Jurnal PANGEA: Wahana Informasi Pengembangan Profesi dan Ilmu Geografi
Volume 7, Number 1, Juni 2025, pp. 78-
P-ISSN: 2355-1674 E-ISSN: 2716-3121
Open Access: https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/pangea/index

Analisis Potensi Keanekaragaman Flora Pasca Proses Pertambangan Pasir Bukit Sepuluh Ribu di Kelurahan Cipari Kecamatan Mangkubumi Kota Tasikmalaya

Alya Desiani[1*], Asri Ulannisa Azzahra[2], Ghea Agistira Merdiani[3], Igna Maulida Nafisa[4], Esta Rendra RS[5]

[1,2,3,4,5]*Pendidikan Geografi, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia*

Email Penulis
[1]232170127@student.unsil.ac.id

Kata Kunci:
Potensi, Keanekaragaman flora, Bukit Sepuluh Ribu, Pasca Proses Penambangan

Keywords:
Potential, Diversity of flora, Ten Thousand Hills, Post Mining Process

ABSTRAK

Keanekaragaman flora di kawasan Bukit Sepuluh Ribu, Kecamatan Mangkubumi, Kota Tasikmalaya, pasca aktivitas pertambangan pasir. Permasalahan utama adalah bagaimana kondisi keanekaragaman flora setelah proses pertambangan dan spesies apa saja yang mampu bertahan serta berperan dalam pemulihan ekosistem. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis keberadaan dan pemanfaatan flora pada lahan pasca tambang guna mendukung upaya rehabilitasi lingkungan. Metode yang digunakan berupa pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi lapangan, wawancara dengan masyarakat sekitar, dan dokumentasi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun terjadi degradasi lingkungan, terdapat berbagai jenis flora pionir dan tanaman yang memiliki nilai ekologis dan ekonomi seperti pisang, petai, murbei, serta tanaman obat dan penahan erosi. Flora ini berperan penting dalam proses restorasi habitat dan memberikan manfaat bagi masyarakat lokal. Kesimpulannya, kawasan pasca tambang Bukit Sepuluh Ribu masih memiliki potensi keanekaragaman flora yang dapat dimanfaatkan sebagai dasar pengembangan program rehabilitasi ekologis yang berkelanjutan.

ABSTRACT

The floral diversity in the Ten Thousand Hill areas, Mangkubumi District, Tasikmalaya City, following sand mining activities, faces challenges regarding the condition of plant species after mining and which species can survive and contribute to ecosystem recovery. This study aims to analyze the presence and use of flora on post-mining land to support environmental rehabilitation efforts. Using a qualitative descriptive approach with data collected through field observations, interviews with local residents, and literature review, the results show that despite environmental degradation, several pioneer species and economically and ecologically valuable plants—such as banana, petai (stink bean), mulberry, medicinal plants, and erosion control vegetation—persist. These plants play a crucial role in habitat restoration and benefit the local community. In conclusion, the Bukit Sepuluh Ribu post-mining area still holds significant floral diversity potential that can serve as a foundation for developing sustainable ecological rehabilitation programs.

© Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Khairun

OPEN ACCESS

PENDAHULUAN

Terletak antara dua Benua Asia dan Australia, memadupadankan Indonesia kaya akan faunanya dan floranya. Indonesia sebagai negara yang berbentuk kepulauan dengan iklim tropis dan curah hujannya yang tinggi menyebabkan hutan Indonesia memiliki hutan yang lebat dan jenis tanaman yang lebih beragam. Flora di Indonesia dipilah menjadi dua kelompok besar yaitu Indo-Malayan dan Indo-Australian yang dipisahkan oleh garis Wallace dan garis Lydekker. Kelompok pertama, Indonesia-Malayan, adalah wilayah Indonesia Barat. Pulau-pulau termasuk di dalam daerah ini adalah Sumatera, Kalimantan, Jawa dan Bali sedangkan

lainnya termasuk Indo-Australian yang berada di daerah Indonesia timur (Kessler et al., 2005). Menurut National Geographic Indonesia (2019), peringkat keanekaragaman hayati daratan Indonesia adalah nomor dua setelah Brazil. Tetapi jika keanekaragaman hayati daratannya ditambahkan dengan keanekaragaman hayati lautnya, maka Indonesia adalah negara dengan tingkat keanekaragaman hayati di dunia. Tahun 2017, Indonesia telah memiliki 31.750 spesies tumbuhan telah ditemukan (Retnowati dan Rugayah, 2019) dan 25.000 di antaranya adalah tumbuhan berbunga (LIPI, 2021). Berikutnya LIPI (2021) mengatakan bahwa Indonesia memiliki sekitar 15.000 tanaman yang potensial berkhasiat obat, namun hanya sekitar 7.000 spesies digunakan sebagai bahan baku obat.

Terletak diantara dua Benua Asia dan Australia, Indonesia merupakan salah satu negara megabiodiversitas yang dikenal memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi, termasuk dalam hal keanekaragaman flora. Diperkirakan terdapat lebih dari 30.000 spesies tumbuhan berbunga di Indonesia, dengan sekitar 40% di antaranya merupakan spesies endemik (Setyawan et al., 2017). Kekayaan tersebut kini berada dalam tekanan serius akibat berbagai aktivitas antropogenik seperti deforestasi, konversi lahan, dan kegiatan ekstraktif seperti pertambangan (Sodhi et al., 2010).

Indonesia dikenal sebagai negara dengan kekayaan alam yang melimpah. Kekayaan ini mencakup sumber daya alam yang dapat diperbarui maupun yang tidak dapat diperbarui. Sumber daya yang tidak dapat diperbarui meliputi minyak bumi, gas alam, batu bara, serta berbagai jenis mineral dan barang tambang lainnya, yang memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional. Karena kelimpahannya, sumber daya alam di Indonesia banyak dieksploitasi untuk mendukung pembangunan. Salah satu bentuk pemanfaatan sumber daya ini adalah kegiatan pertambangan, yang mencakup proses pencarian, penggalian, pengolahan, hingga pemasaran hasil tambang.

Aktivitas pertambangan selalu berkaitan erat dengan lingkungan hidup, yang merupakan ruang tempat berinteraksinya berbagai makhluk hidup dan unsur-unsur lainnya dalam satu kesatuan sistem kehidupan. Oleh karena itu, dalam pengelolaan lingkungan, sangat penting menerapkan prinsip keberlanjutan demi menjaga kelestariannya. Pengelolaan lingkungan yang bertanggung jawab merupakan bagian dari strategi pembangunan jangka panjang untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Namun kenyataannya, sebagian besar pertambangan di Indonesia masih menggunakan sistem tambang terbuka (*open pit mining*), yang berdampak besar terhadap kerusakan lingkungan (Syaifullah, 2021).

Lingkungan hidup mencakup ruang yang diisi oleh berbagai makhluk hidup, benda, energi, dan kondisi lainnya, termasuk manusia serta segala aktivitasnya. Konsep lingkungan hidup sangat terkait erat dengan ekosistem, yaitu sebuah sistem kehidupan yang terdiri atas komunitas makhluk hidup yang berinteraksi dengan lingkungan abiotik di sekitarnya. Dalam hal ini, manusia juga merupakan bagian integral dari ekosistem (Setiadi dalam Rusdiana, 2012:140). Namun, bila dilihat dari sudut pandang lingkungan, kegiatan pertambangan seringkali dianggap sebagai yang paling merusak dibanding eksploitasi sumber daya alam lainnya, karena pada dasarnya pertambangan melibatkan proses penggalian tanah secara besar-besaran untuk mengambil hasil tambang (Hulukati, 2020).

Sektor pertambangan sendiri memiliki peran strategis di Indonesia. Komoditas tambang mencakup emas, perak, tembaga, minyak dan gas bumi, batu bara, dan lainnya. Sumber daya ini dikuasai oleh negara, yang bertugas mengatur, mengelola, serta mengawasi pemanfaatannya agar sebesar-besarnya digunakan untuk kesejahteraan rakyat. Pemerintah menjadi pihak yang menjalankan kewenangan tersebut (Falatehan, 2023). Salah satu komoditas tambang penting adalah pasir, yang banyak digunakan sebagai bahan baku dalam pembangunan infrastruktur. Di Kabupaten Tasikmalaya, potensi pasir sangat besar, khususnya di wilayah Kecamatan Mangkubumi yang dikenal sebagai lokasi penambangan pasir terbesar di daerah tersebut. Aktivitas penambangan pasir di kawasan ini telah berlangsung sejak tahun

1982, pasca letusan Gunung Galunggung, dan dilakukan baik oleh masyarakat secara manual maupun oleh perusahaan pertambangan berskala besar.

Kegiatan pertambangan, baik legal maupun ilegal, merupakan salah satu penyebab utama degradasi lingkungan di Indonesia. Aktivitas ini menyebabkan hilangnya tutupan vegetasi, perubahan struktur tanah, serta kerusakan ekosistem yang pada akhirnya menurunkan tingkat keanekaragaman hayati, terutama pada komponen flora (Sitorus & Wijayanti, 2017). Deforestasi akibat kegiatan ini juga berkontribusi terhadap perubahan iklim mikro dan penurunan kualitas tanah, yang membuat regenerasi alami menjadi semakin sulit (Margono et al., 2014). Keberadaan vegetasi, khususnya tumbuhan tingkat tinggi, sangat penting karena mereka menyediakan tempat hidup bagi fauna, menjaga siklus air, serta mendukung stabilitas tanah dan iklim lokal.

Salah satu kawasan yang mengalami dampak dari aktivitas pertambangan adalah Bukit Sepuluh Ribu yang terletak di Kelurahan Cipari, Kecamatan Mangkubumi, Kota Tasikmalaya. Kawasan ini dulunya merupakan area perbukitan dengan vegetasi alami yang cukup beragam, namun saat ini menunjukkan degradasi signifikan akibat eksploitasi pertambangan yang berlangsung dalam beberapa tahun terakhir (Dinas Lingkungan Hidup Kota Tasikmalaya, 2021). Perubahan bentang alam dan hilangnya vegetasi menyebabkan terganggunya fungsi ekologis kawasan tersebut, termasuk hilangnya spesies lokal yang memiliki peranan penting dalam keseimbangan ekosistem.

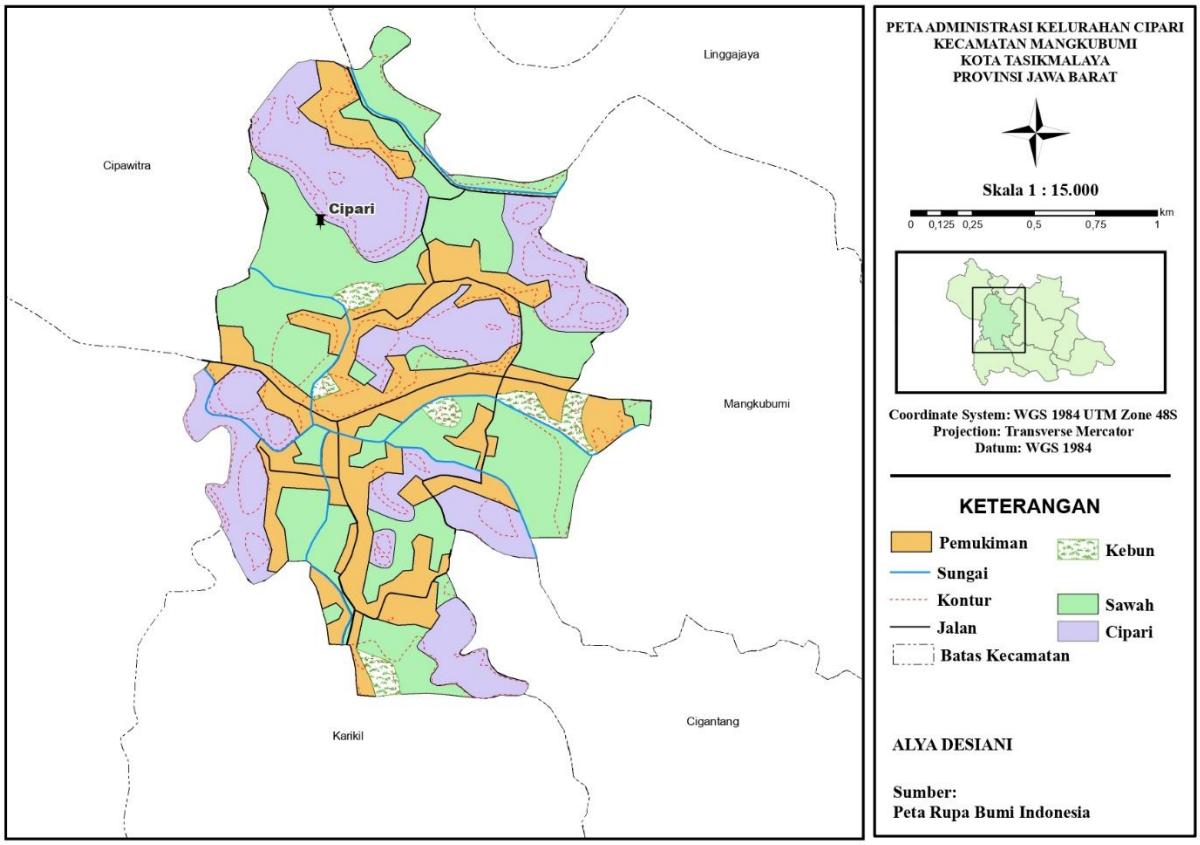
Keanekaragaman flora merupakan salah satu indikator penting bagi penyiaran kesehatan ekosistem, terutama di daerah perbukitan, yang memiliki karakteristik lingkungan yang berbeda dan banyak potensi untuk konservasi. Bukit Sepuluh Ribu di Kota Tasikmalaya, juga disebut Gunung Sarewu, adalah hasil letusan Gunungapi Galunggung ribuan tahun yang lalu. Area ini terdiri dari ribuan bukit kecil yang tersebar di seluruh kota. Pada tahun 1925, Escher, seorang ahli geologi Belanda, mengidentifikasi sekitar 3.684 bukit.

Banyak penelitian tentang keanekaragaman hayati perbukitan telah dilakukan di berbagai tempat di Indonesia. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan di wilayah hutan Bukit Datuk, Riau, yang menemukan 41 jenis tumbuhan dari 23 suku, dengan suku Dipterocarpaceae, Euphorbiaceae, dan Myrtaceae yang paling banyak dikenal. Selain itu , penelitian ini menunjukkan betapa pentingnya struktur dan komposisi vegetasi untuk mendukung regenerasi dan ekosistem hutan secara alami. Studi tambahan di perbukitan Tlogodlingo, Karanganyar, menemukan 12 jenis Spermatophyta, meskipun indeks keanekaragamannya rendah. Ini menunjukkan bahwa ada variasi flora di berbagai wilayah perbukitan di Indonesia.

Bukit Sepuluh Ribu memiliki potensi yang sangat besar untuk digunakan sebagai tempat konservasi sumber daya udara, keanekaragaman hayati (*biodiversity*), dan ekowisata untuk mengajarkan masyarakat tentang lingkungan. Sebagai hutan kota yang mendukung ruang terbuka hijau (RTH) di Kota Tasikmalaya dan mendukung upaya pelestarian lingkungan perkotaan, Perbukitan Sepuluh Ribu memiliki banyak peluang, menurut analisis SWOT yang dilakukan di tempat ini. Penelitian tentang keanekaragaman flora Bukit Sepuluh Ribu menjadi sangat penting untuk pengelolaan dan pelestarian wilayah tersebut. Diharapkan dapat membuat rencana konservasi dan pemanfaatan berkelanjutan untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan memenuhi kebutuhan ruang hijau perkotaan dengan mengetahui jenis, struktur, dan potensi vegetasi yang ada.

Permasalahan utama yang dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana kondisi keanekaragaman flora di Bukit Sepuluh Ribu setelah aktivitas pertambangan berakhir, dan apa saja spesies yang masih mampu bertahan atau mulai tumbuh kembali. Pendekatan ini didasarkan pada konsep ekologi restorasi yang menekankan pentingnya pemulihan struktur dan fungsi ekosistem melalui identifikasi spesies pionir serta analisis kondisi ekologis saat ini (Clewell & Aronson, 2013).

Spesies pionir memiliki peran strategis dalam tahap awal rehabilitasi karena kemampuannya untuk tumbuh pada kondisi lingkungan yang ekstrem serta membantu menciptakan kondisi mikrohabitat yang mendukung spesies lain (Lamb, Erskine, & Parrotta, 2005).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian (sumber: analisis data primer, 2025)

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan pengetahuan deskriptif kualitatif diaplikasikan dalam penelitian ini dengan dua cara utama, yaitu studi literatur dan wawancara di masyarakat di sekitarnya. Kombinasi terhadap dua cara tersebut dipegang untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif terhadap potensi keanekaragaman vegetasi Bukit Sepuluh Ribu dari sumber tertulis maupun dari pengetahuan lokal.

Dalam mencari sebuah informasi yang sesuai dengan permasalahan yang tela diuji maka peneliti memanfaatkan teknik pengumpulan informasi sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi berarti kegiatan melihat, memandang objek, gerak peristiwa, atau proses. Sutrisno Hadi dalam Sugiyono (2013:145) mengatakan bahwa, observasi adalah suatu proses yang kompleks, suatu proses yang terdiri dari beberapa proses biologi dan psikologis. Dua di antara yang paling penting adalah proses-proses pengamatan dan mengenang.

Pengamatan yang dilakukan peneliti adalah pengamatan langsung terhadap keanekaragaman vegetasi yang merupakan adanya di lokasi pasca penambangan pasir sehingga mendapatkan pengetahuan yang dibutuhkan pada penelitian ini. Objek yang dipantau (1) keanekaragaman vegetasi (2) pemanfaatan tumbuhan hijau oleh masyarakat.

2. Wawancara

Wawancara menurut Esterberg dalam Sugiyono (2013:231) adalah pertemuan dua orang yang bertujuan untuk bertukar informasi dan ide melalui jalur tanya jawab, sehingga makna dapat dikonstruksikan dalam suatu topik tertentu. Teknik ini Jambura Diary Penguatan Komunitas Vol. 1 No. 2 Desember 2020 (Halaman 112-121) 115 dipergunakan sebagai metode pengumpulan informasi yang ruang dan dilengkapi dengan metode lain seperti lainnya. Dengan wawancara diharapkan dapat mendapatkan perspektif tentang objek penelitian. Aspek-aspek tersebut menjadi pokok wawancara (1) keanekaragaman vegetasi hijau pasca proses penambangan pasir, (2) pemanfaatan vegetasi oleh masyarakat.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini diberlakukan untuk mengeksplorasi dokumen-dokumen tertulis dalam rangka mendapatkan data-data yang berkaitan dengan potensi keanekaragaman tanaman hijau setelah adanya pertambangan. Macam dokumen yang dapat digunakan untuk maksud penelitian dapat berupa peraturan dalam bentuk tertulis, gambar/foto, video, catatan hasil pengamatan lapangan, suara rekaman, dan berbagai jenis dokumen lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Bukit Sepuluh Ribu, yang terletak di Kelurahan Cipari, Kecamatan Mangkubumi, Kota Tasikmalaya, telah mengalami perubahan signifikan akibat aktivitas pertambangan pasir yang berlangsung selama beberapa tahun terakhir. Aktivitas ini tidak hanya mengubah bentang alam secara fisik, tetapi juga membawa dampak terhadap ekosistem yang ada, khususnya terhadap keanekaragaman flora. Setelah proses pertambangan berhenti, muncul pertanyaan penting mengenai kemampuan kawasan ini untuk memulihkan diri secara ekologis.

Gambar 2. Bukit Sepuluh Ribu

Berdasarkan hasil observasi lapangan ditemukan beberapa jenis flora yang tumbuh di lahan pasca proses pertambangan, berikut ini adalah jenis-jenis floranya yaitu:

Tabel 1.
Jenis-Jenis Flora di Lokasi Penelitian

Nama Flora	Nama Ilmiah	Suku
Pohon Pisang	Musa	Musaceae
Pohon Petai	Parkia Speciosa	Mimosaceae
Pohon Bunga Merah Jambu	Albizia Argentea	Nyctaginaceae
Boroco	Celosia Argentea	Amaranthaceae
Jurubeba	Solanum Paniculatum	Solanaceae
Pecut Kuda	Stachytarpheta Jamaicensis	Verbenaceae
Terung Pipit/Rimbang	Solanum Torvum	Solanaceae
Rumput Ekor Kucing	Pennisetum Setaceum	Poaceae
Putri Malu	Mimosa Pudica	Fabaceae
Kacang Gude	Cajanus Cajan	Fabaceae
Jarak Pagar Liar	Jatropha Curcas	Euphorbiaceae
Murbei/Mulberry	Morus Alba	Moraceae
Sambung Nyawa Putih	Gynura Procumbens	Asteraceae
Akar Kucing	Orthosiphon Aristatus	Rutaceae
Bunga Kacang Kupu-Kupu	Clitoria Ternatea	Fabaceae
Jahe	Zingiber Officinale	Zingiberaceae
Tahi Ayam	Lantana Camara	Verbenaceae
Sengon/Albasia	Falcataria Moluccana	Fabaceae
Popcorn Lantana	Lantana Trifolia	Verbenaceae
Kerinding	Chamaecrista Mimosoides	Verbenaceae
Lantana	Celosia Argentea L.	Amaranthaceae
Ketul	Bidens Pilosa L.	Amaranthaceae
Kenaf	Hibiscus Cannabinus L.	Malvaceae
Pohon Pisang	Musa	Musaceae

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2025.

Gambar 3. Flora-Flora di Lokasi Penelitian

Pemanfaatan Flora

Berdasarkan jenis-jenis flora yang terdapat pada tabel diatas, setiap flora memiliki pemanfaatan baik bagi lingkungan, masyarakat dan kesehatan. Berikut penjelasannya mengenai pemanfaatan flora yang ada pada tabel diatas:

Pisang tanaman (*Musa paradisiaca L.)* telah banyak di manfaatkan untuk dikonsumsi secara langsung. Bagian tanaman pisang yang dapat dimakan langsung atau diolah dulu disebut bagian buah. Tanaman pisang (Musa paradisiaca L.) disebut sebagai "tanaman seribu guna kecantikan" setelah melakukan pengamatan literatur pada beberapa artikel yang diperoleh tentang penggunaan tanaman pisang (*Musa paradisiaca L*.) sebagai obat, terutama sebagai obat kosmetik. Batang pisang yang masih muda digunakan sebagai sayur, dan batang pisang yang sudah tua digunakan sebagai pakan ternak. Pisang banyak ditanam oleh masyarakat sebagai salah satu sumber makanan karena tanaman ini dapat tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi.

Petai (*Parkia speciosa*) memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, terutama karena kandungan antioksidannya yang tinggi. Antioksidan dalam petai bekerja dengan cara mendorong elektron atau atom hidrogen untuk melekat pada radikal bebas, sehingga membantu menetralisir efek merusak dari radikal bebas dalam tubuh. Oleh karena itu, orang yang mengonsumsi petai secara teratur cenderung memiliki daya tahan tubuh yang lebih baik. Selain itu, petai juga mengandung zat antikarsinogenik yang berperan dalam mencegah perkembangan sel kanker. Manfaat lainnya berasal dari kandungan kalium dalam petai, yang berfungsi menutrisi otak, mencegah stres, mengurangi risiko anemia, serta membantu menenangkan sistem saraf. Tidak hanya buahnya, limbah kulit petai juga dapat dimanfaatkan lebih lanjut melalui berbagai proses pengolahan, sehingga meningkatkan nilai guna tanaman ini secara keseluruhan.

Pohon sutra, khususnya pohon murbei (*Morus alba*), memiliki peran penting dalam industri sutra dan memberikan manfaat di berbagai aspek. Daun murbei merupakan pakan utama bagi ulat sutra, dan kualitas daun yang segar serta kaya nutrisi sangat memengaruhi mutu benang sutra yang dihasilkan. Daun yang baik akan menghasilkan sutra yang lebih kuat, halus, dan berkilau. Murbei juga termasuk tanaman yang mudah dibudidayakan serta mampu tumbuh di berbagai kondisi lingkungan, menjadikannya sumber pakan yang ekonomis dan berkelanjutan. Secara ekologis, budidaya pohon murbei berkontribusi dalam mencegah erosi tanah, meningkatkan kesuburan lahan, serta menyediakan habitat alami bagi burung dan serangga, sehingga membantu menjaga keseimbangan ekosistem lokal. Selain itu, limbah dari ulat sutra, seperti kotorannya, dapat dimanfaatkan sebagai pupuk hayati organik yang efektif

dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, misalnya pada kedelai, sehingga turut mendukung praktik pertanian berkelanjutan.

Tanaman *Celosia argentea Linn*, Selain itu, di Cina tanaman tersebut sudah digunakan sebagai obat tradisional untuk mengobati inflamasi, desentri, sakit mata, gangguan hati, radang, hipertensi, dan mimisan (Silalahi & Endang, 2019). Tanaman Jurbeba (*Solanum Paniculatum*) memiliki banyak manfaat, baik dalam pengobatan tradisional maupun dalam dunia kuliner. Dalam pengobatan, jurbeba dikenal memiliki sifat antiinflamasi dan antiseptik yang efektif untuk meredakan peradangan, seperti pada tenggorokan. Buah takokak, bagian dari tanaman ini, mengandung senyawa aktif seperti steroidal glikosida, alkaloid, flavonoid, dan saponin yang berpotensi sebagai obat herbal. Senyawa-senyawa tersebut memberikan berbagai efek terapeutik, seperti penenang, pelancar pencernaan, haemostatik, dan diuretik. Selain itu, jurbeba juga mengandung antioksidan tinggi yang mampu melindungi jaringan tubuh dari efek negatif radikal bebas, sehingga mendukung kesehatan secara menyeluruh. Dalam praktiknya, ekstrak jurbeba digunakan untuk mengatasi berbagai keluhan seperti hiperaktivitas, demam, batuk, jerawat, dan gangguan kesehatan lainnya. Di bidang kuliner, buah takokak sering digunakan dalam berbagai masakan tradisional Indonesia, seperti nasi goreng, tumis, sambal, sayur sop, dan botok. Sementara di luar negeri, jurbeba diolah menjadi jus, sup, dan pasta cabai khas Thailand. Selain sebagai obat, jurbeba juga dimanfaatkan sebagai sayuran segar maupun bumbu masakan tradisional.

Tanaman Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis L*.) merupakan salah satu tanaman yang perlu dikembangkan karena memiliki khasiat bagi kesehatan. Daun pecut kuda mengandung metabolit sekunder seperti tanin, saponin, terpenoid, flavonoid, fenol, alkaloid, steroid dan glikosida yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri, antifungi, antidislipidemia, antioksidan dan antidiabetes. Daun Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis L.*) dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pengobatan terhadap askariasis, kecacingan, antitrematoda, pereda nyeri saat siklus menstruasi, demam dan batuk (Luh, et al., 2023). Daun pecut kuda pada dosis 750mg/KgBB dapat menurunkan kadar kolesterol total, trigliserida, glukosa darah dan tes toleransi glukosa oral pada hewan uji tikus resistensi insulin. (Septiyadi, et al., 2021).

Terung pipit memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan. Tanaman ini diketahui dapat membantu mencegah penyakit kronis seperti kanker, penyakit jantung, hipertensi, dan lain-lain. Selain itu, pokak juga berkhasiat dalam mengobati beberapa gangguan kesehatan seperti batuk berdarah, diare, dan disentri. Kandungan senyawa fenol di dalam pokak berfungsi sebagai antioksidan alami yang berguna dalam makanan dan minuman untuk menangkal radikal bebas. Komponen lain dalam terung pipit juga memiliki sifat diuretik yang membantu melancarkan pembuangan air seni, sifat astrigen yang membantu mengatur aliran darah melalui kontraksi pembuluh darah, serta sifat ekspektoran yang memudahkan pengeluaran dahak (Septiana, et al., 2017).

Rumput ekor kucing (*Pennisetum setaceum*) memiliki berbagai manfaat yang dapat dimanfaatkan di berbagai bidang. Dalam bidang peternakan, rumput ini digunakan sebagai pakan ternak, baik dalam kondisi segar maupun setelah dikeringkan menjadi jerami. Selain itu, tanaman ini juga berfungsi sebagai penahan erosi tanah, terutama di lahan miring, karena kemampuannya untuk tumbuh cepat, menutupi tanah terbuka, dan membentuk rumpun lebat yang dapat mengendalikan erosi sekaligus menekan pertumbuhan gulma. Dalam bidang industri, batang tua dari rumput ekor kucing dapat diolah menjadi pulp sebagai bahan baku pembuatan kertas. Sementara dalam bidang lingkungan, tanaman ini digunakan sebagai biofilter dalam pengolahan limbah, seperti limbah batubara dan hasil tambang. Rumput ekor kucing juga memiliki kemampuan menyerap logam berat dan fosfat, sehingga sangat potensial dalam upaya fitoremediasi pencemaran lingkungan.

Putri Malu (*Mimosa pudica*) Putri malu memiliki peran ekologis sebagai tanaman pionir yang membantu memperbaiki tanah karena sistem perakarannya dapat mencegah erosi. Secara tradisional, tanaman ini digunakan untuk mengobati gangguan saraf, radang, dan diabetes karena mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid dan alkaloid. Selain itu, respon daunnya yang mengatup saat disentuh menjadikannya menunjukkan penelitian dalam mempelajari respon tanaman terhadap rangsang.

Kacang Gude (*Cajanus cajan*) kacang gude berperan dalam pertanian berkelanjutan karena mampu memfiksasi nitrogen, sehingga meningkatkan kesuburan tanah. Bijinya kaya protein dan sering digunakan sebagai sumber pangan alternatif, terutama di daerah tropis. Daunnya juga dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan memiliki sifat antimikroba serta antioksidan. Lalu ada tanaman hijau Jarak Pagar Liar (*Jatropha curcas*) Jarak pagar liar berpotensi sebagai tanaman penghasil biodiesel karena bijinya mengandung minyak yang tinggi. Namun perlu hati-hati karena beberapa varietasnya bersifat toksik. Secara ekologis, tanaman ini tahan kekeringan dan dapat digunakan untuk revegetasi lahan kritis. Dalam pengobatan tradisional, getahnya digunakan untuk menyembuhkan luka dan infeksi kulit.

Murbei (*Morus alba*) Murbei berperan penting dalam industri sutra karena daunnya menjadi pakan utama ulat sutra. Buahnya kaya antioksidan dan sering digunakan dalam produk kesehatan, seperti jus dan suplemen. Secara ekologis, pohon murbei membantu menjaga keseimbangan ekosistem dan mencegah erosi tanah. Sambung Nyawa Putih (*Gynura procumbens*).Tanaman ini dikenal sebagai tanaman rumahan antihipertensi, antidiabetes, dan antiinflamasi dalam pengobatan tradisional. Dari segi lingkungan, sambung nyawa putih dapat ditanam sebagai tanaman obat keluarga (*Frock*) yang mudah dibudidayakan di pekarangan rumah, sehingga mendukung ketahanan pangan dan kesehatan masyarakat.

Akar Kucing (*Orthosiphon Aristatus*) Akar kucing berfungsi sebagai diuretik alami yang membantu mengatasi infeksi saluran kemih dan batu ginjal. Secara alami, tanaman ini menarik serangga penyerbuk seperti lebah, sehingga mendukung keanekaragaman hayati. Selain itu, akar kucing sering dibudidayakan sebagai tanaman hias sekaligus *homegrown* . Bunga Kacang Kupu-Kupu (*Clitoria Ternatea*). Bunga ini mengandung antosianin yang berfungsi sebagai pewarna alami makanan dan antioksidan. Secara ekologis, tanaman ini membantu memperbaiki tanah melalui fiksasi nitrogen. Dalam pengobatan tradisional, ekstraknya digunakan untuk meningkatkan kognisi dan mengurangi kecemasan. Jahe (*Zingiber Officinale*). Jahe memiliki manfaat kesehatan yang luas, termasuk sebagai antiinflamasi, antimual, dan antimikroba karena kandungan gingerolnya. Dari segi lingkungan, jahe dapat ditanam secara organik dan berperan dalam agroforestri, membantu menjaga keseimbangan ekosistem pertanian.

Bunga telang (*clitoria ternatea*) dapat digunakan sebagai pewarna alami pada beberapa jenis produk makanan dan minuman Menurut Suebkhampet dan Sotthibandhu (2011), warna biru pada bunga telang menunjukkan adanya antosianin.Ekstrak kasar dari bunga telang dapat digunakan sebagai alternatif pewarna karena dilihat dari manfaat, sifat dari bunga telang yang mudah tumbuh di Indonesia, dan aman untuk dikonsumsi maka antosianin dari bunga telang berpotensi untuk digunakan sebagai pewarna alami pada bahan pangan.Warna biru pada bunga telang telah dimanfaatkan sebagai pewarna biru pada ketan di Malaysia. Bunga telang digunakan sebagai buah yang dimakan sebagai sayuran di Kerala (India) dan Filipina (Lee et al., 2011).

Jahe juga dikenal sebagai *zingiber officinale*, adalah obat tanaman yang telah digunakan selama bertahun-tahun sebagai rempah, minuman, dan obat tradisional. selain itu penggunaan dari tanaman jahe ini, seperti bahan bumbu dapur untuk menggoreng makanan agar rasa makanan enak, banyak sekali manfaat yang diperoleh dari jahe seperti anti inflamasi, mencegah gangguan pada kulit, mencegah agar tidak terinfeksi kanker, meningkatkan sistem

imun, obat masuk angin, menurunkan berat badan, mengurangi mual, mengurangi sakit, mendetoksifikasi tubuh dari racun, dan lain sebagainya. Cara penggunaan jahe sebagai obat, biasanya banyak masyarakat yang menjadikan jahe sebagai minuman, Banyaknya manfaat dari jahe sebagai tumbuhan obat maka jahe dapat digunakan untuk swamedikasi penyakit (Nurlita, 2018).

Tanaman sengon atau albasia (*Falcataria moluccana*, sering juga disebut *Albizia falcataria*) adalah salah satu tanaman kehutanan cepat tumbuh yang sangat penting di Indonesia. pemanfaatan nya yaitu untuk konstruksi dan Industri Kayu: Kayu sengon digunakan secara luas untuk bahan bangunan ringan, pembuatan peti kemas, perahu, jembatan kayu, papan, kayu lapis (*plywood*), papan partikel, pulp dan kertas, korek api, alat musik, serta kerajinan tangan dan bahan bakar. Kayu sengon juga dimanfaatkan sebagai kayu bakar dan arang di tingkat rumah tangga. Selain kayu Daun sengon mengandung protein tinggi dan digunakan sebagai pakan ternak, terutama untuk kambing. Selain itu juga segon ini bisa untuk rehabilitasi lahan untuk reboisasi, penghijauan, dan rehabilitasi lahan kritis karena sistem perakarannya yang kuat dan kemampuannya memperbaiki tanah.

Popcorn lantana (*lantana camara*) yang dikenal juga sebagai tembelekan, merupakan tanaman semak berbunga yang banyak ditemukan di daerah tropis, termasuk Indonesia. Meskipun sering dianggap sebagai gulma, tumbuhan ini memiliki berbagai manfaat penting, untuk obat obatan tradisional seperti Membantu menurunkan kadar gula darah sehingga bermanfaat untuk penderita diabetes. Menurunkan tekanan darah tinggi. Mengurangi peradangan dan nyeri, misalnya pada kondisi radang sendi. Melawan infeksi bakteri dan virus dan meningkatkan kesehatan kulit dan rambut. Daun tembelekan dapat dikonsumsi dalam bentuk teh, jus, atau sebagai bahan masakan.

Tumbuhan Kerinding (*Chamaecrista mimosoides*), dikenal di Indonesia sebagai kerinding, adalah tumbuhan perdu kecil dari famili Fabaceae (polong-polongan) yang tumbuh semusim dan sering ditemukan di lahan terbuka atau sebagai gulma. tumbuhan ini di manfaatkan untuk pakan ternak karena kandungan proteinnya, meskipun penggunaannya perlu dibatasi karena beberapa bagian tanaman dapat bersifat toksik jika dikonsumsi dalam jumlah besar selain itu bisa juga di gunakan dalam pengobatan herbal, misalnya untuk mengatasi gangguan pencernaan, demam, atau sebagai antiseptik. Namun, penggunaan *Chamaecrista mimosoides* secara spesifik sebagai obat tradisional di Indonesia masih minim data ilmiah yang terdokumentasi. Dengan bunga kecil yang menarik, kerinding juga dapat dijadikan tanaman hias di taman-taman alami atau sebagai bagian dari upaya konservasi keanekaragaman hayati.

Pemanfaatan Tumbuhan Lantana camara dikenal di Indonesia sebagai tembelekan, kembang satek, atau tahi ayam, adalah tanaman semak berbunga yang banyak ditemukan di daerah tropis. Meskipun sering dianggap sebagai gulma, tanaman ini memiliki berbagai manfaat penting, khususnya dalam bidang kesehatan dan pengobatan tradisional. Daun tembelekan yang masih muda digunakan untuk mengobati luka, infeksi kulit, jamur, eksim, dan radang kulit. Air rebusan daun dapat digunakan untuk mencuci bagian tubuh yang terkena masalah kulit. Daun dan akarnya mengandung senyawa lantadene A dan B, yang bersifat antiinflamasi dan analgesik. Daun yang dilumatkan bisa ditempelkan pada bagian tubuh yang bengkak, luka, memar, atau nyeri sendi seperti rematik dan pegal linu Tembelekan digunakan untuk mengobati batuk, asma, batuk berdahak, TBC paru, dan gangguan pernapasan lainnya.

Sengon atau albasia (*Falcataria moluccana*) merupakan tanaman cepat tumbuh dari *famili Fabaceae* yang banyak dimanfaatkan dalam industri kayu dan pelestarian lingkungan. Kayunya yang ringan dan mudah diolah digunakan untuk bahan bangunan, papan, furnitur, plywood, korek api, serta bahan baku kertas dan pulp. Cabangnya sering dimanfaatkan sebagai kayu bakar dan arang, sedangkan daunnya yang kaya protein dijadikan pakan ternak. Dalam aspek lingkungan, sengon berperan penting dalam rehabilitasi lahan karena sistem

Jurnal PANGEA, Vol. 7, No. 1, Juni 2025, pp. 78-92

perakarannya yang kuat mampu menahan erosi dan memperbaiki struktur tanah. Kemampuannya menambat nitrogen juga membantu meningkatkan kesuburan tanah, sehingga cocok ditanam di lahan kritis atau pasca tambang. Selain nilai ekonominya, budidaya sengon memberikan dampak positif bagi masyarakat karena mudah ditanam, cepat panen, dan bernilai jual tinggi (Susanto, 2015).

Popcorn Lantana (*Lantana trifolia*) adalah tanaman semak dari *famili Verbenaceae* yang dikenal dengan bunga kecil berwarna ungu keunguan dan bentuknya yang menyerupai popcorn. Tanaman ini tumbuh liar di daerah tropis dan subtropis, serta sangat toleran terhadap kondisi lingkungan yang ekstrem, termasuk tanah miskin hara. Popcorn lantana memiliki berbagai manfaat, terutama dalam bidang kesehatan dan lingkungan. Dalam pengobatan tradisional, tanaman ini digunakan sebagai obat luar untuk luka, ruam kulit, dan infeksi ringan karena kandungan antibakteri dan antiinflamasinya. Selain itu, ekstrak daunnya dipercaya dapat mengatasi gangguan pernapasan seperti batuk dan flu. Di beberapa wilayah, daun dan batangnya dikeringkan dan dijadikan teh herbal yang dikonsumsi secara rutin untuk menjaga daya tahan tubuh. Dari sisi lingkungan, tanaman ini dapat berperan sebagai tanaman penutup tanah untuk mencegah erosi dan menjaga kelembaban tanah. Namun, perlu kehati-hatian karena beberapa jenis lantana dapat menjadi invasif dan mengganggu ekosistem alami (Kumar et al., 2012).

Kerinding (*Chamaecrista mimosoides*) adalah tanaman kecil dari *famili Fabaceae* yang sering dijumpai di lahan terbuka, padang rumput, dan daerah pasca tambang. Tanaman ini tumbuh dengan cepat dan dikenal sebagai legum penambat nitrogen. Kemampuan ini memungkinkan tanaman kerinding untuk memperbaiki kualitas tanah, khususnya di lahan yang miskin unsur hara atau telah terdegradasi akibat aktivitas manusia seperti pertambangan. Tanaman ini juga berfungsi sebagai tanaman penutup tanah yang efektif untuk mencegah terjadinya erosi dan memperbaiki struktur tanah. Selain itu, kerinding dimanfaatkan sebagai pakan ternak karena daunnya mengandung protein tinggi yang baik untuk kambing dan sapi. Di beberapa daerah, tanaman ini juga digunakan sebagai peneduh alami atau untuk menstabilkan lereng. Dengan karakteristik yang adaptif dan multifungsi, kerinding menjadi pilihan penting dalam program reklamasi lahan kritis dan agroforestri (Dubeux et al., 2006).

Lantana (*Celosia argentea L.*) adalah tanaman berbunga dari famili Amaranthaceae yang populer sebagai tanaman hias karena bentuk dan warna bunganya yang mencolok, seperti merah muda, putih, dan ungu. Namun, selain nilai estetikanya, tanaman ini juga memiliki banyak manfaat lain, terutama dalam bidang kesehatan dan konsumsi. Daun *Celosia argentea* sering dimanfaatkan sebagai sayuran di berbagai negara tropis, termasuk di Afrika dan Asia, karena kandungan nutrisinya yang tinggi seperti vitamin A dan C, serta zat besi. Dalam pengobatan tradisional, tanaman ini digunakan untuk mengatasi berbagai gangguan kesehatan seperti disentri, sakit perut, luka, dan bahkan untuk meningkatkan produksi ASI pada ibu menyusui. Bunga dan daunnya juga digunakan sebagai obat demam dan peradangan. Selain itu, Celosia argentea diketahui memiliki sifat antioksidan yang tinggi, yang berperan dalam menjaga daya tahan tubuh dan mencegah penyakit kronis (Zhang et al., 2010). Tanaman ini juga sering ditanam di pekarangan rumah sebagai tanaman penyejuk dan penyerap polusi udara.

Ketul (*Bidens pilosa L.)* merupakan tanaman liar yang sering dijumpai tumbuh di ladang, tepi jalan, dan kebun kosong. Tanaman dari famili Asteraceae ini memiliki banyak khasiat yang sudah dikenal luas dalam dunia pengobatan herbal. Daun dan batangnya mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, polifenol, dan alkaloid yang berfungsi sebagai antibakteri, antijamur, dan antiinflamasi. Di berbagai budaya, daun ketul digunakan untuk mengobati luka luar, infeksi saluran pencernaan, sariawan, dan masalah kulit. Selain itu, ramuan dari tanaman ini sering dijadikan teh herbal untuk membantu menurunkan tekanan

darah, meningkatkan imunitas, dan menurunkan demam. Di beberapa wilayah di Asia dan Amerika Selatan, daun muda ketul juga dikonsumsi sebagai sayuran karena rasanya yang segar dan manfaat kesehatannya. Karena pertumbuhannya yang cepat dan mudah beradaptasi, tanaman ini juga digunakan dalam program penghijauan dan konservasi lahan sebagai penutup tanah alami (Adebayo & Ishola, 2009).

Kenaf (*Hibiscus cannabinus L.*) adalah tanaman penghasil serat dari *famili Malvaceae* yang tumbuh cepat dan tahan terhadap kondisi lingkungan yang kurang subur. Kenaf telah lama dimanfaatkan dalam industri serat untuk menghasilkan tali, karung goni, bahan tekstil, dan kertas. Serat kenaf dikenal kuat, fleksibel, dan ramah lingkungan, sehingga banyak digunakan sebagai alternatif dari serat sintetis dalam berbagai produk industri modern, termasuk bahan baku panel otomotif dan bahan bangunan. Selain sebagai tanaman industri, kenaf juga berperan penting dalam lingkungan. Akar dan daunnya mampu menyerap logam berat dari tanah, sehingga cocok ditanam di lahan bekas tambang sebagai bagian dari program fitoremediasi atau perbaikan kualitas tanah tercemar. Bijinya mengandung minyak yang dapat diolah untuk keperluan kosmetik dan pangan. Daun muda kenaf juga bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak karena kandungan proteinnya yang tinggi. Dengan manfaat yang luas, kenaf menjadi tanaman *multipurpose* yang potensial untuk dikembangkan dalam sistem pertanian terpadu dan reklamasi lahan (Webber & Bledsoe, 2002).

B. Pembahasan

Keanekaragaman dan Potensi Ekologis

Hasil observasi menunjukkan bahwa kawasan pascatambang Bukit Sepuluh Ribu memiliki potensi keanekaragaman flora yang cukup tinggi meskipun belum melalui intervensi reklamasi aktif. Sebanyak 27 jenis flora ditemukan tumbuh secara alami, mencakup pohon, semak, dan herba dari berbagai famili, dengan dominasi dari Fabaceae, Verbenaceae, dan Solanaceae. Keberagaman taksonomi ini menandakan bahwa proses suksesi alami tengah berlangsung secara bertahap dan relatif stabil. Dominasi *Fabaceae*—kelompok tanaman legum yang dikenal mampu melakukan fiksasi nitrogen—seperti *Mimosa pudica*, *Cajanus cajan*, dan *Clitoria ternatea*, memberikan kontribusi penting dalam memperbaiki kondisi tanah yang terganggu akibat aktivitas pertambangan. Proses fiksasi nitrogen ini merupakan aspek kunci dalam memulihkan kesuburan tanah dan mendukung regenerasi vegetasi berikutnya (Hairiah et al., 2001; Djajakirana et al., 2002). Di sisi lain, kehadiran spesies pionir seperti *Lantana camara, Solanum torvum*, dan *Chromolaena odorata* menunjukkan indikasi kuat bahwa proses suksesi ekologi telah berlangsung, sesuai dengan kerangka teori suksesi Odum (1971). Spesies-spesies ini dikenal toleran terhadap kondisi lingkungan yang ekstrem seperti paparan sinar matahari tinggi, tanah miskin unsur hara, dan gangguan mekanik, menjadikan mereka sebagai indikator awal pemulihan ekologis yang potensial.

Selain memiliki nilai ekologis, jenis-jenis flora yang ditemukan juga menunjukkan potensi etnobotani yang signifikan. Spesies seperti *Gynura procumbens* (sambung nyawa) dan *Orthosiphon aristatus* (kumis kucing) dikenal luas sebagai tanaman herbal dengan berbagai manfaat pengobatan, sedangkan *Musa spp*. (pisang) dan *Parkia speciosa* (petai) memiliki nilai konsumsi yang tinggi dan menjadi sumber pangan lokal. Kehadiran spesies dengan nilai ekonomi ini membuka peluang untuk mengintegrasikan aspek restorasi ekologis dengan pemberdayaan masyarakat, sebagaimana ditekankan dalam prinsip restorasi ekologi oleh Clewell & Aronson (2013), yang menekankan pentingnya spesies asli dan fungsional dalam upaya rehabilitasi ekosistem. Jenis lain seperti *Bidens pilosa, Celosia argentea*, dan Pennisetum setaceum juga memiliki fungsi ekologis sebagai penutup tanah alami. Peran mereka dalam menstabilkan tanah, mengurangi erosi, serta mempertahankan kelembaban dan

struktur tanah menjadi aspek penting dalam menciptakan kondisi lingkungan yang mendukung keberlanjutan regenerasi vegetasi.

Jika dibandingkan dengan situs reklamasi aktif seperti Site Asam-Asam di Kalimantan Selatan yang berhasil menumbuhkan hingga 75 spesies flora melalui pendekatan restorasi berbasis intervensi manusia, maka regenerasi alami di Bukit Sepuluh Ribu memang masih berada pada tahap awal. Namun demikian, keberadaan 27 jenis flora yang tumbuh tanpa intervensi eksternal mencerminkan daya lenting (resiliensi) alami ekosistem. Richardson & Pyšek (2006) menggarisbawahi bahwa spesies pionir yang invasif sekalipun dapat menjadi fasilitator penting dalam pemulihan vegetasi, terutama bila pengelolaannya diarahkan untuk mendukung proses suksesi menuju komunitas yang lebih kompleks dan stabil.

Dengan dasar tersebut, strategi restorasi ekosistem pascatambang di wilayah ini perlu mengedepankan pendekatan berbasis potensi lokal. Pemanfaatan spesies asli yang adaptif, berpadu dengan teknik sederhana seperti penyebaran biji, pengelolaan gulma pionir, dan pemantauan komunitas vegetasi, dapat menjadi alternatif yang efisien dan berkelanjutan dibandingkan pendekatan reklamasi konvensional yang memerlukan biaya tinggi. Langkah ini juga sejalan dengan visi pengelolaan ekosistem pascatambang yang tidak hanya berorientasi pada pemulihan lingkungan fisik, tetapi juga pada keberlanjutan sosial dan ekonomi masyarakat sekitar.

SIMPULAN

Penelitian di Bukit Sepuluh Ribu, Kelurahan Cipari, Kecamatan Mangkubumi, Kota Tasikmalaya, menunjukan bahwa kawasan pasca pertambangan pasir masih memiliki potensi keanekaragaman flora yang tinggi. Berbagai jenis tumbuhan yang ditemukan, seperti pisang, petai, murbei, celosia, jurbeba, pecut kuda, terung pipit, rumput ekor kucing, putri malu, kacang gude, jarak pagar liar, sambung nyawa putih, akar kucing, bunga telang, jahe, sengon, lantana camara, dan kerinding, tidak hanya berperan dalam pemulihan ekosistem, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi, sosial, dan kesehatan bagi masyarakat sekitar. Keanekaragaman flora ini mendukung proses rehabilitasi lahan, memperbaiki struktur dan kesuburan tanah, serta menyediakan sumber pangan, obat-obatan, dan bahan baku industri. Dengan demikian, keberadaan flora tersebut memperkuat ketahanan lingkungan dan ekonomi lokal pasca aktivitas pertambangan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, identifikasi flora hanya dilakukan pada satu periode waktu sehingga belum menggambarkan dinamika perubahan vegetasi secara jangka panjang. Kedua, belum dilakukan analisis kuantitatif terhadap tingkat keanekaragaman spesies dan perbandingan dengan kawasan non-tambang. Ketiga, penelitian belum mengkaji faktor lingkungan lain seperti kualitas tanah, air, dan mikroklimat yang dapat memengaruhi proses revegetasi. Selain itu, keterbatasan data literatur dan observasi lapangan membatasi analisis mendalam mengenai interaksi antarspesies dan peran fauna dalam pemulihan ekosistem.

Kontribusi penelitian ini terhadap ilmu pengetahuan, khususnya bidang geografi, terletak pada pengayaan data empiris tentang potensi keanekaragaman flora di kawasan bekas tambang dan gambaran nyata proses pemulihan ekosistem secara alami. Temuan ini menjadi referensi penting untuk pengelolaan dan pemanfaatan lahan pasca tambang secara berkelanjutan, serta mendukung pengembangan konsep agroforestri dan konservasi keanekaragaman hayati di wilayah urban dan peri-urban. Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar perencanaan tata ruang, pengelolaan lingkungan, dan edukasi masyarakat mengenai pentingnya pelestarian flora lokal dalam mendukung keberlanjutan lingkungan dan ekonomi daerah.

DAFTAR RUJUKAN

Andriani, D., & Murtisiwi, L. (2020). Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol 70% bunga telang (Clitoria ternatea L) dari daerah Sleman dengan metode DPPH. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(1), 70–76. https://doi.org/10.23917/pharmacon.v17i1.9321

Clewell, A., & Aronson, J. (2013). Ecological restoration: Principles, values, and structure of an emerging profession. Island Press.

Dinas Lingkungan Hidup Kota Tasikmalaya. (2021). Laporan tahunan kualitas lingkungan hidup daerah.

Djajakirana, G., Hairiah, K., & van Noordwijk, M. (2002). Fungsi ekologis legum penutup tanah di lahan terdegradasi. *Jurnal Agroforestri Indonesia*, 4(2), 34–41.

Ekayanti, N. L. F., Megawati, F., & Dewi, N. L. K. A. (2023). Pemanfaatan tanaman pisang (Musa paradisiaca L.) sebagai sediaan kosmetik. Usadha, 2(2), 19–24. https://doi.org/10.36733/usadha.v2i2.6217

Falatehan, A. F. (2023). Dampak lingkungan dari penambangan pasir Ciapus dan margin usahanya. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 28(2), 316–322. https://doi.org/10.18343/jipi.28.2.316

Hairiah, K., van Noordwijk, M., & Cadisch, G. (2001). Pengelolaan bahan organik untuk meningkatkan kesuburan tanah. ICRAF.

Heli, N. (2022). Perbandingan senyawa proksimat pada daun terung pipit (Solanum torvum) berdasarkan lokasi tumbuh. Journal of Food Technology and Agroindustry, 4(2), 90–95.

Hulukati, M., & Isa, A. H. (2020). Dampak penambangan pasir terhadap kelestarian lingkungan di Kelurahan Tumbihe. Jambura Journal of Community Empowerment, 1(2), 44–53. https://doi.org/10.37411/jjce.v1i2.464

Kusmana, C., & Hikmat, A. (2015). The Biodiversity of Flora in Indonesia. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 5(2), 187–198. https://doi.org/10.19081/jpsl.5.2.187

Lallo, S., Hardianti, B., Umar, H., Trisurani, W., Wahyuni, A., & Latifah, M. (2020). Aktivitas anti inflamasi dan penyembuhan luka dari ekstrak kulit batang murbei (Morus alba L.). *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)*, 6(1), 26–36. https://doi.org/10.22487/j24428744.2020.v6.i1.14661

Mulyani, Y. A., et al. (2020). Keanekaragaman vegetasi di lahan pascatambang batubara Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 17(2), 153–163.

Odum, E. P. (1971). Fundamentals of ecology. W.B. Saunders Company.

Richardson, D. M., & Pyšek, P. (2006). Plant invasions: Merging the concepts of species invasiveness and community invasibility. *Progress in Physical Geography*, 30(3), 409–431.

Setiawan, A. (2022). Keanekaragaman hayati Indonesia: Masalah dan upaya konservasinya. Indonesian Journal of Conservation, 11(1), 13–21. https://doi.org/10.15294/ijc.v11i1.34532

Suherman, D. W., Suryaningtyas, D. T., & Mulatsih, S. (2015). Impact of sand mining to the land and water conditions at Sukaratu Sub District, Tasikmalaya District. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 5(2), 99–105. https://doi.org/10.19081/jpsl.5.2.99

Syaifulloh, A. K. (2021). Dampak kerusakan lingkungan akibat penambangan pasir Merapi di Klaten. *Jurnal Penegakan Hukum dan Keadilan,* 2(2), 147–161. https://doi.org/10.18196/jphk.v2i2.9990

Tiarani, R. N., et al. (2023). Pemanfaatan daun pecut kuda (Stachytarpheta jamaicensis L.) sebagai teh herbal antidiabetes dan antihiperlipidemia. *Indonesian Journal of*

Community Empowerment (IJCE), 5(2), 178–182. https://doi.org/10.35473/ijce.v5i2.2684

Wardani, Y. K., Kristiani, E. B. E., & Sucahyo. (2020). Korelasi antara aktivitas antioksidan dengan kandungan senyawa fenolik dan lokasi tumbuh tanaman Celosia argentea Linn. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 22(2), 136–142. https://ejournal.undip.ac.id/index.php/bioma/article/view/36614

Wicaksono, H. K., Subrata, D., & Lestari, W. (2018). Analisis vegetasi dan potensi rehabilitasi lahan bekas tambang batubara. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 16(1), 12–21.