

**PELATIHAN PEMBUATAN SPECIMEN MIKROSKOPIK SEMI PERMANEN UNTUK PENGAYAAN MATERI
PRAKTIKUM BIOLOGI TENTANG KEANEKARAGAMAN HAYATI BAGI GURU-GURU
SMA BIDANG BIOLOGI DI KABUPATEN LAMPUNG UTARA**

Oleh:

Sumardi¹, Emantis Rosa¹, Christina Nugroho Ekowati¹, Tundjung Tripeni Handayani¹, dan
Salman Farisi¹

Jurusan Biologi Universitas Lampung, Bandar Lampung
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145

¹sumardi_bio@yahoo.co.id

¹emantisrosa@gmail.com

¹ecoli.lacto@gmail.com

¹tundjungtripenihandayani@gmail.com

¹alfarisi.mdr@gmail.com

Abstrak - Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dasar mengenai bentuk dan struktur sel yang diamati melalui specimen mikroskopik. Ilmu tentang metode pembuatan specimen mikroskopik sangat penting bagi guru-guru Biologi tingkat SMA. Metode yang digunakan adalah 1). Pendidikan masyarakat dengan cara menyampaikan materi pelatihan pembuatan specimen mikroskopik secara sederhana dengan metode ceramah dan diskusi. 2) Pelatihan dilakukan dengan metode praktikum pembuatan specimen mikroskopik secara sederhana oleh nara sumber dibantu oleh asistennya. Luaran yang dihasilkan berupa 1) Peningkatan pemahaman pembuatan specimen mikroskopik secara sederhana. 2) Peningkatan ketrampilan guru dalam pembuatan specimen mikroskopik secara sederhana bagi guru Biologi SMA di Kabupaten Lampung Utara. Tingat pemahaman pengetahuan tersebut awalnya 50,85% naik 38,86% menjadi 89,71 %.

Kata kunci : keanekaragaman hayati, specimen.

Abstract - This activity aims to give basic knowledge about the shape and structure of cells that its observed with microscopic specimens. The method of making for microscopic specimens is very important for senior high school Biology teachers. The method are : 1). Community education by presenting training material for making microscopic specimens in a simple with lecture and discussion methods. 2) The training is carried out by the practical method of making microscopic specimens in a simple by lecturer was assisted by his assistant. The output are 1) Improved understanding of making microscopic specimens in a simple. 2) Improving teacher skills in making simple microscopic specimens for senior high school biology teachers in Lampung Utara district. Understanding of knowledge was initially 50.85% grow up 38.86% to 89.71%.

Keywords: biodiversity, specimens.

I. PENDAHULUAN

Keanekaragaman hayati atau biodiversitas merupakan keseluruhan variasi makhluk hidup mencakup kesatuan ekologis di tempat hidupnya. Dalam keanekaragaman hayati, dijumpai berbagai variasi bentuk, penampilan, jumlah, dan sifat yang tampak pada tingkat yang berbeda. Suatu Kawasan konservasi dalam skala kecil, seperti kawasan hutan di Kota Bandar Lampung ditemukan 45 spesies pohon dan 24 jenis burung yang berasal dari 16 famili [1].

Pengetahuan tentang bentuk dan struktur sel dapat diamati melalui specimen mikroskopik. Ilmu tentang metode pembuatan specimen mikroskopik sangat penting bagi guru-guru Biologi tingkat SMA. Pengetahuan dan ketrampilan para guru dalam memahami dan membuat specimen mikroskopik atau preparat sangat diperlukan. Hal ini dapat mendukung praktikum Biologi. Terlebih apabila preparat yang tersedia sangat terbatas, Melalui specimen /preparat mikroskopik dapat digunakan untuk sarana mempelajari keanekaragaman pada tingkat seluler.

Guru merupakan salah satu ujung tombak proses pembelajaran. Agar proses

pembelajaran itu berkualitas, guru dituntut untuk memiliki kekayaan materi ajar, selain harus menguasai materi ajar yang diberikan. Provinsi Lampung sudah banyak memiliki guru yang berpotensi, namun masih ada guru Biologi SMA yang memberikan materi ajar yang hanya berorientasi pada buku , terutama di sekolah yang berada di daerah . Hal ini tentunya akan berdampak pada minimnya pengetahuan siswa tentang ilmu pengetahuan tersebut, sebab guru kurang menguasai dan memiliki kekayaan materi ajar yang harus disampaikan kepada anak didiknya. Keadaan di atas disebabkan karena kesempatan yang terbatas untuk mempelajarinya dan akses informasi tidak menyentuh di kalangan guru terlebih guru di daerah. Hal ini berakibat output siswa yang kurang berkualitas dan kurang mampu bersaing untuk masuk kejenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Di beberapa sekolah sebagian besar guru biologi jarang menggunakan pendekatan sains dan teknologi, dimana keanekaragaman hayati termasuk di dalamnya [2]. Padahal materi keanekaragaman hayati tersebut sangat penting bagi kehidupan manusia. Untuk menghasilkan siswa yang memiliki ilmu

pengetahuan keanekaragaman dengan baik dan benar, tentunya peranan guru sangat penting. Guru harus menguasai konsep teknik, cara melakukan praktikum, cara koleksi, dan metode pembuatan specimen / preparat semi permanen yang benar. Hal ini akan memberikan kekayaan materi tentang keanekaragaman lebih banyak, sehingga guru mampu menyampaikan materi ajar mengenai keanekaragaman hayati dengan baik dan benar. Belajar tentang keanekaragaman hayati tidak hanya dengan ceramah tetapi harus diikuti dengan pengamatan langsung. Hal ini dapat terwujud apabila pengetahuan tentang cara membuat preparat dapat digali dan dikuasai dengan baik dan benar oleh guru yang memberikan pengajaran.

Atas dasar pertimbangan tersebut, maka perlu dilakukan pelatihan cara membuat preparat specimen mikroskopik semi permanen untuk pengayaan materi praktikum biologi tentang keanekaragaman hayati bagi guru-guru SMA bidang Biologi di kabupaten Lampung Utara.

II. METODE KEGIATAN

Kegiatan ini menggunakan metode pendidikan masyarakat, pelatihan serta praktikum. Penyampaian materi dilakukan dengan ceramah dan diskusi. Materi

meliputi pengetahuan dasar mengenai pembuatan preparat specimen mikroskopik semi permanen untuk pengayaan materi praktikum biologi tentang keanekaragaman hayati. Pembuatan Preparat Segar/Basah mikroskopik dilakukan menurut [3].

Sebelum dilakukan ceramah dilakukan evaluasi awal. Evaluasi awal bertujuan untuk mengetahui pemahaman peserta pelatihan mengenai keanekaragaman hayati. Evaluasi dilakukan dengan memberi pada setiap peserta pelatihan soal-soal pilihan ganda yang telah dipersiapkan sebelumnya. Kemudian dilakukan ceramah, diskusi, dan praktikum. Selama kegiatan tersebut dilakukan sambil dilakukan evaluasi proses. Evaluasi proses bertujuan untuk melihat rasa ingin tahu peserta pelatihan terhadap materi pelatihan yang diberikan. Setelah kegiatan tersebut selesai kemudian dilakukan evaluasi akhir. Pada evaluasi akhir bertujuan untuk mengetahui pemahaman peserta mengenai materi ajar keanekaragaman hayati. Evaluasi ini dilakukan dengan memberi pada setiap peserta pelatihan soal-soal yang telah diberikan saat evaluasi.

Kelompok sasaran kegiatan ini adalah guru. Sasaran kegiatan pelatihan ini adalah guru-

guru SMA bidang studi Biologi di kabupaten Lampung Utara. Dengan adanya perwakilan guru dari setiap sekolah SMA di Kabupaten Lampung utara dapat mempercepat informasi mengenai keanekaragaman hayati.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Materi keanekaragaman hayati ada di kelas 10 SMA [4]. Keanekaragaman hayati dikelompokkan menjadi tiga tingkat yakni keanekaragaman gen, keanekaragaman spesies, dan keanekaragaman ekosistem. Sebagian peserta guru yang mengikuti

pelatihan ini mengajar di kelas 10 jadi tepat untuk mereka. Pelatihan dilaksanakan di SMA Negeri I Kotabumi dan **dihadiri oleh 35 orang guru** Biologi SMA Kabupaten Lampung Utara yang tergabung dalam MGMP Biologi. Hasil yang diperoleh dari pelatihan ini diketahui berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilaksanakan di awal kegiatan hingga saat ini telah diperoleh kemajuan pemahaman tentang pembelajaran sains. Dari hasil evaluasi awal dan akhir diperoleh data pemahaman peserta latihan sebagai berikut. Dan di ringkas dalam bentuk Tabel 1.

Tabel 1. Data Nilai Peserta Pelatihan (tes awal & tes akhir)

No.	Nama	Jawaban benar tes awal	% jawaban benar	Jawaban benar tes akhir	% jawaban benar	% peningkatan
1.	Agnes Sri Winarni	4	40	8	80	40
2.	Renny Marissa	5	50	8	80	30
3.	Sarmina	6	60	9	90	30
4.	Ari Susanti	4	40	9	90	50
5.	Sri Hartati	5	50	10	100	50
6.	Erni Nurnaningsih	4	40	10	100	60
7.	Henny Marlinda	5	50	9	90	40
8.	Dina Maryana	7	70	10	100	30
9.	Ambar Wulan	5	50	10	100	50
10.	Retno Kurniati	5	50	8	80	30
11.	Yanik Z	4	40	9	90	50

12.	Jujun Zulkarnaen	4	40	90	90	50
13.	Yuniar	6	60	9	90	30
14.	Endang Dwi H	5	50	8	80	30
15.	Yuli Susanti V	6	60	10	100	30
16.	Apriliyani	5	50	9	90	40
17.	Nurulta Wijayanti	6	60	8	80	20
18.	Yusanti Natalia	5	50	7	70	20
19.	Rini Febriana	5	50	9	90	40
20.	Dwi Hartini	6	60	10	100	40
21.	Monna YantiGustina	6	60	9	90	30
22	Maria Budiani	4	40	9	90	50
23	Nurul Huda	4	40	10	100	60
24	Susanti Agusta	5	50	9	90	40
25	Beti Rahayu	7	70	10	100	30
26	Dheniek Srianita	5	50	10	100	50
27	Siti Rohimah	4	40	8	80	40
28	Dini Aprilia RF	5	50	8	80	30
29	Tri Suwarni	6	60	9	90	30
30	Evone Damayanti	5	50	9	90	40
31	Tonifatul H	6	60	10	100	40
32	Barqiah	6	60	9	90	30
33	Tina Riyanti	5	50	8	80	30
34	Fatmawati	4	40	9	90	50
35	Nur Prima Q	4	40	90	90	50
	Jumlah	178	1780	477	4770	1360
	Rata-rata	5,08	50,85	9	89,71	38,86

Evaluasi proses

Dari hasil pengamatan selama proses kegiatan

berlangsung diperoleh data sebagai berikut.

Ringkasan data tertulis dalam tabel berikut ini.

Tabel 2. Data hasil selama evaluasi postes

No	Aktivitas yang diamati	Jenjang pengamatan				
		Selalu	sering	Kadang-kadang	jarang	Tidak pernah
1	Memperhatikan penjelasan	V				
2	Bertanya		V			
3	Mengemukakan pendapat		V			
4	Menjawab pertanyaan		V			
5	Memperhatikan saat praktek		V			
6	Aktif saat praktek	V				

Berdasarkan hasil evaluasi proses yang diamati pertanyaan-pertanyaan yang diajukan peserta antara lain:

- Apa yang dimaksud spesimen?
- Apa berapa jenis spesimen ?
- Apa manfaat spesimen bagi pembelajaran?
- Pokok bahasan apa saja yang memerlukan spesimen?

Semua pertanyaan tersebut dapat dijawab dengan baik oleh nara sumbernya sesuai dengan keahliannya. Secara keseluruhan tujuan awal dari kegiatan ini telah dicapai dengan memuaskan. Dari data dapat

ditunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan pengetahuan peserta pelatihan sebesar rata-rata **38,86 %**. Dapat dinyatakan pula dengan sistim multistrata bahwa telah terjadi peningkatan dari katagori sedang (**50,85%**) ke katagori tinggi (89,71%). Kegiatan pembelajaran serupa dengan materi enzim juga pernah diteliti pada siswa MAS Darul Aitami Aceh. Hasil penelitian juga menunjukkan peningkatan, dari nilai rata-rata pre test yaitu 53,12 dan setelah dilakukan praktikum nilai rata-rata post test yaitu 71,56 [5]. Di samping hasil evaluasi terhadap peserta, para peserta juga

memberikan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan. Secara umum semua peserta memberikan kesan baik dan puas atas kegiatan yang dilaksanakan. Peserta berharap supaya kegiatan ini berlanjut dengan materi lain dan berharap alokasi praktikum diperbanyak. Dengan adanya kegiatan pengabdian ini diharapkan para peserta dapat menyampaikan materi pembelajaran secara inovatif dengan memanfaatkan tentang keanekaragaman hayati bagi Guru SMA Di Kabupaten Lampung Utara dapat dipahami dengan baik. Kegiatan ini telah berhasil meningkatkan pengetahuan peserta

keanekaragaman hayati dari tumbuhan di lingkungan sekolah. Dengan demikian maka akan menumbuhkan kecintaan siswa terhadap pelajaran Biologi.

IV. SIMPULAN

Dari kegiatan Pelatihan pembuatan specimen mikroskopik semi permanen untuk pengayaan materi praktikum biologi dengan hasil yang memuaskan (38,86% .), dari katagori sedang (50,85%) ke katagori tinggi (89,71%).

REFERENSI

1. Setiawan A, Alikodra H.S, Gunawan A, dan Darnaedi D. 2006. Keanekaragaman jenis pohon dan burung di beberapa areal hutan kota bandar lampung (tree and bird species diversity in several urban forest area of bandar lampung city). Jurnal manajemen hutan tropika vol. xii no. 1 : 1-13
2. Ardhiansyah, M.A. dan Paidi. 2016. Persepsi guru terhadap penggunaan pendekatan sains, teknologi, masyarakat, dan lingkungan (stml) pada pembelajaran biologi sma/ma kelas xii di kota yogyakarta berdasarkan karakteristik sekolah teacher perception of stse approach in grade xii biologi teaching-learning in yogyakarta regency based on characteristic of school. Jurnal Pendidikan Biologi . 5: 4: 27-37
3. Suyitno. 2004. *Pelatihan Pembuatan Media Specimen Awetan bagi Guru-Guru Biologi SMP DIY*. Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY. Yogyakarta.
4. Anshori M dan Martono D. 2009. BIOLOGI untuk Sekolah Menengah Atas (SMA) - Madrasah Aliyah (MA) Kelas X Editor: Irwin Ardianto. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
5. Fakinah I.A.R. 2018. Penerapan pembelajaran berbasis praktikum terhadap keterampilan proses sains siswa pada sub materi enzim di kelas xii mas darul aitami aceh selatan. Skripsi. Fakultas Tarbiyah-UIN Darussalam-Banda Aceh.