

PENGENALAN KEANEKARAGAMAN HAYATI SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN IPA BAGI PESERTA DIDIK DI SDN 1 UBUNG, LOMBOK TENGAH

Yuliadi Zamroni¹, Galuh Tresnani^{2*}, I Wayan Suana³, Islamul Hadi⁴

Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram

*Co-Author : gtresnani@unram.ac.id

ABSTRAK. Kualitas pendidikan IPA atau sains dalam kajian keanekaragaman hayati di sekolah dasar sangat bergantung kepada teknik penyampaian teori dan kegiatan praktek yang dilakukan. Untuk menunjang hal tersebut, dibutuhkan pengetahuan dan keterampilan guru mengenai konservasi dan keanekaragaman hayati yang memadai sehingga kesadaran siswa akan konservasi dan keanekaragaman hayati di Indonesia dapat terwujud. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada guru dalam menyiapkan bahan ajar keanekaragaman hayati, mengenalkan keanekaragaman hayati yang ada di lingkungan sekolah kepada siswa, dan meningkatkan kesadaran konservasi keanekaragaman hayati melalui praktek pembuatan spesimen awetan hewan dan tumbuhan. Kegiatan dilakukan dalam 2 tahapan yaitu penyampaian teori mengenai keanekaragaman hayati dan teknik pembuatan spesimen awetan serta kegiatan praktek koleksi dan pembuatan spesimen. Seluruh kegiatan diikuti oleh guru dan siswa. Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di SDN 1 Ubung Lombok Tengah diikuti oleh 60 orang siswa dan 2 orang guru wali kelas. Kegiatan koleksi dilakukan di area persawahan dan kebun sekitar sekolah dan dilanjutkan dengan pembuatan spesimen di kelas. Seluruh kegiatan berjalan dengan tertib dan lancar. Guru dan siswa sangat antusias mendapatkan ilmu baru dalam mempelajari IPA. Saran dari peserta adalah adanya kegiatan lanjutan yang tidak hanya dari bidang ilmu biologi tetapi juga dari bidang ilmu IPA lainnya.

Kata Kunci: keanekaragaman hayati, pembelajaran IPA, sekolah dasar

ABSTRACT. The quality of science education about biodiversity in elementary schools is highly dependent on the techniques of delivering theory and practical activities. To support this, adequate knowledge and skills of teachers regarding conservation and biodiversity are needed so that students' awareness of this field in Indonesia can be improved. This community service activity aims to provide knowledge and skills to teachers in preparing biodiversity teaching materials, introducing biodiversity around the school environment to students, and increasing awareness of biodiversity conservation through the practice of making preserved animal and plant specimens. The activity done 2 stages, which are the delivery of theories about biodiversity and techniques for making preserved specimens, and practical activities of collecting and making specimens. All activities are attended by teachers and students. All of the activity implemented at SDN 1 Ubung Lombok Tengah, attended by 60 students and 2 teachers. The sample collection was done in the rice fields and gardens around the school, the specimens were then processed in the classroom. All of the activities were completed as the order and smoothly. Teachers and students were very enthusiastic about gaining new knowledge in studying science. The participants suggest to further activities that is not only from the field of biology but also from other fields of science.

Keyword: biodiversity, science learning, elementary school

PENDAHULUAN

Kekayaan spesies di Indonesia cukup tinggi, terdapat sekitar 12% (515 spesies, 39 endemik) dari total spesies mamalia, 7,3% (511 spesies, 150 endemik) dari total spesies reptil di dunia, sekitar 17% (1531 spesies, 397 endemik) dari total spesies burung di dunia, 270 spesies amfibi (100 endemik), dan 2.827 spesies binatang tidak bertulang belakang (Setiawan, 2022). Monk *et al.* (2000) membuat checklist flora dan fauna yang ada di Nusa Tenggara dan Maluku, dari daftar tersebut dapat diketahui bahwa pulau Lombok memiliki 26 spesies tumbuhan endemic, 25 spesies capung, 17 spesies belalang, 14 spesies kupu-kupu family Papilionidae, 31 spesies ikan air tawar, 11 spesies amphibian, 49 spesies reptil, 172 spesies burung dan 71 spesies mamalia. Zamroni *et al.* (2016) melaporkan bahwa dalam satu ekosistem mangrove di Teluk Lembar, Lombok Barat terdapat 31 spesies ikan dari family Gobiidae. Tingginya tingkat keanekaragaman hayati yang dimiliki Indonesia harusnya dapat menjadikan ekosistem yang dekat dengan kehidupan kita seperti sawah, kebun dan lapangan sebagai laboratorium untuk mempelajari keanekaragaman hayati.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada jenjang sekolah dasar (SD), memiliki satu komponen yaitu Sumber Daya Alam termasuk Sumber Daya Hayati (SDH). Materi pembelajaran SDH berisi tentang alam khususnya keanekaragaman hayati baik flora dan fauna secara sistematis melalui, konsep, prinsip, proses penemuan dan sikap ilmiah (Depdiknas, 2006). Hakekat dari pembelajaran SDH ini adalah mengembangkan pemahaman peserta didik tentang flora dan fauna, membangun kesadaran untuk menjaga, mengonservasi dan memanfaatkan SDH secara berkelanjutan (Syahrial *et al.*, 2020).

Pembelajaran IPA mengutamakan pemberian pengalaman secara langsung. Guru bertindak sebagai fasilitator untuk siswa. Pelaksanaan pembelajaran diharapkan dapat membuat siswa mengembangkan berbagai keterampilan yang dimiliki untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Permasalahan yang sering muncul adalah model pembelajaran yang diberikan dikelas hanya satu arah dimana guru sebagai pusat aktivitas sedangkan siswa hanya mendengarkan secara pasif sehingga kemampuan berpikir siswa menjadi kurang berkembang. Selain itu, guru kurang memanfaatkan lingkungan sekitar dan laboratorium sebagai media dan sumber pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman nyata kepada siswa untuk memahami konsep-konsep dalam IPA khususnya keanekaragaman hayati yang ada disekitarnya (Sanjaya, 2006). Kurangnya pengetahuan dan keterampilan guru dalam menyampaikan materi SDH dapat ditingkatkan melalui peningkatan kompetensi dasar guru di bidang IPA. Peningkatan ini dapat dilakukan melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang memiliki tujuan agar masyarakat dapat menggunakan hasil penelitian dan atau teknologi tepat guna yang dihasilkan di perguruan tinggi oleh dosen dan mahasiswa.

Untuk dapat mencapai kompetensi standar yang tercantum dalam kurikulum, diperlukan guru-guru yang profesional dalam membelajarkan keanekaragaman hayati sehingga pada akhirnya kesadaran tentang konservasi keanekaragaman hayati di Indonesia akan terwujud. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada guru dalam menyiapkan bahan ajar keanekaragaman hayati, mengenalkan keanekaragaman hayati yang ada di lingkungan sekolah kepada siswa, dan meningkatkan kesadaran konservasi keanekaragaman hayati melalui praktek pembuatan spesimen awetan hewan dan tumbuhan.

ANALISIS PERMASALAHAN

Pada umumnya, siswa sekolah dasar mendapatkan pemahaman tentang keanekaragaman hayati hanya melalui pengenalan flora dan fauna di dalam kelas dengan contoh-contoh hewan ataupun tumbuhan yang jarang dilihat dilingkungan sekitar sekolah maupun tempat tinggalnya. Siswa akan dapat merasa memiliki, memahami dan menjaga keanekaragaman hayati flora dan fauna yang ada di sekitarnya dengan melakukan pembelajaran di habitat aslinya dan mengetahui cara mengoleksi dan mengawetkannya agar dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran berikutnya. Kurangnya pengenalan keanekaragaman hayati di sekolah juga dapat disebabkan karena kurangnya kompetensi dan keterampilan guru dalam hal tersebut. Dalam kegiatan survey di SDN 1 Ubung Lombok Tengah, ditemukan sejumlah permasalahan yaitu :

1. Kurang variatifnya metode pengenalan keanekaragaman hayati di sekolah tersebut
2. Tidak optimalnya pemanfaatan area lingkungan sekolah dalam pembelajaran IPA
3. Kurangnya media pembelajaran IPA khususnya materi SDH pada jenjang sekolah dasar
4. Kurangnya aktivitas seperti kegiatan praktek yang menunjang proses pembelajaran IPA

SOLUSI YANG DITAWARKAN

Permasalahan pertama yang dijumpai dalam kegiatan ini adalah kurangnya kesadaran guru akan manfaat lingkungan sekitar sebagai laboratorium lapangan dalam mempelajari keanekaragaman hayati lokal. Permasalah ini akan dipecahkan melalui serangkaian kegiatan tentang pengenalan keanekaragaman hayati flora dan fauna yang ada di Lombok khususnya dan Indonesia pada umumnya, kegiatan ini akan dilakukan dengan menunjukkan koleksi spesimen flora dan fauna yang dimiliki Laboratorium Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Mataram.

Kurangnya bahan ajar yang dimiliki guru-guru dalam mempelajari keanekaragaman hayati lokal dipecahkan dengan cara mengenalkan metode pembuatan spesimen awetan hewan dan tumbuhan yang sederhana dan relatif mudah. Selain itu, minat siswa dalam pembelajaran IPA ditingkatkan melalui interaksi langsung siswa dengan lingkungan sekitar sekolah serta pembelajaran keanekaragaman hayati melalui kegiatan koleksi spesimen dan pembuatan spesimen awetan.

Tahap 1

Tahap awal dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah melakukan penyuluhan atau pemberian teori kepada guru dan siswa di SDN 1 Ubung Lombok Tengah. Teori yang disampaikan berupa pemahaman mengenai konsep keanekaragaman hayati dan konservasi. Selain itu, disampaikan juga teori yang berkaitan dengan kegiatan praktek yang berupa petunjuk umum koleksi spesimen dan teknik dasar pembuatan spesimen awetan hewan serta tumbuhan. Setelah penyampaian teori, guru dan siswa serta tim pengabdian melaksanakan diskusi terkait jadwal pelaksanaan kegiatan praktek. Kegiatan pada tahap 1 ini dilakukan dalam 4 kali tatap muka.

Tahap 2

Pada tahap ini dilakukan kegiatan yang bersifat lapangan, artinya guru dan siswa diajak untuk praktek langsung di lapangan. Kegiatan dilakukan di area persawahan dan kebun disekitar sekolah. Selama kegiatan ini, guru dan siswa diberikan peralatan sederhana untuk

melakukan koleksi hewan dan tanaman yang akan digunakan dalam pembuatan awetan spesimen. Kegiatan dilakukan selama 2 – 3 jam dan dilanjutkan dengan proses pengawetan spesimen yang dilakukan di dalam kelas. Setelah spesimen kering dan siap untuk ditata, kegiatan pembuatan spesimen awetan dilanjutkan ke tahap penataan spesimen dalam insektarium sederhana dan pembuatan herbarium diatas kertas karton. Selama kegiatan ini guru dan siswa bekerja bersama dibawah bimbingan dan pengawasan tim pengabdian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seluruh kegiatan baik berupa penyampaian teori dan praktek di lapangan dilakukan di SDN 1 Ubung. Kegiatan teori dilakukan di aula sekolah dan kegiatan praktek dilakukan di lingkungan sawah dan kebun disekitar sekolah. Kegiatan pembuatan insektarium dan herbarium kembali dilakukan di aula dan kelas. Peserta yang mengikuti kegiatan terdiri dari 2 orang guru wali kelas dan 60 orang siswa dari kelas 5 dan 6. Seluruh siswa mengikuti kegiatan dengan tertib sesuai arahan guru dan tim sehingga penyampaian teori dan kegiatan praktek berjalan lancar.

Kegiatan penyampaian teori dilakukan setelah terlebih dahulu dibuka oleh kepala sekolah. Teori yang disampaikan merupakan teori mengenai prinsip keanekaragaman hayati serta teknik koleksi hewan dan tumbuhan hingga proses pembuatan insektarium dan herbarium (Gambar 1). Penyampaian teori dilakukan dalam 3 tatap muka dan disela teori siswa akan diberi pertanyaan untuk mengetahui apakah teori yang disampaikan dapat dipahami.



Gambar 1. Kegiatan penyampaian teori

Kegiatan berikutnya yang dilakukan yaitu kegiatan praktek koleksi dan pembuatan spesimen. Kegiatan koleksi dilakukan dengan langsung terjun ke lapangan, area yang dipilih adalah area persawahan dan kebun di sekitar sekolah (Gambar 2). Pada kegiatan ini siswa dan guru dibekali dengan seperangkat peralatan untuk koleksi spesimen baik hewan maupun tumbuhan.



Gambar 2. Kegiatan siswa di lapangan, koleksi spesimen tumbuhan (kiri) dan koleksi spesimen hewan (kanan)

Kegiatan belajar IPA di lapangan telah dibuktikan sangat bermanfaat bagi siswa. Penelitian Fatah (2020) membuktikan bahwa terjadi peningkatan belajar IPA yang signifikan pada siswa SMP Yabujah, Segeran, Indramayu setelah siswa lebih sering belajar melalui praktek di lapangan. Menurut Candra dan Hidayati (2020), salah satu sarana pendukung pembelajaran IPA adalah laboratorium. Laboratorium dapat berupa ruang tertutup, kamar atau ruang terbuka. Hasil penelitiannya membuktikan bahwa laboratorium lapangan atau laboratorium terbuka mampu meningkatkan keterampilan proses berupa keterampilan dalam mengamati, mengklasifikasikan, mengkomunikasikan, mengukur, memprediksi, dan menyimpulkan.

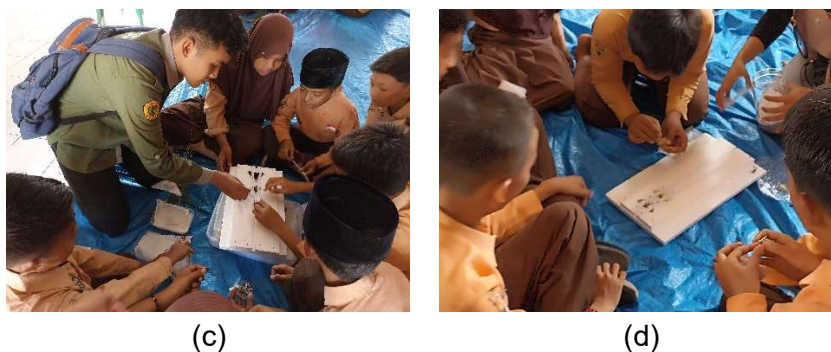
Hasil koleksi siswa dan guru kemudian dibuat menjadi spesimen awetan atau koleksi kering. Untuk spesimen hewan setelah dikoleksi kemudian dibunuh dan direntangkan. Proses perentangan dilakukan di aula sekolah dimana serangga direntangkan diatas permukaan stereofom dan ditusuk dengan jarum pentul agar posisinya tetap. Spesimen serangga yang telah direntangkan selanjutnya dikeringkan selama kurang lebih 2 – 3 hari dibawah terik matahari. Setelah spesimen kering kemudian para guru dan siswa melakukan penataan spesimen untuk membuat insektarium sederhana (Gambar 3).



(a)



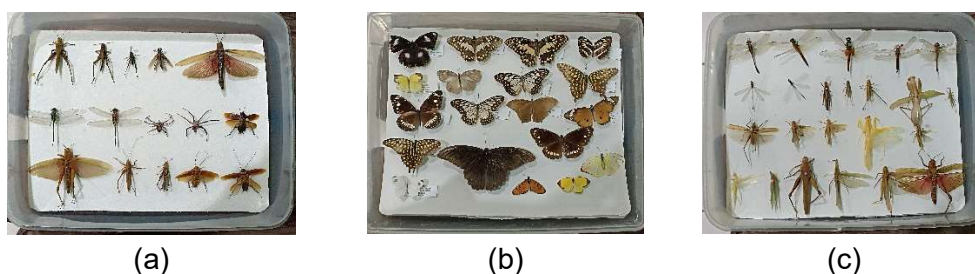
(b)



Gambar 3. Proses pembuatan spesimen. (a) proses pengepresan spesimen tumbuhan, (b) penataan spesimen tumbuhan herbarium, (c – d) perentangan dan penataan spesimen serangga.

Serangga hasil koleksi yang banyak dijumpai adalah berbagai spesies belalang dan capung. Hal ini disebabkan karena mayoritas ekosistem yang ada disekitar sekolah adalah sawah dan kebun. Sesuai informasi yang disampaikan oleh Erawati dan Kahono (2010), belalang dan kerabatnya hidup di berbagai tipe lingkungan atau ekosistem antara lain hutan, semak, lingkungan perumahan, dan lahan pertanian. Jenis lain yang juga dapat ditangkap adalah kupu-kupu. Kupu-kupu memiliki nilai penting bagi manusia maupun lingkungan antara lain, nilai ekonomi, ekologi, estetika, pendidikan, konservasi dan budaya. Keragaman kupu-kupu pada suatu habitat dapat digunakan sebagai indikator kerusakan habitat karena kepekaannya terhadap perubahan lingkungan. Kerusakan di alam seperti perubahan fungsi areal hutan, sawah, dan perkebunan yang menjadi habitat bagi kupu-kupu dapat menyebabkan penurunan jumlah maupun jenis kupu-kupu di alam (Rahmawati dan Prakoso, 2021).

Hasil koleksi tumbuhan di dominasi oleh rumput-rumputan dan gulma. Rumput-rumputan diperoleh dari area sekitar pematang sawah dan di tepi jalan. Selain itu, beberapa jenis semak juga berhasil dikoleksi dari area sekitar perkebunan dan halaman rumah warga. Jenis tanaman yang berupa pohon hanya dikoleksi bagian ranting yang berdaun saja karena habitus pohon terlalu besar untuk diambil utuh. Spesimen tumbuhan yang sudah kering dan ditata diatas kertas karton berukuran A3 kemudian diberi label. Hasil koleksi serangga dan tumbuhan dapat dilihat pada Gambar 4.





Gambar 4. Hasil awetan spesimen hewan dan tumbuhan. Gambar a – c insektarium dan d – f herbarium.

Kegiatan pengenalan biodiversitas dan konservasi melalui aktivitas secara langsung dengan lingkungan sekitar dapat memperkaya pengetahuan dan kesadaran siswa akan pentingnya konservasi. Setelah mengikuti kegiatan ini, siswa dan guru di SDN 1 Ubung makin memahami keanekaragaman hayati disekitar sekolah sangat penting untuk dijaga. Hasil ini didukung oleh studi yang dilakukan Nisaa *et al.* (2021) dan Sembiring *et al.* (2024), melalui pengenalan kekayaan alam lokal (termasuk maskot flora maupun fauna) kepada siswa sekolah mulai sekolah dasar hingga menengah akan dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya upaya konservasi. Metode pembelajaran juga dapat dikembangkan dengan media fotografi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengenalan keanekaragaman hayati sebagai penunjang pembelajaran IPA bagi peserta didik di SDN 1 Ubung berhasil dilakukan dan mendapat tanggapan yang positif. Beberapa saran yang dapat diungkapkan yaitu perlunya kegiatan serupa tidak hanya untuk kajian bidang biologi tetapi bidang IPA secara umum. Kegiatan yang dilakukan juga masih difokuskan mengenai pengembangan metode belajar IPA yang lebih menarik bagi siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Universitas Mataram yang telah memberikan dana untuk kegiatan pengabdian ini. Terimakasih yang sebesar-besarnya juga disampaikan kepada teknisi Laboratorium Biologi Lanjut dan mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini.

REFERENSI

Candra, R., dan D. Hidayati. 2020. Penerapan Praktikum Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses dan Kerja Peserta Didik di Laboratorium IPA, Edugama : Jurnal Kependidikan dan Sosial Keagamaan Vol. 6 (1) : 26 – 37.

- Erawati, N.V., dan S. Kahono. 2010. Keanekaragaman dan Kelimpahan Belalang dan Kerabatnya (Orthoptera) Pada Dua Ekosistem Pegunungan di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak. *Jurnal Entomologi* Vol. 7 (2) : 100 – 115.
- Fatah, M., 2020, Pemanfaatan Lapangan Rumput Sebagai Sarana Pembelajaran Siswa Kelas VII Melalui Metode Discovery Learning Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup di SMP Yabujah Segeran Indramayu, *Jurnal Ilmiah Indonesia* Vol. 5 (8) ; 614 – 622.
- Leksono, S.M., Rustaman, N., Redjeki S. 2013. Kemampuan Provesional Guru Biologi dalam Memahami dan Merancang Model Pembelajaran Konservasi Biodiversitas di SMA. *Cakrawala Pendidikan* 32 (3): 408-419.
- Monk K.A., de Fretesi Y., Reksodihardjo-Lilley G. 2000. Ekologi Nusa Tenggara dan Maluku: Seri Ekologi Indonesia Buku V. Prenhallindo, Jakarta.
- Nisaa, R.A., A.P. Dharma, Z.Y. Yunan, dan A. Alfariysi. 2021. Membangun Kesadaran Pelestarian Biodiversitas Melalui Fotografi di Kalangan Siswa SMA / MA. *Jurnal Masyarakat Mandiri*. Vol. 5 (5) : 2385 – 2399.
- Rahmawati, F., dan B. Prakoso, 2021, Data Jenis-Jenis Kupu-Kupu di Lingkungan Perumahan Bukit Kalibagor, *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi* Vol. 3 (2) : 135 –146.
- Sanjaya W. 2006. Strategi Pembelajaran. Jakarta : Kencana Prenada Media.
- Sembiring, A.K., R. Ramadansur, dan M.A. Akbar. 2024. Penguatan Pemahaman Siswa Tentang Biodiversitas di Indonesia Melalui Discovery Learning dan Pengenalan Maskot Flora dan Fauna Daerah. *Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. Vol. 10 (4) : 579 – 588.
- Setiawan, A. 2022. Keanekaragaman Hayati Indonesia : Masalah dan Upaya Konservasinya. *Indonesian Journal of Conservation*. Vol. 11 (1) : 13 – 21.
- Zamroni Y., Soewardi K., Suryobroto B., Jaafar Z. 2016. Short Communication: Conservation of Mangrove Gobies in Lesser Sunda Islands, Indonesia. *Biodiversitas* 17(2): 553-557