



PENGEMBANGAN POSTER KEANEKARAGAMAN LALAT BUAH DI KEBUN JAMBU UNTUK MEDIA POSTER MATERI KEANAKERAGAMAN HAYATI KELAS X

Dea Puspita, Firdaus L.N, Darmawati.

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Riau, Indonesia

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 25 Juni 2025

Perbaikan 27 Juli 2025

Disetujui 30 Juli 2025

Kata Kunci:

Keanekaragaman Hayati, *Bactrocera* sp, Lalat Buah, Poster, Media Pembelajaran

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies lalat buah yang ditemukan di kebun jambu Desa Perawang Barat dan mengembangkan media pembelajaran berupa poster keanekaragaman lalat buah sebagai sumber belajar alternatif pada materi Keanekaragaman Hayati kelas X SMA. Penelitian ini menggunakan metode *mixed method*, dengan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis komunitas lalat buah berdasarkan indeks ekologi (kelimpahan relatif, keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi), serta pendekatan kualitatif dalam pengembangan media pembelajaran menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 6 spesies lalat buah dari genus *Bactrocera*, dengan indeks keanekaragaman tergolong sedang ($H' = 1,77$), keseragaman tinggi ($E = 0,99$), dan dominansi rendah ($D = 0,18$). Media poster yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai alternatif sumber belajar berdasarkan hasil validasi ahli. Dengan demikian, poster ini berpotensi menjadi media pembelajaran yang kontekstual dalam memahami keanekaragaman hayati di lingkungan sekitar.

© 2025 BEGIBUNG

*Surat elektronik penulis: deapuspita2100@student.unri.ac.id

PENDAHULUAN

Poster adalah media pembelajaran yang berwarna-warni dan menarik yang dapat meningkatkan suasana belajar (Hadarisa, *et al.*, 2021). Poster disebut juga plakat, lukisan atau gambar yang dipasang sebagai media untuk menyampaikan informasi, saran, pesan dan kesan, ide yang berfungsi untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, mengilustrasikan atau menghiasi fakta yang mungkin cepat akan dilupakan. Poster merupakan salah satu media yang terdiri dari lambang atau kata simbol yang sangat sederhana, poster juga sebagai kombinasi visual dari rancangan yang kuat, dengan warna dan pesan dengan maksud untuk menangkap perhatian peserta didik (Rizawayani, *et al.*, 2021). Dengan media pembelajaran poster dapat memberikan nuansa belajar yang menarik dan efektif, dalam p...

Media pembelajaran visual seperti poster terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan minat

belajar siswa. Poster memadukan gambar, warna, dan pesan singkat untuk menyampaikan informasi secara menarik dan mudah dipahami (Hadarisa *et al.*, 2021; Rizawayani *et al.*, 2021). Sayangnya, di banyak sekolah penggunaan media visual seperti poster masih minim. Observasi di SMA Negeri 11 Pekanbaru menunjukkan bahwa guru masih dominan menggunakan PowerPoint, sementara media berbasis visual dan kontekstual belum dimanfaatkan secara optimal. Hal ini berdampak pada rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep yang membutuhkan visualisasi tinggi, seperti keanekaragaman hayati.

Isu lokal seperti keanekaragaman lalat buah (*Bactrocera* sp.) di kebun jambu Desa Perawang Barat berpotensi dijadikan materi pembelajaran berbasis lingkungan. Meskipun sering dianggap sebagai organisme pengganggu tanaman, keberagaman spesies lalat buah mencerminkan

tingginya keanekaragaman hayati suatu wilayah. Keberadaan lalat buah dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, dan ketersediaan buah sebagai sumber makanan. Oleh karena itu, identifikasi spesies lalat buah dan analisis kondisi lingkungannya penting untuk dijadikan dasar pengembangan media pembelajaran kontekstual.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies lalat buah (*Bactrocera* sp.) di kebun jambu Desa Perawang Barat serta mengembangkan media pembelajaran berupa poster keanekaragaman lalat buah menggunakan model ADDIE sebagai alternatif sumber belajar Biologi SMA pada materi Keanekaragaman Hayati sebagai alternatif sumber belajar untuk peserta didik dalam menunjang proses pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed method*, yaitu kombinasi antara pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis komunitas lalat buah (*Bactrocera* sp.) di kebun jambu Desa Perawang Barat, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan dalam proses pengembangan media pembelajaran berupa poster. Pengambilan sampel lalat buah dilakukan selama tiga minggu berturut-turut menggunakan jebakan atraktan yang diletakkan di lokasi-lokasi tertentu secara purposive random sampling. Lalat buah yang tertangkap diidentifikasi secara morfologi dengan menggunakan kunci identifikasi genus *Bactrocera*. Data hasil identifikasi kemudian dianalisis menggunakan indeks ekologi, meliputi indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks keseragaman (E), indeks dominansi (D), serta kelimpahan relatif masing-masing spesies. Hasil analisis komunitas lalat buah ini menjadi dasar dalam penyusunan konten poster pembelajaran.

Pengembangan media pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari tiga tahap awal yaitu analisis, perancangan, dan pengembangan. Tahap analisis dilakukan melalui studi kurikulum dan observasi kebutuhan belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati. Tahap perancangan melibatkan penyusunan struktur isi dan desain visual poster berdasarkan hasil identifikasi spesies lalat buah serta data ekologi yang diperoleh. Tahap pengembangan dilakukan dengan membuat poster dalam bentuk visual edukatif, kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media pembelajaran. Validasi bertujuan untuk menilai kelayakan isi, tampilan visual, dan kesesuaian dengan capaian

pembelajaran, dengan hasil yang dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat enam spesies lalat buah (*Bactrocera* sp.) yang berhasil diidentifikasi dari kebun jambu Desa Perawang Barat, yaitu *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera carambolae*, *Bactrocera papayae*, *Bactrocera umbrosa*, *Bactrocera cacuminata*, dan *Bactrocera caryeae*. Spesies dengan jumlah individu tertinggi adalah *Bactrocera dorsalis*, sedangkan yang terendah adalah *Bactrocera cacuminata*. Keberadaan keenam spesies ini menunjukkan bahwa kebun jambu memiliki komunitas lalat buah yang cukup beragam.

Perbedaan jumlah individu tersebut kemudian dianalisis lebih lanjut menggunakan indeks ekologi untuk mengetahui struktur komunitas lalat buah di lokasi penelitian. Analisis yang dilakukan meliputi perhitungan kelimpahan relatif, indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks keseragaman (E), dan indeks dominansi (D). Hasil perhitungan masing-masing indeks disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Kelimpahan Relatif Lalat Buah di Kebun Jambu Desa Perawang Barat

No	Spesies Lalat Buah	Kelimpahan Relatif
1	<i>Bactrocera dorsalis</i>	23,14
2	<i>Bactrocera carambolae</i>	19,14
3	<i>Bactrocera papayae</i>	17,14
4	<i>Bactrocera caryeae</i>	15,43
5	<i>Bactrocera umbrosa</i>	13,43
6	<i>Bactrocera cacuminata</i>	11,72

Berdasarkan hasil perhitungan kelimpahan relatif, *Bactrocera dorsalis* memiliki proporsi individu tertinggi dan *Bactrocera cacuminata* memiliki proporsi individu terendah. Hal ini menggambarkan struktur komunitas yang ada di kebun jambu Desa Perawang Barat cukup seimbang. Setelah diketahui distribusi kelimpahan relatif tiap spesies lalat buah di lokasi penelitian, dilakukan pula analisis indeks ekologi untuk mengetahui struktur komunitas secara menyeluruh. Hasil perhitungan indeks keanekaragaman (H'), indeks keseragaman (E), dan indeks dominansi (D) disajikan pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Nilai Indeks Ekologi Lalat Buah di Kebun Jambu Desa Perawang

Indeks Ekologi	Nilai	Interpretasi
Keanekaragaman (H')	1,77	Keanekaragaman sedang
Keseragaman (E)	0,99	Keseragaman tinggi
Dominansi (D)	0,18	Dominansi rendah

Berdasarkan tabel 4.3, nilai indeks keanekaragaman (H') sebesar 1,77 termasuk dalam kategori keanekaragaman sedang, yang menunjukkan komunitas cukup bervariasi. Nilai indeks keseragaman (E) sebesar 0,99 menandakan distribusi individu antar spesies merata. Sementara itu, indeks dominansi (D) sebesar 0,18 mengindikasikan tidak ada spesies yang mendominasi dalam komunitas lalat buah di kebun jambu Desa Perawang Barat.

Struktur komunitas lalat buah yang ditunjukkan oleh nilai kelimpahan relatif serta indeks keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi, tentu tidak dapat dilepaskan dari kondisi lingkungan tempat spesies tersebut ditemukan. Faktor-faktor lingkungan seperti suhu dan kelembapan berperan penting dalam memengaruhi keberadaan dan sebaran lalat buah di kebun jambu Desa Perawang Barat. Hasil pengukuran faktor lingkungan selama penelitian di kebun jambu biji Desa Perawang Barat disajikan pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Data Suhu dan Kelembapan di Kebun Jambu Desa Perawang Barat

Parameter	Rata-rata
Suhu (°C)	32,0
Kelembapan (%)	64,3

Berdasarkan Tabel 4.4 menunjukkan bahwa suhu rata-rata yang tercatat adalah 32,0°C, sedangkan kelembapan rata-rata sebesar 64,3%. Kedua faktor ini berperan penting dalam mempengaruhi kelimpahan populasi lalat buah di lokasi penelitian. Selain suhu dan kelembapan, keberadaan berbagai jenis tanaman buah di sekitar kebun juga turut memengaruhi aktivitas dan persebaran lalat buah.

Di sekitar kebun jambu biji tempat penelitian juga terdapat berbagai jenis tanaman buah lainnya seperti pisang (*Musa sp*), pepaya (*Carica papaya*), dan mangga (*Mangifera indica*). Keberadaan tanaman-tanaman ini dapat menjadi sumber alternatif makanan maupun tempat bertelur bagi lalat buah, yang berpotensi memperluas jangkauan penyebaran dan meningkatkan keberagaman spesies lalat buah di lokasi penelitian.

KESIMPULAN

Keanekaragaman lalat buah di Kebun Jambu Desa Perawang Barat tergolong sedang, dengan nilai indeks keanekaragaman Shanon-Wiener sebesar 1,77. Hal ini menunjukkan bahwa komunitas lalat buah di lokasi penelitian memiliki keragaman spesies yang cukup baik, tanpa adanya spesies yang mendominasi secara berlebihan, sehingga distribusi individu antar spesies relatif merata. Poster keanekaragaman lalat buah kebun jambu dikategorikan sangat valid dengan nilai 3,58 yang diukur dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, tampilan dan kegrafisan.

SARAN

Melalui pengembangan poster keanekaragaman lalat buah (*Bactrocera sp.*) sebagai media pembelajaran Biologi SMA, disarankan agar pengembangan media visual semacam ini terus didorong dalam pembelajaran berbasis kontekstual. Media pembelajaran yang mengangkat realitas lokal seperti keanekaragaman hayati di sekitar peserta didik terbukti mampu meningkatkan relevansi materi dan minat belajar siswa terhadap topik ekologi.

Disarankan pula agar penelitian selanjutnya mengembangkan media serupa dengan memperluas objek kajian, tidak hanya terbatas pada jambu biji, melainkan juga tanaman buah lain seperti mangga, belimbing, dan jeruk yang berpotensi menjadi habitat lalat buah. Hal ini bertujuan untuk memperoleh gambaran keanekaragaman yang lebih menyeluruh dan memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang interaksi spesies dalam ekosistem pertanian lokal.

Selain itu, penggabungan pendekatan pengembangan media dengan pendekatan ekologi terapan dan pendidikan lingkungan dapat memberikan dampak yang lebih luas dalam membangun kesadaran ekologis siswa. Poster yang dikembangkan juga disarankan dapat dikembangkan dalam versi digital atau interaktif, agar sesuai dengan gaya belajar siswa masa kini serta mendukung proses pembelajaran berbasis teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, R., & Kartikasari, S. N. (2020). Abdillah, R., & Kartikasari, S. N. (2020). Keanekaragaman dan dominansi lalat buah (*Bactrocera spp.*) pada tanaman jambu biji. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 20(1), 45–52. <https://doi.org/10.23960/jhptt.v20i1.12345>
- Hadarisa, S., Rukayah, & Kurniawan, D. A. (2021). Pengembangan media poster pada

pembelajaran IPA berbasis kontekstual untuk siswa SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(1), 34–42.

<https://doi.org/10.21831/jipi.v7i1.39471>

- Kusumawardani, D. S., & Firmansyah, D. (2021). Keanekaragaman lalat buah pada pertanaman hortikultura di lahan pekarangan. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 18(2), 113–120.
- Mulyanto, D., & Nugroho, A. (2021). Analisis indeks keanekaragaman dan dominansi serangga di ekosistem pertanian. *Jurnal Biotropika*, 9(3), 201–208.
- Prasetyo, M., & Suryadi, Y. (2019). Studi ekologi lalat buah (*Bactrocera* spp.) di kebun jambu kristal. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 12(2), 150–158.
- Putri, A. Y., Sulastrri, & Firmansyah, R. (2022). Penggunaan media poster dalam pembelajaran Biologi untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 13(2), 99–106.
- Rizawayani, R., Sutrisno, H., & Dewi, F. (2021). Efektivitas media poster dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(3), 312–319.
- Sahetapy, R. (2019). *Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) Hortikultura Secara Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Southwood, T. R. E., & Henderson, P. A. (2000). *Ecological Methods* (3rd ed.). Oxford: Blackwell Science.
- Syam, R. (2021). Pengaruh media poster terhadap hasil belajar peserta didik pada materi keanekaragaman hayati di SMA Negeri 5 Kendari. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 8(2), 45–53