

SIKAP DAN GAGASAN KONSERVASI SISWA SMA 7 SEMARANG SETELAH MEMPELAJARI SUPLEMEN KEANEKARAGAMAN HAYATI BERBASIS RISET KAWASAN WISATA PENDIDIKAN UNNES

S Ngabekti¹, S Ridlo², D Sulisty³

^{1,2}Jurusan Biologi UNNES

³SMA 7 Semarang

Email: sri.ngabekti@mail.unnes.ac.id

ABSTRAK

Permasalahan lingkungan merupakan akibat dari minimnya pemahaman masyarakat dalam mengelola sumber daya alam hayati yang baik. Hal ini ditunjukkan kurangnya sikap konservasi di kalangan masyarakat Indonesia. Sikap konservasi adalah sikap dari seseorang yang memiliki nilai-nilai konservasi sebagai suatu upaya atau tindakan nyata untuk menyelamatkan, melindungi dan melestarikan lingkungan sekitar secara bijaksana. Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari informasi secara kuantitatif sikap dan gagasan konservasi siswa setelah mempelajari suplemen materi keanekaragaman hayati berbasis riset di Kebun Wisata Pendidikan UNNES (KWPU). Penelitian ini merupakan sebagian dari hasil riset pengembangan, yang telah menghasilkan suplemen dan dalam taraf uji coba keefektifannya terhadap 40 siswa kelas XI SMA 7 Semarang. Sikap konservasi siswa diukur dengan menggunakan kuesioner. Sedangkan gagasan konservasi dapat dilihat dari isian kuesioner siswa. Hasil penelitian menunjukkan bawa dengan membaca dan mempelajari suplemen, sebanyak 67,5% siswa memiliki sikap konservasi sangat baik, 30% siswa memiliki sikap konservasi baik, dan 2,5% memiliki sikap konservasi cukup. Kesimpulan hasil penelitian ini, suplemen pembelajaran keanekaragaman hayati berbasis riset di KWP UNNES efektif terhadap sikap konservasi siswa. Gagasan konservasi siswa terhadap keanekaragaman hayati di KWPU cukup beragam, antara lain menyediakan habitat, memperkaya keanekaragaman hayati yang menjadi sumber pakan (taman bunga, tanaman buah), tidak membunuh/ berburu/ menangkap, tidak menggunakan pestisida dan pupuk kimia di lingkungan KWPU

Kata kunci: sikap, gagasan konservasi, suplemen keanekaragaman hayati, riset

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati tertinggi di dunia. Tupan (2016) mengatakan bahwa Indonesia berada pada peringkat kedua setelah Brazil dengan keanekaragaman hayatinya yang tinggi. Indonesia memiliki 17% spesies yang ada di dunia dan lebih dari 38.000 jenis tanaman ada di Indonesia dimana 55% adalah spesies endemik (Keong 2015).

Keanekaragaman hayati memiliki nilai dan manfaat yang besar bagi kelangsungan hidup manusia. Namun keberadaan keanekaragaman hayati sering disalahgunakan oleh pihak tertentu sehingga mengancam kelestarian keanekaragaman hayati. Oleh karena itu diperlukan perlindungan terhadap keberadaan dan kelestarian keanekaragaman hayati. Salah satu perlindungan yang dapat dilakukan yaitu melalui konservasi biologi (biokonservasi).

Biokonservasi bergerak dalam bidang pelestarian makhluk hidup dan lingkungannya. Fokus utama dalam biokonservasi yaitu memahami dasar-dasar ekologi dari permasalahan lingkungan yang dihadapi oleh spesies dan ekosistem serta mengembangkan solusi ekologis atas permasalahan-permasalahan tersebut (Mochamad *et al* 2012).

UNNES sebagai universitas berwawasan konservasi masih menjaga lingkungannya di tengah pembangunan yang menyebabkan berkurangnya kawasan alami dengan cara mengembangkan Kebun Wisata Pendidikan (KWP). KWP memiliki luas 2,2 hektar dengan beragam koleksi tanaman. KWP dikembangkan Unnes melalui jurusan Biologi FMIPA. Pembuatan KWP pada awalnya bertujuan untuk menyediakan sarana dan prasarana pendukung kegiatan pembelajaran dan penelitian Biologi, menyediakan alternatif pembelajaran sains yang inovatif, mewujudkan jejaring antara Unnes dengan institusi pendidikan, pariwisata, swasta dan masyarakat, serta memperkenalkan pendekatan pembelajaran biologi melalui lingkungan sebagai objek belajar yang dikemas dalam kegiatan dan suasana menyenangkan dan bersifat edukatif (Rahayuningsih, dan Muhammad, 2012). Berbagai penelitian telah dilaksanakan di lingkungan kampus dan KWP untuk mengeksplorasi keanekaragaman hayati, seperti khamir, rayap, fauna tanah, laba-laba, kupu-kupu, herpetofauna dan burung. Agar hasil penelitian tersebut lebih bermanfaat, maka digunakan untuk mengembangkan suplemen pembelajaran materi Keanekaragaman Hayati Berbasis Riset untuk Siswa SMA. Suplemen ini diperlukan untuk menumbuhkan munculnya gagasan konservasi yang dituntut untuk mencapai kompetensi keterampilan psikomotorik.

Suplemen pembelajaran adalah buku teks pelengkap digunakan sebagai penunjang pelajaran atau penunjang buku-buku teks. Materi yang digunakan didasarkan kepada kurikulum di sekolah. Penyusunan suplemen harus menggunakan konsistensi format dan perlu memperhatikan tiga hal utama. Pertama, jika lebih banyak menggunakan paragraph panjang, akan lebih sesuai dibuat satu kolom. Kedua, isi yang berbeda harus dipisahkan dan dilabel secara visual. Ketiga, strategi pembelajaran yang berbeda sebaiknya dipisahkan dan diberi label secara visual. Organisasi materi diupayakan untuk menginformasikan kepada siswa, sejauh mana teks yang sedang dibacanya. Siswa harus mampu melihat secara sepintas berada di bab mana atau bagian apa yang sedang dibacanya. Teks harus disusun sedemikian rupa sehingga informasi mudah diperoleh. Selain itu, dapat pula digunakan kotak untuk memisahkan bagian-bagian teks. Daya tarik pengenalan setiap bab atau bagian baru harus dengan cara yang berbeda. Dengan demikian, diharapkan siswa dapat termotivasi untuk terus membaca.

Pembuatan bahan ajar cetak harus memperhatikan beberapa hal sebagai berikut. Susunan tampilan, yang menyangkut: a. urutan yang mudah, judul yang singkat, terdapat daftar isi, struktur kognitifnya jelas, rangkuman, dan tugas pembaca. b. Bahasa yang mudah, menyangkut: mengalirnya kosa kata, jelasnya kalimat, jelasnya hubungan kalimat, kalimat yang tidak terlalu panjang (Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, 2008)

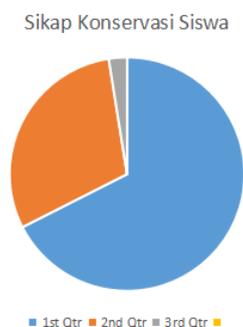
Suplemen pembelajaran yang telah dikembangkan, perlu divalidasi isi dan keterbacaannya oleh pakar materi dan media. Masukan validator digunakan untuk bahan revisi sebelum diuji efektivitasnya di dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sikap dan gagasan siswa SMA 7 Semarang setelah diberikan suplemen pembelajaran berbasis riset keanekaragaman hayati.

METODE

Penelitian menggunakan desain penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Prosedur pengembangan ini mengacu pada prosedur penelitian dan pengembangan menurut ADDIE yang memuat langkah-langkah pokok penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk. Prosedur pengembangan ini mengacu pada prosedur penelitian dan pengembangan menurut ADDIE yang memuat langkah-langkah pokok penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk. ADDIE merupakan model pengembangan yang terdiri dari lima tahapan, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluating* (evaluasi). Penelitian ini merupakan sebagian dari hasil riset pengembangan, yang telah menghasilkan suplemen dan dalam taraf uji coba keefektifannya terhadap 40 siswa kelas XI SMA 7 Semarang. Sikap konservasi siswa diukur dengan menggunakan kuesioner. Sedangkan gagasan konservasi dapat dilihat dari isian kuesioner siswa. Data efektivitas terhadap sikap konservasi dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan membandingkan berdasarkan kriteria. Data gagasan konservasi siswa dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan suplemen Keanekaragaman Hayati berbasis Riset dilakukan pada awal semester gasal 2022/2023. Suplemen dibagikan kepada siswa untuk dibaca dan dipahami selama dua hari, kemudian siswa diberi kuesioner tentang sikap dan gagasan konservasi. Hasil kuesioner dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Sikap Konservasi Siswa SMA 7 Semarang

Gambar 1 di atas menunjukkan bahwa dengan membaca dan mempelajari suplemen, sebanyak 67,5% siswa memiliki sikap konservasi sangat baik, 30% siswa memiliki sikap konservasi baik, dan 2,5% memiliki sikap konservasi cukup. Hal ini dapat dinyatakan bahwa semua (100%) siswa dapat memahami suplemen dengan cukup sampai sangat baik. Selain hasil angket, siswa juga berpendapat bahwa suplemen yang berisi berbagai riset keanekaragaman hayati di KWP UNNES kontekstual, sederhana, dilengkapi gambar berwarna yang menarik, serta merangsang siswa untuk melihat isi riset lebih jauh karena dilengkapi google-link. Masukan siswa adalah kalimat lebih sederhana sehingga lebih

mudah dipahami lagi. Gagasan konservasi siswa setelah mempelajari suplemen, dapat dipilah seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Gasasan Konservasi Siswa SMA 7 Semarang

Pernyataan	Gagasan	Tidak tau
Mendukung dan setuju untuk merawat dan menjaga serta memanfaatkan sebagai laboratorium alam terbuka sebagai sumber belajar dan penelitian	Meningkatkan keanekaragaman dan penyebaran Menjaga ekosistem dan habitat Memperkaya tanaman bunga dan buah Bijaksana dalam menggunakan/ mengubah lahan Tidak menggunakan pestisida dan pupuk kimia buatan Tidak membunuh, menangkap/ berburu	Menjelaskan tujuan/ hasil Merangkum simpulan

Berdasarkan tabel di atas, gagasan konservasi siswa sudah baik dan cukup lengkap, hanya sebagian kecil yang belum tau makna kata “gagasan”. Pembahasan diarahkan pada gagasan siswa dikaitkan dengan tema riset dan kesesuaiannya dengan aturan kebijakan konservasi.

Gagasan yang mendukung dan setuju untuk merawat dan menjaga serta memanfaatkan sebagai laboratorium alam terbuka sebagai sumber belajar dan penelitian sesuai dengan makna konservasi dalam Undang-undang Nomor 5 Tahun 1990. Undang-undang nomor 5 tahun 1990. Pasal 1 ayat 2 menyebutkan bahwa konservasi keanekaragaman hayati adalah pengelolaan keanekaragaman hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya. Selanjutnya pasal 5 menjelaskan bahwa konservasi keanekaragaman hayati dan ekosistemnya dilakukan melalui kegiatan perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya, serta pemanfaatan secara lestari keanekaragaman hayati dan ekosistemnya. Gagasan siswa di atas secara eksplisit sudah masuk dalam tiga kata kunci konservasi yaitu merawat, menjaga, dan memanfaatkan.

Gagasan meningkatkan keanekaragaman hayati dan penyebarannya atau distribusinya adalah gagasan yang sesuai dengan riset Sebaran Vegetasi Penutup Lahan dan Nilai

temperatur dan *Humidity Index* (Pambudi *et al*, 2018). Gagasan ini diinisiasi oleh fakta bahwa jika vegetasinya rapat dan beragam, maka berdampak terhadap penurunan suhu dan peningkatan kelembaban udara sehingga meningkatkan tingkat kenyamanan. Oleh karena itu, agar lingkungan yang nyaman lebih merata, keragaman dan penyebaran vegetasi juga merata di semua area kampus.

Gagasan memperkaya tanaman bunga dan buah disampaikan oleh siswa karena dari riset di suplemen, tanaman tersebut mempengaruhi keanekaragaman spesies kupu-kupu (Priyono *et al* 2013), laba-laba (Ngabekti *et al*, 2020), dan burung pemakan buah (Rahayuningsih dan Priyono. 2016). Tanaman bunga dan buah merupakan sumber makanan spesies hewan tersebut. Seresah tanaman juga mengakibatkan keanekaragaman fauna tanah lebih baik (Partaya *et al*, 2020). Fauna tanah merupakan makanan herpetofauna (Rahayuningsih dan Muhammad 2012), sehingga keragamannya meningkat. Keragaman khamir juga lebih baik (Jumiyati *et al*, 2012). Dengan menerapkan gagasan ini, konservasi keanekaragaman hayati akan terwujud.

Bijaksana dalam menggunakan/ mengubah lahan merupakan gagasan siswa yang cukup baik, karena adanya perubahan peruntukan/ konvensi lahan dapat mengurangi keanekaragaman hayati. Tutupan vegetasi semakin berkurang, berarti flora fauna kehilangan habitat, berakibat kematian flora dan fauna. Lebih jauh kerusakan lahan akan mengakibatkan kerusakan biotik dan abiotik yang sangat mempengaruhi fungsi kawasan serta kehidupan makhluk hidup di dalamnya.

Gagasan tidak menggunakan pestisida dan pupuk kimia buatan diduga muncul setelah siswa membaca riset makrofauna tanah (Partaya *et al*, 2020), yang membandingkan lokasi alami dan lahan kebun kopi. Penggunaan pestisida terus menerus dapat menurunkan jumlah keanekaragaman jenis makrofauna terutama pada lahan perkebunan kopi dan coklat. Rendahnya keanekaragaman jenis, juga karena habitat asli dipengaruhi oleh perubahan fungsi hutan ke lahan pertanian, sehingga semakin berkurangnya bahan organik dan serasah-serasah untuk makanan dan tempat beraktivitas makrofauna tanah.

Gagasan siswa tidak membunuh, menangkap/ berburu fauna apapun merupakan gagasan siswa yang sangat mendalam untuk menghargai ciptaan Allah, dan tertulis pada makna keanekaragaman hayati. Makhluk hidup di bumi ini sangat beranekaragam. Manusia, hewan, tumbuhan, dan mikroorganisme sangat berragam baik jenis, ukuran, dan jumlahnya yang dikenal dengan biodiversitas (*biodiversity*) atau keanekaragaman hayati. Undang-undang Nomor 5 Tahun 1990 menyatakan keanekaragaman hayati adalah unsur-unsur hayati di alam yang terdiri dari keanekaragaman nabati (tumbuhan) dan keanekaragaman hewani (satwa) yang bersama dengan unsur non hayati di sekitarnya secara keseluruhan membentuk ekosistem. Berdasarkan pengertian tersebut, siswa paham bahwa semua makhluk di alam ini bermanfaat sehingga yang tidak boleh ditangkap dan diburu tidak hanya hewan yang dilindungi saja.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa setelah memahami suplemen Keaneragaman Berbasis Riset KWPU, sikap konservasi siswa SMA7 Semarang termasuk kategori cukup sampai sangat bagus. Gagasan konservasi yang diajukan sudah sesuai dengan isi suplemen dan hasil riset.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan Nasional, Panduan Pengembangan Bahan Ajar, Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, 2008).
- Jumiyati, Siti H. B., Ibnul M. 2012. Isolasi dan identifikasi khamir secara morfologi di tanah Kebun Wisata Pendidikan Universitas Negeri Semarang. *Biosaintifika*, 4 (1): 27-35.
- Keong, C. Y. (2015). Sustainable resource management and ecological conservation of mega-biodiversity: the Southeast Asian Big-3 reality. *International Journal of Environmental Science and Development*, 6 (1), 876.
- Mochamad, R. B., Primarck, J., Supriatna. (2012). *Biologi Konservasi*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Ngabekti, S., Partaya, Putut M., Solichin, Bangkit T. N. 2020. Species richness of spiders in the Kebun Wisata Pendidikan Universitas Negeri Semarang. *Journal of Physics: Conference Series*, 1918 (2021): 1-6.
- Pambudi, R., Thaturahono B. S., Ananto A. 2018. Kajian sebaran penutup lahan dan nilai temperature humidity (THI) Kampus Universitas Negeri Semarang (UNNES). *Geo image*, 7 (2): 111-122.
- Partaya, S. Ngabekti, dan S. H. Bintari). 2020. Keanekaragaman Spesies Makrofauna Tanah di Kebun Wisata Pendidikan UNNES sebagai Data Dasar Konservasi. Laporan Penelitian. Semarang. UNNES.
- Priyono, B., Muhammad A. 2013. Keanekaragaman jenis kupu-kupu di taman kehati UNNES. *Biosaintifika*, 5 (2) : 100-105.
- Rahayuningsih, M., Muhammad A. 2012. Persebaran dan keanekaragaman herpetofauna dalam mendukung konservasi keanekaragaman hayati di Kampus Sekaran Universitas Negeri Semarang, 1 (1): 1-10.
- Rahayuningsih, M., B Priyono. 2016. Bird community in Taman Kehati Universitas Negeri Semarang Indonesia. *International Journal of Ecology & Development*, 31 (1) : 64-72.
- Rahayuningsih, M., Muhammad A. 2012. Persebaran dan keanekaragaman herpetofauna dalam mendukung konservasi keanekaragaman hayati di Kampus Sekaran Universitas Negeri Semarang, 1 (1): 1-10.
- Tupan, T. (2016). Analisis Trend Perkembangan Publikasi Internasional Penelitian Bidang Keanekaragaman Hayati di Indonesia. *VISI PUSTAKA: Buletin Jaringan Informasi Antar Perpustakaan* 18 (2), 85-96
- Undang-undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistemnya.