

Analisis Vegetasi Tumbuhan Liar Yang Berpotensi Sebagai Refugia Di Area Pertanian Padi Kecamatan Jombang Untuk Penyusunan E-Katalog

Nora Iffatul Maula Achmad

Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, noramaula26@gmail.com

Abstract

There are several agricultural areas in Denanyar Village, Jombang District. large distribution of refugia The purpose of this research is to explain the types of plants. wild, which has the potential to be a refugia in the rice farming area of Jombang District, explain relative density (KR), relative frequency (FR), relative dominance (DR), and important value index (INP) of refugia in the rice farming area of Jombang District and find out the results of the preparation of the e-catalog from the results of the analysis of plant vegetation. wild, which has the potential to be a refugia in the rice farming area of Jombang District. This study uses a quadratic sampling method with a plot size of 10 m x 10 m, which totals 10 plots. Results of research on plant vegetation analysis wild, which has the potential to be a refugia in the rice farming area of Jombang District. For the development of e-catalog teaching materials, 338 individuals, consisting of 11 plants, including: *Mimosa pudica* (Embarrassed Daughter), *Eleusine indica* (Grass reeds), *Ricardia scarbra* (coarse clover), *Digitaria ciliaris* (kebo grass), *Ipomoea quamiochit* (Earth detail), *Amaranthus* (Spinach thorn), *Euphorbia hirta* L. (Patikan seeds), green poinsettia (Green Kastuba), *Bidens pilosa* (Ajeran), and *Ipomoea obscura* (star white kale), and *Ipomoea aquatica* (Kangkung). The refugia Dominating the rice farming area is *Eleusine indica* (Grass Lulangan). Because in each plot there are these plants, so the relative density 100%, and the highest important value index (INP) at the weed level is 132.366%, while the level of shrubs is 88.145%. Research results later developed into an e-catalog that explains the types of wild plants that are potential as a refugia consisting of 11 plants consisting of *Mimosa pudica* (Embarrassed Daughter), *Eleusine indica* (Palm Grass), *Ricardia scarbra* (coarse clover), *Digitaria ciliaris* (kebo grass), and *Ipomoea quamiochit* (detailed earth), *Amaranthus* (spinach spines), *Euphorbia hirta* L. (patikan seeds), Green poinsettia (green Kastuba), *Bidens pilosa* (Ajeran), and *Ipomoea obscura* (Kale) white star), *Ipomoea aquatica* (Kangkung), along with its classification and description Morphologically, the e-catalog was developed with Wordpress.

Keywords: Refugia, Vegetation Analysis, Wild Plants

PENDAHULUAN

Pertanian adalah sektor yang sangat penting dalam perekonomian nasional. Pentingnya peran sektor pertanian dalam pembangunan nasional antara lain sebagai penyerap tenaga kerja, sumber devisa, bahan baku industri, sumber bahan pangan dan gizi, serta pendorong bergeraknya sektor-sektor ekonomi lainnya. Potensi sektor pertanian di Kabupaten Jombang terbilang cukup baik khususnya di Desa Denanyar Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang. Masyarakat Denanyar menjalankan kegiatan perekonomian yang tertitik beratkan pada sektor pertanian. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Jombang (2020) Kecamatan Jombang rata-rata produktivitas sebanyak 17.277 ton/Ha dengan total luas panen bersih 2.885 Ha. Area pertanian Desa Denanyar Kecamatan Jombang terdapat sebaran berbagai macam refugia.

Menurut Asyik, dkk. (2019) Tanaman refugia adalah pertanaman beberapa jenis tanaman yang dapat menyediakan tempat perlindungan sumber pakan atau sumber daya yang lain bagi musuh alami seperti predator dan parasitoid.

Untuk mengetahui seberapa besar sebaran berbagai macam refugia yang terdapat pada area pertanian padi kecamatan Jombang khususnya di desa Denanyar peneliti menggunakan metode analisis vegetasi. Menurut Intan Syafinas (2021) analisis vegetasi adalah suatu cara mempelajari susunan atau komposisi jenis, bentuk dan struktur dari suatu vegetasi. Analisis vegetasi merupakan cara yang digunakan untuk mempelajari komposisi dan komposisi suatu vegetasi dengan mengetahui struktur dariPendahuluan mencakup latar belakang atas suatu permasalahan serta urgensi dan rasionalisasi kegiatan (penelitian atau pengabdian).

Tujuan kegiatan dan rencana pemecahan masalah disajikan dalam bagian ini. Tinjauan pustaka yang relevan dan pengembangan masyarakat tumbuhan yang ada pada daerah tersebut. Tujuan dari adanya analisis vegetasi adalah untuk memahami dan mengetahui komposisi jenis dan struktur vegetasi yang ada pada wilayah tersebut. Tumbuhan liar yang termasuk dalam refugia dan dapat ditemukan diarea pertanian padi Kecamatan Jombang akan dianalisis pada penelitian ini. Hasil dari penelitian ini akan dilakukan analisis vegetasi dan kemudian dikembangkan menjadi e-katalog.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Azlan dan Prayudha, J. (2020) e-katalog adalah media dengan memanfaatkan teknologi dimana sudah mendukung revolusi Industri 4.0. Dengan teknologi informasi yang tersedia manusia bisa memperoleh berbagai kemudahan dalam memperoleh informasi secara luas melalui teknologi jaringan internet (Safitri, V. 2019). Sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan e-katalog dari hasil analisis vegetasi tumbuhan liar yang berpotensi sebagai refugia di area pertanian padi Kecamatan Jombang untuk penyusunan e-katalog menggunakan Wordpress.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kerapatan relatif, jenis, frekuensi relatif, dominasi relatif, dan indeks nilai penting refugia. Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif yang dilakukan dengan mengumpulkan data kemudian mengidentifikasi vegetasi tumbuhan liar yang berpotensi sebagai refugia. Pengambilan data dilakukan pada hari Rabu, tanggal 7 April 2021 di Area pertanian padi Kecamatan Jombang.

Pengambilan sampel berdasarkan metode sampling kuadrat dengan plot contoh yang disusun secara acak. Bahan dan alat yang digunakan membuat plot yang berukuran 10 m x 10 m untuk 10 plot adalah alat ukur untuk menentukan luas plot, bola bol sebagai tanda panjang dan lebar plot, palu untuk menancapkan paku ke tanah yang telah diukur, paku sebagai pengait bola bol dan tanda pada setiap plot, alat tulis untuk mencatat hasil, dan kamera handphone untuk dokumentasi yang digunakan sebagai bahan penyusunan e-katalog.

Adapun definisi operasional variabel pada penelitian ini adalah

- Analisis Vegetasi refugia adalah suatu analisis refugia pada area pertanian padi.
- Refugia merupakan tanaman yang tumbuh liar di area pertanian sebagai penyedia tempat perlindungan, sumber pakan atau sumber daya lain bagi musuh alami seperti predator dan paratoid.
- Penyusunan e-katalog adalah suatu bahan ajar yang disusun dan dikembangkan dari hasil penelitian analisis vegetasi tumbuhan liar yang berpotensi sebagai refugia di area pertanian padi Kecamatan Jombang untuk penyusunan e-katalog.

Analisis data pada penelitian ini meliputi analisis kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR), dominasi relatif (DR) dan indeks nilai penting (INP). Analisis vegetasi dilakukan dengan menggunakan teori Shannon- Wiener sebagai berikut:

- Kerapatan (K) Bertujuan untuk mengetahui presentasi kerapatan per spesies dalam total jumlah seluruh spesies.

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{Jumlah individu}}{\text{Luas petak ukur}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif} = \frac{\text{Kerapatan satu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

- Frekuensi (F) Bertujuan untuk mengetahui penyebaran refugia dalam suatu komunitas.

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\text{Jumlah petak ditemukan suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh petak}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi Seluruh Jenis}} \times 100$$

- Dominasi (D) Bertujuan untuk mengetahui jenis tumbuhan yang mendominasi dalam suatu komunitas.

$$\text{Dominasi Relatif} = \frac{\text{Dominasi suatu jenis}}{\text{Dominasi Seluruh Jenis}} \times 100\%$$

- Indeks Nilai Penting (INP) bertujuan untuk mengetahui peranan refugia didalam satu komunitas. (INP) vegetasi tingkat refugia

$$\text{INP} = \text{KR} + \text{FR} + \text{DR} \text{ (untuk tingkat refugia)}$$

Keterangan:

INP : Nilai penting

KR : Kerapatan relative

FR : Frekuensi relative

DR : Dominasi relative

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Macam-macam Tumbuhan Liar Berpotensi Sebagai Refugia

Berdasarkan analisis vegetasi pada tumbuhan liar di Kecamatan Jombang ditemukan 11 tumbuhan liar yang berpotensi sebagai refugia yang terdiri dari 338 individu dan dua jenis yakni jenis tumbuhan perdu dan tumbuhan gulma, dan yang paling banyak ditemukan adalah tumbuhan gulma. Mulai dari plot 1 sampai 10 hanya ditemukan 2 spesies tumbuhan berjenis perdu yakni tumbuhan *Mimosa pudica* (Putri malu) dan *Green poinsstia* (Kastuba hijau).

Pada penelitian vegetasi yang dilakukan oleh Iis, dkk. (2020) Vegetasi tingkat perdu di kawasan Sub-DAS Sungai Gajah Wong yaitu di daerah hulu ditempati oleh *Mimosa pudica* (Putri malu) yang berjumlah 112%. Perdu adalah jenis tumbuhan berkayu yang memiliki cabang-cabang yang sangat banyak dan tidak tergolong tumbuhan semusim. Tinggi tumbuhan perdu hanya mencapai kurang dari 5 meter dan sebagian besar memiliki percabangan yang banyak didekat batang utamanya.

(Dienny, 2018). Sedangkan untuk tumbuhan yang berjenis gulma ditemukan 9 spesies yakni *Eleusine indica* (Rumput lulan), *Bidens pilosa* (Ajeran), *Ricardia scarbra* (Semanggi kasar), *Ipomoea aquatica*

(Kangkung), *Amaranthus* (Bayam duri), *Ipomoea quamiochit* (Rincik bumi), *Euphorbia hirta* L. (Biji patikan), *Ipomoea obscura* (Kangkung putih bintang), *Digitaria ciliaris* (Rumput kebo).

Bahwa hal ini sesuai dengan penelitian analisis vegetasi gulma di lahan pertanian yang dilakukan oleh Lisdayani, dkk. (2022) Gulma merupakan tumbuhan yang mengganggu atau merugikan kepentingan manusia sehingga manusia berusaha untuk mengendalikannya. Keragaman gulma dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Banyak faktor yang mempengaruhi keragaman pada tiap lokasi pengamatan, seperti cahaya, unsur hara, pengolahan tanah, cara budidaya tanaman, serta jarak tanam atau kerapatan tanaman, kesuburan tanah, pola budidaya tanah dan pengolahan tanah.

2. Hasil dari kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR), dominasi relatif (DR), dan indeks nilai penting (INP) refugia di area pertanian padi Kecamatan Jombang

Pada penelitian ini, jenis individu refugia yang paling banyak ditemukan adalah *Eleusine indica* (Rumput lulan) yang terdiri dari 192 individu dan dalam tiap plot terdapat tumbuhan tersebut. Hal ini karena rumput lulan merupakan gulma yang memang hidupnya di area pertanian.

Menurut Hambali, (2015). Salah satu gulma yang sering ditemui di area pertanian dan pekarangan rumah, dan mampu berkembang biak dengan cepat adalah *Eleusine indica* (L) (Rumput lulan). Sedangkan individu refugia yang paling sedikit ditemukan adalah *Digitaria ciliaris* (Rumput kebo) yaitu hanya berjumlah satu individu yang ditemukan dalam plot 1.

Hal ini menunjukkan bahwa luas area yang ditumbuhi oleh gulma jenis ini lebih sedikit. Hal ini dikarenakan Indeks nilai penting (INP) tertinggi pada tingkat gulma adalah *Eleusine indica* (Rumput lulan) dengan nilai 113,366% sedangkan tingkat perdu adalah *Mimosa pudica* (Putri malu) dengan nilai 88,14%.

Parameter vegetasi yang dianalisis secara kuantitatif adalah dominasi relatif, frekuensi relatif, kerapatan relatif, dan indeks nilai penting. Hasil pengamatan lapangan dan analisis kuantitatif terhadap vegetasi tumbuhan liar menunjukkan bahwa lokasi penelitian banyak didominasi oleh gulma.

Hal ini karena gulma merupakan tumbuhan yang tumbuh pada waktu dan tempat yang tidak dikehendaki oleh manusia gulma juga merupakan bagian dari kehidupan sehari-hari petani gulma telah menjadipioneer dan berperan penting dalam mempertahankan lingkungan seperti tanah pertanian, hutan, padang gembalaan, dan wilayah tergenang yang selama ini tidak terjamah oleh manusia. Berdasarkan data berupa frekuensi, diperoleh hasil bahwa spesies dengan distribusi merata dan ada di setiap plot adalah *Eleusine indica* (Rumput lulan). Jenis refugia tersebut pada umumnya merupakan gulma yang dimanfaatkan sebagai pakan ternak.

3. Hasil Penyusunan Media E-Katalog

Penelitian tentang analisis vegetasi tumbuhan liar yang berpotensi sebagai refugia di area pertanian padi Kecamatan Jombang untuk penyusunan e-katalog. Sampul e-katalog yang di desain memuat judul, nama penyusun, logo dan identitas kampus. Menggunakan background warna hijau muda karena warna hijau muda secara umum memiliki arti alam. Karenanya, warna hijau muda sering kali juga menunjukkan arti pepohonan dan dedaunan. Warna hijau muda juga menunjukkan kesuburan dan keadaan yang melimpah ruah, seperti keadaan lokasi pengamatan yang dikelilingi oleh tanaman padi di area Kecamatan Jombang.

Isi media pembelajaran e-katalog memuat gambar tumbuhan liar yang berpotensi sebagai refugia di area tanaman padi Kecamatan Jombang beserta klasifikasi dan morfologinya. E-katalog yang dikembangkan memuat gambar tanaman *Mimosa pudica* (Putri malu), *Eleusine indica* (Rumput lulan), *Ricardia scarbra* (Semanggi kasar), *Digitaria ciliaris* (Rumput kebo), *Ipomoea quamiochit* (Rincik bumi), *Amaranthus* (Bayam duri), *Euphorbia hirta* L. (Biji patikan), *Green poinsettia* (Kastuba hijau), *Bidens pilosa* (Ajeran), *Ipomoea obscura* (Kangkung putih bintang), *Ipomoea aquatica* (Kangkung). Kemudian e-katalog dibuat dengan menggunakan Wordpress.

Wordpress merupakan sebuah sistem atau perangkat lunak pengelolaan konten web *open source* yang sangat mudah digunakan dan diintegrasikan, serta mempunyai kebebasan pola desain Model View Controller atau MVC (Williams, Damstra, & Stern, 2015). Menurut Rachmawati (2016) Saat ini banyak media memublikasikan informasi di internet yang salah satunya melalui blog. Blog dapat membuat siapa saja dapat berpartisipasi di internet, baik dalam bentuk tulisan, gambar, maupun video. Istilah lain dari blog adalah *web log* atau *weblog*. Web terdiri atas kumpulan dokumen yang banyak tersebar pada beberapa komputer *server* yang berada di seluruh penjuru dunia dan terhubung menjadi satu jaringan melalui jaringan yang disebut internet.

SIMPULAN

1. Macam tumbuhan liar yang berpotensi sebagai refugia di area pertanian padi Kecamatan Jombang ditemukan 338 individu yang terdiri dari 11 tanaman diantaranya: *Mimosa pudica* (Putri malu), *Eleusine indica* (Rumput lulan), *Ricardia scarbra* (Semanggi kasar), *Digitaria ciliaris* (Rumput kebo), *Ipomoea quamiochit* (Rincik bumi), *Amaranthus* (Bayam duri), *Euphorbia hirta* L. (Biji patikan), *Green poinsettia* (Kastuba Hijau), *Bidens pilosa* (Ajeran), *Ipomoea obscura* (Kangkung putih bintang), *Ipomoea aquatica* (Kangkung).
2. Kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR), dominasi relatif (DR). dan indeks nilai penting (INP) refugia yang mendominasi di area pertanian padi Kecamatan Jombang adalah *Eleusine indica* (Rumput lulan).
3. Hasil penyusunan e-katalog yang menjelaskan jenis tumbuhan liar yang berpotensi sebagai refugia yang terdiri dari 11 tanaman disusun dengan media wordpress yang terdiri dari jenis refugia, nama ilmiah refugia, gambar refugia, klasifikasi refugia, tentang penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Asyik, N., A. A., F., Mawati, T., Jamdin, Z. (2019). Refugia Ditinjau Dari Konsep Gulma Pengganggu Dan Upaya Konsevasi Musuh Alami. *Jurnal Biologi Science & Education*. Vol 8 No. 1.
- Azlan, Prayudha, J. (2020). Perancangan E-Katalog Promosi STMIK TrigunaDharma Dengan Metode User Center Dsign Untuk Meningkatkan LayananKualitas Promosi Berbasis Web dan Mobile. *Jurnal Media Informatika Budidarma*. Vol 4 No. 4.
- Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) tahun 2020. Luas Lahan Pertanian Di Kecamatan Jombang. Di unduh dari <https://jombangkab.bps.go.id/statictable/2018/11/04/421/luas-lahan-sawah-menurut-kecamatan-dan-jenis-pengairan-di-kabupaten-jombang-ha-2015-2017.html>
- Dienny, R. Rahmani & Wahyunah (2018) Seleksi Tumbuhan Perdu Sebagai Alternatif Penyusun Vegetasi Ruang Hijau Permukaan. *Program Studi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin*. p-ISSN : 2461-0437, e-ISSN : 2540-9131
- Hambali, Doni, dkk. (2015). Dose Response of Goosegrass (*Eleusine indica* (L.) Gaertn). Paraquat Resistance Biotype to Paraquat, Diuron, and Ametryn. Medan: Universitas Sumatera Utara. Vol. 3, NO. 2: 574.
- Iis Sholikhati, Tri Retnaningsih Soeprbowati, Jumari. (2020) Vegetasi Riparian Kawasan Sub-DAS Sungai Gajah Wong Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, ISSN 1829-8907
- Lisdayani Lisdayani, Yusup Dibisono, Putri Mustika Sari, Rini Susanti. (2022) Analisa Vegetasi Gulma Dilahan Pertanian Kelurahan Simalingkar B Medan Tuntungan *Jurnal Online Agroteknosains*. Vol 06 No. 2.
- Rachmawati, R. (2016). Teknik Dan Ideologi Penerjemahan di Wordpress. *Bioedukasi Jurnal Pndidikan Biologi*. Vol.7 No. 2.
- Sahfitri. V. (2019). Prototype E-katalog Dan Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Mobile. *Jurnal Sifokom*. Vol 08 No. 02.
- Syafinas, Intan (2021) Analisis Vegetasi Pohon Di Wisata Rintisan Sumber Mata Air Pancur Pitu Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun. *Undergrduate Thesis, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang*.
- Williams, B., Damstra, D., Stern, H. (2015). Professional WordPress: Design and Development (3rd Edition). Indianapolis: John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 978-1-118-98724-7