

HAMBATAN GURU MEMBIMBING KETERAMPILAN SISWA MENGAMATI OBJEK PADA PEMBELAJARAN CIRI DAN PERAN JAMUR DI MA KOTA YOGYAKARTA

TEACHERS' DIFFICULTIES IN GUIDING STUDENTS' OBJECT OBSERVATION SKILL IN THE STUDY OF FUNGI IN MADRASAH ALIYAH OF YOGYAKARTA CITY

Oleh: Wea Tyas Shalikhah¹, Pendidikan Biologi FMIPA UNY
wea.tyas@yahoo.com
Sukiya, M.Si.², Sukarni Hidayati, M.Si.²
¹ mahasiswa Pendidikan Biologi FMIPA UNY
² dosen Pendidikan Biologi FMIPA UNY

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui hambatan guru membimbing keterampilan siswa mengamati objek, solusi guru mengatasi hambatan, dan mengetahui kegiatan guru yang dilakukan dalam menyikapi materi untuk memberi kesempatan siswa berlatih mengamati objek, pada pembelajaran Ciri dan Peran Jamur di MA Kota Yogyakarta. Penelitian termasuk penelitian deskriptif kualitatif. Instrumen penelitian berupa angket, berisi tabel kegiatan guru dan tabel hambatan dan solusi. Hambatan umum dilihat dari keseluruhan jumlah hambatan. Hambatan individu guru dilihat dari pernyataan hambatan dan alasan guru tidak melakukan kegiatan. Hasil penelitian menunjukkan hambatan yang dialami guru adalah adanya pendapat materi Peran Jamur hanya diajarkan di Kelas XII atau saat melakukan penelitian, jenis jamur yang digunakan hanya kapang dan cendawan, dan tidak memiliki preparat awetan. Solusi guru adalah memberikan materi teori sebagai penugasan mandiri, pembelajaran dengan *slide PowerPoint*, dan menyediakan preparat basah. Guru melakukan 10 kegiatan untuk membimbing keterampilan mengamati, lima di antaranya berkaitan dengan keterampilan mengamati objek. Guru ditemukan sering menghindari menggunakan *yeast* dan hanya melakukan pengamatan Ciri Jamur, tidak beserta perannya.

Kata kunci: hambatan guru, keterampilan mengamati objek, keterampilan proses sains

Abstract

This research aimed to determine teachers' difficulties in guiding students' observation skills, their solutions to overcome it, and their activities in responding the theory to give students chances in training their observation skill in the study of Fungi in Madrasah Aliyah of Yogyakarta city. This research was categorized into qualitative description. The data were collected using questionnaire. The results showed that teachers' difficulties were an opinion about fungi's role subject is given only to third year students or when they were doing student research, teachers only used molds and mushrooms as objects in observations, and schools did not have preserved preparations. Teachers' solutions to solve the problems were giving theory as self-assignments, using PowerPoint slides in the class, and providing wet preparations. Teachers did 10 activities in guiding students' observation skills, five were related to observation skills. The results also found that teachers often avoided using yeasts and only did fungi characteristics observation, excluding the roles.

Keywords: teacher difficulties, object observation skills, science process skills

PENDAHULUAN

Biologi sebagai sains dipandang sebagai produk dan proses. Biologi sebagai produk terdiri atas teori dan prinsip dari kehidupan makhluk hidup beserta interaksinya dengan lingkungan. Biologi sebagai proses memiliki berbagai

keterampilan untuk memahami konsep kehidupan makhluk hidup. Djohar (Suratsih, dkk., 2010: 8) menjelaskan pembelajaran Biologi pada dasarnya merupakan perwujudan dari interaksi subjek, yaitu siswa, dengan objek yang dipelajari, dalam hal ini berupa makhluk hidup dengan segala aspek kehidupannya. Interaksi tersebut memberi peluang

kepada siswa untuk berlatih belajar dan mengerti bagaimana belajar, mengembangkan potensi rasional pikir, keterampilan, dan kepribadian, serta mengenal permasalahan Biologi dan pengajiannya.

Pembelajaran Biologi disebut bermakna jika siswa terlibat aktif secara intelektual, manual, dan sosial. Siswa yang aktif mendapatkan pengalaman belajar yang membantunya memahami materi. Pembelajaran Biologi di SMA/MA semestinya lebih menekankan pemberian pengalaman belajar secara langsung. Proses pembelajaran Biologi disarankan dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah, serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Biologi menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Pengalaman belajar langsung dapat diperoleh dari penggunaan keterampilan proses sains dalam pembelajaran Biologi.

Keterampilan proses sains, menurut Mundilarto (Gamaliel S.A. dan Suciati S., 2011: 277), adalah kemampuan atau kecakapan untuk melaksanakan suatu tindakan dalam belajar sains, sehingga menghasilkan konsep, teori, prinsip, hukum, maupun fakta ilmiah. Conny S., dkk. (1986: 17-18) menyebutkan keterampilan proses sains meliputi mengobservasi atau mengamati, menghitung, mengukur, mengklasifikasi, mencari hubungan ruang/waktu, membuat hipotesis, merencana penelitian/eksperimen, mengendalikan variabel, menginterpretasi atau menafsirkan data, menyusun kesimpulan sementara (inferensi), meramalkan (memprediksi), menerapkan (mengaplikasi), dan mengkomunikasikan.

Mengamati atau observasi merupakan salah satu dari keterampilan proses sains. Conny S., dkk. (1986: 19) mengungkapkan mengamati merupakan keterampilan ilmiah yang paling mendasar karena merupakan langkah awal dalam melakukan metode ilmiah. Menurut Carin dan Sund (1989: 68-69) kegiatan mengamati dilakukan dengan mengamati lingkungan sekitar mengenai berbagai objek dan fenomena alam menggunakan panca indera, menghitung, mengukur, dan mengklasifikasi termasuk di dalamnya. Hasil dari

pengamatan baik yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif digunakan sebagai dasar untuk langkah proses ilmiah selanjutnya, sehingga guru perlu melatih siswa agar terampil dalam mengamati berbagai makhluk hidup, benda, atau fenomena yang ada di sekitarnya dalam pembelajaran di kelas. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan kepekaan mereka terhadap lingkungan sekitar.

Guru memegang peranan penting dalam setiap sistem dan proses pendidikan. Siswa tidak mungkin belajar sendiri tanpa bimbingan guru. Meskipun konsep Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) telah banyak dilaksanakan dan proses belajar dan mengajar di sekolah, guru tetap menempati kedudukan tersendiri. Siswa pada hakikatnya hanya mungkin belajar dengan baik jika guru telah mempersiapkan lingkungan positif bagi mereka untuk belajar (Oemar H. 2010: 43).

Guru pada dasarnya memiliki peran sebagai fasilitator dan mediator yang membantu agar proses belajar siswa dapat berjalan dengan baik. Fungsi fasilitator dan mediator, menurut Kunandar (2011: 135), antara lain (1) menyediakan pengalaman belajar yang memungkinkan siswa bertanggung jawab dalam membuat sendiri suatu rancangan dan proses, (2) memberikan kegiatan-kegiatan yang merangsang keingintahuan siswa, membantu mereka mengekspresikan gagasan masing-masing, menyediakan sarana yang merangsang siswa berpikir produktif, serta menyediakan kesempatan dan pengalaman konflik, (3) memonitor, mengevaluasi, dan menunjukkan apakah pemikiran siswa dapat berjalan atau tidak, di mana guru menunjukkan dan mempertanyakan apakah pengetahuan siswa berlaku untuk menghadapi persoalan baru, lalu guru membantu mengevaluasi hipotesis dan simpulan siswa. Hal ini menegaskan bahwa guru semestinya aktif menciptakan pembelajaran di mana siswa dapat ikut melatih keterampilan mengamati objek sembari belajar memahami konsep.

Berdasarkan wawancara dengan guru Biologi MAN Yogyakarta 1 pada tanggal 21 Februari 2015, salah satu materi yang dianggap sulit adalah Ciri dan Peran Jamur. Materi tersebut diajarkan di

Kelas X, Semester 1, dengan Standar Kompetensi “Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup” dan Kompetensi Dasar 2.4 “Mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil pengamatan, percobaan, dan kajian literatur serta peranannya bagi kehidupan.” Jamur merupakan organisme yang dekat dengan kehidupan manusia, Madigan et al. (2011: 601) bahkan menyebutkan baru 100.000 yang berhasil diidentifikasi dari total 1,5 juta spesies yang diperkirakan ada di dunia. Jamur tersebar luas pada berbagai ekosistem dan berkedudukan penting di kehidupan manusia.

Mengacu pada sifat objeknya, materi ciri dan peran jamur bersifat konkrit, sehingga dapat ditangkap dengan indera manusia. Hal ini menegaskan bahwa pembelajaran jamur dapat dilakukan dengan mengamati objek secara nyata. Pengamatan dapat dilakukan dengan ataupun tanpa alat bantu, seperti mikroskop. Siswa perlu menguasai keterampilan mengamati agar pembelajaran dapat berlangsung dengan lancar. Hal ini membuat guru perlu membimbing keterampilan siswa dalam mengamati objek pada pembelajaran ciri dan peran jamur, akan tetapi banyak guru yang tidak melakukan kegiatan ini karena berbagai hambatan. Hambatan ini dapat bersumber dari guru, sarana dan prasarana, maupun dari siswa.

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu diketahui apa saja hambatan guru dalam membimbing keterampilan siswa dalam mengamati objek pada pembelajaran ciri dan peran jamur yang berlangsung di Madrasah Aliyah (MA), baik negeri maupun swasta, yang berlokasi di Kota Yogyakarta. Perlu diketahui juga apa solusi guru untuk mengatasi hambatan tersebut serta kegiatan yang dilakukan dalam menyikapi materi untuk memberi kesempatan siswa berlatih mengamati objek jamur.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah deskriptif kualitatif.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2015, di seluruh Madrasah Aliyah (MA) yang ada di Kota Yogyakarta, yaitu MAN Yogyakarta 1, MAN Yogyakarta 2, Madrasah Mu'allimin Muhammadiyah Yogyakarta, dan MA Nurul Ummah Yogyakarta.

Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh guru Biologi pada MA yang ada di Kota Yogyakarta. Sampel dalam penelitian ini adalah guru Biologi pada MA yang terletak di Kota Yogyakarta, yang sudah pernah atau sedang mengajar materi yang berhubungan dengan Ciri dan Peran Jamur.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan pertimbangan tertentu, meliputi Guru Biologi MA di Kota Yogyakarta yang sedang mengajar materi mengenai Ciri dan Peran Jamur, dan/atau Guru Biologi MA di Kota Yogyakarta yang sudah pernah mengajar materi mengenai Ciri dan Peran Jamur. Jumlah responden yang berhasil dihimpun adalah 6 orang.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen untuk mengumpulkan data penelitian berupa angket yang diberikan kepada guru sampel. Tabel pertama berisi ragam kegiatan guru membimbing keterampilan siswa mengamati objek. Tabel kedua berisi hambatan guru dalam membimbing keterampilan siswa mengamati objek.

Data ragam hambatan berdasarkan alasan mengapa guru tidak melakukan kegiatan membimbing keterampilan siswa mengamati objek dibedakan atas tiga sumber yaitu dari guru sendiri, dari sarana dan prasarana, dan dari siswa. Ragam hambatan berdasarkan apa sebab guru tidak membimbing keterampilan siswa dalam mengamati objek juga bersumber dari guru itu

sendiri, dari sarana dan prasarana, serta bersumber dari siswa.

Suatu pernyataan dinyatakan sebagai hambatan jika seluruh responden memilih 'Ya'. Jika tidak semua responden menjawab 'Ya', maka pernyataan tersebut dinyatakan sebagai bukan hambatan. Hambatan juga dilihat berdasarkan individu responden yang bersangkutan. Jika responden menjawab 'Ya', maka pernyataan tersebut dinyatakan sebagai hambatan secara individu.

Teknik Analisis Data

Data ragam hambatan guru dalam membimbing keterampilan siswa mengamati objek disajikan dalam bentuk narasi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kuisioner yang telah disebarkan kepada enam guru Biologi di empat buah MA yang tersebar di Kota Yogyakarta, diketahui ragam hambatan yang dialami guru, solusi yang dilakukan guru, serta kegiatan guru, yang diuraikan sebagai berikut:

Tabel 1. Ragam Hambatan Guru Membimbing Keterampilan Siswa Mengamati Objek pada Pembelajaran Ciri dan Peran Jamur Dilihat dari Alasan Tidak Melakukan Kegiatan

Guru	Sumber Hambatan		
	Guru	Sarana dan Prasarana	Siswa
A	• Alokasi waktu.	• Hanya kapang.	• Tidak semua siswa memiliki kamera.
B	-	• Tidak ada preparat awetan.	• Siswa banyak tugas.
C	• Penguasaan teknologi kurang. • Peran jamur dianggap tidak penting.	• Objek sebatas cendawan dan kapang.	• Tidak semua siswa memiliki kamera.
D	• Alokasi waktu. • Peran jamur dianggap tidak penting.	• Tidak ada preparat awetan.	-
E	• Alokasi waktu.	• Tidak ada preparat awetan. • Tidak ada kapang dan yeast di lingkungan. • Tidak memiliki kamera dan video.	-
F	• Alokasi waktu.	• Hanya kapang. • Tidak memiliki video.	• Siswa tidak memiliki kamera.

Ket: (-) = tidak ada hambatan

Alasan mengapa guru tidak melakukan kegiatan membimbing keterampilan siswa mengamati objek dapat memperlihatkan ragam hambatan guru. Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa tidak semua guru menggunakan ketiga jenis bentuk jamur sebagai objek pengamatan di kelas. Guru hanya menggunakan kapang dan cendawan dan jarang membawa *yeast* ke dalam kelas. Hal ini dikarenakan guru merasa sulit menemukan *yeast* dan kapang di lingkungan sekitar.

Diketahui pula dari Tabel 1, tidak semua sekolah memiliki preparat awetan. Hal ini menyebabkan guru tidak menggunakan preparat awetan dalam kegiatan pengamatan jamur. Alokasi waktu juga banyak dikeluhkan guru karena dirasa kurang untuk dilakukan kegiatan pengamatan jamur secara keseluruhan. Beberapa guru juga belum menguasai teknologi untuk menampilkan video animasi 3D/multidimensi atau tidak memiliki video tersebut, sehingga mereka tidak memperlihatkan video dalam pembelajarannya.

Tabel 1 juga menunjukkan bahwa tidak semua guru melakukan pengamatan peran jamur. Guru berpendapat bahwa materi peran jamur, khususnya fermentasi makanan, hanya diberikan kepada siswa kelas XII atau ketika mereka melakukan penelitian. Pandangan guru ini merupakan hambatan karena menghalangi mereka melakukan pengamatan peran jamur. Hambatan yang dialami guru dapat bersumber dari siswa, diketahui guru tidak meminta siswa mengambil gambar hasil pengamatan karena tidak semua siswa memiliki kamera atau telepon genggam berkamera.

Ragam hambatan guru diperkuat dengan data jawaban guru atas daftar ragam hambatan pada angket. Ragam hambatan apa sebab guru tidak membimbing keterampilan siswa mengamati objek yang bersumber dari guru ada 11 ((1) pemilihan jenis jamur, (2) memilah materi, (3) penguasaan materi, (4) kurang objek langsung, (5) pengalaman membimbing, (6) keterampilan menggunakan mikroskop, (7) membimbing

keterampilan pengamatan, (8) membimbing mengidentifikasi, (9) membimbing menggambar objek, (10) mengendalikan ketertiban siswa, (11) mengatur waktu), yang bersumber dari sarana dan prasarana ada 13 hambatan ((1) jenis jamur kurang beragam, (2) bingung memilih objek, (3) sulit mendapatkan objek yang dikehendaki, (4) ukuran objek terlalu besar atau kecil, (5) tidak ada preparat awetan, (6) koleksi objek terbatas, (7) jumlah mikroskop terbatas, (8) mikroskop rusak, (9) macam dan jumlah alat terbatas, (10) alat rusak, (11) tidak ada bahan pewarna, (12) tidak ada bahan kimia, (13) bahan kimia kadaluwarsa), sedangkan yang bersumber dari siswa ada 8 hambatan ((1) sulit diatur, (2) kurang pengetahuan, (3) kurang partisipasi, (4) kurang terampil mengamati, (5) kurang terampil mengidentifikasi, (6) kurang terampil menggambar objek).

Tabel 2. Ragam Hambatan Guru Membimbing Keterampilan Siswa Mengamati Objek pada Pembelajaran Ciri dan Peran Jamur

Pernyataan Nomor	Guru						Jumlah
	A	B	C	D	E	F	
1			✓				1
2							0
3							0
4					✓		1
5						✓	1
6							0
7							0
8							0
9							0
10							0
11			✓	✓	✓	✓	4
12			✓		✓	✓	3
13			✓		✓		2
14					✓		1
15					✓		1
16		✓					1
17			✓	✓	✓	✓	4
18							0
19			✓		✓	✓	3
20							0
21							0
22	✓	✓			✓	✓	4
23		✓			✓	✓	3
24					✓		1
25							0
26			✓		✓	✓	3
27							0
28			✓			✓	2
29			✓	✓		✓	3
30						✓	1
Jumlah	1	3	9	3	12	11	

Tabel 2 menunjukkan terdapat tiga hal yang banyak dipermasalahkan guru dalam membimbing keterampilan siswa mengamati objek, meliputi

alokasi waktu, preparat awetan jamur terbatas, dan tidak adanya bahan pewarna untuk melakukan pengamatan mikroskopik sel jamur. Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2, diketahui hambatan yang dialami guru secara keseluruhan meliputi tidak semua bentuk jamur digunakan sebagai objek pengamatan, preparat awetan terbatas, tidak ada bahan pewarna, alokasi waktu kurang, penguasaan teknologi video animasi, pendapat guru bahwa pengamatan peran jamur hanya diberikan di kelas XII atau ketika melakukan penelitian, dan keterbatasan alat berkamera.

Hambatan-hambatan yang telah dihipunkan dari guru dapat dibagi dibedakan atas tiga sumber yaitu guru, sarana dan prasarana, dan siswa. Tiap individu guru memiliki kecenderungan hambatan yang dialami, dapat dicermati pada Tabel 3.

Tabel 3. Kecenderungan Sumber Hambatan yang Dirasakan Guru dalam Membimbing Keterampilan Siswa Mengamati Objek pada Pembelajaran Ciri dan Peran Jamur

Guru	Lama Mengajar	Sumber Hambatan		
		Guru	Sarana dan Prasarana	Siswa
A	33 th	<ul style="list-style-type: none"> Alokasi waktu. 	<ul style="list-style-type: none"> Hanya kapang. Tidak ada bahan pewarna. 	<ul style="list-style-type: none"> Tidak semua siswa memiliki kamera.
		-	<ul style="list-style-type: none"> Tidak ada preparat awetan. Tidak ada bahan pewarna. Tidak ada bahan kimia. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa banyak tugas. Kurang terampil mengamati.
B	18 th	<ul style="list-style-type: none"> Penguasaan teknologi. Peran jamur dianggap tidak penting. Pemilihan jenis jamur. Alokasi waktu. 	<ul style="list-style-type: none"> Objek sebatas cendawan dan kapang. Jenis jamur kurang beragam. Bingung memilih objek Koleksi objek terbatas. Mikroskop rusak. 	<ul style="list-style-type: none"> Tidak semua siswa memiliki kamera. Kurang pengetahuan. Kurang terampil mengamati.
		C	24 th	<ul style="list-style-type: none"> Alokasi waktu. Peran jamur dianggap tidak penting.
D	18 th			<ul style="list-style-type: none"> Alokasi waktu. Menggunakan <i>slide PowerPoint</i>.
		E	27 th 10 bl	<ul style="list-style-type: none"> Alokasi waktu. Peran jamur dianggap tidak penting.

		kimia.		
F	14 th	• Alokasi waktu.	• Hanya kapang.	• Siswa tidak memiliki kamera.
		• Pengalaman membimbing.	• Tidak memiliki video.	• Kurang pengetahuan.
			• Jenis jamur kurang beragam.	• Kurang terampil mengamati.
			• Koleksi objek terbatas.	• Kurang terampil mengidentifikasi.
			• Tidak ada bahan pewarna.	• Kurang terampil menggambar hasil pengamatan.
			• Tidak ada bahan kimia.	
			• Bahan kimia kadaluarsa.	

Ket: (-) = tidak ada hambatan

Tabel 3 menunjukkan terdapat kecenderungan sumber hambatan yang dialami masing-masing guru. Hambatan yang dialami masing-masing guru cenderung bersumber dari sarana dan prasarana. Meliputi objek pengamatan, tidak adanya video animasi, preparat awetan terbatas, tidak ada bahan pewarna, dan keterbatasan alat berkamera.

Asumsi bahwa pengalaman guru mengajar berkorelasi dengan ragam hambatan ternyata tidak terbukti. Hal ini dapat dicermati pada Tabel 3, Guru A yang pengalaman mengajarnya paling lama dari pada guru yang lain hanya memiliki sedikit hambatan, namun Guru E yang pengalaman mengajarnya juga termasuk lebih lama dibandingkan guru yang lain malah memiliki banyak hambatan. Pengalaman mengajar guru ternyata tidak berbanding terbalik dengan jumlah hambatan yang dialami sehingga tidak bisa dijadikan acuan dalam melihat hambatan yang dialami guru dalam membimbing keterampilan siswa mengamati objek.

Guru yang mengalami hambatan dalam membimbing keterampilan siswa mengamati objek memiliki solusi untuk mengatasinya. Ragam solusi guru dapat dicermati pada Tabel 4.

Tabel 4. Ragam Solusi Guru Mengatasi Hambatan Membimbing Keterampilan Siswa Mengamati Objek pada Pembelajaran Ciri dan Peran Jamur

Guru	Hambatan	Solusi
Sumber: Guru		
A	-	-
B	-	-
C	Pemilihan jenis jamur.	Jamur yang digunakan sebagai objek pengamatan dibawa dari rumah.
	Jenis jamur kurang beragam.	Siswa membawa jamur dari rumah.
	Bingung memilih objek.	Siswa mengelompokkan ke dalam kelas-kelas jamur.
	Mikroskop rusak.	Memanggil teknisi.
D	Mengatur waktu.	Materi teori dan penugasan mandiri.
E	Kurang objek langsung.	Diganti PPT.
	Mengatur waktu.	Diganti PPT.
F	-	-
Sumber: Sarana dan Prasarana		
A	-	-

B	Tidak ada preparat awetan.	Pengamatan jamur dari tempe, roti basi, janggal.
	Tidak ada bahan pewarna.	Pengamatan tanpa bahan pewarna.
	Tidak ada bahan kimia.	Pengamatan tanpa bahan kimia.
C	-	-
D	Koleksi objek terbatas.	Memakai preparat basah.
E	-	-
F	-	-
Sumber: Siswa		
A	-	-
B	-	-
C	-	-
D	Kurang terampil mengidentifikasi.	Dibimbing dengan pemberian LKS terlebih dahulu.
E	Jenis jamur kurang beragam.	Menggunakan bahan seadanya.
	Bingung memilih objek.	Disajikan lewat PPT.
	Sulit mendapatkan objek yang dikehendaki.	Disajikan lewat PPT.
	Ukuran objek terlalu besar atau kecil.	Disajikan lewat PPT.
F	Jenis jamur kurang beragam	Seadanya, ditambah objek awetan.
	Tidak ada bahan pewarna.	Memakai objek awetan.

Ket: (-) = tidak ada hambatan

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa Guru A adalah satu-satunya responden yang tidak memiliki solusi atas hambatan yang dialaminya. Kelima guru lainnya memberikan solusi untuk mengatasi hambatan yang ada. Solusi untuk hambatan terbesar yang bersumber dari guru yaitu alokasi waktu adalah guru (1) memberikan materi teori dan penugasan untuk belajar mandiri dan (2) pembelajaran dilakukan dengan slide PowerPoint. Solusi untuk mengatasi hambatan terbesar yang bersumber dari sarana dan prasarana, yaitu mengenai preparat awetan terbatas adalah dengan menyediakan preparat basah untuk diamati siswa. Guru tidak memberikan solusi untuk hambatan yang bersumber dari siswa.

Alokasi waktu banyak dikemukakan guru sebagai alasan tidak melakukan pengamatan. Kegiatan siswa yang terlalu banyak membatasi guru membimbing keterampilan siswa mengamati objek. Guru dapat menyiasatinya dengan melakukan demonstrasi di depan kelas alih-alih pengamatan di laboratorium sehingga waktu digunakan secara efisien sekaligus memberikan pengalaman belajar langsung kepada siswa.

Guru berpendapat bahwa pengamatan peran jamur dilakukan di kelas XII atau ketika siswa melakukan penelitian, dapat berarti guru tidak menganggap peran jamur penting diajarkan kepada siswa kelas X. Guru semestinya tetap melakukan pengamatan objek yang berkaitan dengan peran jamur, sehingga dapat memperkuat pemahaman siswa ketika duduk di kelas XII.

Kurangnya preparat awetan dikeluhkan guru karena harganya yang mahal sehingga sekolah tidak mampu memiliki. Guru dapat menggunakan preparat basah sebagai gantinya. Beberapa guru diketahui telah menggunakan preparat basah, yang biasanya diambil dari tempe dan roti basi, akan tetapi jenisnya masih terbatas pada jamur berbentuk kapang. Solusi ini akan lebih baik jika guru juga menyediakan preparat basah jamur berbentuk cendawan dan *yeast*, yang sebenarnya mudah didapatkan di sekitar. Ketiga bentuk jamur ini penting ditunjukkan agar siswa memperoleh pengalaman belajar langsung yang maksimal.

Dalam membimbing keterampilan siswa mengamati objek, guru tentunya melakukan serangkaian kegiatan untuk menyikapi materi pada pembelajaran ciri dan peran jamur, yang dapat dicermati pada Tabel 5.

Tabel 5. Kegiatan Guru dalam Membimbing Keterampilan Siswa Mengamati Objek pada Pembelajaran Ciri dan Peran Jamur

No	Kegiatan	Guru					
		A	B	C	D	E	F
1	Melakukan ceramah	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
2	Menyajikan gambar	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
3	Menyajikan video	Ya	Ya	Tdk	Tdk	Tdk	Tdk
4	Mengerjakan LKS	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
5	Diskusi kelompok	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
6	Presentasi materi	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
7	Melatih mengamati dan mencermati ciri umum objek	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
8	Melatih mengamati preparat basah	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
9	Guru membuat sendiri preparat basah	Ya	Tdk	Ya	Ya	Ya	Ya
10	Melatih mengamati preparat awetan	Ya	Ya	Ya	Tdk	Tdk	Ya
11	Membimbing melakukan pengamatan mikroskopik ^{*)}	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
12	Meminta mengamati <i>yeast</i>	Ya	Ya	Ya	Ya	Tdk	Tdk
13	Meminta mengamati kapang	Ya	Ya	Ya	Ya	Tdk	Ya
14	Meminta mengamati cendawan	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
15	Menugaskan membuat makanan secara fermentasi	Tdk	Ya	Tdk	Ya	Tdk	Ya
16	Mendemonstrasikan pembuatan makanan fermentasi	Tdk	Tdk	Tdk	Ya	Tdk	Tdk
17	Mengkarakterisasi perubahan organoliptik pada proses fermentasi	Tdk	Tdk	Tdk	Ya	Tdk	Tdk
18	Mengidentifikasi perubahan organoliptik pada proses fermentasi	Tdk	Tdk	Tdk	Tdk	Tdk	Tdk
19	Menggunakan data sekunder untuk menjelaskan perubahan enzimatik proses fermentasi	Tdk	Ya	Tdk	Tdk	Ya	Ya
20	Meminta menggambar hasil pengamatan mikroskopis	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
21	Meminta memfoto objek mikroskopis	Tdk	Tdk	Ya	Ya	Tdk	Tdk
22	Kegiatan lainnya	Tdk	Tdk	Tdk	Ya	Ya	Tdk

Ket: (-) = tidak ada hambatan

*) = kegiatan yang dimaksud terdiri atas beberapa tahapan antara lain mulai dari cara membawa, mengawali pengamatan, mengatur cermin dan diafragma, mengatus fokus cahaya, mengatur perbesaran lensa objektif, sampai penyimpanan mikroskop, dan umumnya sudah dilatihkan kepada siswa.

Tabel 5 menunjukkan bahwa semua guru telah melaksanakan kegiatan-kegiatan yang sekiranya perlu dilakukan untuk membimbing keterampilan mengamati. Guru sudah melakukan ceramah, menyajikan gambar, menginstruksikan siswa mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS), diskusi, dan presentasi, untuk menyikapi materi pada pembelajaran di kelas. Kegiatan-kegiatan tersebut dapat memperkuat konsep siswa mengenai ciri dan peran jamur yang telah didapat dari kegiatan pengamatan.

Guru juga sudah menginstruksikan siswa untuk menggambar hasil pengamatan, melatih siswa mengamati dan mencermati serta mengamati ciri-ciri umum jamur mikroskopis maupun makroskopis, melatih siswa mengamati preparat basah jamur, dan meminta siswa mengamati jamur yang berbentuk cendawan pada habitat aslinya, untuk membimbing keterampilan siswa dalam mengamati objek pada pembelajaran ciri dan peran jamur. Siswa umumnya telah dibimbing guru dalam melakukan pengamatan menggunakan mikroskop secara runtut. Bentuk jamur yang umumnya digunakan hanya kapang dan cendawan, sedangkan *yeast* kurang banyak dilakukan pengamatan karena tidak ada di lingkungan sekitar.

Pembelajaran Biologi akan bermakna jika dilakukan dengan memberikan pengalaman belajar langsung kepada siswa. Salah satu kegiatan yang dapat memberikan pengalaman belajar langsung adalah kegiatan mengamati objek. Melihat pada faktor-faktor seperti ukuran kelas, fasilitas sekolah, alokasi waktu, karakteristik siswa, dan lain sebagainya, membuat guru dapat leluasa mengembangkan inovasi dalam pembelajaran bermakna. Inovasi tersebut semestinya memasukkan kegiatan siswa mengamati objek secara langsung, yang sebenarnya tidak harus dilakukan oleh siswa sendiri, namun juga dapat didemonstrasikan oleh guru. Penggunaan metode ceramah dalam pembelajaran perlu diberikan bersama dengan

metode lain yang mengedepankan partisipasi siswa seperti diskusi, pengamatan, dan demonstrasi, tergantung tujuan pembelajarannya. Perpaduan ini dilakukan untuk memastikan bahwa pembelajaran yang berlangsung tidak hanya membentuk sisi kognitif siswa, tetapi juga sisi psikomotorik dan afektifnya.

mengamati jamur yang berbentuk cendawan pada habitat aslinya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan antara lain:

1. Hambatan guru membimbing keterampilan siswa mengamati objek pada pembelajaran Ciri dan Peran Jamur di MA Kota Yogyakarta adalah guru berpendapat bahwa materi Peran Jamur diajarkan di Kelas XII atau saat siswa melakukan penelitian. Jenis jamur yang dibawa guru umumnya berbentuk kapang dan cendawan, serta tidak memiliki preparat awetan.
2. Beberapa solusi yang dilakukan guru untuk mengatasi hambatan yang dialami, khususnya untuk mengatasi 3 hambatan terbesar, antara lain:
 - a. Sumber hambatan dari guru, yaitu guru memberikan materi berupa teori, kemudian siswa diberi penugasan untuk belajar mandiri, serta pembelajaran pengamatan diganti dengan *slide PowerPoint*.
 - b. Sumber hambatan dari sarana dan prasarana, yaitu guru menyediakan preparat basah berupa jamur tempe dan roti basi.
3. Terdapat 10 kegiatan yang sering dilakukan guru dalam menyikapi materi untuk memberi kesempatan siswa berlatih mengamati objek pada pembelajaran Ciri dan Peran Jamur di MA Kota Yogyakarta, meliputi ceramah, menyajikan gambar, mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS), diskusi, presentasi, dan menggambar hasil pengamatan, melatih siswa mengamati dan mencermati ciri-ciri umum jamur, melatih siswa mengamati preparat basah jamur, dan meminta siswa

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan guru untuk lebih menyiapkan sarana dan prasarana dalam rangkaian proses pembelajaran jamur supaya peran membimbing keterampilan siswa dalam mengamati objek menjadi lebih baik. Persiapan-persiapan yang dilakukan antara lain membuat sendiri preparat basah jamur, demonstrasi pengamatan, pemanfaatan sumber belajar jamur dari lingkungan, serta memaksimalkan fasilitas yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Carin, A. & R. B. Sund. (1989). *Teaching Science through Discovery*. Columbus: Merrill Publishing Company.
- Conny Semiawan, dkk. (1986). *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: Gramedia.
- Gamaliel Septian Airlanda dan Suciati Sudarisman. (2011). Festival Sains dalam

Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. *Prosiding Seminar Biologi VIII Pendidikan Biologi*. 8(1). Hlm. 276-281. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

Kunandar. (2011). *Guru Profesional: Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.

Madigan, Michael T., et al. (2010). *Biology of Microorganisms*. Thirteenth Edition. San Fransisco: Benjamin Cummings.

Oemar Hamalik. (2010). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.

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

