

AKTUALISASI PEMBELAJARAN METODE ILMIAH DALAM MATA PELAJARAN BIOLOGI SMAN BANTUL DAN SLEMAN

LEARNING ACTUALIZATION SCIENTIFIC METHOD ON BIOLOGY SUBJECTS OF SMAN BANTUL AND SLEMAN REGENCY

Oleh: Haerani Maysyarah¹, Pendidikan Biologi, FMIPA, UNY, haeranimaysyarah23@gmail.com

Bambang Subali², bambangsubali@uny.ac.id; Paidi², paidi@uny.ac.id

¹mahasiswa pendidikan biologi UNY

²dosen pendidikan biologi UNY

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktualisasi pembelajaran metode ilmiah pada mata pelajaran biologi kelas X, XI dan XII SMA Negeri di Kabupaten Bantul dan Kabupaten Sleman beserta penilaiannya. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode survei secara sensus dilaksanakan pada bulan Oktober 2016-Januari 2017. Responden dalam penelitian ini yaitu guru SMA Negeri di Kabupaten Bantul sebanyak 30 guru dan di Kabupaten Sleman sebanyak 24 guru. Aktualisasi pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya dikaitkan dengan salah satu variabel bebas yaitu lokasi sekolah. Pengumpulan data menggunakan kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar guru biologi telah mengaktualisasikan pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya dengan baik dalam mata pelajaran biologi kelas X, XI, dan XII. Lokasi sekolah tidak mempengaruhi aktualisasi pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya dalam mata pelajaran biologi.

Kata kunci: aktualisasi, pembelajaran metode ilmiah, lokasi sekolah

Abstract

This research aims to know about actualization of learning scientific method with the assessment on biology subjects class X, XI and XII at State Senior High School in Bantul and Sleman regency. This was a descriptive research by a survey method with census conducted in October 2016 to January 2017. Total respondents of this research were 30 teachers of Senior High School in Bantul and 24 teachers of Senior High School in Sleman regency. The actualization and the assessment is connected with one of the variabels that is the location of school. Data collection techniques using questionnaire form instrument. The research result show that most biology teachers have actualized the learning of scientific method along their good assessment in the biology subjects of class X, XI, and XII. The location of school does not affect actualization of learning scientific method with the assessment on biology subjects.

Keywords: actualization, learning scientific method, location of school

PENDAHULUAN

Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam merupakan pokok bahasannya mempelajari mengenai alam dan segala isinya. Carin & Sund (1985: 4) mengemukakan bahwa Sains adalah suatu sistem atau cara mengenal alam melalui observasi dan eksperimen terkontrol untuk mengumpulkan data. Carin & Sund (1989: 5) menegaskan bahwa Sains terdiri atas tiga macam unsur yaitu *human attitudes, process or method,*

dan *product*. Ketiga unsur tersebut bersatu membangun hakikat sains.

Hakikat pembelajaran Biologi menurut Djohar (Suratsih, 2010: 8) adalah perwujudan dari interaksi peserta didik dengan objek yang terdiri dari benda (makhluk hidup), kejadian, proses, dan produk. Subali (2013: 8) menjelaskan bahwa biologi adalah bagian dari sains, sehingga pembelajarannya harus mengikuti belajar sains yaitu belajar melakukan penemuan (*inquiry*) secara terbuka dengan menerapkan proses ilmiah yang melibatkan berbagai keterampilan proses

sains untuk menemukan konsep baru. Keterampilan proses sains adalah macam-macam keterampilan yang merupakan komponen metode ilmiah dalam penemuan konsep sains. Keterampilan proses sains jika dirangkai menjadi satu rangkaian yang sistematis untuk memecahkan masalah biologi maka akan menjadi suatu metode ilmiah tertentu sesuai dengan tujuan dan bentuk penyelidikan yang dilakukan, yakni apakah melalui penelitian observasi, eksperimen, atau eksposfakto.

Metode ilmiah umumnya menempatkan fenomena unik dengan kajian yang spesifik dan detail untuk merumuskan simpulan umum. Metode ilmiah merujuk pada teknik-teknik investigasi atas suatu atau beberapa fenomena atau gejala untuk memperoleh pengetahuan baru, mengorek dan memadukan dengan pengetahuan sebelumnya. Metode ilmiah umumnya memuat serangkaian aktivitas pengumpulan data melalui observasi atau eksperimen, mengolah informasi atau data, menganalisis, kemudian memformulasi, dan menguji hipotesis (Kemendikbud, 2014: 32). Idealnya, Metode ilmiah dibelajarkan kepada peserta didik dimulai dari keterampilan proses dasar secara parsial. Keterampilan ini merupakan bekal untuk mempelajari keterampilan selanjutnya yaitu keterampilan terintegrasi yang digunakan peserta didik untuk memecahkan persoalan.

Fungsi kurikulum dalam Pendidikan adalah sebagai acuan/pedoman agar proses penyelenggaraan Pendidikan di sekolah tidak menyimpang dari apa yang ditetapkan oleh kurikulum. Pembelajaran biologi di SMA baik menurut KTSP 2006 maupun Kurikulum 2013 sama-sama menuntut agar peserta didik belajar menggunakan prinsip *inquiry* melalui penerapan metode ilmiah untuk memecahkan masalah guna menemukan konsep.

Dalam mengimplementasi metode ilmiah terbagi menjadi dua yaitu aktualisasi dan harapan. Aktualisasi merupakan perwujudan metode ilmiah yang sudah dilaksanakan oleh guru secara nyata dilapangan. Harapan merupakan pendapat implementasi metode ilmiah yang seharusnya dilaksanakan oleh guru. Aktualisasi dan harapan

setiap guru di sekolah berbeda-beda dalam pembelajaran dan penilaian metode ilmiah pada peserta didik.

Pada tahun 2015-2016 telah dilakukan penelitian mengenai aktualisasi dan harapan implementasi metode ilmiah pada mata pelajaran IPA SD di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) oleh Bambang Subali, Siti Mariyam, dan Paidi. Penelitian lanjutan mengenai aktualisasi dan harapan implementasi metode ilmiah pada jenjang Sekolah pertama (SMP) dan jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) dilakukan oleh Bambang Subali dan Paidi pada tahun 2016-2017. Penelitian tersebut dikembangkan sebagai penelitian payung berupa aktualisasi dan harapan pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya pada aspek kehidupan dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah menengah pertama (SMP) Negeri dan dalam mata pelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri di Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian anak payung yang mengangkat "Aktualisasi pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya dalam mata pelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN)". Sebagai persoalan utama kemudian dikembangkan untuk menggali faktor-faktor yang mempengaruhinya.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode survei secara sensus.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2016 – Januari 2017 di SMA Negeri Kabupaten Bantul dan Kabupaten Sleman.

Target/Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh guru Biologi SMA Negeri di Kabupaten Bantul dan Sleman. Responden penelitian sejumlah 30 guru yang berasal dari 16 SMA Negeri di Kabupaten Bantul dan 24 berasal dari 14 SMA Negeri di Kabupaten Sleman.

Prosedur

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

Data, Intrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian berupa angket (kuesioner) untuk mengungkap aktualisasi guru Biologi terhadap pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya di SMA Negeri Kabupaten Bantul dan Sleman. Aspek metode ilmiah dalam penelitian ini yaitu (1) aspek keterampilan dasar (*basic skills*), (2) aspek keterampilan memproses (*process skills*), dan (3) aspek keterampilan investigasi (*investigative skills*).

Data yang diperoleh diperkuat dengan wawancara kepada sampel guru dan peserta didik. Wawancara terhadap guru dilakukan berdasarkan hasil penemuan didalam angket, untuk menggali informasi lebih dalam dari guru serta untuk melakukan konfirmasi atas jawaban yang telah diidikan pada angket.

Teknik Analisis Data

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

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh berupa data aktualisasi pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya dalam mata pelajaran biologi SMA Negeri di Kabupaten Bantul dan Kbutaten Sleman.

Tabel 1. Aktualisasi Pembelajaran Metode Ilmiah Aspek Keterampilan Dasar (*Basic Skills*)

dalam Mata Pelajaran Biologi SMA Negeri di Kabupaten Bantul Berdasarkan lokasi sekolah

Sub aspek	Aktualisasi Guru dalam Pembelajaran Metode Ilmiah					
	Kota			Desa		
	X	XI	XII	X	XI	XII
A	TD	TD	TD	TD	TD	TD
B	DD	DD	DD	DD	DD	DD
C	DD	DD	DD	DD	DD	DD
D	DD	DD	DD	DD	DD	DD
E	DD	DD	DD	DD	DD	DD
F	TD	TD	TD	TD	TD	TD
G	DD	DD	DD	DD	DD	DD

Keterangan:

Subaspek A : Keterampilan mengamati menggunakan panca indera

Subaspek B: Keterampilan merekam data/informasi

Subaspek C : Keterampilan mengikuti instruksi

Subaspek D : Keterampilan mengklasifikasi

Subaspek E : Keterampilan mengukur

Subaspek F : Keterampilan memanipulasi gerakan

Subaspek G :Keterampilan mengimplementasikan prosedur/teknik dan penggunaan peralatan

DD: Diajarkan dan dinilai

TD: Tidak diajarkan dan dinilai

Tabel 2. Aktualisasi Pembelajaran Metode Ilmiah Aspek Keterampilan Dasar (*Basic Skills*) dalam Mata Pelajaran Biologi SMA Negeri di Kabupaten Sleman Berdasarkan lokasi sekolah

Sub aspek	Aktualisasi Guru dalam Pembelajaran Metode Ilmiah					
	Kota			Desa		
	X	XI	XII	X	XI	XII
A	DD	DD	DD	DD	DD	DD
B	DD	DD	DD	DD	DD	DD
C	DD	DD	DD	DD	DD	DD
D	DD	DD	DD	DD	DD	DD
E	DD	DD	DD	DD	DD	DD
F	DD	DD	DD	DD	DD	DD
G	DD	DD	DD	DD	DD	DD

Keterangan:

Subaspek A : Keterampilan mengamati menggunakan panca indera

Subaspek B: Keterampilan merekam data/informasi

Subaspek C : Keterampilan mengikuti instruksi

Subaspek D : Keterampilan mengklasifikasi

Subaspek E : Keterampilan mengukur

Subaspek F : Keterampilan memanipulasi gerakan

Subaspek G :Keterampilan mengimplementasikan prosedur/teknik dan penggunaan peralatan

DD: Diajarkan dan dinilai

TD: Tidak diajarkan dan dinilai

Tabel 1 menunjukkan bahwa guru yang mengajar SMA Negeri kota maupun desa di Kabupaten Bantul pada aspek keterampilan dasar (*basic skills*) mengajarkan dan menilai 5 subaspek dari 7 subaspek yaitu subaspek keterampilan mengamati dan keterampilan memanipulasi gerakan. Tabel 2 menunjukkan bahwa guru yang mengajar SMA Negeri kota maupun desa di Kabupaten Sleman pada aspek keterampilan dasar (*basic skills*) mengajarkan dan menilai semua subaspek.

Guru menganggap bahwa indikator 1 dalam subaspek mengamati lebih cenderung untuk diajarkan dijenjang Sekolah Dasar atau Taman Kanak-Kanak (TK) karena indikator tersebut terlalu dasar untuk diajarkan pada jenjang SMA. Kemampuan mengamati merupakan kemampuan paling dasar dalam proses dan memperoleh ilmu pengetahuan serta merupakan hal terpenting untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan proses lain (Dimiyah & Mudjiono, 1992: 16).

Mengamati adalah keterampilan proses sains yang paling awal. Pengamatan benda-benda dan peristiwa menggunakan panca indera yang berarti mempelajari tentang dunia di sekitar. Kemampuan untuk membuat pengamatan yang baik sangat penting untuk perkembangan keterampilan - keterampilan proses sains lainnya, yaitu: berkomunikasi, mengklasifikasi, mengukur, menyimpulkan, dan memprediksi. Pengamatan sederhana dibuat hanya menggunakan indera, yang biasanya menghasilkan pengamatan kualitatif (misalnya: daun berwarna hijau) (Rezba, *et al*, 1995: 27). Keterampilan dasar mencakup; keterampilan melakukan pengamatan (*observational skill*), keterampilan mencatat data (*recording skill*), keterampilan melakukan pengukuran (*measurement skill*), keterampilan mengimplementasikan prosedur (*procedural*

skill), dan keterampilan mengikuti instruksi (*following instructions*) (Brryce, *et al*, 1990: 2).

Subaspek keterampilan memanipulasi gerakan tidak diajarkan dan dinilai oleh guru biologi SMA Negeri kota maupun desa di Kabupaten Bantul. Keterampilan memanipulasi gerakan sangat penting untuk diajarkan kepada peserta didik karena didalamnya terdapat cara bagaimana peserta didik tahu tentang penggunaan alat-alat laboratorium yang akan digunakan untuk penyelidikan, namun beberapa guru menganggap hal tersebut tidak perlu diajarkan kepada peserta didik dengan berbagai pertimbangan seperti, materi tersebut telah diajarkan pada jenjang sebelumnya (SMP) dan juga guru beranggapan materi tersebut dapat berkolaborasi dengan guru mata pelajaran lain seperti fisika atau kimia sehingga tidak perlu diajarkan kembali.

Hasil penelitian Rambuda dan Fraser (2004: 11) menunjukkan bahwa keterampilan dasar diterapkan khususnya pada Sekolah Dasar (SD), karena merupakan kemampuan kognitif dasar. Kemampuan ini harus dikuasai oleh peserta didik sebelum mempelajari dan menguasai keterampilan lanjutan yaitu keterampilan terintegrasi. Lebih lanjut menurut Ango (1992), keterampilan proses dasar (*basic skills*) merupakan dasar untuk mempelajari keterampilan proses sains yang terintegrasi. Keterampilan dasar sangat penting untuk pembelajaran sains dan pembentukan konsep di tingkat sekolah dasar (SD) dan tingkat menengah pertama (SMP). Keterampilan yang lebih sulit yaitu keterampilan proses sains yang terintegrasi (*integrated skills*) dapat diterapkan di sekolah menengah atas (SMA) untuk pembentukan model, bereksperimen dan inferensi. Keterampilan dasar penting untuk diajarkan sejak SD berkaitan dengan perkembangan kognitif dari peserta didik. Anak-anak usia sekolah dasar (usia 7 sampai 12 tahun) masuk ke dalam tahap operasional konkrit. Anak-anak pada tahap ini operasional konkrit sudah mulai menggunakan kekuatan mentalnya untuk memecahkan masalah yang bersifat konkret. Anak mampu mengklasifikasi dan mengurutkan suatu benda berdasarkan ciri-ciri suatu objek, mengelompokkan benda-benda yang

sama ke dalam dua atau lebih kelompok yang berbeda.

Desmita (2012:106-107) menyatakan bahwa masa sekolah (10 - 20 tahun) anak-anak terlihat semakin mahir menggunakan logikanya, perkembangan kognitif anak juga ditandai dengan terjadinya transformasi kemampuan kognitif. Hal ini terlihat dengan semakin meningkatnya kemampuan anak dalam dalam mengemukakan dugaan. Kemampuan-kemampuan kognitif tersebut akan semakin berkembang hingga anak memasuki tahap pemikiran operasional formal. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir peserta didik akan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya usia.

Tabel 3. Aktualisasi Pembelajaran Metode Ilmiah Aspek Keterampilan *memeroses (Process skills)* dalam Mata Pelajaran Biologi SMA Negeri di Kabupaten Bantul Berdasarkan lokasi sekolah

Sub aspek	Aktualisasi Guru dalam Pembelajaran Metode Ilmiah					
	Kota			Desa		
	X	XI	XII	X	XI	XII
A	DD	DD	DD	DD	DD	DD
B	DD	DD	DD	DD	DD	DD
C	DD	DD	DD	DD	DD	DD

Keterangan:

Subaspek A : Keterampilan menginferensi (menarik kesimpulan)

Subaspek B: Keterampilan memprediksi (membuat dugaan berdasarkan fakta)

Subaspek C : Keterampilan menyeleksi prosedur

DD: Diajarkan dan dinilai

TD: Tidak diajarkan dan dinilai

Tabel 4. Aktualisasi Pembelajaran Metode Ilmiah Aspek Keterampilan *memeroses (Process skills)* dalam Mata Pelajaran Biologi SMA Negeri di Kabupaten Sleman Berdasarkan lokasi sekolah

Sub aspek	Aktualisasi Guru dalam Pembelajaran Metode Ilmiah					
	Kota			Desa		
	X	XI	XII	X	XI	XII
A	DD	DD	DD	DD	DD	DD
B	DD	DD	DD	DD	DD	DD
C	DD	DD	DD	DD	DD	DD

Keterangan:

Subaspek A : Keterampilan menginferensi (menarik kesimpulan)

Subaspek B: Keterampilan memprediksi (membuat dugaan berdasarkan fakta)

Subaspek C : Keterampilan menyeleksi prosedur

DD: Diajarkan dan dinilai

TD: Tidak diajarkan dan dinilai

Tabel 5. Aktualisasi Pembelajaran Metode Ilmiah Aspek Keterampilan *menginvestigasi (Investigation skills)* dalam Mata Pelajaran Biologi SMA Negeri di Kabupaten Bantul Berdasarkan lokasi sekolah

Sub aspek	Aktualisasi Guru dalam Pembelajaran Metode Ilmiah					
	Kota			Desa		
	X	XI	XII	X	XI	XII
A	DD	DD	DD	DD	DD	DD
B	DD	DD	DD	DD	DD	DD
C	DD	DD	DD	DD	DD	DD

Keterangan:

Subaspek A : Keterampilan merancang penyelidikan

Subaspek B: Keterampilan melaksanakan penyelidikan berdasarkan rancangannya

Subaspek C : Keterampilan melaporkan hasil penyelidikan

DD: Diajarkan dan dinilai

TD: Tidak diajarkan dan dinilai

Tabel 6. Aktualisasi Pembelajaran Metode Ilmiah Aspek Keterampilan *menginvestigasi (Investigation skills)* dalam Mata Pelajaran Biologi SMA Negeri di Kabupaten Sleman Berdasarkan lokasi sekolah

Sub aspek	Aktualisasi Guru dalam Pembelajaran Metode Ilmiah					
	Kota			Desa		
	X	XI	XII	X	XI	XII
A	DD	DD	DD	DD	DD	DD
B	DD	DD	DD	DD	DD	DD
C	DD	DD	DD	DD	DD	DD

Keterangan:

Subaspek A : Keterampilan merancang penyelidikan

Subaspek B: Keterampilan melaksanakan penyelidikan berdasarkan rancangannya

Subaspek C : Keterampilan melaporkan hasil penyelidikan

DD: Diajarkan dan dinilai

TD: Tidak diajarkan dan dinilai

Berdasarkan hasil penelitian aktualisasi guru dalam membelajarkan metode ilmiah pada aspek keterampilan *memeroses (process skills)*

dan keterampilan menginvestigasi (*investigation skills*) dapat dilihat dari tabel 3 sampai tabel 6, guru biologi SMA Negeri Kabupaten Bantul dan Kabupaten Sleman di desa maupun kota mengajarkan dan menilai semua subaspek. Aspek keterampilan *memproses (process skills)* menuntut peserta didik dapat merumuskan hipotesis, memperkirakan kejadian-kejadian yang mungkin dapat terjadi didalam penelitian yang diakibatkan oleh perlakuan variabelnya, menentukan prosedur kerja maupun memilih peralatan yang sesuai dalam penelitian, yang nantinya peserta didik juga dapat merumuskan kesimpulan yang sesuai dengan data hasil penelitian. Aspek keterampilan *investigasi (investigation skills)*, menuntut peserta didik dapat merancang penyelidikan, melaksanakan penyelidikan berdasarkan rancangan, kemudian melaporkan hasil rancangan dalam bentuk tertulis maupun secara lisan.

Sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 dan juga KTSP yang menyebutkan bahwa mata pelajaran biologi menuntut agar mengikuti prinsip mencari tahu (*inquiry*) melalui penerapan metode ilmiah. Kemendikbud (2014) memaparkan bahwa metode ilmiah umumnya menempatkan fenomena unik dengan kajian spesifik dan detail untuk kemudian merumuskan simpulan umum. Metode ilmiah merujuk pada teknik-teknik investigasi atas suatu atau beberapa fenomena atau gejala, memperoleh pengetahuan baru, atau mengoreksi dan memadukan pengetahuan sebelumnya. Untuk dapat disebut ilmiah, metode pencarian (*method of inquiry*) harus berbasis pada bukti-bukti dari objek yang dapat diobservasi, empiris, dan terukur dengan prinsip-prinsip penalaran spesifik.

Peserta didik diajarkan mulai dari menetapkan permasalahan yang akan dipecahkan, menetapkan hipotesis mencari bahan kajian pustaka, merancang cara menyajikan dan menganalisis data, melaksanakan penyelidikan berdasarkan rancangannya, mengolah data hasil penyelidikan, menyajikan hasil olahan data, membahas hasil penyelidikan berdasar kajian pustaka, membuat kesimpulan, dan pada akhirnya peserta didik mampu membuat laporan akhir hasil penelitikannya. sesuai dengan teori Subali

(2012: 8) biologi merupakan bagian dari sains yang pembelajarannya harus mengikuti belajar sains yaitu belajar melakukan penyelidikan dengan menerapkan proses sains dan melibatkan berbagai keterampilan proses sains untuk menemukan konsep baru. Sujarwanta (2012:76) juga menyebutkan bahwa pelajaran dengan pendekatan saintifik menuntut peserta didik harus dapat menggunakan metode -metode ilmiah yaitu menggali pengetahuan melalui mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, merancang, melaksanakan eksperimen, mengkomunikasikan pengetahuan kepada orang lain dengan menggunakan keterampilan berpikir, dan menggunakan sikap ilmiah seperti ingintahu, hati-hati, objektif, dan jujur.

Berdasarkan wawancara dengan guru biologi SMA Negeri Kabupaten Bantul dan Kabupaten Sleman baik di desa maupun kota, bahwa semua subsubaspek/indikator yang ada dalam keterampilan *memproses* dan keterampilan *menginvestigasi* sudah mulai diajarkan dan dinilai di SMA khususnya kelas X dikarenakan pada tingkat ini siswa sudah dapat berpikir secara 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. Peserta didik telah mempunyai kemampuan untuk berpikir sistematis, yaitu bisa memikirkan semua kemungkinan untuk memecahkan masalah.

Pada keterampilan sebelumnya, yaitu keterampilan dasar peserta didik sudah dilatih atau diajarkan tentang mengimplementasikan prosedur/teknik dan penggunaan alat serta menyeleksi prosedur, sehingga pada tahap selanjutnya mereka harus mampu merancang dan melakukan penyelidikan. Kedua aspek keterampilan tersebut sangat penting diajarkan kepada peserta didik pada jenjang SMA dikarenakan pada jenjang tersebut peserta didik dituntut mandiri dan dapat melaksanakan kegiatan *investigasi* sendiri yang nantinya peserta didik dapat menemukan fakta dan konsep dari kegiatan ilmiah yang telah dilakukan. Sejalan

dengan tuntutan Kurikulum 2013 yang menyebutkan peserta didik dituntut dapat aktif dan dapat melakukan kerja ilmiah. Guru biologi SMA Negeri di Kabupaten Bantul maupun Kabupaten Sleman perbedaannya terletak pada proses pembelajarannya, tetapi sama-sama memiliki tujuan untuk memujudkan 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.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan diatas, perbedaan lokasi sekolah antara Kabupaten Bantul dan Kabupaten Sleman baik di desa maupun kota tidak berpengaruh terhadap aktualisasi metode ilmiah yang dilakukan oleh guru dan sudah dalam kategori baik dalam membelajarkannya. Hal tersebut ditunjukkan oleh persentase dari setiap indikator untuk tidak menunjukkan pola perbedaan yang signifikan antara Kabupaten Bantul dan Kabupaten Sleman baik di desa maupun kota. Hasil yang di dapat dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu sarana prasarana sekolah. Guru dapat memanfaatkan sarana prasarana sekolah dengan maksimal demi meningkatnya mutu pembelajaran yang dilakukan, terutama kaitannya dengan pembelajaran metode ilmiah. Adanya sarana prasarana yang memadai dapat mendukung pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya dalam pelajaran biologi. Barnawi dan Arifin (2012: 44) menyatakan bahwa sekolah yang berkualitas identik dengan sekolah yang telah memenuhi kebutuhan sarana prasarana secara memadai. Sebab harus ada keseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan sarana dan prasarana. Apabila yanadalah kesenjangan, maka proses pembelajaran akan terganggu. Hal tersebut menegaskan bahwa fungsi sarana prasarana sangatlah penting dalam membangun Pendidikan yang berkualitas.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan terhadap penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa guru biologi SMA Negeri Kabupaten Bantul dan Kabupaten Sleman di desa maupun kota memiliki aktualisasi yang tergolong baik dalam mengajarkan pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya pada kelas X, XI, dan XII. Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa lokasi sekolah tidak berpengaruh terhadap aktualisasi pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya dalam pelajaran biologi di SMA Negeri.

Saran

Bagi peneliti selanjutnya perlu melakukan analisis dokumentasi terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan perangkat pembelajaran serta observasi pelaksanaan pembelajaran metode ilmiah beserta penilaiannya dalam mata pelajaran Biologi kepada peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ango, M.L. (2002). *Mastery of Science Process Skills and Their Effective Use in the Teaching of Science: An Educology of Science Education in the Nigerian Context. International Journal of Educology, Vol 16, No 1.*
- Bryce, F.G.K., McCall, J., et al. (1990). *Techniques for Assessing Process Skills in Pratical Science: Teacher's Guide.* Oxford: Heinemann Educational Books.
- Carin, A.A. & Sund, R.B. (1989). *Teaching Science through Discovery.* Columbus: Merrill Publishing Company.
- Carin & Evan. (1990). *Teaching Science Through Discovery.* Columbus: Merill Publishing Company.
- Carin, A. A. & Sund, R. B. (1985). *Teaching Science Through Discovery.* Ohio: Charles E. Merill Publishing Company.

Carin, A. A. & Sund, R. B. (1989). *Teaching Science Through Discovery*. Colombus: Merill Publishing Company.

Desmita. (2012). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Dimiyati & Mudjiono. (1992). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Depdikbud.

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). *Modul Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemdikbud.

Rambuda, A. M., & Fraser, W. J. (2004). Perception of Teachers of The Application of Science Process Skill in the Teaching of Geography in Secondary Schools in the Free State Province. *South African Journal of Education*. Vol 24(1) 10-17

Rezba, R.J., Constance S.S., et al. (1995). *Learning and Assessing Science Process Skills*. Edisi ke-3. Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company

Subali, Bambang. (2012). *Prinsip Assesmen & Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY Press.

Subali, B. (2013). *Kemampuan Berpikir Pola Divergen dan Berpikir Kreatif dalam Keterampilan Proses Sains*. Yogyakarta: UNY Press.

Sujarwanta, A. (2012). Mengkondisikan Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Sainifik. *Jurnal Nuansa Kependidikan*. Vol 16 Nomor.1, November 2012. Halaman 75-83.

Sulatsih. (2010). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Potensi Lokal dalam Kerangka Implementasi KTSP SMA di Yogyakarta. *Laporan Penelitian*. Universitas Negeri Yogyakarta.

Syah, M. (2012). *Pengembangan Belajar*. Jakarta: Rajawali Press.

