

Identifikasi tanaman mangrove di Sungai Tallo, Makassar, Sulawesi Selatan

Muhammad Aldy Fachrial Fahmi¹, Fatmawati Nur^{1*}, Siti Saenab²

¹Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar

²Prodi Biologi FMIPA Universitas Negeri Makassar

*Corresponding author: Jl. HM. Yasin Limpo No. 36 Kelurahan Romangpolong, Kecamatan Sombaopu, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan, Indonesia. 92113
Email: fatenurkhalik@yahoo.com

Kata kunci

Mangrove
Sungai tallo
Line transect

Diajukan: 5 Januari 2021
Ditinjau: 15 Januari 2021
Diterima: 30 Maret 2021
Diterbitkan: 10 April 2021

Cara Sitasi:
M. A. F. Fahmi, F. Nur, dan S. Saenab, " Identifikasi tanaman mangrove di Sungai Tallo, Makassar, Sulawesi Selatan ", *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, vol. 1, no. 1, pp. 19-25, 2021.

Abstrak

Pelestarian hutan mangrove sangat penting dilakukan mengingat banyaknya manfaat dan kegunaan hutan mangrove dalam berbagai aspek kehidupan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif secara visual yang dilakukan untuk mengetahui jenis-jenis mangrove yang ada di sungai Tallo kota Makassar Sulawesi Selatan. Metode yang digunakan adalah *Line Transect* dimana metode ini menggunakan plot yang disejajarkan pada garis yang telah ditentukan, terdapat 4 stasiun utama di sepanjang area penelitian, setiap stasiun terdapat 4 plot, dengan jumlah total plot sebanyak 16 plot, selanjutnya tumbuhan mangrove yang dijumpai diidentifikasi berdasarkan ciri morfologinya dengan melihat akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa di area sungai Tallo terdapat 5 jenis mangrove sejati yaitu *Avicennia marina*, *Nypa fruticosa*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, dan *Sonneratia caseolaris*.

Copyright © 2021. The authors. This is an open access article under the CC BY-SA license

1. Pendahuluan

Mangrove merupakan kawasan hutan yang terdiri dari berbagai ragam tumbuhan yang tidak hanya dihuni oleh tumbuhan bakau, melainkan didominasi beberapa spesies pohon dan semak yang khas dan memiliki kemampuan untuk tumbuh dalam perairan asin [1]. Mangrove sebagai ekosistem pesisir dan dekat dengan pusat-pusat pemukiman penduduk sangat rawan ancaman dan tekanan, sehingga kelestariannya sangat rentan terhadap perubahan lingkungan [2]. Pelestarian hutan mangrove sangat penting dilakukan mengingat banyaknya manfaat dan kegunaan hutan mangrove dalam berbagai aspek kehidupan, seperti kayunya dapat digunakan sebagai kayu bakar, arang, dan beberapa jenis pohon mangrove mempunyai kualitas kayu yang baik sehingga dapat digunakan sebagai bahan untuk perumahan dan konstruksi kayu, daunnya dapat digunakan sebagai makanan hewan ternak serta buahnya sebagian ada yang dapat dimakan [3], dimanfaatkan untuk kegiatan tambak [4], dan sebagai pelindung terhadap bencana alam [5]. Dari aspek sosial keberadaan dan kelestarian hutan mangrove dapat dimanfaatkan sebagai sarana pendidikan dan pariwisata [6].

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif (survey lapangan), yaitu mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan mangrove di sungai Tallo, kota Makassar, Provinsi Sulawesi selatan. Metode yang digunakan adalah metode

VES (Visual Encounter Survey/Survey Perjumpaan Visual) dengan kuadran, (daerah persegi dengan berbagai ukuran).

Penelitian dilakukan dengan penentuan titik lokasi penelitian dengan menggunakan metode *purposive sampling* (metode penentuan lokasi penelitian secara sengaja). Penelitian dilanjutkan

dengan mengambil sampel mangrove menggunakan metode *line transect*. Metode diaplikasikan pada 4 jalur atau stasiun. Stasiun I pada koordinat S'5°06'54.0" E'119°26'39.5", stasiun II pada koordinat S'5°06'52.5" E'119°26'56.6", stasiun III pada koordinat S'5°06'59.2" E'119°27'13.1" dan stasiun IV pada koordinat S'5°07'03.6" E'119°27'24.1". Setiap stasiun dibuat dengan lebar 10 meter dan panjang 40 meter. Setiap jalur dibuat 4 petak dengan ukuran 10 x 10 meter. Identifikasi kelimpahan jenis dilakukan pada tiap petak,

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang menggunakan empat stasiun, diperoleh 5 jenis tetumbuhan yang menyusun ekosistem mangrove pada sungai Tallo kota Makassar Sulawesi selatan. Daftar spesies, nama lokal, famili dan stasiun yang ditempati tetumbuhan tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Jenis Mangrove di Sungai Tallo Kota Makassar

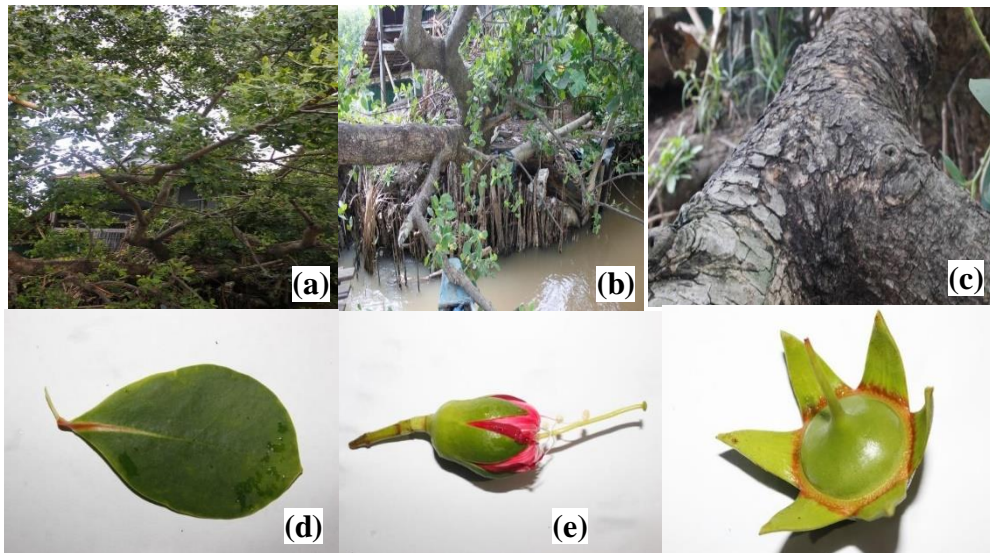
No	Spesies	Nama lokal	Famili	Stasiun			
				1	2	3	4
1	<i>Sonneratia caseolaris</i>	Padada	Sonneratiaceae	-	-	-	√
2	<i>Rhizophora mucronata</i>	Bangko	Rhizophoraceae	√	√	√	√
3	<i>Rhizophora apiculata</i>	Kendali	Rhizophoraceae	√	-	-	-
4	<i>Nypa Frutican</i>	Nipa	Palmae	√	√	√	√
5	<i>Avicennia marina</i>	Api-api	Avicenniaceae	-	√	-	-

Deskripsi Jenis

1. *Sonneratia caseolaris* L., Nama lokal: Padada

Habitus: Pohon, ketinggian mencapai 15 m, jarang mencapai 20 m. Memiliki akar nafas vertikal seperti kerucut (tinggi hingga 1 m) banyak dan sangat kuat. Ujung cabang atau ranting terkulai, dan berbentuk segi empat pada saat muda. Daun: bulat memanjang, ujung daun membulat, ukuran bervariasi 5-13 x 2-5 cm, tangkai daun kemerahan, lebar dan sangat pendek. Pada bunga pucuk bunga bulat telur. Ketika mekar penuh, tabung kelopak bunga berbentuk mangkok, biasanya tanpa urat. Letak: di ujung. Formasi: soliter kelompok (1-3 bunga per kelompok). Daun mahkota: merah, ukuran 17-35 x 1,5-3,5 mm, mudah rontok. Kelopak bunga: 6-8; berkulit, bagian luar hijau, di dalam putih kekuningan hingga kehijauan. Benang sari: banyak, ujungnya putih dan pangkalnya merah, mudah rontok. Buah Seperti bola, ujungnya bertangkai dan bagian dasarnya terbungkus kelopak bunga. Ukuran lebih besar dari *Sonneratia alba*. Ukuran buah: diameter 6-8 cm.

Ekologi: Tumbuh di bagian yang kurang asin di hutan mangrove, pada tanah lumpur yang dalam, seringkali sepanjang sungai kecil dengan air yang mengalir pelan dan terpengaruh oleh pasang surut. Tidak pernah tumbuh pada pematang daerah berkarang. Selain itu juga tumbuh di sepanjang sungai, mulai dari bagian hulu dimana pengaruh pasang surut masih terasa, serta di areal yang masih didominasi oleh air tawar, tidak toleran terhadap naungan. Ketika bunga berkembang penuh (setelah pukul 20.00 malam), bunga berisi banyak nektar. Perbungaan terjadi sepanjang tahun. Biji mengapung. Selama hujan lebat, kecenderungan pertumbuhan daun akan berubah dari horizontal menjadi vertikal [7].



Gambar 1. *Sommeratia casoelaris*: (a) pohon, (b) akar, (c) batang (d) daun, (e) bunga, (f) buah

2. *Rhizophora mucronata* Lam., nama lokal: Bangko

Habitus: pohon, ketinggian 30 m, diameter batang 70 cm. Akar tunjang (*stilt root*) merupakan sistem perakaran udara (*aerial root*). Kulit kayu berwarna gelap dan terdapat celah horizontal strukturnya keras dan kuat terkelupas dan seringkali terlihat bercak-bercak putih pada batang. Daun tunggal, bersilangan, helai daun berbentuk elips melebar sampai bulat memanjang, ujung meruncing, panjang 15-20 cm, umumnya untuk daun *Rhizophora mucronata* ini lebih besar daripada jenis *Rhizophora apiculata*. Permukaan bawah daun hijau kekuningan, terdapat bercak hitam kecil yang menyebar pada permukaan bawah daun. Bunga biseksual, rangkaian 4 – 8 kelompok bunga yang tersusun dua-dua, terletak di ketiak daun. Mahkota berjumlah 4, berwarna putih dan berbulu, kelopak 4 helai berwarna hijau kekuningan, benang sari berjumlah 8. Benang sari dan putik berukuran pendek. Buah lonjong berukuran 5-7 cm, berwarna hijau kecoklatan, berbiji tunggal. Hipokotil silindriduris, kasar, dan berbintil berukuran panjang 36-70 cm, diameter 2-3 cm. Leher kotiledon berwarna kuning ketika matang., dan tipe biji vivipari, ukuran buah pada *Rhizophora mucronata* paling panjang diantara *Rhizophora* lainnya.

Ekologi: Pada umumnya tumbuh dalam kelompok atau pada pematang sungai pasang surut dan di muara sungai, jarang sekali tumbuh pada daerah yang jauh dari air pasang surut. Pertumbuhan optimal terjadi pada areal yang tergenang dalam, serta pada tanah yang kaya akan humus. Merupakan salah satu jenis tumbuhan mangrove yang paling penting dan paling tersebar luas. Perbungaan terjadi sepanjang tahun.. Hal tersebut mungkin dikarenakan adanya akumulasi tannin dalam jaringan yang kemudian melindungi mereka. Fenologi: berbunga sepanjang tahun, berbuah pada bulan Oktober sampai Desember. Ciri khusus: daun lebih besar dari jenis *Rhizophora* lain, pada bagian tengah daun memiliki panjang maksimum. Kegunaan: Kayu digunakan untuk pembuatan arang, kayu bakar, dan bahan bangunan [7].



Gambar 2. *Rhizophora mucronata* Lam.: (a) pohon, (b, c) akar, (d) daun, (e) buah, (f) bunga

3. *Rhizophora apiculata* Blume., nama lokal: Bangko kendali

Habitus: pohon, tinggi mencapai 30 m, diameter batang mencapai 50 cm atau lebih kecil dari pada jenis *Rhizophora* lainnya, batangnya berwarna abu-abu gelap memiliki struktur kayu kuat dan keras, bagian permukaan batang kasar dan seringkali terlihat terkelupas. Memiliki akar tunjang (*stilt root*) berbentuk silindris yang mencapai ketinggian 5 m seringkali dijumpai akar yang tidak menyentuh substrat karena tumbuh dibagian atas batang dan ukurannya lebih kecil daripada akar yang menjadi penunjang berdirinya pohon, akarnya seringkali bergerombol padat dan bercabang di sekitar pohon. Daun tunggal, bersilangan, helai daun berbentuk elips, menyempit, ujung tajam (*apiculatus*), panjang 9-18 cm. Bentuk dan ukuran daun beragam untuk *Rhizophora apiculata* ukuran daun dan bentuknya lebih kecil daripada *Rhizophora mucronata*. Warna hijau tua pada bagian atas terlihat mengkilap, hijau kekuningan pada bagian bawah, tulang daun tidak terlalu terlihat jelas dan berwarna kekuningan, dan kemerahan pada bagian pangkal daun, pada saat masih berbentuk tunas berwarna merah terang, serta memiliki bintik-bintik hitam kecil yang menyebar diseluruh permukaan bawah daun. Bunga biseksual, rangkaian 2 bunga berkelompok pada tangkai bunga, panjang tangkai bunga sampai 1,4 cm di ketiak daun. Mahkota berjumlah 4 berwarna putih, kelopak 4 helai berwarna kuning. Benang sari umumnya berjumlah 12, berwarna coklat, dan tidak bertangkai. Buah kasar berbentuk bulat memanjang, warna coklat, panjang 2-3 cm, berisi satu biji fertil. Hipokotil silindroid, berbintil, warna hijau jingga, ukuran kotiledon dengan ukuran panjang 18-30 cm, diameter 1,3-1,7 cm, dan tipe biji *Vivipary* (biji telah berkecambah ketika masih melekat pada pohon induk, kecambah telah keluar dari kulit biji).

Ekologi: tumbuh pada tanah berlumpur, halus, dalam dan tergenang pada saat pasang normal. Tidak menyukai substrat yang lebih keras yang bercampur dengan pasir. Tingkat dominasi dapat mencapai 90% dari vegetasi yang tumbuh di suatu lokasi. Menyukai perairan pasang surut yang memiliki pengaruh masukan air tawar yang kuat secara permanen. Tumbuh lambat. Ciri khusus: daun lebih kecil (menyempit) dari jenis *Rhizophora* lain, bakal bunga berjumlah dua pada ketiak daun, dan pangkal daun berwarna agak kemerah-merahan. Kegunaan: kayu digunakan untuk pembuatan arang, kayu bakar [7](Yus Rusila Noor, 2006).



Gambar 3. *Rhizophora apiculata*: (a) pohon, (b) akar, (c) daun, (d) buah

4. *Nypa fruticosa*, nama lokal: Nipa (Indonesia)

Habitus: pohon palem tanpa batang di permukaan terlihat substrat di sekitar pohon nipa ini berlumpur, membentuk rumpun, batangnya terdapat di bawah tanah, kuat dan membentuk seperti garpu, tinggi pohon nipa mencapai 4 m - 9 m. Daunnya seperti susunan daun kelapa, panjang tandan/gagang daun dapat mencapai 4-9 meter. Pada setiap tandan daun terdapat sekitar 100-200 pinak daun, berwarna hijau mengkilat pada permukaan daun pada saat mengering berwarna kecoklatan, dan berserbuk pada bagian bawah daun, bentuk daun lanset, ujung meruncing, dengan ukuran 60-130 x 5- 8 cm. Untuk tandan bunga biseksual tumbuh dari dekat puncak batang dan gagang sepanjang 1-2 m. bunga betina membentuk kepala melingkar berdiameter 25-30 cm. Bunga jantan berwarna kuning cerah, terletak dibawah kepala bunga. Buah berbentuk bulat, berwarna coklat, kaku dan berserat, pada setiap buah terdapat 1 biji berbentuk telur, diameter kepala buah mencapai 4,5 cm, diameter biji 4-5cm [7].

Ekologi : tumbuhan nipa tumbuh pada substrat yang halus, pada bagian tepi atas dari jalan air. Memerlukan masukan air tawar tahunan yang tinggi. Jarang terdapat di luar zona pantai. Biasanya tumbuh pada tegakan yang berkelompok, memiliki sistem perakaran yang rapat dan kuat yang tersesuaikan dengan baik terhadap perubahan masukan air, dibandingkan dengan sebagian besar jenis tumbuhan mangrove lainnya. Serbuk sari lengket dan penyerbukan nampaknya dibantu oleh lalat *Drosophila*, buah yang berserat serta adanya rongga udara pada biji membantu penyebaran mereka melalui air. Kadang-kadang bersifat vivipar. Untuk kelimpahannya sangat umum, untuk manfaatnya dijadikan oleh warga setempat menjadi sirup, digunakan juga untuk memproduksi gula dan alkohol. Daunnya digunakan sebagai atap rumah [7]



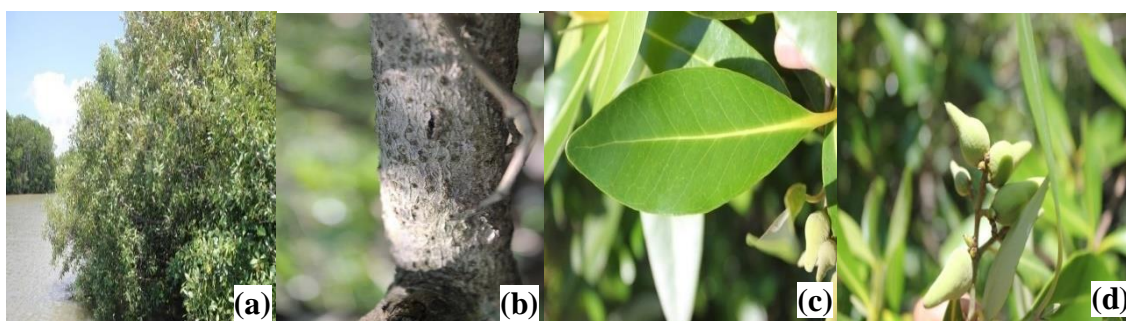
Gambar 4. *Nypa fruticosa*: (a) pohon, (b) daun, (c) bunga, (d) buah

5. *Avicennia marina*, nama lokal: Api-api (Indonesia)

Habitus: pohon, berwarna abu-abu gelap seringkali berwarna abu-abu pucat batangnya keras dan permukaan kasar dan seringkali terkelupas. Umumnya, tinggi mencapai 12 m sampai 30 m, pohon terlihat rimbun dan berkelompok sejenis. Akarnya berupa akar nafas (*Pneumatophora*) berbentuk seperti pensil dengan banyak lentisel berwarna gelap panjang dari akarnya antara 15-30 cm dari substrat, akarnya terlihat mengelilingi pohon dan daerah di

sekitarnya muncul dari bawah substrat. Daun tunggal, bersilangan, berbentuk elips agak menyempit, ujung daun meruncing, ukuran daun 5-11 cm. Pada bagian atas daun berwarna hijau muda terang dan terdapat bintik-bintik kelenjar berbentuk cekung, tulang daun terlihat jelas berwarna kekuningan, sedangkan pada bagian bawah daun berwarna putih keabu-abuan, sering kali pada bawah daun dijumpai Kristal-kristal garam berwarna putih. Bunga seperti trisula dan tersusun bergerombol yang terletak di ujung atau ketiak tangkai/tandan bunga. Mahkota bunga berjumlah 4, berwarna kuning sampai orange. Kelopak bunga berjumlah 5, benang sari berjumlah 4. Buah agak membulat, berwarna hijau keabu-abuan. Permukaan buah halus dan ujung buah agak tajam seperti paruh, tipe biji kriptovivipary [7]

Ekologi: merupakan tumbuhan pionir, memiliki kemampuan menempati dan tumbuh pada berbagai habitat pasang-surut, bahkan di tempat asin sekalipun. Menjadi tempat favorit singgah oleh burung-burung laut, Akar napas api-api yang padat, rapat dan banyak, efektif untuk menangkap dan menahan lumpur serta pelbagai sampah yang terhanyut di perairan. Jalinan perakaran ini juga menjadi tempat mencari makanan bagi aneka jenis kepiting bakau, siput dan teritip. Jenis ini merupakan salah satu jenis tumbuhan yang paling umum ditemukan di habitat pasang-surut. Berbuah sepanjang tahun, kadang-kadang bersifat vivipar. Kegunaan: daun dapat dimanfaatkan untuk mengatasi luka bakar, kayu dapat dijadikan sebagai bahan baku kertas [7]



Gambar 5. *Avicennia marina*: (a) pohon, (b) batang, (c) daun, (d) buah

Hasil pengukuran parameter lingkungan di sungai tallo kota Makassar Sulawesi Selatan menunjukkan hampir keseluruhan area di sungai substrat tanahnya berlumpur, hal ini disebabkan oleh gelombang amplitudo pasang surut yang berasal dari laut [8]. Sebagian besar jenis mangrove tumbuh dengan baik pada tanah berlumpur terutama di daerah dimana endapan lumpur terakumulasi. Di sungai tallo, substrat berlumpur ini sangat baik untuk tegakan *Rhizophora mucronata* dan *Avicennia marina*. Hal ini juga kemungkinan dipengaruhi tingkat survive oleh ke dua jenis tegakan ini lebih tinggi dibanding tegakan lain yang tumbuh pada hutan mangrove [9]. Selain itu anakan *Avicennia marina* dikenal memiliki kemampuan tumbuh subur pada tingkat salinitas rendah maupun tinggi [10]

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa mangrove pada sungai Tallo kota Makassar Sulawesi Selatan terdiri dari 5 jenis mangrove sejati, yaitu: *Avicennia marina*, *Nypa fruticosa*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia caseolaris*. Dari 5 jenis mangrove yang berhasil diidentifikasi, berasal dari 4 jenis famili yang berbeda diantaranya: Avicenniaceae, Palmae, Rhizophoraceae, dan Sonneratiaceae.

Daftar Pustaka

- [1] N. Harahap, *Penilaian Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove dan Aplikasinya Dalam*

Perencanaan Wilayah Pesisir. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010.

- [2] N. M. E. K. Heriyanto, *Potensi Nipah (Nypa fruticans Thunb) sebagai sumber Pangan dari Hutan Mangrove*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam, 2011.
- [3] Saprudin; Halidah, “Potensi dan nilai manfaat jasa lingkungan hutan mangrove di kabupaten sinjai sulawesi selatan,” *Penelit. Hutan dan Konserv. Alam*, vol. 9, no. 3, pp. 213–219, 2012.
- [4] I. Gumelar, “Partisipasi Masyarakat Pesisir Dalam Pengelolaan Ekosistem Hutan Mangrove Berkelanjutan di Kabupaten Indramayu,” *J. Akuatika*, vol. 3, no. 2, pp. 198–211, 2012.
- [5] E. AFLAHA, “Manfaat Mangrove Sebagai Pelestarian Lingkungan Hidup Di Desa Olaya Kecamatan Parigi Kabupaten Parigi Moutong,” *E-Journal Geo-Tadulako UNTAD*, pp. 1–16, 2014.
- [6] A. D. W. I. Setyawan and K. Winarno, “Pemanfaatan Langsung Ekosistem Mangrove di Jawa Tengah dan Penggunaan Lahan di Sekitarnya; Kerusakan dan Upaya Restorasinya,” *Biodiversitas, J. Biol. Divers.*, vol. 7, no. 3, pp. 282–291, 2006.
- [7] R. Y. M. K. I. N. . Noor, *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Bogor: PHKA/WI-IP, 2006.
- [8] P. Mawardi; Sudira, B. H. Sunarminto, T. Gunawan, and B. H. Purwanto, “Pengaruh Pasang Surut terhadap Pengendapan Lumpur di Lahan Sawah Rawa Kawasan Sungai Barito Kalimantan Selatan,” *Agritech*, vol. 38, no. 3, pp. 273–281, 2018.
- [9] S. S. D. Saputra, “Sebaran Mangrove Sebelum Tsunami dan Sesudah Tsunami di Kecamatan Kuta Raja Kota Banda Aceh,” *JESBIO*, vol. V, no. 1, pp. 23–29, 2016.
- [10] E. C. K. H. R. D. Hutahaeen, “Studi Kemampuan Tumbuh Anakan Mangrove *Avicennia marina* pada Berbagai Tingkat Salinitas,” *J. Manaj. Hutan Trop.*, vol. V, no. 1, pp. 77–85, 1999.