamnya teknisi, tenaga ahli, pustaka, sarana-sarana penunjang lainnya serta semua program-program atau proses pembelajarannya. Fungsi kegiatan laboratorium sangat penting karena erat kaitannya dengan pelaksanaan praktikum. Melalui kegiatan praktikum dapat melatih peserta didik dalam meningkatkan keterampilan generik sains.

Keterampilan generik sains menurut Hamzah dan Abdullah (2009: 684) 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 kemampuan lainnya. Keterampilan generik sains adalah keterampilan yang umumnya digunakan dalam berbagai kerja ilmiah. Karena itu, keterampilan generik sains lebih mudah dipahami dan dilaksanakan daripada keterampilan proses sains, serta penilaiannya pun lebih mudah. Keterampilan generik kurang berlaku umum dibandingkan dengan keterampilan proses.

Hasil observasi dengan guru mata pelajaran IPA kelas VIII yang dilakukan di SMP Negeri 19 Bandar Lampung ditemukan hasil belajar pada kelas VIII di SMP Negeri 19 Bandar Lampung tergolong sedang karena 60% dari jumlah siswa telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Selain itu diperoleh informasi bahwa pengetahuan pendidik mengenai keterampilan generik sains masih tergolong rendah. Pendidik belum mampu mendefinisikan keterampilan generik sains, indikator keterampilan generik sains, dan strategi pengembangan keterampilan generik sains yang belum memenuhi kriteria. Selama pelaksanaan praktikum guru mengalami beberapa kendala yaitu

peserta didik tidak terampil dalam mengamati, membuat kesimpulan dan mengkomunikasi hasil pengamatan selama kegiatan praktikum. Hal ini mengakibatkan kurangnya sikap ilmiah yang muncul dari dalam diri peserta didik. Pada materi sistem ekskresi guru belum melaksanakan praktikum, guru hanya memberikan soal-soal dalam LKPD untuk mengukur kemampuan peserta didik. Hal ini dapat membosankan peserta didik karena peserta didik tidak berperan aktif dalam pembelajaran. Sehingga materi yang telah disampaikan oleh guru hanya bertahan dalam memori peserta didik saja sebab hanya mengandalkan proses menghafal tanpa melalui pengolahan potensi yang ada pada diri peserta didik.

Metode pembelajaran memiliki andil yang besar dalam mencapai tujuan pembelajaran sebab metode memudahkan guru dalam melaksanakan tugas mengajarnya. Hal ini sesuai yang dinyatakan oleh Djamarah dan Zain (2010:75) bahwa ketika tujuan dirumuskan agar peserta didik memiliki keterampilan tertentu, maka metode yang digunakan harus disesuaikan dengan tujuan. Penggunaan metode pembelajaran perlu disesuaikan dengan keterampilan generik sains yang akan dikembangkan. Terdapat banyak metode dalam pembelajaran IPA seperti metode ceramah, tanya jawab, diskusi, praktikum dan demonstrasi. Metode yang tepat dan menarik bagi peserta didik diharapkan dapat meningkatkan keterampilan generik sains.

Pengembangan metode 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 metode praktikum adalah cara penyajian pelajaran dimana peserta didik melakukan per-

cobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari (Rustaman, 2007: 9). Berbagai keterampilan yang dikembangkan selama praktikum akan membantu peserta didik dalam mempersiapkan diri dijenjang yang lebih tinggi.

Penelitian yang dilakukan oleh Rahman (2008) bahwa kemampuan merencanakan praktikum peserta didik tergolong tinggi (rerata=81,4). Profil kemampuan generik perencanaan tersebut meliputi pemodelan tergolong kategori tinggi (rerata=8,9), inferensi logika termasuk kategori sedang (rerata=79,9) dan sebab akibat tergolong kategori sedang (rerata=79,7). Sehingga secara umum dapat dikatakan bahwa pembelajaran praktikum berbasis kemampuan generik berdampak positif terhadap baiknya profil kemampuan generik perencanaan praktikum calon guru.

Berdasarkan uraian tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh metode praktikum berbasis keterampilan generik sains terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII semester genap SMP Negeri 19 Bandar Lampung pada pembelajaran IPA Biologi materi sistem ekskresi manusia.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap bulan Mei 2019 di SMP Negeri 19 Bandar Lampung. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 57 peserta didik yang terdiri dari kelas VIII.A dan VIII.I. Sampel dicuplik dari populasi dengan teknik *cluster random sampling* yaitu dengan cara mengacak kelas dari populasi siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Bandar Lampung yang terbagi ke dalam 9 kelas tersebut. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Penelitian ini

menggunakan dua kelas penelitian, kelas pertama adalah kelompok kontrol, yaitu menggunakan metode ceramah dan tidak diberikan perlakuan metode praktikum berbasis keterampilan generik sains dan kelas kedua adalah kelompok eksperimen, yaitu diberikan perlakuan metode praktikum berbasis keterampilan generik sains.

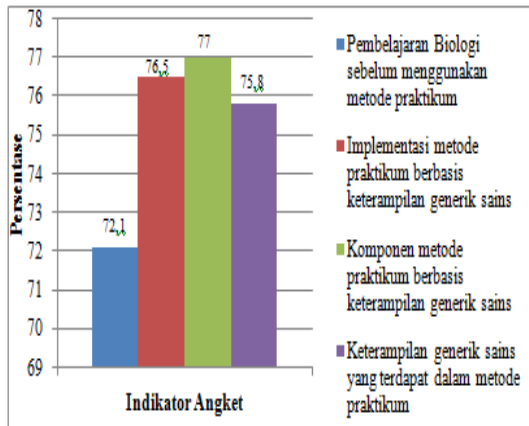
Jenis data dalam penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif pada penelitian ini diperoleh dari peningkatan hasil belajar yang berasal dari *pretest-posttest* hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA Biologi materi sistem ekskresi manusia. Kemudian dihitung selisih antara nilai *pretest* dengan *posttest* dalam bentuk *N-gain*. Nilai ini digunakan untuk mengetahui pengaruh metode praktikum berbasis keterampilan generik sains terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi manusia. Data kualitatif pada penelitian ini adalah berupa lembar observasi aktivitas peserta didik dan angket respon peserta didik.

Teknik pengambilan data yang digunakan yaitu: (1) angket respon peserta didik terhadap pembelajaran biologi dalam menggunakan metode praktikum berbasis keterampilan generik sains pada konsep materi sistem ekskresi; (2) lembar observasi peserta didik digunakan untuk mengetahui Keterampilan Generik Sains (KGS) peserta didik ketika proses pembelajaran berlangsung; dan (3) hasil belajar kognitif peserta didik yang didapatkan dengan cara melihat nilai *pretest-posttest* peserta didik. Pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan bantuan software analisis statistik yaitu SPSSTM 17.0 yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah dilakukan pada dua kelompok yaitu kelas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengambilan data dilaksanakan mulai bulan April sampai dengan bulan Mei 2019 di SMP Negeri 19 Bandar Lampung dengan sampel penelitian kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan VIII I kelas kontrol. Kelas eksperimen mendapat pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum berbasis keterampilan generik sains sedangkan pada kelas kontrol mendapat pembelajaran dengan metode ceramah. Pada awal pembelajaran kedua kelas diberi perlakuan *pretest* dan akhir pembelajaran kedua kelas diberi perlakuan *posttest*.

Penelitian yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 19 Bandar Lampung, diperoleh hasil persentase angket tanggapan peserta didik terhadap metode praktikum berbasis keterampilan generik sains materi ekskresi manusia pada setiap aspeknya. Hasil tanggapan peserta didik terhadap pengaruh metode praktikum berbasis keterampilan generik sains diperoleh dari hasil angket yang diisi oleh peserta didik kelas VIII yang mengikuti kegiatan praktikum materi sistem ekskresi manusia meliputi aspek-aspek yang diamati pada pelaksanaan praktikum. Hasil data angket direkapitulasi dan dijumlah skor masing-masing peserta didik untuk setiap indikator. Skor yang diperoleh kemudian dihitung persentasenya dan dikonversi menjadi data kualitatif. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Tanggapan Peserta Didik Terhadap Metode Praktikum Berbasis Keterampilan Generik Sains

Gambar 1 menunjukkan bahwa tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran biologi sebelum menggunakan metode praktikum memperoleh persentase sebesar 72,1% (baik). Setelah itu, implementasi metode praktikum berbasis keterampilan generik sains memperoleh persentase sebesar 76,5% (baik). Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik cenderung lebih setuju dengan pembelajaran menggunakan

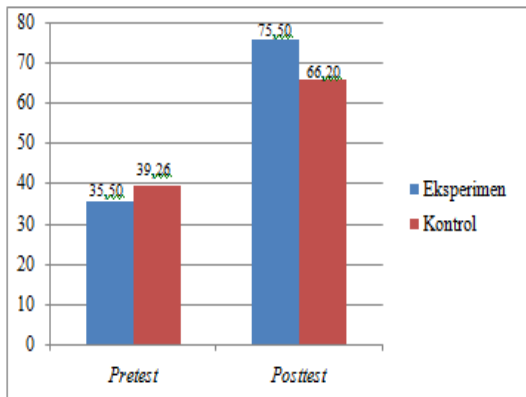
metode praktikum berbasis keterampilan generik sains. Komponen metode praktikum berbasis keterampilan generik sains sudah baik. Hal ini ditunjukkan oleh persentase pada indikator ketiga sebesar 77% (baik). Selain itu, keterampilan generik sains yang terdapat dalam metode praktikum mendapat tanggapan baik dari peserta didik yaitu sebesar 75,8% (baik). Jadi berdasarkan data keseluruhan tanggapan peserta didik, dapat dinyatakan bahwa penerapan metode praktikum berbasis keterampilan generik sains pada materi sistem ekskresi manusia dapat diterima dengan baik oleh peserta didik. Rata-rata persentase keseluruhan tanggapan peserta didik terhadap pelaksanaan metode praktikum berbasis keterampilan generik sains materi sistem ekskresi manusia berada dalam kriteria baik.

Penelitian yang dilakukan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh data berupa *pretest*, *posttest*, dan *N-gain* peserta didik. Hasil uji statistik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Statistik Data Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

Nilai	Kelas	$\bar{X} \pm Sd$	Uji Normalitas	Uji Homogenitas	Uji Independent Sampel t-test
<i>Pretest</i>	E	35,50 $\pm 11,63$	<i>Sig.</i> 0,46 > 0,05	<i>Sig.</i> 0,44 > 0,05	<i>Sig.</i> (2-tailed) 0,00 < 0,05 (BS)
	K	39,26 $\pm 13,69$	<i>Sig.</i> 0,54 > 0,05		
<i>Posttest</i>	E	75,50 $\pm 7,80$	<i>Sig.</i> 0,33 > 0,05	<i>Sig.</i> 0,06 > 0,05	
	K	66,20 $\pm 6,86$	<i>Sig.</i> 0,76 > 0,05		
<i>N-gain</i> (Interpretasi <i>N-gain</i>)	E	0,61 $\pm 0,11$ (Sedang)	<i>Sig.</i> 0,68 > 0,05	<i>Sig.</i> 0,23 > 0,05	
	K	0,42 $\pm 0,13$ (Sedang)	<i>Sig.</i> 0,83 > 0,05		

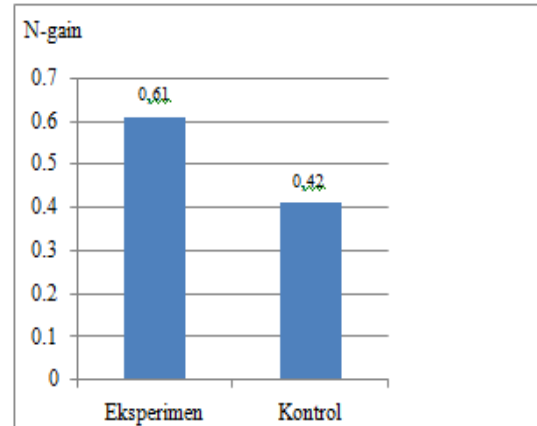
Uji normalitas dilakukan terhadap *pretest*, *posttest* dan *N-gain* pada masing-masing kelas. Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh nilai *sig. Kolmogorov- Smirnov* > 0,05 yang berarti bahwa data berdistribusi normal. Setelah dilakukan uji normalitas dilanjutkan dengan uji homogenitas, diperoleh nilai *sig. Levene-Test* > 0,05 yang berarti bahwa data penelitian homogen. Berdasarkan Tabel 23 rata-rata *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai sebesar 35,50 dan 39,26. Setelah diberikan perlakuan diperoleh peningkatan rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sebesar 75,50 dan 66,20. Sehingga dapat dikatakan bahwa nilai hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Rata-rata *Pretest-Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

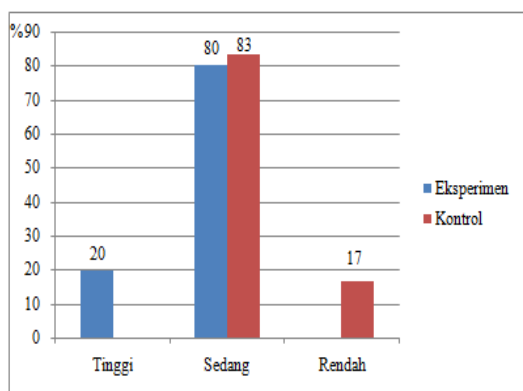
Tabel 1 menunjukkan bahwa *sig. (2 tailed)* $0,00 < 0,05$ yang berarti *N-gain* rata-rata hasil belajar aspek kognitif an-tara kelas eksperimen dengan kelas kontrol berbeda signifikan. Diketahui juga bahwa rata-rata *N-gain* hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen yaitu $(0,61 \pm 0,11)$ lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu $(0,42 \pm 0,13)$ sehingga keputusan uji terima H_1 yang berarti bahwa rata-rata *N-*

gain kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata *N-gain* kelas kontrol. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik *N-gain* Hasil Belajar Kognitif

Peningkatan nilai hasil belajar kognitif tersebut dapat diketahui dengan melihat nilai *N-gain* masing-masing peserta didik. Ditinjau dari nilai *posttest* peserta didik yang telah mencapai KKM yaitu ≥ 70 diperoleh bahwa pada kelas eksperimen terdapat 70% peserta didik yang telah mencapai KKM sedangkan kelas kontrol terdapat 22,2% peserta didik. Berdasarkan nilai *N-gain* yang diperoleh pada kelas eksperimen diketahui bahwa nilai *N-gain* dengan interpretasi tinggi yaitu terdapat 20% peserta didik, pada interpretasi sedang terdapat 80% peserta didik dan pada interpretasi rendah yaitu tidak ada. Sementara pada kelas kontrol nilai *N-gain* dengan interpretasi tinggi yaitu tidak ada, pada interpretasi sedang terdapat 83% peserta didik, dan pada interpretasi rendah terdapat 17% peserta didik. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Kriteria N-gain Hasil Belajar Kognitif (%)

Keterampilan generik sains peserta didik dalam penelitian ini diamati selama kegiatan praktikum berlangsung melalui

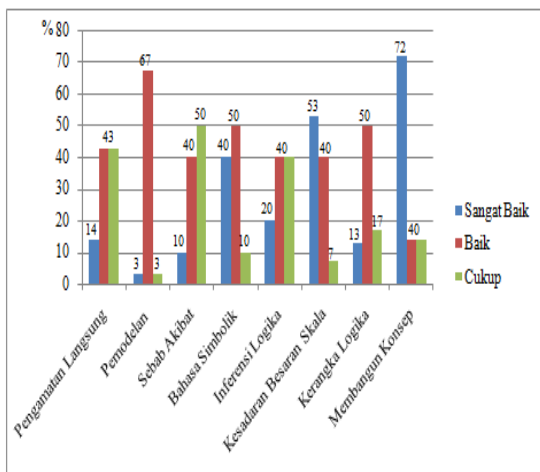
lembar observasi. Lembar observasi ini disusun dalam bentuk format khusus dengan aspek-aspek penilaian yang dikembangkan melalui indikator keterampilan generik sains. Indikator keterampilan generik sains pada penelitian ini meliputi pengamatan langsung, pemodelan, sebab akibat, bahasa simbolik, inferensi logika, kesadaran besaran skala, kerangka logika dan membangun konsep. Hasil analisis persentase keterampilan generik sains peserta didik yang diamati pada pelaksanaan praktikum sistem ekskresi manusia dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Keterampilan Generik Sains Pada Saat Praktikum

No	Aspek Keterampilan Generik Sains	Indikator Keterampilan Generik Sains	Persentase Skor (%)			
			KB	C	B	SB
1.	Pengamatan Langsung	Mengamati karakteristik objek berdasarkan hasil penginderaan langsung (lisan/tulisan)	0	43	43	14
2.	Pemodelan	Membuat objek, aktivitas, atau tiruan yang dapat digunakan sebagai contoh Melakukan peragaan atau aktivitas tertentu untuk dicontoh	0	3	67	3
3.	Sebab Akibat	Menyatakan hubungan antara dua variabel atau lebih dalam suatu gejala alam tertentu dan memperkirakan penyebab gejala alam.	0	50	40	10
4.	Bahasa Simbolik	Menggambarkan simbol dalam pembelajaran sains, misalnya dalam mengenal lambang unsur.	0	10	50	40
5.	Inferensi Logika	Mengambil suatu kesimpulan atau garis besar dari suatu rujukan	0	40	40	20
6.	Kesadaran Besaran Skala	Menyadari objek-objek alam dan kepekaan yang tinggi terhadap skala numerik besaran/ukuran skala mikroskopis maupun makroskopis.	0	7	40	53
7.	Kerangka Logika	Mencari hubungan logis antara dua hubungan.	0	17	50	33
8.	Membangun Konsep	Menambah konsep baru	0	14	14	72

Keterangan: KB= Kurang Baik; C= Cukup; B= Baik; SB= Sangat Baik

Hasil analisis keterampilan generik sains menunjukkan bahwa setiap indikator keterampilan generik sains masing-masing peserta didik memiliki persentase yang berbeda. Perbedaan tersebut terlihat dari persentase skor yang diperoleh peserta didik dengan kriteria sangat baik, baik, cukup dan kurang. Persentase tertinggi dengan kriteria sangat baik (SB) dari setiap indikator keterampilan generik sains terdapat pada indikator membangun konsep yaitu 72%. Persentase tertinggi dengan kriteria baik (B) dari setiap indikator keterampilan generik sains terdapat pada indikator pemodelan yaitu 67%. Sementara persentase tertinggi dengan kriteria cukup (C) dari setiap indikator keterampilan generik sains terdapat pada indikator sebab akibat yaitu 50%. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan keterampilan generik sains yang dimiliki masing-masing peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Keterampilan Generik Sains Pada Saat Praktikum

Hasil analisis angket tanggapan peserta didik terhadap metode praktikum berbasis keterampilan generik sains menunjukkan rata-rata dengan kriteria baik. Penilaian peserta didik terhadap keterlaksanaan praktikum berdasarkan

pada pengalaman peserta didik selama mengikuti kegiatan praktikum yang dijabarkan dalam butiran angket melalui beberapa indikator. Dilihat dari setiap indikator angket pada pelaksanaan praktikum, indikator komponen metode praktikum berbasis keterampilan generik sains memiliki persentase tertinggi. Merujuk pada Gambar 1. rata-rata persentase keseluruhan indikator hasil angket tanggapan peserta didik terhadap pelaksanaan metode praktikum berbasis keterampilan generik sains pada materi sistem ekskresi manusia berada dalam kriteria baik. Dengan begitu dapat dikatakan bahwa pelaksanaan metode praktikum berbasis keterampilan generik sains yang dilakukan telah berjalan dengan baik dan memenuhi aspek-aspek indikatornya.

Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* yang diperoleh peserta didik sebelum diberikan perlakuan pembelajaran metode praktikum berbasis keterampilan generik sains sebesar 35,50 poin saja. Berdasarkan hasil tersebut, kemampuan awal yang dimiliki peserta didik sebelum diberikan perlakuan dapat dikatakan rendah. Setelah diberikan perlakuan, diketahui bahwa kemampuan hasil belajar akhir peserta didik berupa rata-rata nilai *posttest* menjadi 75,50 poin. Berdasarkan hasil tersebut, dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan terhadap hasil belajar peserta didik setelah dilakukan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan metode praktikum berbasis keterampilan generik sains.

Peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dilihat pula dari nilai *N-gain* yang diperoleh peserta didik (Gambar 3). Berdasarkan perhitungan, rata-rata nilai *N-gain* yang diperoleh peserta didik sebesar 0,61 atau dikatakan bahwa peningkatan hasil belajar yang diperoleh peserta didik berada pada kategori sedang. Selain itu diketahui bahwa rata-rata nilai *posttest* peserta didik pada kelas

eksperimen terdapat 70% peserta didik telah mencapai KKM sedangkan pada kelas kontrol terdapat 22,2% peserta didik telah mencapai KKM. Selanjutnya dilakukan uji *Independent Sampel T-test* untuk menguji hipotesis yaitu pengaruh metode praktikum berbasis keterampilan generik sains terhadap hasil belajar peserta didik. Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil sebesar $0,00 < 0,05$ sehingga keputusan uji terima H_1 dan H_0 ditolak. Hasil analisis uji tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap rata-rata nilai *posttest* peserta didik. Sehingga dapat dikatakan bahwa metode praktikum berbasis keterampilan generik sains berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII pada materi sistem ekskresi.

Keterampilan generik sains peserta didik diamati oleh observer selama kegiatan praktikum berlangsung menggunakan lembar observasi. Berdasarkan hasil analisis keterampilan generik sains pada setiap aspek, dapat dilihat bahwa indikator keterampilan generik sains memiliki persentase yang berbeda. Pada kriteria cukup, persentase paling tinggi ditunjukkan pada indikator pengamatan langsung, sebab akibat, dan inferensi logika. Pada indikator pengamatan langsung peserta didik dituntun untuk mengamati objek yang karakteristiknya dapat diobservasi oleh indera secara langsung. Persentase yang diperoleh pada indikator pengamatan langsung berada dalam kriteria cukup. Hal ini terjadi karena hampir sebagian peserta didik mengamati objek yang diobservasi secara langsung oleh mata namun sebagian lagi tidak mampu mengungkapkan karakteristik objek (lisan/tulisan) berdasarkan hasil penginderaan langsung. Pada indikator sebab akibat peserta didik dituntun untuk menjelaskan dan menghubungkan perlakuan (penyebab) dan hasil perlakuan (akibat). Persentase yang diperoleh pada

indikator sebab akibat berada dalam kriteria cukup. Hal ini dapat terjadi karena perangkat pembelajaran atau LKPD yang digunakan belum mampu meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengungkapkan alasan suatu fenomena dengan benar. Selain itu kemampuan awal peserta didik juga berpengaruh bagi peserta didik untuk dapat menyatakan suatu penyebab secara ilmiah. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Uno (2011: 58) bahwa kemampuan awal amat penting peranannya dalam meningkatkan kebermaknaan pengajaran, yang selanjutnya membawa dampak dalam memudahkan proses-proses internal yang berlangsung dalam diri siswa ketika belajar. Pada indikator inferensi logika peserta didik dituntun untuk mengambil suatu kesimpulan atau garis besar berdasarkan hasil percobaan. Persentase yang diperoleh pada indikator inferensi logika berada dalam kriteria cukup. Hal ini dapat terjadi karena perangkat pembelajaran atau LKPD yang digunakan belum mampu meningkatkan keterampilan peserta didik dalam memberikan kesimpulan. Selain itu daya nalar juga berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik dalam menyimpulkan. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Kariadinata (2012: 2) bahwa melalui aktivitas bernalar siswa dilatih untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru berdasarkan beberapa fakta.

Keterampilan generik sains dengan kriteria sangat baik, persentase paling tinggi ditunjukkan pada indikator bahasa simbolik, membangun konsep, kesa-daran besaran skala. Pada indikator bahasa simbolik peserta didik dituntun untuk menggambarkan simbol dalam pembelajaran sains, misalnya dalam mengenal lambang unsur. Persentase yang diperoleh pada indikator bahasa simbolik berada dalam kriteria sangat baik. Artinya peserta didik telah mampu menjelaskan

simbol atau lambang unsur dengan benar. Hal ini dapat terjadi karena sebelumnya peserta didik telah belajar mengenai simbol-simbol atau lambang unsur sehingga dapat memudahkan peserta didik dalam menjawab soal-soal yang diberikan. Pada indikator membangun konsep peserta didik dituntun untuk menemukan konsep baru berdasarkan hasil percobaan dengan mengibaratkan corong dan kertas saring serta gelas kimia dalam model penyaringan darah dalam ginjal. Persentase yang diperoleh pada indikator membangun konsep berada dalam kriteria sangat baik. Hal ini terjadi karena peserta didik telah mampu melakukan percobaan dan menemukan konsep baru dengan benar yaitu dengan mengibaratkan corong dan kertas saring sebagai glomerulus dan gelas kimia sebagai kapsula Bowman. Pada indikator kesadaran besaran skala peserta didik dituntun untuk memiliki kepekaan yang tinggi terhadap skala numerik sebagai besaran ukuran/skala makrokopis. Persentase yang diperoleh pada indikator kesadaran besaran skala berada dalam kriteria sangat baik. Artinya peserta didik telah memiliki kepekaan yang tinggi terhadap skala numerik sebagai ukuran skala makrokopis yaitu dengan menghitung volume larutan pada percobaan model penyaringan darah dalam ginjal.

Keterampilan generik sains masing-masing peserta didik memiliki persentase yang berbeda-beda pada setiap indikatornya. Beberapa indikator keterampilan generik sains peserta didik masih terdapat persentase yang rendah dengan kriteria cukup. Hal ini terjadi dikarenakan dalam mengembangkan keterampilan generik sains peserta didik memerlukan waktu yang tidak sebentar. Peserta didik memerlukan tahap pengenalan terlebih dahulu terhadap kegiatan yang dapat mengembangkan keterampilan generik-nya. Hal tersebut sesuai dengan yang

dinyatakan oleh Rahman (2008: 194) bahwa keterampilan generik adalah keterampilan yang diterapkan pada berbagai bidang dan untuk memperolehnya diperlukan waktu yang lama. Sehingga diperlukan ketelitian dan kesabaran untuk melatih keterampilan tersebut.

Melalui metode praktikum ber-basis keterampilan generik sains peserta didik dibimbing untuk dapat secara langsung mengamati perubahan yang terjadi selama praktikum dengan mengetahui sebab akibat yang menyebabkan hal itu dapat terjadi. Selain itu peserta didik juga dibimbing untuk dapat mengetahui bahasa simbolik seperti lambang atau unsur yang terdapat dalam praktikum serta mampu mengukur besaran skala yang terlihat dan menghubungkannya dalam suatu kerangka logika. Selama praktikum peserta didik dibimbing untuk membangun konsep dengan menemukan konsep-konsep baru yang memudahkannya dalam memahami suatu materi. Setelah semua indikator tersebut telah dilakukan, peserta didik diharapkan mampu menginferensikan atau menyimpulkan hasil dari praktikum yang telah dilakukan tersebut.

Pelaksanaan metode praktikum berbasis keterampilan generik sains dapat menjadikan peserta didik belajar menjadi lebih aktif dan mencoba menginterpretasikan pengetahuannya sendiri. Seperti yang dikatakan oleh Amalia (2011: 41) yaitu pengetahuan yang didapatkan dari hasil penemuan sendiri relatif mudah untuk diingat dan lebih dapat dipahami daripada pengetahuan yang didapatkan dari hasil ceramah yang dilakukan secara informatif. Kegiatan pembelajaran di kelompok eksperimen, guru berfungsi sebagai fasilitator yaitu berperan memberikan bimbingan dan pengarahan kepada peserta didik agar peserta didik mampu menemukan konsep yang dipelajari sendiri. Metode praktikum

berbasis keterampilan generik sains mendorong peserta didik untuk dapat melakukan pengamatan langsung kemudian memberikan kesimpulan materi yang telah dipelajari secara bersama-sama oleh peserta didik. Adanya keaktifan peserta didik tersebut dapat meningkatkan pemahaman peserta didik sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar.

Proses pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah memiliki kelamahan-kelamahan dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan generik sains. Adapun kelemahan diantaranya peserta didik kurang mampu mengembangkan pikirannya, cenderung pasif, sulit bekerja sama dan bersifat individual, serta kurang termotivasi dalam kegiatan pembelajaran dikelas. Sehingga penggunaan metode belajar di dalam kelas disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.

SIMPULAN

Simpulan penelitian ini adalah penggunaan metode praktikum berbasis keterampilan generik sains berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII semester genap SMP Negeri 19 Bandar Lampung pada pembelajaran IPA Biologi materi sistem ekskresi manusia. Kelas eksperimen yang menggunakan metode praktikum berbasis keterampilan generik sains memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

DAFTAR RUJUKAN

Akyuni. 2010. *Efektivitas Pembelajaran Praktikum Kimia Materi Pokok Reaksi Kimia Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP IPA (Islam Plus Assalamah) Ungaran*. Skripsi. Semarang: Fakultas Tarbiyah IAIN Wali Songo.

Amalia. 2011. *Efektivitas Penggunaan Lembar Kegiatan Siswa Pada Pembelajaran Matematika Materi Keliling dan Luas Lingkaran Ditinjau Dari Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP N3 Yogyakarta*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Matematika PMIPA Universitas Negeri Yogyakarta. 41 hlm.

Djamarah, S dan Zain, A. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Hamzah, M. S. G. dan Abdullah, S. K. 2009. *Generic Skill in Personel Development. European Journal of Social Science*.11 (4): 684-689.

Kariadinata, R. 2012. Menumbuhkan Daya Nalar (Power of Reason) Siswa Melalui Pembelajaran Analogi Matematika. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika*.1(1): 2.

Kertiasa, N. 2006. *Laboratorium Sekolah dan Pengelolaannya*. Jakarta: Puduk Scientific.

Rahman, T. 2004. Pengembangan Program Pembelajaran Prak-tikum untuk Meningkatkan Kemampuan Generik Calon Guru Biologi. *Disertasi*. Bandung: Pasca Sarjana (S3) Pendidikan UPI Bandung.

Rustaman, N. Y, dkk. 2007. *Materi Pokok Strategi Belajar Meng-ajar Biologi*. Jakarta: Univeristas Terbuka.

Trianto, 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif Edisi ke-4*. Jakarta: Kencana.

Uno, H. 2011. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara