

## **IMPLEMENTASI *SCIENTIFIC PROCESS* PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI DI MA KOTAMADYA YOGYAKARTA**

### ***IMPLEMENTATION OF SCIENTIFIC PROCESS ON BIOLOGY SUBJECT AT MADRASAH ALIYAH KOTAMADYA YOGYAKARTA***

Surachman, Yuni Wibowo, Suhardi  
Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY

E-mail : yuniwibowouny@yahoo.com

#### **Abstrak**

Telah dilakukan penelitian mengenai implementasi pembelajaran dengan pendekatan *scientific process* menurut kurikulum 2013 pada pembelajaran biologi di Madrasah Aliyah (MA) Kotamadya Yogyakarta negeri dan swasta. Penelitian ini termasuk penelitian *discrepancy* dengan jenis penelitian deskriptif yang membandingkan implementasi proses pembelajaran dengan pendekatan *scientific* dengan tuntutan proses pembelajaran menurut standar proses pada kurikulum 2013. Sampel penelitian ini adalah seluruh MA negeri dan swasta di Kotamadya Yogyakarta yang terdapat mata pelajaran biologi. Pembelajaran yang diamati adalah kelas X yang menggunakan kurikulum 2013. Data diperoleh dari 2 sekolah negeri dan 3 dari sekolah swasta. Sekolah negeri yaitu MAN Yogyakarta 1 dan MAN Yogyakarta 2. Sementara itu, sekolah swasta terdiri dari MA Mualimin Yogyakarta, MA Mualimat Yogyakarta, dan MA Nurul Ummah Yogyakarta. Instrumen dalam penelitian ini berupa lembar observasi kegiatan pembelajaran guru dan siswa dan *handycam* untuk merekam kegiatan pembelajaran. Data yang diperoleh berupa catatan kegiatan pembelajaran dan rekaman proses pembelajaran di kelas X MA Kotamadya Yogyakarta. Data dianalisis dengan secara deskriptif dengan menggunakan lembar analisis yang diadopsi dari lembar observasi pembelajaran dengan pendekatan *scientific* menurut kurikulum 2013. Hasil penelitian menunjukkan implementasi lima pengalaman belajar pokok dalam pendekatan *scientific* menurut kurikulum 2013 belum optimal. Tidak ada perbedaan antara status sekolah dengan lima pengalaman belajar pokok dalam pendekatan *scientific* menurut kurikulum 2013.

***Kata kunci: kurikulum 2013, pendekatan scientific, madrasah aliyah kotamadya yogyakarta***

#### **Abstract**

*This research was about implementation of the learning process with scientific approach according to 2013 curriculum to biology subject at Madrasah Aliyah (MA) Kotamadya Yogyakarta both of public and private schools. This research was a discrepancy with descriptive research that wanted to compare the implementaion of the learning process at the school with scientific approach according to 2013 curriculum with learning process demand according to process standards in 2013 curriculum. Samples were taken throughout all public and private MA in Kotamadya Yogyakarta that has biologycal subjects. Observation of the learning carried out at the class X which had implemented curriculum 2013. Data were collected from two public schools and three private schools. Public schools were MAN Yogyakarta 1 and MAN Yogyakarta 2, meanwhile private school were MA Mualimin Yogyakarta, MA Mualimat Yogyakarta, and MA Nurul Ummah Yogyakarta. Instruments in this research were the observation sheet of teachers and student learning activities and also camcorders to record the learning activities. Data collected were notes and recording of the the learning activities in the classroom. Data were analyzed descriptively using analysis sheet which is adopted from learning observation sheet with scientific approach according to the 2013 curriculum. The results showed that the implementation of the five basic learning experiences in a scientific approach according to 2013 curriculum was not optimal. There was no differences between the status of the school with implementation of five basic learning experiences in the scientific approach according to the 2013 curriculum.*

## **PENDAHULUAN**

Kurikulum 2013 sebagai kurikulum berbasis kompetensi ditandai oleh pengembangan kompetensi berupa sikap, pengetahuan, keterampilan berpikir, dan keterampilan psikomotorik yang dikemas dalam berbagai mata pelajaran (kurikulum 2013:10). Kurikulum 2013 menganut pandangan dasar bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke peserta didik. Peserta didik adalah subjek yang memiliki kemampuan untuk secara aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Untuk itu pembelajaran harus berkenaan dengan kesempatan yang diberikan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan dalam proses kognitifnya. Agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, peserta didik perlu didorong untuk bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan berupaya keras mewujudkan ide-idenya (Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 81A Tahun 2013).

Kurikulum 2013 dilaksanakan dengan menggunakan dua modus proses pembelajaran yaitu proses pembelajaran langsung dan proses pembelajaran tidak langsung. Proses pembelajaran langsung merupakan kegiatan pembelajaran yang berkaitan dengan pengetahuan dan keterampilan pada setiap mata pelajaran. Dalam implementasinya, guru dituntut untuk melaksanakan proses pembelajaran yang mengembangkan lima pengalaman belajar pokok yaitu: a. mengamati; b. menanya; c. mengumpulkan informasi; d. mengasosiasi; dan e. mengkomunikasikan. (Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 81A Tahun 2013). Tuntutan kurikulum 2013 ini sejalan dengan hakekat biologi sebagai sains.

Biologi sebagai sains dipandang sebagai kumpulan pengetahuan (produk) dan cara mencari tahu (proses). Biologi sebagai proses merupakan cara untuk memecahkan masalah

dengan melalui langkah-langkah tertentu yang disebut metode ilmiah. Langkah tersebut meliputi: mengamati, merumuskan masalah, menyajikan hipotesis, merancang pengumpulan data, mengumpulkan data, menganalisis data, menyimpulkan (menjawab permasalahan), dan mengomunikasikan. Puskur (2006) menyatakan bahwa biologi sebagai salah satu bidang IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara baik dan benar dengan selalu mempertimbangkan keamanan dan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil temuan secara lisan atau tertulis, menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari. Lima pengalaman belajar pokok dalam implementasi kurikulum 2013 sesuai dengan langkah-langkah dalam mempelajari biologi dengan menggunakan metode ilmiah.

Keberhasilan kurikulum tergantung sejauh mana implementasinya disekolah. Beberapa pengalaman sebelumnya perubahan kurikulum tidak mengubah proses pembelajaran di kelas. Selain itu, informasi mengenai pembelajaran yang berorientasi ilmiah masih terbatas. Sejalan dengan berlakunya kurikulum 2013, maka sangat menarik untuk dilakukan penelitian mengenai sejauh mana implementasi kurikulum 2013 di sekolah khususnya dalam melaksanakan lima pengalaman belajar pokok yang harus muncul dalam pembelajaran.

Madrasah merupakan lembaga pendidikan di bawah Departemen Agama yang diselenggarakan dalam rangka mempersiapkan generasi penerus bangsa. Untuk itu, diperlukan proses pendidikan yang berkualitas di madrasah agar lulusannya bermutu, berkualitas dan berkepribadian luhur. Madrasah

merupakan sekolah yang memiliki ciri khas yaitu dalam bidang keagamaan lebih mewarnai dalam sistem pendidikan dan proses pembelajarannya. Proses pembelajaran yang ada selain dititikberatkan pada peningkatan kecerdasan anak juga pada aspek keimanan. Tuntutan kurikulum 2013 pada kompetensi inti adalah pengembangan seluruh aspek pada siswa meliputi aspek sikap religius (keimanan), sikap sosial (akhlaq), aspek kecerdasan (pengetahuan), dan aspek keterampilan ilmiah. Penerapan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *scientific* diharapkan mampu meningkatkan aspek keimanan, akhlaq, pengetahuan, dan keterampilan ilmiah. Sejauh ini informasi mengenai proses pembelajaran di madrasah masih sangat terbatas. Untuk itu, sangat menarik dilakukan penelitian mengenai proses pembelajaran yang ada di madrasah khususnya dalam rangka implementasi kurikulum 2013. Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui implementasi lima pengalaman belajar pokok dalam kurikulum 2013 pada mata pelajaran biologi di Madrasah Aliyah Kotamadya Yogyakarta.
2. Mengetahui hubungan antara status sekolah dengan implementasi lima pengalaman belajar pokok dalam kurikulum 2013 di Madrasah Aliyah Kotamadya Yogyakarta.

## METODE PENELITIAN

### 1. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *descrepancy* dengan jenis penelitian deskriptif yang ingin membandingkan pelaksanaan proses pembelajaran dengan tuntutan kurikulum yang berlaku. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei yang dilaksanakan pada bulan Agustus hingga November 2014.

### 2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah guru-guru biologi di Madrasah Aliyah di Kotamadya Yogyakarta yang mengajar dengan menggunakan kurikulum 2013. Guru yang diambil dalam

penelitian ini adalah guru biologi yang mengajar di kelas X sebanyak 5 orang guru biologi.

### 3. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa catatan seluruh kegiatan pembelajaran baik aktifitas guru maupun siswa, rekaman video pembelajaran, dan dokumen yang berupa RPP serta LKS.

### 4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan menggunakan lembar observasi yang mendata seluruh aktivitas pembelajaran. Seluruh aktivitas guru dan siswa dicatat oleh observer. Data lain berupa rekaman dengan menggunakan *handycam* yang merekam seluruh aktivitas belajar mulai dari pembukaan sampai penutup. Untuk mendukung data penelitian juga dilakukan studi dokumen yang berupa RPP.

### 5. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis menggunakan teknik analisis data secara deskriptif kualitatif. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan *scientific* menurut Permendikbud No. 81A Tahun 2013 yang meliputi mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan data/mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Analisis kesesuaian dengan tuntutan kurikulum 2013 di dasarkan pada Permen No. 81A Tahun 2013 tentang implementasi kurikulum 2013 yang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Keterkaitan antara Langkah Pembelajaran dengan Kegiatan Belajar dan Maknanya Menurut Kurikulum 2013

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Belajar
Mengamati	1. Membaca 2. Mendengar 3. Menyimak 4. Melihat/mengindra (tanpa atau dengan alat)

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Belajar
Menanya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati</li> <li>2. Mengajukan atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati</li> <li>3. Mengajukan pertanyaan yang bersifat fakta</li> <li>4. Mengajukan pertanyaan yang bersifat konsep</li> <li>5. Mengajukan pertanyaan yang bersifat hipotetik</li> </ol>
Mengumpulkan informasi/eksperimen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan eksperimen</li> <li>2. Membaca sumber lain selain buku teks</li> <li>3. Mengamati objek/kejadian</li> <li>4. Aktivitas (siswa melakukan aktivitas)</li> <li>5. Wawancara dengan nara sumber</li> </ol>
Mengasosiasikan/mengolah informasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menemukan keterkaitan antara berbagai informasi yang dikumpulkan</li> <li>2. Menemukan pola keterkaitan dari berbagai informasi yang dikumpulkan</li> <li>3. Menyimpulkan dari berbagai pola yang ditemukan</li> <li>4. Informasi yang diolah bersifat menambah keluasan dan kedalaman pengetahuan</li> <li>5. Mengolah informasi yang dikumpulkan yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda</li> <li>6. Mengolah informasi yang dikumpulkan yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang bertentangan</li> </ol>
Mengkomunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyampaikan hasil pengamatan secara lisan, tertulis, atau media lainnya</li> <li>2. Menyampaikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya</li> </ol>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Responden Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah (MA) di Kotamadya Yogyakarta. Terdapat 6 MA di Kotamadya Yogyakarta, namun hanya 5 MA yang diteliti. Hal ini karena ada 1 MA yang tidak ada mata pelajaran biologi yaitu MA Muhamadiyah Gedong

Tengen. Jumlah guru biologi di MA Kotamadya Yogyakarta ada sebanyak 10 guru yang mengajar di kelas X, XI, dan XII. Adapun yang menjadi responden dalam penelitian ini sebanyak 5 orang guru yang mengajar dikelas X. Hal ini karena kurikulum 2013 baru diterapkan di kelas X. Semua guru kelas X yang menerapkan kurikulum 2013 telah memperoleh penataran mengenai kurikulum 2013. Adapun sekolah yang diteliti adalah:

1. MAN Yogyakarta 1
2. MAN Yogyakarta 2
3. MA Muallimin Yogyakarta
4. MA Muallimat Yogyakarta
5. MA Nurul Ummah Yogyakarta

### B. Implementasi Lima Pengalaman Pokok Belajar Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran Biologi

Berdasarkan kurikulum 2013 dinyatakan bahwa pendekatan *scientific* terdapat dalam lima pengalaman pokok belajar (5M) yaitu kegiatan mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan data/mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Kelima pengalaman pokok belajar tersebut digunakan untuk mencapai kompetensi inti (KI) I, II, III, dan IV yang dituntut oleh kurikulum 2013. Adapun implementasi dari pendekatan *scientific* yang terdiri dari melalui lima pengalaman pokok belajar mengacu pada Permendikbud No. 81A tahun 2013 tentang kegiatan belajar untuk mengaplikasikan 5M. Adapun implementasi pembelajaran biologi MA di Kotamadya Yogyakarta disajikan dalam Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 tampak bahwa lima langkah pokok pembelajaran dalam pendekatan *scientific* menurut kurikulum 2013 tidak semuanya dapat muncul atau telah diimplementasikan oleh seluruh MA di Kotamadya Yogyakarta. Pada MAN Yogyakarta 1 kelima langkah pokok pembelajaran dalam pendekatan *scientific* menurut kurikulum 2013 telah muncul. Sementara itu untuk MA yang

lain bersifat variatif. Untuk mengetahui deskripsi kegiatan belajar siswa pada tiap langkah pembelajaran serta kesesuaian dengan

tuntutan kurikulum 2013 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Kemunculan Pengalaman Pokok Belajar (5M) dalam Implementasi Pembelajaran Biologi dengan Pendekatan *Scientific*

No.	Lima Pengalaman Pokok Belajar dalam Pendekatan <i>Scientific</i>	Sekolah				
		MA Negeri		MA Swasta		
		MAN 1	MAN 2	MA Mualimin	MA Mualimat	MA Nurul Ummah
1	Mengamati	Muncul	Tidak muncul	Muncul	Tidak Muncul	Muncul
2	Menanya	Muncul	Tidak muncul	Muncul	Tidak Muncul	Tidak Muncul
3	Mencoba/Mengumpulkan data/mengumpulkan informasi	Muncul	Muncul	Tidak muncul	Muncul	muncul
4	Menalar/mengasosiasi	Muncul	Tidak muncul	Tidak muncul	Muncul	Tidak Muncul
5	Mengomunikasikan	Muncul	Muncul	Muncul	Muncul	Muncul

Tabel 3. Deskripsi Kegiatan Setiap Tahap dalam Lima Pokok Pembelajaran dengan Pendekatan *Scientific* Menurut Kurikulum 2013

No.	Sekolah	Pengalaman Pokok Belajar (5M) dalam Pendekatan <i>Scientific</i>	Macam-Macam Kegiatan Belajar Siswa	Kesesuaian dengan Tuntutan Kurikulum 2013
1	MAN Yogyakarta 1	Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melihat tabel dan bagan perkembangan virus HIV sampai dengan tahun 2009</li> <li>Melihat foto produk fermentasi yakult dan yoghurt melalui tayangan LCD</li> <li>Mengamati gambar protista melalui tayangan LCD</li> </ol>	Sesuai
		Menanya	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa menanyakan hal yang belum jelas dari tayangan guru. (yang belum diketahui dalam tabel itu maksudnya apa)</li> <li>Siswa menanyakan yang bersifat informasi tambahan (apakah bisa menular dari ibu ke anaknya)</li> <li>Menanyakan yang bersifat fakta (misal: mengapa penyebaran virus HIV paling besar melalui hetero seksual)</li> <li>Siswa menanyakan yang bersifat hipotesis (misal: apakah selain susu sapi dapat dibuat produk seperti itu?)</li> </ol>	Sesuai
		Mencoba/Mengumpulkan data/mengumpulkan informasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan informasi untuk mengisi LKS</li> <li>Mengumpulkan informasi dari buku teks</li> <li>Mengumpulkan informasi dari internet.</li> <li>Terjadi tanya jawab guru dengan siswa saat</li> </ol>	Sesuai

No.	Sekolah	Pengalaman Pokok Belajar (5M) dalam Pendekatan Scientific	Macam-Macam Kegiatan Belajar Siswa	Kesesuaian dengan Tuntutan Kurikulum 2013
			mengumpulkan informasi (informasi yang dikumpulkan tidak sesuai dengan pertanyaan siswa)	
		Menalar/mengasosiasi	1. Mengidentifikasi peranan virus bagi manusia 2. Menemukan perbedaan antara archae bacteria dan eubacteria	Sesuai
		Mengomunikasikan	1. Mengomunikasikan secara tertulis 2. Dipimpin oleh guru membahas pekerjaan siswa.	Sesuai
2	MAN Yogyakarta 2	Mengamati	Tidak muncul	Tidak muncul
		Menanya	Tidak muncul	Tidak muncul
		Mencoba/Mengumpulkan data/mengumpulkan informasi	1. Mengumpulkan informasi untuk menjawab tugas/pertanyaan yang diberikan oleh guru 2. Mengumpulkan informasi dari buku teks 3. Mengumpulkan informasi dari internet 4. Terjadi tanya jawab guru dengan siswa saat mengumpulkan informasi	Sesuai, informasi tidak hanya dari buku teks
		Menalar/mengasosiasi	Siswa melakukan tanya jawab dengan guru dengan bantuan membaca buku teks siswa mengenai bentuk, macam-macam, dan peranan bakteri)	Tidak sesuai
		Mengomunikasikan	1. Siswa mengumpulkan tugas tertulis 2. Siswa mempresentasikan tugas ke depan kelas 3. Siswa membacakan pekerjaan dalam LKS/informasi dalam buku teks	Sesuai
3	MA Mualimin Yogyakarta	Mengamati	1. Mengamati slide tentang garis walace dan weber melalui tayangan ppt 2. Mengamati slide tayangan guru	Sesuai
		Menanya	Siswa membuat pertanyaan berkaitan mengenai materi yang akan dipelajari dan saling tukar pertanyaan	Sesuai
		Mencoba/Mengumpulkan data/mengumpulkan informasi	1. Diberi tugas untuk mencari contoh flora dan fauna di 3 kawasan 2. Siswa mencari contoh dari buku teks (buku siswa), LKS fokus 3. Saat mengumpulkan informasi siswa juga bertanya dengan guru 4. Mencari jawaban dari pertanyaan di buku teks siswa dan fokus	Tidak sesuai, terbatas buku siswa
		Menalar/mengasosiasi	1. Siswa berdiskusi saat mencari contoh 2. Siswa mencatat hasil bacaan ke buku masing-masing	Tidak sesuai, baru sebatas

No.	Sekolah	Pengalaman Pokok Belajar (5M) dalam Pendekatan <i>Scientific</i>	Macam-Macam Kegiatan Belajar Siswa	Kesesuaian dengan Tuntutan Kurikulum 2013
4	MA Mualimat Yogyakarta	Mengomunika- sikan	3. Siswa berdiskusi dikelompok mencari jawaban, guru memberi bantuan  1. Hasil diskusi dikumpulkan dalam kertas 2. Mengomunikasikan secara lisan 3. Terjadi diskusi yang dipimpin guru saat siswa mengomunikasikan hasil kerjanya	menyalin dari buku teks siswa Sesuai
		Mengamati	Tidak muncul	Tidak muncul
		Menanya	Tidak muncul	Tidak muncul
		Mencoba/Me- ngumpulkan data/mengum- pulkan infor- masi	1. Membaca buku teks untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru 2. Membaca buku teks untuk mengerjakan tugas dari guru 3. Mengumpulkan informasi untuk mengerjakan tugas mencari video reproduksi bakteri dari sumber internet	Sesuai
		Menalar/meng- asosiasi	1. Berdiskusi Menjawab soal yang diberikan guru 2. Menyusun virus litik dan lisogenik dengan menggunakan potongan kardus	Tidak sesuai
		Mengomunika- sikan	1. Menjawab secara lisan pertanyaan guru 2. Menuliskan jawaban di papan tulis 3. Mengumpulkan model virus dan poster virus 4. Mengumpulkan tugas guru	Sesuai
5	MA Nurul Ummah Yogyakarta	Mengamati	1. Mengamati peta persebaran fauna di Indonesia 2. Mengamati slide gambar virus ebola, HIV, dan influenza	Sesuai
		Menanya	Guru yang aktif bertanya/mendominasi bertanya	Tidak muncul
		Mencoba/Me- ngumpulkan data/mengum- pulkan infor- masi	1. Mengumpulkan informasi berdasar tugas guru 2. Membaca buku teks 3. Mencermati peta persebaran fauna di Indonesia	Tidak sesuai
		Menalar/meng- asosiasi	1. Mengisi tabel yang dibuat oleh guru 2. Mengumpulkan informasi dari buku teks 3. Diskusi kelas yang dipimpin oleh guru	Tidak sesuai
		Mengomunika- sikan	1. Menuliskan di papan tulis contoh fauna di kawasan di Indonesia 2. Menyampaikan hasil/tugas tentang struktur virus, penyakit yang ditimbulkan, cara	Sesuai

No.	Sekolah	Pengalaman Pokok Belajar (5M) dalam Pendekatan <i>Scientific</i>	Macam-Macam Kegiatan Belajar Siswa	Kesesuaian dengan Tuntutan Kurikulum 2013
			penyebaran, gejala, dan cara pencegahan	
			3. Siswa disuruh menanyakan 2 hal tentang virus ke kelompok lain.	

Tabel 4. Keterkaitan antara Langkah-Langkah dalam Pendekatan *Scientific*

No.	Keterkaitan antara Langkah pada Pendekatan <i>Scientific</i>	Sekolah				
		MA Negeri		MA Swasta		
		MAN 1	MAN 2	MA Mualimin	MA Mualimat	MA Nurul Ummah
1	Mengamati dengan menanya	Terkait	Tidak muncul	Terkait	Tidak muncul	Tidak muncul
2	Menanya dengan mencoba/mengumpulkan data/mengumpulkan informasi	Tidak terkait	Tidak terkait	Tidak terkait	Tidak terkait	Tidak terkait
3	Mencoba/mengumpulkan data/mengumpulkan informasi dengan menalar/mengasosiasi	Terkait	Belum melakukan asosiasi	Belum melakukan asosiasi	Belum melakukan asosiasi	Belum melakukan asosiasi
4	Menalar/mengasosiasi dengan mengomunikasikan	Terkait	Tidak terkait	Terkait	Terkait	Terkait

Berdasar Tabel 3 di atas tampak kegiatan belajar siswa pada setiap langkah pembelajaran ada yang sudah terisi, namun ada yang belum. Dari kegiatan belajar siswa ada yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dan tidak. Pada kegiatan yang muncul keterkaitan antara kelima langkah pokok pembelajaran dalam pendekatan *scientific* disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 tampak di seluruh MA tidak ada kaitan antara ada kegiatan menanya dengan mengumpulkan informasi. Sementara itu untuk keterkaitan antara langkah yang lain bersifat variatif.

### C. Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian pada Tabel 2 diketahui bahwa pada MAN Yogyakarta 1 setiap langkah dalam pendekatan *scientific* telah muncul. Sementara itu pada MAN Yogyakarta 2, MA Mualimin, MA Mualimat, dan MA Nurul Ummah, belum semua langkah muncul. Temuan ini tentu tidak sesuai dengan harapan kurikulum 2013 bahwa

langkah dalam pembelajaran seharusnya meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan data, menalar, dan mengomunikasikan telah muncul di seluruh MA Kotamadya Yogyakarta. Namun hal tersebut tidak terjadi. Ketidakhadiran langkah-langkah dalam pembelajaran dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Beberapa faktor yang menjadi penyebab antara lain yaitu: 1) masih dijumpai pembelajaran yang belum menerapkan pendekatan saintifik tetapi menggunakan pendekatan deduktif melalui metode ceramah interaktif, tanya jawab atau diskusi kelas. Pembelajaran ini langkahnya tidak sesuai pendekatan *scientific* hanya bagian dari pendekatan *scientific*. 2) Pemahaman guru mengenai proses pembelajaran dalam kurikulum 2013 khususnya pendekatan *scientific* masih kurang sehingga perlu ditingkatkan agar memiliki pemahaman yang tepat mengenai pendekatan *scientific* menurut kurikulum 2013. 3) Adanya kesulitan dalam menyiapkan objek atau fenomena yang menarik

yang dapat memunculkan rasa ingin tahu siswa. Hal ini menyebabkan keiatan mengamati kurang optimal sehingga rasa ingin tahu siswa tidak meningkat. 4) Siswa mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuan bertanya. Hal ini disebabkan objek yang diamati tidak memunculkan rasa penasaran siswa sehingga kemampuan bertanya tidak berkembang dengan baik. 5) Kesulitan dalam menyusun pertanyaan-pertanyaan dalam LKS yang bisa mengembangkan kemampuan asosiasi/menalar siswa karena beberapa MA hanya menggunakan LKS fokus atau hanya mengisi tabel saja.

Berdasarkan Tabel 3 tampak kegiatan belajar yang muncul masih ada yang tidak sesuai dengan tuntutan kurikulum. Ketidaksesuaian ini terutama pada kegiatan mengumpulkan informasi dan menalar. Seluruh MA dalam kegiatan mengumpulkan informasi masih terbatas pada buku teks, LKS, dan internet. Hal ini tidak sesuai dengan tuntutan kurikulum, hanya untuk internet boleh, karena pada kurikulum yang dituntut adalah mengumpulkan informasi dari berbagai sumber diluar buku teks. Informasi dapat dikumpulkan dengan banyak kegiatan antara lain: melakukan penyelidikan, melakukan eksperimen, bertanya kepada nara sumber, mencari informasi di media cetak, dsb. Dalam kegiatan menalar sebagian besar MA Kotamadya Yogyakarta masih terbatas untuk memasukkan informasi ke dalam tabel, mencari contoh lain atau menjawab pertanyaan/soal guru. Hal ini tidak sesuai dengan tuntutan kurikulum, karena yang dituntut oleh kurikulum adalah kegiatan menalar merupakan kegiatan untuk memunculkan pola-pola pikir siswa dari berbagai informasi yang dikumpulkan. Ketidaksesuaian ini dapat terjadi karena pemahaman mengenai standar proses dalam kurikulum 2013 perlu ditingkatkan.

Berdasarkan Tabel 4 tampak tidak ada kaitan antara menanya dengan mengumpulkan informasi. Lebih lanjut, pada observasi

terlihat saat siswa menanya langsung dijawab atau didiskusikan untuk ditemukan jawabannya tidak digunakan untuk bahan mengumpulkan informasi. Pada kegiatan mengumpulkan informasi ditanyakan hal yang lain yang bukan dari hasil menanya siswa. Ini juga terjadi karena pemahaman mengenai standar proses dalam kurikulum 2013 khususnya pendekatan *scientific* perlu ditingkatkan.

Status sekolah negeri dan swasta di Kotamadya Yogyakarta seharusnya tidak menunjukkan adanya perbedaan implementasi lima pengalaman belajar pokok dalam pendekatan *scientific* menurut kurikulum 2013 jika kualitas anak, SDM (guru), dan sarana dan prasarana relatif sama. Berdasarkan hasil observasi diketahui sarana dan prasarana maupun karakteristik siswa dan SDM (tingkat pendidikan) relatif sama sehingga implementasinya diharapkan sama. Berdasarkan Tabel 2, 3, dan 4 tampak bahwa status sekolah antara MA negeri dan swasta tampak tidak ada perbedaan yang menonjol pada implementasi lima pengalaman belajar pokok dalam pendekatan *scientific* menurut kurikulum 2013. Seluruh MA di Kotamadya Yogyakarta relatif hampir sama dalam mengimplementasikan lima pengalaman belajar pokok dalam pendekatan *scientific* menurut kurikulum 2013 kecuali MAN Yogyakarta 1. Pada MAN Yogyakarta 1 tampak lebih jelas nuansa pendekatan *scientific* dari pada MA yang lain. Ini dapat terjadi karena pemahaman mengenai kurikulum 2013 khususnya standar proses lebih dipahami daripada MA yang lain.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan:

1. Lima pengalaman pokok belajar (5M) dalam pendekatan *scientific* menurut kurikulum 2013 belum terimplementasi dengan optimal pada mata pelajaran biologi di MA Kotamadya Yogyakarta.

2. Tidak terdapat hubungan antara status sekolah negeri dan swasta dengan implementasi lima pengalaman belajar pokok belajar (5M) dalam pendekatan *scientific* menurut kurikulum 2013 di MA Kotamadya Yogyakarta.

Saran:

1. Perlu diungkapkan kemampuan guru meliputi tingkat pendidikan, pelatihan, masa kerja, dan pemahaman mengenai kurikulum 2013
2. Perlu diungkapkan data sarana dan prasarana pendukung kegiatan pembelajaran di Madrasah Aliyah baik negeri maupun swasta
3. Perlu dicari hubungan antara setiap Kompetensi Dasar yang dikembangkan dengan implementasi langkah 5M

#### DAFTAR PUSTAKA

- Davies, Collier & Howe. 2012. Assessing scientific and technological enquiry skills at age 11 using the e-scape system. *International Journal of Technol Des Educ* [Versi elektronik]. P 247.
- Djohar. 1987. *Peningkatan Proses Belajar Sains melalui Pemanfaatan Sumber Belajar*. Karya ilmiah yang disajikan dalam sidang senat. Terbuka. IKIP Yogyakarta.
- Dokumen Kurikulum 2013. 2012. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Dow Peter, duschi Richard A, Dyasty Hubert M, et all. 2002. *Inquiry and the national science standard education*. Washington DC: National academy Press.
- Maridi. 2005. *Model-Model Pembelajaran MIPA Mutakhir di Sekolah Lanjutan*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, Penelitian, dan Penerapan MIPA.
- Madaus, G.F., Scriven, M.S., Stufflebeam, D.L. 1986. *Evaluating Models Viewpoints on Educational and Human Services Evaluation*. Norwell, Kluwer Academic Publishers.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standard Proses.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81a Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran.
- Suratsih. 2010. *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Potensi Lokal dalam Kerangka Implementasi KTSP SMA di Yogyakarta*. Penelitian Unggulan UNY (Multitahun). Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY.
- Umi Hanik, 2010. Tesis. IAIN Walisongo, strategi dan Metode Pembelajaran di walisongo.