

# Pengenalan Konsep Keanekaragaman Sumber Daya Hayati Tumbuhan Rendah Lumut Kerak (Lichen) pada Guru Sekolah Menengah Se Kota Surakarta, Jawa Tengah

Efri Roziaty<sup>1,a)</sup>, Aminah Asngad<sup>2,a)</sup>, Annur Indra Kusumadhani<sup>3,a)</sup>, Novi Puspita Sari<sup>4,a)</sup>, Riska Noviyanti<sup>5,a)</sup>

*a) Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani Pabelan Kartasura, Surakarta, Jawa Tengah*

✉: er375@ums.ac.id

## Abstract

Community Service is one of the components of the Tri Dharma of Higher Education. Community Service Activities are carried out by lecturers to the community around the college to help provide solutions to problems that occur in everyday life. This community service activity is to improve the skills of secondary school teachers, especially the ability to understand the concept of low-level plant biodiversity, namely lichen. Some of the obstacles faced by teachers in schools are teaching students about the taxonomy of low plants as well as introducing these organisms to other roles in the ecosystem, including environmental bioindicators. The bioindicator in question is a bioindicator of environmental pollution.

**Keywords:** service, teacher, science, biology education, school

## PENDAHULUAN

Lichen adalah tumbuhan simbiotik antara dua jenis organisme, yaitu jamur dan organisme fotosintetik (alga fotosintetik atau alga hijau dari Kelompok Cyanobacterium). Alga adalah organisme fotosintetiknya, alga mengandung klorofil, mikroskopis, dinamakan photobiont (photo = organisme fotosintetik; biont = partner) (Gambar 2). Jamur berfungsi sebagai pelindung dan pemberi bentuk tubuh lichen yang dinamakan mycobiont (myco = jamur; biont = partner) (Nash III T. H., 2008). Morfologi thalus lichen sangat dipengaruhi oleh photobiont dan mycobiont. Lalu tampilan tubuh lichen akan sepenuhnya dipengaruhi oleh mycobiont (Budel & Schneidegger, 2008).

Lichen umumnya bersifat epifit (menempel) pada pohon atau tumbuhan lainnya, di beberapa ekosistem tertentu, biomassa lichen kadang mencapai ratusan kg/ha, ditambah lagi jika hutan terbuka dan sinar matahari maksimal (Marmor, Torra, Saaq, & Randlane, 2012). Lichen juga umum terdapat pada bebatuan dinamakan epilithic, lichen yang tumbuh menempel di permukaan batuan, seperti lichen yang tumbuh di antartika. Di wilayah tropis dan subtropik, lichen dapat tumbuh di permukaan daun – daun yang besar, dinamakan lichen epifit. Ada juga lichen yang hidup di ekosistem akuatik baik di air tawar maupun di laut.

Lumut kerak (lichen) tumbuh sangat lambat sehingga produktivitas primer lichen dalam ekosistem menjadi sangat kecil yaitu sekitar 20 – 40 % per tahun.

Guru MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) adalah guru yang umumnya mengajar mata pelajaran Biologi di Sekolah Menengah. Pada prakteknya di sekolah, banyak guru mengalami kendala dalam mengakarkan materi mengenai keanekaragaman tumbuhan terutama tumbuhan tingkat rendah mulai dari lumut, lumut kerak, paku dan lain sebagainya sebagai media pembelajaran (Ristyanti, 2013). Hal ini dimungkinkan karena banyaknya jenis organisme ini di alam bebas dan di sekitar kita namun

karena ukuran tubuhnya yang kecil sehingga membutuhkan alat bantu untuk mengamati tumbuhan rendah tersebut (Romy & Todd, 2011). Banyak sekolah di sekitar Solo Raya misalnya di Boyolali, Sragen dan Sukoharjo belum memiliki peralatan penunjang praktikum yang memadai sehingga materi ini menjadi materi yang menimbulkan miskonsepsi.

Umumnya permasalahan yang dihadapi oleh mitra dalam hal ini adalah belum maksimalnya kemampuan guru dalam mentransfer konsep Keanekaragaman Tumbuhan Rendah khususnya lumut kerak (lichen) kepada para peserta didik (Anwas, 2004). Sehingga, selama ini peserta menjadi kurang tertarik pada materi ini (Saada, 2014). Hal ini berdampak pada proses evaluasi yang dirasakan oleh siswa sulit karena tidak menarik.

Dalam pelatihan ini akan diberikan solusi terkait dengan permasalahan yang ada pada mitra. Solusi yang ditawarkan adalah memberikan pelatihan kepada guru MGMP agar lebih mampu meningkatkan kemampuan mereka dalam mentransfer konsep ilmu Keanekaragaman Hayati Tumbuhan Rendah (Ardhana, 2012).

Sasaran / target dari kegiatan ini adalah guru – guru sekolah menengah yang tergabung dalam MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) yang berada di sekitar Kota Surakarta, Sukoharjo, Sragen, Boyolali. MGMP adalah semacam forum atau wadah yang memfasilitasi berkumpulnya guru mata pelajaran yang sama untuk mengembangkan profesionalitas kerja.

## METODE

Kegiatan ini berupa pelatihan yang diberikan kepada para guru yang tergabung dalam MGMP se Surakarta dan sekitarnya. Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara daring mengikuti petunjuk pelaksanaan kegiatan dari Pemerintah dimasa pandemi Covid 19 tahun 2020 – 2021. Pelatihan ini diadakan selama 1 hari pada Bulan Agustus 2021 secara daring via Google Meeting.

Mekanisme kegiatan : 10 – 20 peserta diberikan link Google Meeting agar dapat mengikuti kegiatan pelatihan yang telah dijadwalkan. Kemudian setelah mendapatkan materi para guru di minta untuk memproses pemahaman mereka dalam membelajarkan materi tersebut kepada peserta didik melalui asesmen video pembelajaran yang dikirimkan kepada Dosen Pendamping.

Berikut beberapa langkah yang dilakukan terkait kegiatan :

### 1. Langkah persiapan

Ada beberapa prosedur yang dilakukan yaitu :

- Mempersiapkan teknis pelaksanaan kegiatan. Mensosialisasikan kepada target mengenai inti dan teknis pelaksanaan kegiatan.
- Calon peserta diminta untuk mengisi biodata CV singkat melalui link GForm yang telah dipersiapkan sebelumnya.
- Peserta harus bersedia mengikuti kegiatan sepenuhnya.
- Peserta harus mempersiapkan naskah publikasi yang berasal dari naskah publikasi skripsi mereka terdahulu.
- Peserta bersedia memperbaiki naskah publikasi masing – masing setelah kegiatan berlangsung satu minggu untuk di revisi dan di kembalikan kepada panitia untuk di submit ke jurnal sasaran

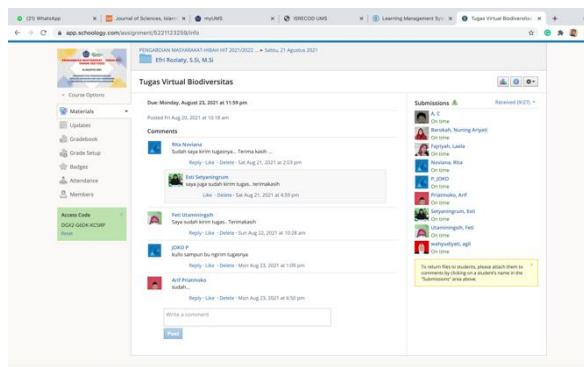
2. Tindak lanjut dari kegiatan ini adalah peserta sudah mampu membuat video rekaman pembelajaran di sekolah berupa video praktik materi yang dikirimkan ke Dosen Pendamping untuk kemudian dievaluasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan pada peserta guru MGMP di Solo Raya dan sekitarnya di dapatkan bahwa sekitar 50 % peserta mengerjakan Tugas yang telah diberikan oleh dosen pengampu materi. Sisanya peserta tidak mengumpulkan tugas yang telah diberikan.

Beberapa penyebab peserta tidak mengerjakan tugas adalah keterbatasan pengetahuan dan wawasan guru mengenai materi yang telah diberikan oleh narasumber. Hal lainnya yang ikut menyebabkan para guru tidak mengerjakan tugas nya melalui LMS Schoology adalah keterbatasan waktu yang diberikan

(Riyana, 2008). Masalah waktu menjadi krusial ketika dalam waktu yang bersamaan para guru juga mengikuti hal lainnya (beberapa kegiatan terkadang dilaksanakan bersamaan waktu di saat pandemi), sehingga hal ini menyebabkan rendahnya hasil outcome dari pelaksanaan kegiatan. Pada guru Biologi Kelas VII misalnya beberapa bukan berasal dari Pendidikan IPA PGSD sehingga ketika berhadapan dengan materi, guru menjadi bingung sehingga pada saat bagian tugas guru menjadi sulit fokus lalu akhirnya tidak mengerjakan. Hal ini dibuktikan dengan rendahnya volume pengumpulan tugas dari peserta (Gambar 1).



Gambar 1. Bukti pengumpulan tugas melalui LMS Schoology kepada peserta guru MGMP di Surakarta dan sekitarnya

Masalah lainnya adalah guru banyak yang belum bisa mengakses informasi yang ada di LMS Schoology karena di sekolah masing – masing belum belum mengaplikasi program tersebut dan belum menjadi kebijakan sekolah untuk menggunakan LMS tersebut.

## KESIMPULAN

Kegiatan yang telah dilakukan nampaknya masih belum memberikan dampak yang signifikan terhadap kemampuan guru dalam menguraikan miskonsepsi mengenai Keanekaragaman Tumbuhan Tingkat Rendah (Lumut Kerak) bagi peserta didik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini di danai oleh Hibah Integrasi Tri Dharma Perguruan Tinggi Universitas Muhammadiyah Surakarta tahun 2021.

## REFERENSI

- Anwas, o. M. (2004). Lingkungan sebagai Media Pembelajaran dan Pengaruhnya terhadap Kompetensi Penyuluh Pertanian . Jakarta, Indonesia: Pustekkom Kemendiknas.
- Ardhana, I. P. (2012). Ekologi Tumbuhan . Denpasar, Bali: Udayana University Press.
- Budel, B., & Schneidegger, C. (2008). Thallus morphology and anatomy. In T. H. Nash, Lichen Biology (pp. 40 - 68). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Budel, B., & Scheidegger, C. (2008). Thallus morphology and anatomy of lichen. The Licheologist, 40-46.
- NashIII, T. (2008). Nitrogen, its metabolism and potential contribution to ecosystem. In T. NashIII, Lichen Biology (pp. 216-252). Cambridge, United Kingdom : Cambridge University Press.

- Marmor, L., Torra, T., Saaq, L., & Randlane, T. (2012). Species richness of epiphytic lichens in coniferous forests : the effect of canopy openness. *Ann. Bot. Fennici*, 49 : 352 - 358.
- Riyana, C. (2008). *Konsep dan Aplikasi : Media Pembelajaran*. Bandung, Indonesia: UPI Press.
- Ristiyanti, A. (2013). *Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Media Pembelajaran Geografi pada Siswa Kelas X di SMA Negeri i Kesesi Kabupaten Pekalongan TA 2012/2013*. Semarang, Indonesia: Universitas Negeri Semarang.
- Romi, B., & Todd, M. (2011). *Guide for writing in biology*. 7.
- Saada, K. (2014). *Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sebagai Sumber pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Yakti KKebonagung, Tegalrejo, Magelang*. Jogjakarta: UIN Sunan Kalijaga .
- Setiadi, D. (2000). *Pengantar Ilmu Lingkungan*. Bogor: Laboratorium Ekologi IPB .