

HARAPAN GURU BIOLOGI SMA NEGERI KOTA YOGYAKARTA DAN KABUPATEN GUNUNGKIDUL TERHADAP PEMBELAJARAN METODE ILMIAH BESERTA PENILAIANNYA

LEARNING EXPECTATIONS OF SCIENTIFIC METHOD IN YOGYAKARTA CITY AND GUNUNGKIDUL REGENCY

Oleh: Aldila Kemas Agusta¹, Pendidikan Biologi, FMIPA, UNY (aldilakemas95@gmail.com),
Prof. Dr. Bambang Subali, M.S.², bambangsubali@uny.ac.id, Dr. Paidi, M.Si.³, paidi@uny.ac.id
¹ mahasiswa Pendidikan Biologi UNY
^{2,3} dosen Pendidikan Biologi UNY

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui harapan guru biologi SMAN Kota Yogyakarta dan Kabupaten Gunungkidul terhadap pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode survei. Populasi penelitian adalah seluruh guru biologi SMAN di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Gunungkidul. Pengambilan data dilakukan secara sensus dan diperoleh 59 responden guru biologi. Variabel penelitian ini yaitu harapan guru biologi SMA Negeri terhadap pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya sebagai variabel tergayut, dan lokasi sekolah sebagai variabel bebas. Pengumpulan data menggunakan kuesioner. Analisis data menggunakan statistika deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan harapan antara guru biologi SMAN di Kota Yogyakarta dan guru biologi SMAN di Kabupaten Gunungkidul terhadap pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya pada aspek keterampilan dasar (*basic skill*). Pada aspek keterampilan memroses (*process skill*) dan keterampilan menginvestigasi (*investigative skill*), guru SMA Negeri Kota Yogyakarta dan Kabupaten Gunungkidul memiliki harapan yang sama agar kedua aspek tersebut diajarkan mulai di jenjang SMA.

Kata kunci: harapan guru biologi, lokasi SMA, metode ilmiah

Abstract

This research aimed to find out the expectations of scientific methods and its assessment by biology teachers in Senior High School of Yogyakarta city and Gunungkidul regency. This research was a descriptive research with survey method and 59 senior high school biology teachers from 20 schools in Yogyakarta and Gunungkidul as the respondents. The expectation of biology teachers toward the learning scientific methods with its assessment as dependent variable. The location of school as independent variable. The data was collected using questionnaire. The data is analyzed by descriptive statistics. The result of the research shows that there is difference of expectation between biology teacher in Yogyakarta and Gunungkidul toward the learning of scientific method along with its assessment on basic skill aspect. While on the skills of process skill and investigative skill, the teachers in Yogyakarta and Gunungkidul have the same expectation that both aspects will be taught starting at high school level.

Keywords: expectation of biology teachers, location of high school, scientific method

PENDAHULUAN

IPA adalah suatu pengetahuan teoritis yang diperoleh/disusun dengan cara yang khas/khusus, yaitu melakukan observasi, penyimpulan, penyusunan teori, eksperimentasi, observasi dan demikian seterusnya kait-mengkait antara cara yang

satu dengan cara yang lain (Suyoso, 1998: 18). Fisher dalam Amien (1987: 4) menjelaskan bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan yang diperoleh dengan menggunakan metode-metode yang berdasarkan observasi. Carind & Sund (1985: 4) mendefinisikan sains sebagai

suatu cara untuk mengenal alam semesta melalui pengumpulan data dengan proses observasi dan melakukan eksperimen. Berdasarkan definisi-definisi tersebut, maka segala pengetahuan yang ditemukan melalui metode ilmiah seperti observasi, pengukuran, eksperimen, dan hal-hal lainnya yang termasuk dalam metode ilmiah, maka pengetahuan tersebut merupakan pengetahuan ilmiah yang merupakan produk ilmiah. Lebih lanjut Carin & Sund (1989: 5) menyebutkan bahwa unsur-unsur sains terdiri dari tiga macam, yaitu proses sains/metode ilmiah (*scientific processes*), produk ilmiah (*scientific products*), dan sikap ilmiah (*scientific attitudes*). Jadi dengan mengembangkan kegiatan-kegiatan proses ilmiah, siswa dapat menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dituntut.

Biologi merupakan salah satu cabang ilmu sains yang mempelajari kehidupan (Campbell, 2010: 1). Subali (2011: 131) menjelaskan bahwa sebagai salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), biologi menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan keterampilan proses sains yang berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi untuk mata pelajaran biologi menegaskan bahwa pembelajaran biologi berkaitan dengan cara mencari tahu (*inquiry*) tentang alam secara sistematis, sehingga biologi bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan dengan menggunakan serangkaian keterampilan proses sains. `Kurikulum 2013 juga

menegaskan bahwa untuk memperkuat pendekatan ilmiah (*scientific*), perlu diterapkan pembelajaran berbasis penemuan/penyelidikan (*discovery/inquiry learning*). Tuntutan diterapkannya pembelajaran saintifik ini mencakup kegiatan 5M, yaitu *mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan*. Berdasarkan penjelasan-penjelasan tersebut, pembelajaran biologi sudah seharusnya menerapkan *Scientific Inquiry* yang menuntut siswa untuk menerapkan metode ilmiah supaya dapat menemukan fakta dan konsep.

Keterampilan proses sains adalah semua keterampilan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan, dan menerapkan konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA (Rustaman, 2005: 25). Keterampilan proses sains yang sistematis disebut sebagai metode ilmiah. Idealnya metode ilmiah harus diajarkan mulai dari yang parsial ke arah yang lebih sistematis. Namun sampai sekarang belum ada penjelasan operasional mengenai mulai kapan masing-masing level metode ilmiah itu harus diajarkan. Belum ada peraturan yang menjelaskan juknis tentang apa yang harus diajarkan dimasing-masing jenjang sekolah, baik pada tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) maupun Sekolah Menengah Atas (SMA). Tidak adanya juknis boleh jadi menyebabkan aktualisasi disekolah berbeda-beda. Bisa jadi ada guru yang selama ini sudah mengajarkan metode ilmiah, atau bisa jadi sama sekali tidak dilakukan.

Pada tahun 2015-2016, Bambang Subali dkk melakukan penelitian mengenai aktualisasi dan harapan implementasi metode ilmiah pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Sekolah Dasar. Tahun 2016-2017 dilanjutkan

oleh Bambang Subali dan Paidi pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Penelitian tersebut berupa aktualisasi dan harapan pembelajaran serta penilaian metode ilmiah pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Sekolah Menengah Pertama (SMP) untuk aspek kehidupan dan pada mata pelajaran biologi SMA di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Berkaitan dengan penelitian tersebut, terkandung beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pendapat guru terhadap harapan dan kenyataan dalam mengaktualisasi pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya, oleh karena itu dilakukan penelitian anak payung ini untuk menggali faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pendapat guru terhadap harapan pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya. Berdasarkan uraian tersebut, persoalan utama yang akan diambil dalam penelitian ini adalah harapan pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan metode survei. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah gambaran keadaan yang sebenarnya mengenai harapan guru biologi SMA Negeri di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Gunungkidul terhadap pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Gunungkidul.

Pengambilan data pokok (kuesioner) dilaksanakan pada bulan September 2016-Desember 2016. Pengumpulan data pendukung yaitu melalui wawancara tidak terstruktur dengan guru yang dilaksanakan pada bulan Mei 2017.

Target/Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh guru biologi SMA Negeri di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Gunungkidul. Responden penelitian sebanyak 59 guru yang berasal dari 20 SMA Negeri yang tersebar di kedua wilayah tersebut.

Prosedur

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu (1) menyebar angket penelitian tentang pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya kepada guru Biologi di SMA Negeri Kota Yogyakarta dan Kabupaten Gunungkidul, (2) melakukan *input* data berdasarkan isian angket guru, (3) menganalisis data dengan mencari persentase tertinggi yang muncul pada setiap aspek metode ilmiah, dan (4) melakukan wawancara dengan guru berdasarkan hasil temuan untuk mendukung hasil penelitian.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yaitu berupa kuesioner untuk mengungkap harapan guru biologi terhadap pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya di SMA Negeri Kota Yogyakarta dan Kabupaten Gunungkidul. Aspek metode ilmiah dalam penelitian ini yaitu (1) aspek keterampilan dasar (*basic skill*), (2) aspek keterampilan memroses (*process skill*), dan aspek keterampilan menginvestigasi (*investigation skill*).

Pengumpulan data pendukung dilakukan dengan cara melakukan wawancara tidak terstruktur dengan guru untuk mengungkap lebih dalam terkait harapan pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya pada mata pelajaran biologi.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah statistika deskriptif dengan mencari persentase tertinggi yang muncul dalam setiap aspek metode ilmiah.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh berupa data harapan guru SMAN Kota Yogyakarta dan Kabupaten Gunungkidul terhadap pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya.

Tabel 1. Harapan Guru Biologi SMA Negeri Kota Yogyakarta dan Kabupaten Gunungkidul terhadap Pembelajaran Metode Ilmiah beserta Penilaiannya pada Aspek Keterampilan Dasar (*Basic Skills*)

Sub aspek	Harapan Guru dalam Pembelajaran Metode Ilmiah					
	Kota Yogyakarta			Kabupaten Gunungkidul		
	X	XI	XII	X	XI	XII
A	SMP	Tidak	Tidak	SD	SMA	SMA
B	SMP	SMA	Tidak	Tidak	SMA	SMA
C	SMA	SMA	Tidak	SMP	SMA	SMA
D	SMA	SMA	Tidak	Tidak	SMA	SMA
E	SMP	SMP	Tidak	SMP	SMA	SMA
F	SMP	Tidak	Tidak	SMP	SMA	SMA
G	SMA	SMA	Tidak	SMP	SMA	SMA

Keterangan:

- A : Subaspek keterampilan mengamati menggunakan pancaindera
- B : Subaspek keterampilan merekam data/informasi
- C : Subaspek keterampilan mengikuti instruksi
- D : Subaspek keterampilan mengklasifikasi
- E : Subaspek keterampilan mengukur
- F : Subaspek keterampilan memanipulasi gerakan
- G : Subaspek keterampilan mengimplemetasikan prosedur/teknik dan penggunaan peralatan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa harapan guru biologi terhadap

pembelajaran metode ilmiah aspek keterampilan dasar tidak sama. Hasil ini menunjukkan bahwa ada perbedaan pendapat antarguru kelas, yaitu antar guru kelas X, guru kelas XI dan guru kelas XII. Perbedaan pendapat ini muncul baik pada SMA Negeri di Kota Yogyakarta maupun SMA Negeri di Kabupaten Gunungkidul. Di Kota Yogyakarta, guru kelas X mengharapkan aspek keterampilan dasar diajarkan dan dinilai mulai di SMP, guru kelas XI mengharapkan diajarkan mulai di SMA, sedangkan guru kelas XII mengharapkan tidak diajarkan. Di Kabupaten Gunungkidul, guru kelas X mengharapkan aspek keterampilan dasar diajarkan dan dinilai mulai di SMP, sedangkan guru kelas XI dan XII mengharapkan diajarkan mulai di SMA.

Perbedaan pendapat yang muncul antar guru kelas dapat dimungkinkan karena beberapa faktor, yaitu ideologi/dasar berpikir guru serta pengalaman guru mengajar.

Ideologi guru berkaitan erat dengan bagaimana guru menyikapi pekerjaannya. Seorang guru yang mempunyai pandangan bahwa metode ilmiah harus diajarkan secara runtut, maka guru tersebut akan mengajarkan metode ilmiah dari mulai tingkat SD-SMP-SMA. Guru yang mempunyai pandangan bahwa proses sains harus diajarkan dari sederhana ke kompleks, maka guru akan merekomendasikan aspek metode ilmiah yang lebih mudah diajarkan lebih awal daripada yang sukar. Maka tidak heran jika dalam penelitian ini ditemukan adanya guru yang berpendapat agar beberapa aspek keterampilan dasar diajarkan dan dinilai mulai dari jenjang pendidikan yang lebih rendah atau lebih awal. Aspek keterampilan dasar yang dimaksud adalah aspek keterampilan mengamati menggunakan

memahami siswa dengan memanfaatkan prinsip-prinsip perkembangan kognitif.

Dilihat dari perbedaan lokasi sekolah, guru biologi SMA Negeri di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Gunungkidul memiliki harapan yang berbeda terhadap pembelajaran dan penilaian metode ilmiah aspek keterampilan dasar. Perbedaan yang menonjol ada pada guru kelas XII SMA Negeri Kota Yogyakarta yang mengharapkan ketujuh subaspek di dalam aspek keterampilan dasar tidak perlu diajarkan di SMA, sedangkan guru kelas XII SMA Negeri di Kabupaten Gunungkidul mengharapkan diajarkan di SMA. Berdasarkan hasil wawancara, sebagian besar guru kelas XII SMA Negeri di Kota Yogyakarta berorientasi pada Perguruan Tinggi sebagai pendidikan lanjutan bagi siswanya, “menurut kami aspek keterampilan dasar tersebut tidak perlu diajarkan, akan tetapi kami lebih fokus mempersiapkan siswa untuk menghadapi UN dan persiapan masuk Perguruan Tinggi”. Berbeda dengan guru kelas XII SMA Negeri Kabupaten Gunungkidul. Sebagian besar orientasi mereka bukan untuk Perguruan Tinggi sehingga di kelas XII pun aspek-aspek keterampilan dasar masih diharapkan untuk diajarkan.

Lingkungan pinggiran atau desa khas dengan lingkungan yang masih alami dengan beraneka macam jenis tumbuhan dan hewan. Sumber belajar sains yang konkret atau nyata untuk anak lebih mudah didapatkan di daerah desa dengan segala kekayaan alamnya. Hal ini berbeda dengan wilayah perkotaan yang lebih didominasi oleh pusat-pusat pemerintahan dan kegiatan ekonomi. Guru SMA Negeri Kabupaten Gunungkidul menyebutkan bahwa mereka dapat dengan mudah belajar biologi karena daya

panca indera. Guru kelas X berpendapat bahwa aspek ini bisa diajarkan dan dinilai mulai di SMP, bahkan ada beberapa guru yang mengharapkam untuk mulai diajarkan di SD. Hal ini sejalan dengan Rambuda & Fraser (2004), yang menyatakan bahwa keterampilan proses sains dasar diterapkan secara khusus pada fungsi kognitif dasar di kelas dasar. Brotherton & Preece (1995), menambahkan bahwa mereka (keterampilan proses sains dasar) mewakili dasar penalaran ilmiah yang harus dipelajari siswa sebelum memperoleh dan menguasai keterampilan proses sains terpadu yang canggih.

Pengalaman mengajar turut mempengaruhi guru dalam berpendapat hingga menyebabkan adanya ketidaksamaan harapan antar guru kelas X, XI dan XII. Pengalaman mengajar yang dimaksud disini bukan terkait dengan lama guru mengajar, tetapi berhubungan dengan apa yang ajarkan setiap harinya. Guru kelas X, kelas XI dan kelas XII tentu memiliki pengalaman mengajar yang berbeda disetiap kelasnya. Materi yang diajarkan berbeda setiap hari, sehingga boleh jadi yang dipahami hanya materi kelasnya sendiri. Ketika pemahaman seorang guru terbatas hanya pada kelasnya, maka tidak menutup kemungkinan jika saat digali pendapatnya terkait aspek keterampilan dasar, ia akan menjawab sesuai dengan apa yang guru itu ketahui tanpa memperhatikan kesesuaiannya dengan kemampuan dan tingkat perkembangan kognitif peserta didik. Hal ini tidak sesuai dengan kompetensi pedagogis yang harus dikuasai guru, karena Danim (2015: 86) menyebutkan bahwa salah satu indikator esensial dalam subkompetensi memahami siswa secara mendalam pada kompetensi pedagogis adalah

Sub aspek	Harapan Guru dalam Pembelajaran Metode Ilmiah					
	Kota Yogyakarta			Kabupaten Gunungkidul		
	X	XI	XII	X	XI	XII
A	SMP	SMP	SMA	SMA	SMA	SMA
B	SMA	SMA	Tidak	SMA	SMA	SMA
C	SMA	SMA	Tidak	SMA	SMA	SMA

dukung lingkungan yang sangat memadai.

Banyak vegetasi yang tidak ditemukan di kota namun ditemukan di wilayahnya. Hal ini tentu bisa dijadikan sumber belajar biologi bagi para siswa sehingga pembelajaran biologi dengan *scientific inquiry* dapat terwujud. Meskipun tidak menutup kemungkinan sekolah-sekolah di Kota Yogyakarta memiliki fasilitas yang lebih lengkap. Sekolah yang berlokasi di kota, meski tidak memiliki sumber belajar konkret sebanyak yang ada di desa, namun daerah kota memberikan kemudahan kepada seluruh lapisan masyarakat kota dengan memberikan fasilitas seperti museum, *green house*, laboratorium, atau bahkan dengan perkembangan teknologi masyarakat mampu membuat tiga dimensi bentuk-bentuk konkret dari suatu makhluk hidup untuk dijadikan sumber belajar. Hal ini didukung oleh Suhardi (2012: 2) yang menyatakan bahwa sumber belajar biologi (aspek kehidupan) adalah segala sesuatu, baik benda maupun gejalanya, yang dapat dipergunakan untuk memperoleh pengalaman dalam rangka pemecahan permasalahan biologi tertentu. Sejalan dengan yang dinyatakan Suhardi (2012: 2) bahwa pemanfaatan lingkungan di sekitar lokasi sekolah sebagai sumber belajar pada mata pelajaran IPA aspek kehidupan juga berpengaruh pada proses belajar dan mengajar. Oleh karena itu pemanfaatan lingkungan di sekitar lokasi sekolah sebagai sumber belajar biologi berpengaruh terhadap pembelajaran metode ilmiah.

Tabel 2. Harapan Guru Biologi SMA Negeri Kota Yogyakarta dan Kabupaten

Gunungkidul terhadap Pembelajaran Metode Ilmiah beserta Penilaiannya pada Aspek Keterampilan Memroses (*Process Skills*)

Keterangan:

- A : Subaspek keterampilan menginferensi (menarik kesimpulan)
- B : Subaspek keterampilan memprediksi (membuat dugaan berdasarkan fakta)
- C : Subaspek keterampilan menyeleksi prosedur

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa harapan guru biologi terhadap pembelajaran metode ilmiah aspek keterampilan memroses (*process skill*) adalah sama. Hasil ini menunjukkan bahwa ada kesamaan pendapat antarguru kelas, yaitu antar guru kelas X, guru kelas XI dan guru kelas XII. Kesamaan pendapat ini muncul pada guru SMA Negeri Kota Yogyakarta dan SMA Negeri Kabupaten Gunungkidul. Guru biologi di kedua wilayah tersebut mengharapkan keterampilan memroses diajarkan dan dinilai mulai di SMA.

Berdasarkan wawancara dengan guru biologi SMA Negeri di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Gunungkidul, mereka berpendapat bahwa subaspek-subaspek yang ada dalam keterampilan memroses diharapkan mulai diajarkan dan dinilai di SMA khususnya kelas X. Salah satu petikan hasil wawancara dengan beberapa guru adalah sebagai berikut, “. . . hal ini dikarenakan siswa pada tingkat ini sudah bisa diajak untuk berpikir lebih kompleks . . .”. Seperti yang dinyatakan oleh Piaget dalam Syah (2012: 24) bahwa anak pada tahap ini (usia 11 tahun keatas) sudah mempunyai kemampuan untuk berpikir secara abstrak, menalar secara logis, dan menarik kesimpulan dari informasi yang tersedia. Mereka telah mempunyai kemampuan untuk

berpikir sistematis, yaitu bisa memikirkan semua kemungkinan untuk memecahkan suatu persoalan.

Keterampilan memroses sebagai bagian dari keterampilan-keterampilan terintegrasi (*integrated skill*) merupakan keterampilan lanjutan yang dikuasai siswa setelah keterampilan dasar. Maka sudah seharusnya keterampilan dasar dikuasai lebih dulu ditingkat pendidikan sebelumnya sebagai pondasi untuk menguasai keterampilan-keterampilan proses sains selanjutnya, dalam hal ini adalah keterampilan memroses. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Rambuda & Fraser (2004) bahwa keterampilan proses sains terintegrasi adalah keterampilan langsung yang digunakan dalam pemecahan masalah atau melakukan eksperimen sains. Sebagai istilah terintegrasi menyiratkan, siswa diminta untuk menggabungkan keterampilan proses sains dasar untuk keahlian dan fleksibilitas yang lebih besar untuk merancang alat yang mereka gunakan saat mereka mempelajari atau menyelidiki fenomena.

Tabel 3. Harapan Guru Biologi SMA Negeri Kota Yogyakarta dan Kabupaten Gunungkidul terhadap Pembelajaran Metode Ilmiah beserta Penilaiannya pada Aspek Keterampilan Menginvestigasi (*Investigative Skills*)

Sub aspek	Harapan Guru dalam Pembelajaran Metode Ilmiah					
	Kota Yogyakarta			Kabupaten Gunungkidul		
	X	XI	XII	X	XI	XII
A	SMA	SMA	SMA	SMA	SMP	SMA
B	SMA	SMA	Tidak	SMA	SMA	SMA
C	SMP	SMA	SMA	SMA	SMA	SMA

Keterangan:

- A : Subaspek keterampilan merancang penyelidikan
- B : Subaspek keterampilan melaksanakan penyelidikan berdasar rancangannya
- C : Subaspek keterampilan melaporkan hasil penyelidikan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa harapan guru biologi terhadap

pembelajaran metode ilmiah aspek keterampilan menginvestigasi (*investigative skill*) adalah sama. Hasil ini menunjukkan bahwa ada kesamaan pendapat antarguru kelas, yaitu antar guru kelas X, guru kelas XI dan guru kelas XII. Kesamaan pendapat ini muncul pada guru SMA Negeri Kota Yogyakarta dan SMA Negeri Kabupaten Gunungkidul. Guru biologi di kedua wilayah tersebut mengharapkan keterampilan menginvestigasi diajarkan dan dinilai mulai di SMA.

Berdasarkan wawancara dengan guru biologi SMA Negeri Kabupaten Gunungkidul dan Kota Yogyakarta, mereka berpendapat bahwa subaspek-subaspek yang ada dalam keterampilan menginvestigasi diharapkan mulai diajarkan dan dinilai di SMA khususnya kelas X. Menurut guru SMA Negeri di Kabupaten Gunungkidul dan Kota Yogyakarta, keterampilan menginvestigasi adalah sebagai keterampilan lanjutan yang dikuasai siswa setelah keterampilan dasar dan keterampilan proses. Pada keterampilan sebelumnya, para siswa sudah dilatih atau diajarkan tentang mengimplementasikan prosedur/teknik dan penggunaan peralatan serta menyeleksi prosedur, sehingga pada tahap selanjutnya ini diharapkan mereka mampu merancang dan melakukan penyelidikan. Perbedaannya terletak pada proses pembelajarannya. Jika SMA Negeri di Kabupaten Gunungkidul sebagian besar guru masih membimbing dan mengarahkan siswanya, sedangkan di Kota Yogyakarta sebagian besar guru sudah melepaskan siswanya untuk bekerja secara mandiri. Meskipun demikian, baik SMA Negeri di Kabupaten Gunungkidul maupun di Kota Yogyakarta sama-sama memiliki tujuan

untuk mewujudkan pembelajaran *scientific inquiry* dengan menggunakan keterampilan proses sains sebagai alat. Hal ini sejalan dengan Carin & Evan (1990: 5) yang mengemukakan bahwa keterampilan proses sains pada hakikatnya adalah kemampuan dasar untuk belajar (*basic learning tool*) yaitu kemampuan yang berfungsi untuk membentuk landasan pada setiap individu dalam mengembangkan diri.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Guru SMA Negeri Kota Yogyakarta dan Kabupaten Gunungkidul memiliki harapan yang berbeda terhadap pembelajaran dan penilaian metode ilmiah pada aspek keterampilan dasar (*basic skill*). Sedangkan pada aspek keterampilan memroses (*process skill*) dan keterampilan menginvestigasi (*investigative skill*), guru SMA Negeri Kota Yogyakarta dan Kabupaten Gunungkidul memiliki harapan yang sama agar kedua aspek tersebut diajarkan mulai di jenjang SMA

Saran

Bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian serupa untuk melakukan analisis terhadap RPP dan perangkat pembelajaran, sehingga bisa diperoleh data pendukung yang semakin memperkuat hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Amien, M. (1987). *Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan Menggunakan Metode "Discovery" dan "Inquiry"*. Jakarta: Depdikbud.

Brotherton, P. N., & Preece, P. F. W. (1996). *Teaching science process skills.*

International Journal of Science Education, 18, 65-74.

- Campbell, N. A. *et al.* (2008). *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Carin & Evan. (1990). *Teaching Sains Through Discovery*. Columbus: Merrill Publishing Company.
- Carin, A.A. & Sund, R.B. (1989). *Teaching Science Through Discovery*. Columbus: Merrill Publishing Company.
- Danim, S. (2015). *Pengembangan Profesi Guru: Dari Pra-Jabatan, Induksi, ke Profesional Madani*. Jakarta: Prenadamedia Grup.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Rambuda, A. M., & Fraser, W. J. (2004). *Perceptions of Teachers of The Application of Science Process Skills in Teaching Geography in Secondary Schools in The Free State Province. South African Journal of Education*, 24, 10-17.
- Rustaman, N. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang..
- Subali, B. (2011). *Pengukuran Kreativitas Keterampilan Proses Sains dalam Konteks Aessment for Learning. Jurnal Cakrawala Pendidikan* (Nomor 1 tahun. XXX). Hlm. 130-144.
- Suhardi. (2012). *Pengembangan Sumber Belajar Biologi*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suyoso, A. (1998). *Pengembangan Pendidikan IPA SD*. Jakarta: Dirjendikti Depdiknas.
- Syah, M. (2012). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Press.