

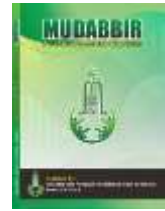


JURNAL MUDABBIR

(Journal Research and Education Studies)

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2025

<http://jurnal.permapendis-sumut.org/index.php/mudabbir>



ISSN: 2774-8391

Analisis Persebaran Vegetasi di Daerah Aliran Sungai Deli Kecamatan Medan Maimun Kota Medan

Putri Rejeki Simanjuntak¹, Reva Leirisa², Annida Akmaliah³, Fausta John Aro
Telaumbanua⁴, Sahala Fransiskus Marbun⁵, Tumiar Sidauruk⁶

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Negeri Medan, Indonesia

Email: putrisimanjuntak005@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola sebaran vegetasi di zona riparian Sungai Deli, pada segmen yang melintasi Kecamatan Medan Maimun, Kota Medan, serta mengidentifikasi faktor-faktor determinan yang memengaruhinya. Kajian ini dilatarbelakangi oleh tekanan antropogenik yang masif, berupa urbanisasi dan alih fungsi lahan, yang mengancam integritas ekologis kawasan sempadan sungai. Dengan menerapkan metode deskriptif kualitatif, data diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara mendalam, dan dokumentasi pada sejumlah locus pengamatan yang ditetapkan secara purposive sampling sepanjang koridor riparian. Hasil inventarisasi mengungkapkan bahwa komunitas vegetasi didominasi oleh spesies yang memiliki toleransi tinggi terhadap substrat lembap, tidak stabil, dan bersifat anaerob akibat genangan. Komposisi jenis yang paling dominan secara kuantitas adalah Rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum*) sebanyak 290 rumpun, diikuti oleh Rumput Signal (*Brachiaria decumbens*) sebanyak 220 rumpun, dan Bambu (*Bambusa sp.*) sebanyak 165 individu. Faktor pembentuk sebaran vegetasi meliputi kondisi abiotik, seperti kelembaban tanah, curah hujan tinggi, dan suhu hangat, serta faktor antropogenik. Secara paradoks, tingginya muatan hara (nutrient loading) dari limbah domestik yang terbuang ke sungai justru mendorong pertumbuhan yang cepat dan subur pada spesies riparian yang bersifat nutrient-craving. Selain itu, aktivitas manusia seperti ekspansi permukiman dan pembuangan sampah menjadi faktor eksternal utama yang mentransformasi pola sebaran vegetasi. Simpulan penelitian menyatakan bahwa meskipun mengalami degradasi habitat, vegetasi riparian yang adaptif masih menunjukkan ketahanannya. Temuan ini memberikan kontribusi penting sebagai bahan

pertimbangan untuk perumusan kebijakan pengelolaan lingkungan berkelanjutan dan strategi konservasi vegetasi di zona riparian Sungai Deli.

Kata kunci: Sebaran Vegetasi, Sungai Deli, Vegetasi Riparian, Urbanisasi

ABSTRACT

*This study aims to analyze the distribution patterns of vegetation within the riparian zone of the Deli River, specifically along the segment traversing the Medan Maimun District, Medan City, and to identify the determining factors influencing it. The research is motivated by the significant anthropogenic pressures, namely urbanization and land-use conversion, which threaten the ecological integrity of the river buffer area. Employing a descriptive qualitative method, data were collected through field observations, in-depth interviews, and documentation at several observation points determined by purposive sampling along the riparian corridor. Inventory results reveal that the plant community is dominated by species with high tolerance to moist, unstable, and often anaerobic substrates due to waterlogging. The most quantitatively dominant species were Pakchong Grass (*Pennisetum purpureum*) with 290 clumps, followed by Signal Grass (*Brachiaria decumbens*) with 220 clumps, and Bamboo (*Bambusa sp.*) with 165 individuals. The factors shaping vegetation distribution include abiotic conditions, such as soil moisture, high rainfall, and warm temperatures, as well as anthropogenic factors. Paradoxically, the high nutrient load from domestic waste discharged into the river facilitates the rapid and dense growth of nutrient-avid riparian species. Furthermore, human activities such as settlement expansion and waste disposal were identified as the primary external factors transforming vegetation distribution patterns. The study concludes that despite habitat degradation, adaptive riparian vegetation demonstrates resilience. These findings provide crucial input for formulating sustainable environmental management policies and conservation strategies for the vegetation in the Deli River riparian zone.*

Keywords: *Vegetation Distribution, Deli River, Riparian Vegetation, Urbanization*

PENDAHULUAN

Daerah Aliran Sungai merupakan satuan wilayah hidrologis yang menampung, menyimpan, dan menyalurkan air hujan ke laut melalui sungai utama dan anak-anak sungainya. Daerah Aliran Sungai memiliki fungsi penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan kelestarian sumber daya alam. Salah satu komponen penting yang membentuk keseimbangan tersebut adalah vegetasi. Vegetasi berperan dalam mengatur siklus air, mencegah erosi, menjaga kesuburan tanah, serta mendukung kehidupan flora dan fauna di sekitarnya. Persebaran vegetasi di suatu daerah aliran sungai tidak terjadi secara acak, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kondisi topografi, jenis tanah, ketersediaan air, dan aktivitas manusia. Keberadaan vegetasi yang beragam dan

merata menjadi indikator penting dari kestabilan ekosistem sungai. Namun, perubahan penggunaan lahan yang tidak terkendali dapat menyebabkan berkurangnya tutupan vegetasi dan menurunkan kualitas lingkungan di daerah aliran sungai. Salah satu daerah aliran sungai yang mengalami tekanan akibat perkembangan wilayah perkotaan adalah Daerah aliran sungai Deli. Sungai Deli mengalir dari daerah pegunungan di Kabupaten Karo hingga ke wilayah pesisir Kota Medan sebelum bermuara di Selat Malaka. Sepanjang perjalanannya, terutama di bagian tengah hingga hilir, kondisi vegetasi di sekitar sungai mengalami perubahan signifikan akibat meningkatnya aktivitas permukiman, perdagangan, dan pembangunan infrastruktur. Kawasan Kecamatan Medan Maimun, Kota Medan, merupakan salah satu wilayah yang dilalui oleh Sungai Deli dan termasuk ke dalam bagian tengah-hilir daerah aliran sungai. Wilayah ini memiliki kepadatan penduduk yang tinggi dan aktivitas sosial ekonomi yang cukup padat. Hal ini berdampak langsung terhadap kondisi vegetasi di sekitar sungai. Sebagian besar lahan di tepian sungai telah mengalami alih fungsi menjadi permukiman, jalan, maupun lahan terbuka tanpa vegetasi yang memadai. Akibatnya, kemampuan lingkungan dalam menahan aliran permukaan menurun, dan risiko erosi serta sedimentasi meningkat. Kondisi ini menunjukkan pentingnya dilakukan analisis terhadap persebaran vegetasi di daerah aliran sungai Deli, khususnya di wilayah Kecamatan Medan Maimun. Dengan melakukan penelitian mengenai jenis-jenis vegetasi yang masih bertahan dan faktor-faktor yang memengaruhi penyebarannya, diharapkan dapat diketahui kondisi aktual vegetasi dan tingkat degradasi lingkungan di kawasan tersebut. Hasil penelitian ini juga dapat memberikan masukan bagi pemerintah daerah dan masyarakat untuk melakukan pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan, terutama dalam upaya konservasi daerah sempadan sungai.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Jenis penelitian deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan sistematis mengenai suatu fenomena berdasarkan fakta-fakta yang ditemukan di lapangan. Penelitian ini dilaksanakan di Daerah Aliran Sungai Deli, yang terletak di Kecamatan Medan Maimun, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada kondisi wilayah yang menunjukkan perubahan signifikan terhadap tutupan vegetasi akibat aktivitas manusia dan perkembangan kawasan perkotaan. Adapun waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada hari Selasa, 28 Oktober 2025 dan Selasa 10 November 2025, yang mencakup kegiatan observasi lapangan, wawancara dengan masyarakat sekitar, serta dokumentasi kondisi vegetasi di sepanjang aliran Sungai Deli. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh vegetasi yang tumbuh di sepanjang Daerah Aliran Sungai Deli di Kecamatan Medan Maimun, serta masyarakat

yang tinggal di sekitar kawasan sungai. Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan sampel secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Sampel penelitian terdiri atas:

1. Titik-titik pengamatan vegetasi, yang mewakili bagian hulu, tengah, dan hilir dari wilayah penelitian untuk mengetahui variasi jenis tumbuhan di setiap segmen sungai.
2. Beberapa narasumber (warga sekitar) yang memiliki pengetahuan atau pengalaman mengenai kondisi vegetasi di masa lalu serta perubahan yang terjadi hingga saat ini. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa teknik berikut:
 1. Observasi Lapangan: Peneliti melakukan pengamatan langsung di sepanjang aliran Sungai Deli untuk mencatat jenis-jenis vegetasi yang tumbuh, kondisi lingkungan sekitar, serta persebaran vegetasi di berbagai titik pengamatan.
 2. Wawancara: Wawancara dilakukan secara langsung dengan masyarakat yang tinggal di sekitar sungai. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai jenis-jenis vegetasi yang pernah tumbuh di wilayah tersebut serta perubahan vegetasi yang terjadi dari masa ke masa.
 3. Dokumentasi: Teknik ini dilakukan dengan mengumpulkan foto, catatan hasil observasi, serta data visual lainnya yang dapat memperkuat temuan lapangan. Dokumentasi juga digunakan sebagai bukti pendukung hasil observasi dan wawancara. Data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif.

Langkah-langkah analisis data dilakukan sebagai berikut:



1. Reduksi Data
Menyeleksi, menyederhanakan, dan memfokuskan data yang relevan dengan tujuan penelitian, seperti jenis vegetasi dan perubahan yang terjadi di kawasan sungai.
2. Penyajian Data
Menyusun hasil temuan dalam bentuk uraian naratif yang menggambarkan persebaran vegetasi, perubahan kondisi lingkungan, serta faktor-faktor penyebabnya.
3. Penarikan Kesimpulan
Menafsirkan data yang telah disajikan untuk memperoleh gambaran umum mengenai kondisi vegetasi di sepanjang daerah aliran sungai Deli serta perubahan yang terjadi akibat faktor alam maupun aktivitas manusia.









HASIL DAN PEMBAHASAN








Jenis-jenis Vegetasi yang Dominan ditemukan di Sekitar Sungai Deli





Vegetasi adalah semua jenis tumbuhan yang tumbuh secara alami atau ditanam oleh manusia di suatu daerah. Vegetasi mencakup rumput, semak, perdu, hingga pohon besar. Keberadaan vegetasi sangat penting karena membantu menjaga keseimbangan lingkungan, memperbaiki kualitas udara, mencegah erosi, serta memberikan tempat tinggal bagi berbagai makhluk hidup. Sungai Deli adalah salah satu sungai yang mengalir melewati Kota Medan dan sekitarnya. Sungai ini memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat sejak lama, antara lain sebagai sumber air, jalur transportasi, serta tempat berbagai kegiatan sosial dan ekonomi. Di sepanjang tepi sungai, biasanya tumbuh berbagai jenis tumbuhan yang cocok dengan kondisi tanah yang lembap, basah, atau terkadang tergenang.

Kecamatan Medan Maimun adalah salah satu wilayah yang berada di Kota Medan. Di wilayah ini melewati aliran Sungai Deli yang mengalir sepanjang area permukiman. Kecamatan Medan Maimun terdiri dari enam kelurahan, yakni Sukaraja, Kampung Baru, Sei Mati, Hamdan, Aur, dan Jati. Keenam kelurahan tersebut biasanya terletak di sepanjang tepi Sungai Deli, sehingga kehidupan masyarakat sangat tergantung pada aktivitas dan kondisi sungai itu. Karena tumbuh di dekat sungai, vegetasi di wilayah ini cenderung mampu beradaptasi dengan tanah yang tidak stabil dan berair. Vegetasi jenis ini juga berperan dalam memperkuat tebing sungai agar tidak mudah tergerus atau longsor akibat aliran air.

No.	Gambar	Jenis Vegetasi	Nama Latin	Jumlah
1.		Bambu	Bambusa	165 Individu
2.		Tumbuhan Talas	Colocasia esculenta	17 Rumpun

3.		Rumput Pakchong	<i>Pennisetum purpureum</i>	290 Rumpun
4.		Pohon Beringin	<i>Ficus benghalensis</i>	1 Pohon
5.		Tumbuhan Katuk	<i>Sauropus androgynus</i>	34 Tanaman
6.		Pohon Mindi	<i>Melia azedarach</i>	1 Pohon
7.		Pohon Jambu Biji	<i>Psidium Guajava</i>	3 Batang Pohon
8.		Rumput Balakacida	<i>Chromolaena Odorata</i>	20 Rumpun
9.		Tanaman Brotowali	<i>Tinospora Crispa</i>	5 Sulur Merambat
10.		Tumbuhan Monstera	<i>Monstera deliciosa</i>	4 Tanaman

11.		Lumut Hati	Marchantia	130 Koloni Kecil
12.		Piper Aduncum	Piper Aduncum	11 Rumpun
13.		Rumput Sinyal	Brachia Signal Decumbens	220 Rumpun
14.		Pohon Pepaya	Carica papaya	4 individu
15.		Kejibeling	Strobilanthes-crispus	7 pohon
16.		Pohon lonceng asia/boneka china	Radermachera sinica	3 pohon
17.		Pohon kelor	Moringa oleifera	5 individu

18.		Tumbuhan Paku Kadal	Nephrolepis biserrata	70 Individu
19.		Pohon kersen	Muntingia calabura	12 Pohon
20.		Pohon Mangga	Strobilanthes crinis	4 pohon
21.		Rumput Gerinting	Cynodon dactylon	160 Rumpun

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Sebaran Vegetasi di Daerah Aliran Sungai Deli Kelembapan Tanah

Tanah di sekitar Sungai Deli biasanya lembap karena selalu terkena air sungai. Kondisi yang basah ini memengaruhi jenis tanaman yang tumbuh di sana. Tanaman yang suka lingkungan lembap, seperti bambu, lumut, dan beberapa jenis rumput liar, tumbuh baik dan menyebar cepat. Curah hujan tahunan Kota Medan umumnya berada pada kisaran 2.000–2.500 mm per tahun, dengan distribusi yang relatif merata sepanjang tahun. Hujan yang tinggi menyebabkan daerah bantaran sungai memiliki ketersediaan air berlimpah, sehingga vegetasi dapat tumbuh tanpa mengalami stres kekeringan. Kondisi ini mempercepat pertumbuhan: rumput-rumputan, semak pionir, tanaman riparian yang toleran terhadap tanah lembap, serta tumbuhan yang mampu bertahan pada area yang sering mengalami genangan dan banjir. Suhu hangat yang konsisten sepanjang tahun merupakan ciri wilayah tropis basah dan sangat menguntungkan bagi pertumbuhan vegetasi. Pada kisaran suhu ini: proses fisiologis tanaman, terutama

fotosintesis, berlangsung optimal (Indriyanto, 2006), tanaman pionir seperti ilalang (*Imperata cylindrica*) dan kirinyuh (*Chromolaena odorata*) tumbuh cepat, vegetasi semak dan herba mendominasi daerah terganggu seperti tepi sungai yang tererosi, pertumbuhan tanaman berlangsung lebih cepat dibanding daerah bersuhu rendah. Pencemaran sungai yang didominasi oleh limbah domestik, seperti yang sering terjadi di kawasan padat penduduk, seringkali membawa dampak ganda: penurunan kualitas air secara umum namun peningkatan ketersediaan nutrisi esensial. Wilayah Medan Maimun tergolong padat penduduk dan sudah sangat terurbanisasi. Aktivitas seperti pembangunan permukiman, pembuangan limbah, reklamasi tepi sungai, dan penebangan pohon menyebabkan banyak vegetasi alami tergantikan oleh tanaman budidaya atau bahkan hilang sama sekali.

KESIMPULAN

Kecamatan Medan Maimun adalah salah satu wilayah yang berada di Kota Medan. Di wilayah ini melewati aliran Sungai Deli yang mengalir sepanjang area permukiman. Kecamatan Medan Maimun terdiri dari enam kelurahan, yakni Sukaraja, Kampung Baru, Sei Mati, Hamdan, Aur, dan Jati. Keenam kelurahan tersebut biasanya terletak di sepanjang tepi Sungai Deli, sehingga kehidupan masyarakat sangat tergantung pada aktivitas dan kondisi sungai itu. Faktor-faktor yang mempengaruhi sebaran vegetasi di Daerah Aliran Sungai Deli tanah di sekitar Sungai Deli biasanya lembap karena selalu terkena air sungai. Kondisi yang basah ini memengaruhi jenis tanaman yang tumbuh di sana. Tanaman yang suka lingkungan lembap, seperti bambu, lumut, dan beberapa jenis rumput liar, tumbuh baik dan menyebar cepat. Timbunan sampah yang masif di pinggiran Sungai Deli, khususnya di kawasan padat penduduk Kecamatan Medan Maimun, menjadi faktor eksternal utama yang secara drastis mengubah pola persebaran vegetasi.

REFERENSI

- Agustina, L., Putri, A. N., & Syahputra, S. (2025). Dampak Aktivitas Ekonomi terhadap Pencemaran Kualitas Air (Studi Kasus: Sungai Deli, Kota Medan). *Jurnal Optimal*, 3(3). <https://researchhub.id/index.php/optimal/article/download/6794/3786/21222>
- Afriyanti, F., & Sitorus, S. (2020). Analisis Vegetasi Tepi Sungai Deli sebagai Indikator Kesehatan Lingkungan di Kota Medan. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(2), 187-195.
- Badan Pusat Statistik Kota Medan. (2023). Kecamatan Medan Maimun dalam Angka 2023. BPS Kota Medan. <https://medankota.bps.go.id>
- Fardian, K. (2021). Analisis kondisi, potensi, dan tren keanekaragaman hayati vegetasi di kawasan konservasi dalam Wilayah Izin Usaha PT PHE Ogan Komering. *Jurnal Geografi Sains dan Aplikasi*, 5(1), 72-84.
- Handayani, S. T., & Tarigan, R. (2018). Inventarisasi Jenis-Jenis Tumbuhan pada Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kawasan Perkotaan Medan. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 15(1), 1-10.
- Harahap, R., & Siregar, A. (2022). Dampak aktivitas manusia terhadap kualitas lingkungan di kawasan perkotaan Medan. *Jurnal Ilmu Lingkungan dan Pembangunan*, 8(2), 101-110. <https://doi.org/10.12345/jilp.8.2.101>
- Lubis, N. A., & Simanjuntak, P. (2021). Analisis perubahan penggunaan lahan dan dampaknya terhadap vegetasi di Daerah Aliran Sungai Deli. *Jurnal Geografi dan Lingkungan*, 15(3), 245-256.
- Lubis, A. M., & Nasution, M. D. (2019). Keanekaragaman Flora pada Lahan Tidur di Kecamatan Medan Maimun dan Potensinya sebagai Tumbuhan Obat. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*. Universitas Sumatera Utara.
- Muhaimin, M., Fariyanti, A., & Darusman, D. (2021). Dikutip dalam: Lutfi, A., Adipratama, G., Nuryadi, A., & Arwan. (2025). Studi perubahan kerapatan vegetasi di Daerah Aliran Sungai (DAS) Talise, Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Celebica*, 6(1), 1-10.
- Muhamad, E., Widya, N., & Aulia, M. (2024). Komposisi, Struktur, dan Pola Distribusi Vegetasi Sekitar Telaga Nita Kelurahan Sulamadaha Kecamatan Pulau Ternate Kota Ternate. *Jurnal Forest Island*, 2(3). <https://e-journal.unkhair.ac.id/index.php/foris/id/article/view/276>
- Pambudi, R. B., Harjono, P., & Sulistyanyingsih, L. H. (2024). Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Lematang Ulu Terpadu : Tinjauan Literatur. *Jurnal Geografi dan Sains Aplikasi*, 2(1). https://www.researchgate.net/publication/382465175_Pengelolaan_Daerah_Aliran_Sungai_DAS_Lematang_Ulu_Terpadu_Tinjauan_Literatur

- Pebriandi, H., Lubis, R., & Saragih, I. H. (2025). Structure and Composition of Urban Forest Stands of Pulau Bungin, Teluk Kuantan City, Kuantan Singingi Dis. *Jurnal Biologi Tropis*, 25(1), 775-786.
- Pebriandi, P., Hendra, M. M., & Muhammad, Z. (2025). Structure and Composition of Urban Forest Stands of Pulau Bungin, Teluk Kuantan City, Kuantan Singingi District. *Jurnal Biologi Tropis*, 25(1), 775-786. <https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JBT/article/download/8434/4952>
- Prasetya, E., & Dewi, R. (2023). Dampak Akumulasi Limbah Padat Terhadap Keanekaragaman dan Struktur Vegetasi Riparian di Kawasan Sungai Perkotaan. *Jurnal Ekologi Lingkungan*, 12(1), 45-58. Diakses dari <https://jurnalekolingi.ac.id/download/1201/jurnal.pdf>
- Sari, I. K., & Haris, A. (2021). Pengaruh keragaman vegetasi terhadap laju erosi. *Jurnal Ilmu Pertanian Agrosains*, 3(2), 1-10.
- Simbolon, D., & Nasution, H. (2020). Pencemaran sungai akibat limbah domestik di Kota Medan. *Jurnal Ekologi dan Konservasi*, 10(1), 45-53.
- Syafira, A., Ananta, G., Amanah, I., Pelly, D. A., & B, Z. (2025). Analisis faktor-faktor pembentuk tanah dan implikasinya terhadap persebaran jenis tanah di Indonesia. *Jurnal Psikososial Dan Pendidikan*, 1(2), 899-910.