

## PROFIL KEMAMPUAN GENERIK SISWA MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS PRAKTIKUM PADA SUBPOKOK BAHASAN SISTEM INDERA KELAS XI DI MAN KARANGAMPEL

Irchin Suprihatin, Djohar Maknun, Ina Rosdiana Lesmanawati

### ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi adanya fakta bahwa kenyataan di lapangan, tidak sedikit sekolah-sekolah yang tidak menyelenggarakan praktikum dalam pembelajaran biologi. Kontribusi praktikum dalam meningkatkan pemahaman terhadap materi pelajaran dapat terwujud apabila siswa diberi pengalaman untuk mengindra fenomena alam dengan segenap inderanya.

Tujuan penelitian ini adalah 1) untuk mengkaji profil kemampuan generik siswa melalui pembelajaran berbasis praktikum, 2) untuk menganalisis perbedaan kemampuan generik siswa sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran berbasis praktikum, dan 3) untuk mengkaji respon siswa terhadap pembelajaran berbasis praktikum pada sub pokok bahasan sistem indera.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik observasi, tes dan angket. Design penelitian yang digunakan adalah *pretes-posttest control group design* dengan menggunakan satu kelas (*Purposive Sampling*), yaitu kelas XI IPA 2 berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen. Karena sebaran data berdistribusi normal dan homogen, data hasil tes kemudian dianalisis dengan menggunakan uji *Paired Sample t Test*.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pencapaian profil kemampuan generik siswa memperoleh hasil yang baik dengan kriteria cukup baik dan kriteria baik. Hasil uji *Paired Sample t Test* menunjukkan bahwa nilai signifikasinya (2-tailed) 0,000. Karena  $\text{Sig. } 0,000 < 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan terhadap profil kemampuan generik siswa sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran berbasis praktikum. Respon siswa terhadap pembelajaran berbasis praktikum bersifat positif dengan kriteria kuat dan sangat kuat.

**Kata Kunci :** Kemampuan Generik dan Pembelajaran Berbasis Praktikum.

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Carin dan Sund dalam Wahidin (2006: 21), mendefinisikan sains atau IPA sebagai pengetahuan yang sistematis atau tersusun secara teratur, berlaku umum, dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen. Sesuai dengan kenyataan bahwa aktivitas dalam sains selalu berhubungan dengan percobaan-percobaan yang membutuhkan keterampilan dan kerajinan.

Salah satu cabang ilmu dari IPA adalah biologi. Biologi, pada hakekatnya terdiri dari produk dan proses. Pembelajaran berbasis praktikum dapat meliputi verifikasi (observasi,

klasifikasi, klarifikasi) dan eksperimen (uji coba, penelitian). Pembelajaran itu sendiri dapat diartikan sebagai upaya interaksi antara guru dengan siswa agar siswa aktif melakukan proses belajar. Adapun belajar dapat diartikan sebagai suatu perubahan perilaku individu akibat suatu pengalaman (Gyan, 2010).

Selain teori, dalam mata pelajaran biologi paling tidak harus disertai dengan praktikum. Seperti halnya mata pelajaran sistem regulasi mengenai sistem indera, akan lebih efektif bila disertai dengan praktikum. Kuranglah peran pembelajaran, andaikan disaat pembelajaran tersebut terutama saat praktikum tidak dilatihkan kemampuan dasar atau kemampuan generik.

Kemampuan generik merupakan kemampuan intelektual hasil perpaduan atau interaksi kompleks antara pengetahuan dan keterampilan. Indikator keterampilan generik meliputi: pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, kesadaran tentang skala besaran, bahasa simbolik, kerangka logika taat azas dari hukum alam, inverensi atau konsistensi logika, hukum sebab akibat, pemodelan matematis, membangun konsep dan abstraksi (Gyan, 2010).

Adanya kemampuan dasar atau kemampuan generik sangatlah penting, namun pembelajaran berbasis praktikum kurang diterapkan dalam pembelajaran biologi di MAN Karangampel. Untuk materi sistem indera, selama dua tahun terakhir hanya menggunakan metode ceramah. Melalui pembelajaran berbasis praktikum, diharapkan dapat menumbuhkan dan meningkatkan kemampuan generik siswa. Sehingga penulis tertarik untuk mengkaji, "Profil Kemampuan Generik Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Praktikum pada Subpokok Bahasan Sistem Indera Kelas XI MAN Karangampel".

## **B. Rumusan Masalah**

- a. Bagaimanakah profil kemampuan generik siswa melalui pembelajaran berbasis praktikum?
- b. Bagaimanakah perbedaan kemampuan generik siswa sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran berbasis praktikum?
- c. Bagaimanakah respon siswa terhadap pembelajaran berbasis praktikum pada subpokok bahasan sistem indera?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun penelitian ini dilaksanakan bertujuan untuk :

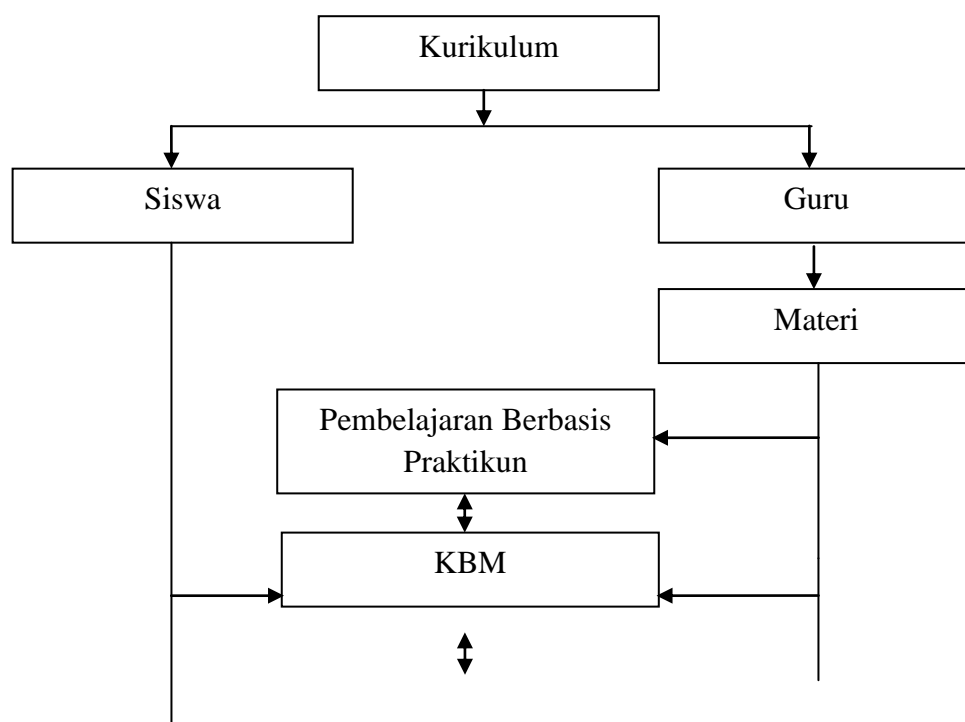
- a. Untuk mengkaji profil kemampuan generik siswa melalui pembelajaran berbasis praktikum.
- b. Untuk menganalisis perbedaan kemampuan generik siswa sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran berbasis praktikum.
- c. Untuk mengkaji respon siswa terhadap pembelajaran berbasis praktikum pada subpokok bahasan sistem indera.

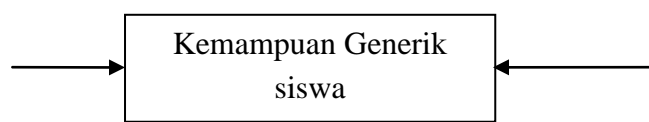
#### D. Kerangka Pemikiran

Kurikulum biologi telah mengalami pergeseran yang lebih menekankan proses belajar mengajar dan metode penelitian yang menitikberatkan pada konsep bahwa dalam belajar seseorang berkontribusi pengetahuannya.

Kegiatan belajar mengajar merupakan pemrosesan informasi oleh siswa. Tanggungjawab belajar ada pada diri siswa, tetapi guru juga bertanggungjawab untuk menciptakan situasi yang mendorong prakarsa, motivasi, dan tanggungjawab siswa untuk belajar sepanjang hayat.

Langkah awal yaitu guru atau peneliti mempersiapkan materi pelajaran dan perangkat pembelajaran, seperti silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), sumber atau bahan ajar dan lain sebagainya yang diperlukan selama proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis praktikum yang dilaksanakan merupakan model terpisah teori. Pemberian materi terlebih dahulu, kemudian dilaksanakan kegiatan praktikum. Melalui kegiatan ini akan terlihat sejauh mana perkembangan kemampuan generik siswa.





Gambar 1.1 : Bagan Kerangka Pemikiran

## E. Hipotesis

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan profil kemampuan generik siswa sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran berbasis praktikum pada subpokok bahasan sistem indera kelas XI di MAN Karangampel

$H_a$  : Terdapat perbedaan yang signifikan profil kemampuan generik siswa sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran berbasis praktikum pada subpokok bahasan sistem indera kelas XI di MAN Karangampel

## TINJAUAN PUSTAKA

### A. Pembelajaran Berbasis Praktikum

Pembelajaran dapat diartikan sebagai upaya interaksi antara pendidik dengan peserta didik agar peserta didik aktif dalam melakukan proses belajar. Praktikum adalah suatu kegiatan praktek, baik yang dilakukan di laboratorium maupun di luar laboratorium seperti di kelas atau di alam terbuka, berkaitan dengan suatu bidang ilmu tertentu. (Rahman, 2004 : 3).

Berdasarkan uraian tersebut, disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis praktikum dapat diartikan sebagai upaya interaksi antara guru dengan peserta didik melalui kegiatan praktek baik di dalam laboratorium maupun di luar laboratorium berkaitan dengan suatu bidang ilmu tertentu.

### B. Kemampuan Generik

#### 1. Pengertian Kemampuan Generik

Kemampuan generik merupakan kemampuan intelektual hasil perpaduan atau interaksi kompleks antara pengetahuan dan keterampilan. Kemampuan tersebut tidak tergantung pada domain atau disiplin ilmu tetapi mengacu pada strategi kognitif (Gibb, 2000).

Menurut Brotosiswoyo *dalam* Rahman (2004 : 5) dikemukakan bahwa kemampuan generik sebagai sesuatu yang tertinggal setelah belajar sains.

Sehingga disimpulkan bahwa kemampuan generik merupakan strategi kognitif yang dapat berkaitan dengan aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor yang dapat dipelajari dan tertinggal dalam siswa seiring bertambahnya waktu dan pengalaman.

Menurut Moewarni, et.al dalam Rahman (2004 : 5), kemampuan generik dibagi dalam kelompok yang meliputi : Pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, pemahaman tentang skala, bahasa simbolik, kerangka logika, sebab akibat, pemodelan, inferensi, abstraksi.

### **C. Konsep Sistem Indera**

#### **1. Indera Penglihat (Mata)**

Bagian-bagian mata terdiri dari ; konjungtiva, sklera, otot-otot, kornea, koroid, badan siliaris, iris (pupil), lensa, retina, fovea, bintik buta, vitreous humor, Aqueous humor. Kelainan pada mata, yaitu ; miopi (mata dekat), hipermetropi (mata jauh), dan astigmatisma.

#### **2. Indera Pendengar (Telinga)**

Mendengar adalah kemampuan untuk mendeteksi vibrasi mekanis (getaran) yang kita sebut yang kita sebut suara. Telinga terdiri dari tiga bagian, yaitu telinga bagian luar, tengah, dan dalam.

#### **3. Indera Peraba dan Perasa (Kulit)**

Pada dermis terdapat reseptor untuk panas, dingin, dan tekanan yang kuat. Masing-masing reseptor tersebut adalah sebagai berikut : Korpuskula Pacini, ujung saraf sekeliling rambut, korpuskula Ruffini, ujung saraf Krause, korpuskula Meissner, ujung saraf tanpa selaput, lempeng Merkel.

#### **4. Indera Pembau**

Manusia mendeteksi bau dengan menggunakan reseptor yang terletak pada kedua epitel olfaktori. Sel-sel penciuman memiliki ujung berupa rambut-rambut halus. Rambut-rambut itu dihubungkan oleh urat saraf melalui tulang saringan dan bersatu menjadi urat saraf olfaktori menuju ke pusat penciuman bau di otak.

#### **5. Indera Pengecap (Lidah)**

Kuncup rasa kebanyakan terdapat pada permukaan lidah. Daerah sensasi rasa manis terletak di bagian depan, rasa asin di bagian tepi, rasa asam di bagian kedua sisi lidah dan rasa pahit di bagian tengah belakang lidah. Pada lidah, terdapat tiga papil pengecap, yaitu : Papil bentuk batang, seperti huruf V dan berbentuk palu.

(Istamar, 2006 : 201-211)

#### **D. Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan mengenai kemampuan generik pernah dilakukan oleh Taufik Rahman tahun 2004 di LPTK dengan judul penelitiannya yaitu “Profil Kemampuan Generik Perencanaan Percobaan Calon Guru Hasil Pembelajaran Berbasis Kemampuan Generik Pada Parktikum Fisiologi Tumbuhan”.

Adapun hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan merencanakan praktikum mahasiswa 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). Dengan demikian, secara umum pembelajaran praktikum berbasis kemampuan generik berdampak positif terhadap baiknya profil kemampuan generik perencanaan praktikum calon guru.

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI IPA MAN Karangampel yaitu di Inderamayu pada semester genap Tahun Ajaran 2013/2014. Waktu penelitian dilaksanakan dari tanggal 18 April sampai 31 Mei 2013. Penentuan penelitian mengacu pada peraturan kurikulum yang ada di MAN Karangampel.

#### **B. Langkah-langkah Pelaksanaan Penelitian**

##### **1. Sumber Data**

- a. Sumber data teoritik, yaitu dari literatur yang relevan dan terkait dengan penelitian ini
- b. Sumber data empirik, yaitu diperoleh secara penelitian langsung dari objek penelitian yaitu pada kelas XI IPA 2 di MAN Karangampel.

##### **2. Populasi Dan Sampel**

- a. Populasi

Adalah keseluruhan objek penelitian (Arikunto, 2011 : 173). Yang menjadi populasi adalah siswa kelas XI IPA yang terdiri dari dua kelas dengan jumlah siswa 60 siswa di MAN Karangampel.



b. Sampel

Adalah sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik tertentu yang disebut dengan teknik sampling, (Arikunto, 2011 : 174).

Teknik sampling yang digunakan yaitu *purposive sampling*. Sampel yang digunakan kelas XI IPA 2 terdiri dari 30 siswa.

### 3. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi (Pengamatan)

Pengamatan atau observasi (observation) adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis (Arikunto, 2011 : 30). Alat pencatatan observasi yang digunakan berupa daftar cek.

b. Tes

Tes sebagai instrument pengumpul adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, inteligensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Riduwan, 2008 : 57). Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif (Pilihan ganda).

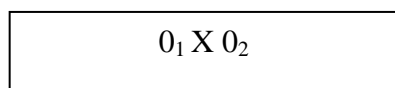
c. Angket

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari respon dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang ia ketahui (Arikunto, 2011 : 151).

### 4. Desain Penelitian

Babbie (dalam Sukardi, 2008 :185) tentang desain penelitian yang mengatakan bahwa *research design addresses the planning of scientific inquires*. Adapun jenis desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest and posttest control group desain*.

Dimana



(Arikunto, 2010: 124)

### 5. Teknik Analisis Instrument

### 6. Teknik Analisis Data

a. Uji Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (mean), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, sum dan range.

b. Uji Prasyarat Analisis



- 1) Uji N-Gain, Uji N-gain dipergunakan untuk memperoleh nilai N-gain yang netral, hal ini untuk menghilangkan anggapan bahwa nilai N-gain yang terbesar menunjukkan daya ingat yang baik.
- 2) Uji Normalitas Data, Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sebaran data tersebut normal atau tidak.
- 3) Tes Homogenitas, Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel satu dengan yang lainnya memiliki persamaan atau tidak.

### 7. Uji Beda (Uji Hipotesis)

Pada penelitian ini untuk menguji hipotesis penulis menggunakan uji t (*Paired Sample t Test*), hal ini berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas yang menyatakan data bersifat normal dan homogen sehingga tidak dilakukan uji yang lainnya.

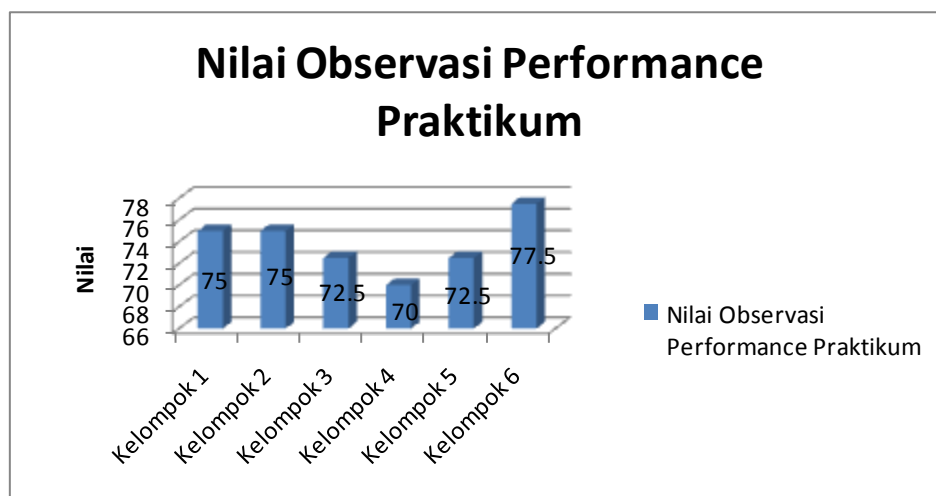
### 8. Uji *One-Way Anova*

Uji untuk membedakan maupun membandingkan kelompok atas, tengah dan kelompok bawah menggunakan uji *One-Way Anova* yang dilakukan dengan analisis *Post Hoc Test (Tukey)*.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil observasi, profil kemampuan generik siswa melalui pembelajaran berbasis praktikum setiap indikatornya memperoleh hasil yang cukup baik.



Gambar 1. Diagram Batang Nilai observasi *Performance Praktikum*

Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis praktikum dapat menumbuhkan profil kemampuan generik siswa maupun meningkatkan kemampuan generik awal siswa. Selama pelaksanaan praktikum, rata-rata siswa aktif dalam setiap kegiatan. Untuk melatih kemampuan generik, siswa dituntut untuk mandiri. Peneliti menyiapkan beberapa alat dan bahan yang diperlukan dalam praktikum sistem indera. Setiap kelompok harus mampu memilih alat dan bahan yang tepat sesuai dengan judul praktikum. Selain itu, siswa juga dituntut untuk berusaha mencari tahu cara kerja atau langkah kerja dari setiap judul praktikum dan membuat hasil pengamatan yang tepat. Rata-rata setiap kelompok berhasil dalam menentukan alat dan bahan, menentukan perencanaan kegiatan praktikum, dan membuat hasil pengamatan sesuai judul dan tujuan praktikum.

Selain penilaian observasi kelompok, peneliti juga menilai hasil kerja siswa secara mandiri melalui lembar kerja siswa. Dalam lembar kerja tersebut, terdapat 10 pertanyaan yang mengarah pada indikator kemampuan generik, seperti ; pengamatan langsung, pemodelan, inferensi dan sebab akibat.

Lembar kerja siswa pada praktikum pertama yaitu mengenai indera penglihat dan pendengar, jumlah siswa yang menjawab benar lebih dominan pada soal indikator inferensi dibandingkan indikator pemodelan maupun pengamatan langsung. Dalam indikator inferensi, siswa mampu membuat kesimpulan berdasarkan data hasil observasi dan mampu merumuskan kesimpulan untuk persoalan baru berdasarkan akibat logis dari kesimpulan-kesimpulan atau teori-teori yang ada, tanpa melihat bagaimana makna kongkret sesungguhnya. Dalam lembar kerja siswa pada praktikum kedua yaitu mengenai indera peraba, pembau dan pengecap, jumlah siswa yang menjawab benar lebih dominan pada soal indikator sebab akibat. Siswa mampu menyatakan hubungan antar dua variabel atau lebih dalam suatu gejala tertentu.

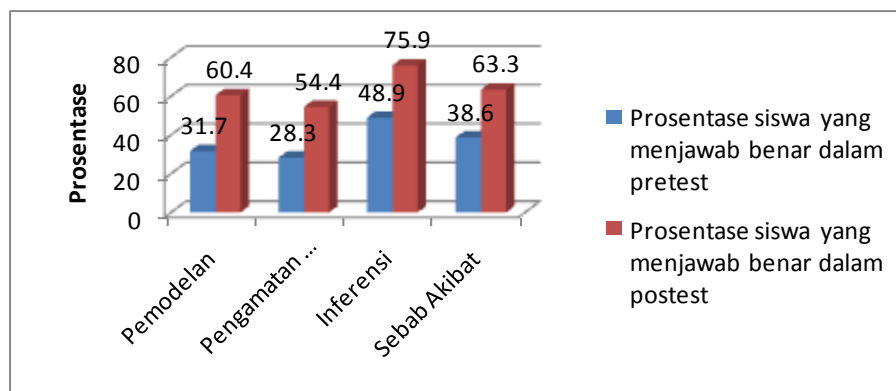
Dalam pendidikan sains kegiatan laboratorium (praktikum) merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar, khususnya biologi. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peranan kegiatan praktikum untuk mencapai tujuan pendidikan sains (Rustaman, 2005 :136). Praktikum yang dilakukan dalam penelitian ini adalah bentuk praktikum bersifat memberi pengalaman. Melalui bentuk praktikum ini, siswa dapat melatih maupun meningkatkan kemampuan generiknya. Siswa diberi pengalaman untuk mengindra fenomena alam dengan segenap inderanya (penglihat, pendengar, peraba, pembau dan pengecap).

Untuk mengetahui perbedaan kemampuan generik siswa sebelum dan sesudah pembelajaran berbasis praktikum, siswa diberi *pre-test* dan *post-test* berupa pilihan ganda

sebanyak 30 butir soal. Soal-soal yang diberikan disesuaikan dengan indikator kemampuan generik yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi ; pemodelan, pengamatan tidak langsung, inferensi dan sebab akibat.

Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain dari pretest dan posttest, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan profil kemampuan generik siswa sebelum dan sesudah pembelajaran berbasis praktikum dilaksanakan. Selain dari nilai N-Gain, dilakukan pula uji hipotesis untuk membuktikan hipotesis awal ( $H_0$ ). Uji beda dilakukan untuk indikator kemampuan generik secara keseluruhan dan per indikatornya. Nilai signifikansi uji t 0,000 menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak. Sehingga dalam penelitian ini tidak terbukti bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan profil kemampuan generik siswa sebelum dan sesudah pembelajaran berbasis praktikum. Oleh karena nilai signifikansinya 0,000 lebih kecil daripada 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan terhadap profil kemampuan generik siswa melalui pembelajaran berbasis praktikum pada kelas XI di MAN Karangampel. Dengan adanya perbedaan tersebut, menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis praktikum mempunyai peranan ataupun pengaruh terhadap profil kemampuan generik siswa.

Berdasarkan hasil rekapitulasi profil kemampuan generik, jumlah siswa yang menjawab pertanyaan mengenai indikator inferensi memiliki prosentase yang lebih besar dibandingkan indikator lainnya. Perbedaan kemampuan generik dapat dilihat dari skor *pretest* dan *posttest*. Perbedaan yang signifikan terdapat pada indikator pemodelan, skor *posttest* mengalami peningkatan yang lebih besar daripada skor sebelumnya (*pretest*).



**Gambar 2. Hasil Keseluruhan Indikator Kemampuan Generik**

Inferensi merupakan kemampuan generik yang prosentasenya dapat dicapai paling tinggi (75,9%) oleh siswa dibanding pemodelan, pengamatan tidak langsung dan sebab akibat. Dalam hal ini, siswa mampu menjawab item soal dengan indikator inferensi. Dalam soal sistem indera, kemampuan ini meliputi ; membuat kesimpulan berdasarkan data yang

ada, membuat penjelasan atau argumen, memecahkan masalah dan menarik kesimpulan berdasarkan rujukan yang berhubungan dengan sistem indera.

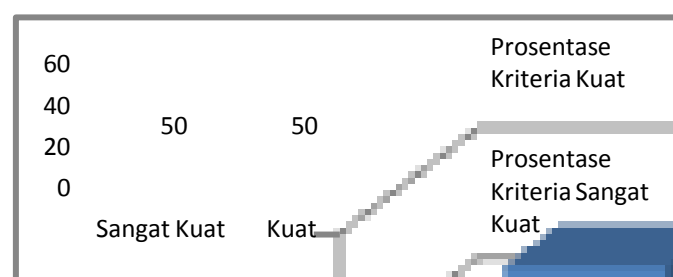
Sebab akibat merupakan kemampuan generik yang prosentasenya sedang yaitu sebesar 63,3%. Dalam soal sistem indera, kemampuan ini meliputi ; menyatakan hubungan antar dua variabel atau lebih dalam suatu gejala tertentu, serta memperkirakan penyebab dari suatu gejala atau peristiwa yang berhubungan dengan materi sistem indera.

Pemodelan merupakan kemampuan generik yang prosentasenya sedang yaitu sebesar 60,4%. Dalam soal sistem indera, kemampuan ini meliputi ; mengungkapkan fenomena/masalah dalam bentuk sketsa gambar/grafik, mengungkap fenomena dalam bentuk rumusan dan mengajukan alternatif penyelesaian masalah yang berhubungan dengan sistem indera.

Pengamatan tidak langsung merupakan kemampuan generik yang prosentasenya paling rendah dibandingkan ketiga indikator lainnya yaitu sebesar 54,4%. Dalam soal sistem indera, kemampuan ini meliputi ; mengamati obyek yang karakteristiknya tidak dapat diobservasi langsung oleh indera tetapi efeknya yang terobservasi dengan alat atau melalui proses dan mengungkap karakteristik obyek (dengan lisan atau tulisan) melalui penginderaan tidak langsung yang berhubungan dengan sistem indera.

Berdasarkan hasil uji anova dengan analisis *uji tukey* menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata nilai tes untuk kelompok bawah dan kelompok tengah signifikan dengan nilai sig. (0,000) < 0,05, begitu juga perbedaan rata-rata nilai tes untuk kelompok tengah dan kelompok atas dengan nilai sig. (0,000) < 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan dari nilai rata-rata siswa.

Dalam kegiatan pembelajaran, respon siswa dalam proses belajar mengajar mempunyai arti yang sangat penting karena dapat menunjang proses pembelajaran. Melalui angket atau kuesioner, peneliti dapat mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran berbasis praktikum. Berdasarkan hasil rekapitulasi angket, didapatkan kriteria sangat kuat dan kuat masing-masing sebanyak 50%.



**Gambar 3. Diagram Batang Prosentase Angket Respon Siswa**

Rata-rata siswa menyatakan setuju terhadap angket untuk item pernyataan positif, dan tidak setuju terhadap angket untuk item pernyataan negatif. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki respon yang positif terhadap pembelajaran berbasis praktikum yang diterapkan pada materi sistem indera.

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa kekurangan dan kelebihan. Diantara kelebihannya yaitu siswa sangat antusias dan aktif dalam mengikuti pembelajaran berbasis praktikum. Hampir setiap kelompok dalam pelaksanaan praktikum dapat bekerja sama dengan baik, kompak dan bertanggung jawab.

Adapun kekurangannya diantaranya keterbatasan alat dan bahan untuk praktikum sehingga dalam pelaksanaannya memakan waktu yang lama. Selain itu, siswa juga kurang dapat tepat waktu dalam mengumpulkan hasil dari lembar kerja siswa (LKS) yang sudah ditugaskan, sehingga efisiensi waktu penelitian sedikit terganggu.

Penelitian terdahulu atau penelitian yang relevan mengenai profil kemampuan generik siswa melalui praktikum pernah dilakukan oleh Taufik Rahman tahun 2004 di LPTK, dan memberikan hasil yang serupa yaitu terdapat perbedaan kemampuan generik siswa maupun mahasiswa sebelum dan sesudah praktikum dilaksanakan.

## **PENUTUP**

Profil kemampuan generik siswa melalui pembelajaran berbasis praktikum memperoleh hasil yang baik. Hal ini dilihat dari nilai observasi *performance praktikum* kelompok, dimana rata-rata tiap kelompok memperoleh kriteria cukup (nilai 70) dan kriteria baik (nilai 72,5 - 77,5). Profil kemampuan generik yang terdapat dalam observasi yaitu kemampuan generik pemodelan, inferensi, dan sebab akibat dan pengamatan langsung. Pada LKS pertama rata-rata nilai indikator inferensi memperoleh nilai yang tinggi dibandingkan dengan indikator lainnya, yaitu mencapai 94% dengan kriteria sangat baik. Pada LKS kedua, indikator sebab akibat memiliki nilai rata-rata tertinggi dibandingkan indikator lainnya yaitu sebesar 87% dengan kriteria sangat baik.

Terdapat perbedaan profil kemampuan generik siswa yang signifikan sebelum dan sesudah pembelajaran berbasis praktikum dilaksanakan dengan hasil nilai probabilitas atau signifikansi sebesar 0,000. Jika dibandingkan, maka nilainya lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Perbedaan juga dapat dilihat dari analisis tiap indikatornya, masing-masing mengalami peningkatan dari nilai *pretest* ke nilai *posttest*.

Kemampuan generik siswa sangat baik untuk ditumbuhkan maupun ditngkatkan melalui pembelajaran berbasis praktikum.

Respon siswa kelas XI di MAN Karangampel terhadap pembelajaran berbasis praktikum bersifat positif, hal ini terlihat dari prosentase angket kriteria sangat kuat dan kriteria kuat masing-masing mencapai 50%. Rata-rata siswa setuju untuk item pernyataan positif, dan menyatakan tidak setuju untuk item pernyataan negatif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anas, S. 2011. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : Rrajawali Pers
- Arikunto, S. 2011. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Gibb, J. 2002. *The Collection of Research Reading on Generic Skill in VET*. [Online]. Tersedia : [http : // www.ncvr.edu.au.hotm](http://www.ncvr.edu.au.hotm) [15 November 2012]
- Gyan. 2010. *Media Pembelajaran Berbasis Praktikum*. [Online]. Tersedia : [http://sagiyantaruna.blogspot.com/2010/12/media-pembelajaran-berbasis-praktikum-oleh-sagiyar\\_15.html](http://sagiyantaruna.blogspot.com/2010/12/media-pembelajaran-berbasis-praktikum-oleh-sagiyar_15.html) [15 November 2012]
- Hake, R. 1998. Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *Am. J. Phys-Volume 66*: 65
- Hamzah, M . 2009. Generic Skills in Personnel Development. *European Journal of Social Sciences – Volume 11*: 1-2
- Istamar, S. 2007. *Biologi SMA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga
- Kartono. 2007. *Metode dan Pendekatan dalam Pembelajaran Sains*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Meltzer, D,E. 2002. *The Relationship Between Mathematict Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics : A Possible “Hidden Variabel” in Diagnostic Pretes Score*. [www.physicseducation.net/docs /Addendum\\_on\\_normalized\\_gain. pdf](http://www.physicseducation.net/docs/Addendum_on_normalized_gain.pdf). [15 November 2012]
- Rahman, T. 2004. *Profil Kemampuan Generik*. [Online]. Tersedia : <http://pendidikansains.blogspot.com/2010/07/profil-kemampuan-generik-sains-calon.html> [15 November 2012]
- Riduwan. 2008. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung : Alfabeta
- \_\_\_\_\_. 2011. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung : Alfabeta

- Rustaman, N. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung : FPMIPA-UPI
- Pujiyanto, S. 2008. *Menjelajah Dunia Biologi 2*. Jakarta : Platinum
- Sudjana, N. 2004. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar Biologi*. Bandung : Sinar Baru Algensindo
- \_\_\_\_\_ . 2009. *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : CV. Alfabeta
- Sukardi. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : PT. Bumi Aksara
- Surapranata, S. 2004. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Suyadi. 2012. *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*. Jogjakarta : DIVA
- Wahidin. 2006 . *Metode Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Bandung : Sangga Buana