



# Jurnal Kemaritiman: Indonesian Journal of Maritime



Alamat Jurnal: <https://ejournal.upi.edu/index.php/kemaritiman>

## Analisis Bibliometrik Dengan VOSviewer: Strategi Pemberdayaan Masyarakat Melalui Diversifikasi Produk Olahan Mangrove Di Wilayah Pesisir

Yulda Yulda\*, Madea Trianingrum, Dewi Kartika, dan Naila Zulva Azizah

Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan, Kampus UPI Serang, Universitas Pendidikan Indonesia,  
Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40154, Indonesia.

\*Corresponding author, e-mail: [yulda@upi.edu](mailto:yulda@upi.edu)

### ABSTRACT

Indonesia accounts for 22.6% of the world's total mangrove forests. Mangroves have significant economic and ecological potential, but their use by coastal communities is still not optimal. This study aims to analyse the empowerment strategy of coastal communities through diversification of processed mangrove products. This research method uses Study Literature Review (SLR) and bibliometric analysis, this study uses VOSviewer to map research trends in the 2018-2025 period. The results of the study showed that there were 37 articles where there was an increase in interest in the development of mangrove-based products both as food and non-food. Diversify foods such as syrup, tea, astir oil, and bioplastics. Diversification of non-food such as natural dyes, soaps, hand sanitizers, sunscreens, bioethanol. The empowerment strategy includes training, counselling, and workshops. This indicates great potential in improving the welfare of coastal communities. The use of mangroves in various processed products not only provides economic benefits, but also contributes to the preservation of the coastal environment.

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Submitted/Received 06 04 2025

First Revised 06 09 2025

Accepted 06 20 2025

First Available online 06 20 2025

Publication Date 06 20 2025

#### Keyword:

Diversification,  
Empowerment strategy,  
Mangrove,  
VOSviewer.

## 1. PENDAHULUAN

Wilayah pesisir memiliki potensi alam yang melimpah, salah satunya adalah hutan mangrove. Hutan mangrove di Indonesia memiliki luas sekitar 3,31 juta hektar pada tahun 2021, menurut laporan “Statistik Lingkungan Hidup dan Kehutanan” yang diterbitkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Serta ikut serta dalam menyumbang 22,6% dari total hutan mangrove dunia. Mangrove menawarkan bermacam potensi yang bisa dimanfaatkan baik dalam lingkup ekologi dan ekonomi (Gazali et al., 2022). Jadin & Rousseau (2022) mengatakan bahwa hutan mangrove termasuk dalam salah satu ekosistem dengan nilai komersial dan produktivitas tinggi di muka bumi. Hal tersebut karena mangrove merupakan tumbuhan yang semua bagian tubuhnya bisa dimanfaatkan baik akar, batang, kulit batang, daun, serta buahnya (Fajriani, 2023). Diversifikasi produk olahan mangrove menjadi salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai tambah dari potensi sumber daya tersebut. Upaya diversifikasi ini dinilai tepat karena terbukti tidak bertentangan dengan prinsip konservasi lingkungan. Penelitian Pratama et al. (2025a) menunjukkan bahwa pengolahan daun mangrove menjadi teh herbal tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis dan ekonomi saja, namun juga secara signifikan meningkatkan pemahaman masyarakat akan pentingnya pelestarian ekosistem mangrove hingga 30% dan membuka peluang ekonomi berkelanjutan tanpa merusak fungsi ekologis mangrove

Mulyatun (2019) mengatakan bahwa saat ini kelimpahan potensi yang ada pada hutan mangrove tersebut belum diimbangi dengan kemampuan pemanfaatan oleh para masyarakat. Seperti yang terjadi di Desa Kariangau, di mana tanaman mangrove hanya dibiarkan tumbuh liar tanpa pemanfaatan yang maksimal (Zuraida, 2020). Permasalahan ini didasari oleh masih banyaknya para masyarakat yang beranggapan bahwa mangrove tidak dapat diolah dan dimanfaatkan lebih lanjut, rendahnya pengetahuan mengenai teknik pengolahan, minimnya pengetahuan mengenai difersivikasi olahan mangrove, kurangnya jaminan sumberdaya dan fasilitas, keterbatasan modal serta lingkup pemasaran (Wintah, 2022). Urgensi tersebut memerlukan strategi pemberdayaan yang terencana dan terintegrasi.

Pendekatan pemberdayaan harus mencakup keterampilan pelatihan, pengembangan jaringan pemasaran, serta penguatan kelembagaan masyarakat. Partisipasi berbagai pihak seperti pemerintah dan organisasi non-pemerintah juga diperlukan untuk memberikan dukungan berupa teknologi, pendampingan, serta pendanaan. Tanpa adanya kolaborasi yang baik, upaya diversifikasi ini berisiko tidak berkelanjutan dan kurang efektif dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Dalam memperkaya penelitian yang akan dikaji, peneliti mengambil beberapa literatur mengenai konsep strategi pemberdayaan masyarakat melalui diversifikasi produk olahan mangrove di wilayah pesisir. Penelitian pertama di Kabupaten Lombok Timur, program pelatihan olahan pangan berbasis mangrove berhasil meningkatkan keterampilan perempuan pesisir dalam mengolah mangrove menjadi kue, kerupuk dan produk lainnya yang memiliki nilai jual (Wijayanti et al., 2023). Penelitian kedua di wilayah Sungai Sembilan, program “*Technofisheries Park*” juga memperkenalkan diversifikasi produk olahan mangrove seperti sirup buah mangrove yang memberikan dampak positif bagi peningkatan pendapatan masyarakat (Hasanah et al., 2022a). Penelitian ketiga di Indramayu, diversifikasi produk mangrove seperti sirup, dodol, teh, dan lulur membuka peluang usaha baru yang menjanjikan bagi masyarakat setempat (Abubakar et al., 2021).

Bibliometrik menjadi alat penting untuk memahami perkembangan literatur dan tren penelitian terkait mangrove. melalui analisis bibliometrik, dapat memetakan jaringan pengetahuan, mengidentifikasi faktor utama, dan mengungkap pola penelitian yang muncul dalam dekade terakhir. Seperti analisis menggunakan perangkat lunak VOSviewer, analisis menggunakan perangkat lunak VOSviewer menunjukkan bahwa fokus penelitian terkait

mangrove telah bergeser dari aspek konservasi menuju inovasi produk dan pemberdayaan masyarakat. Dengan memanfaatkan data bibliometrik, penelitian ini bertujuan mengeksplorasi bagaimana strategi diversifikasi produk mangrove dapat memberdayakan masyarakat pesisir secara lebih efektif.

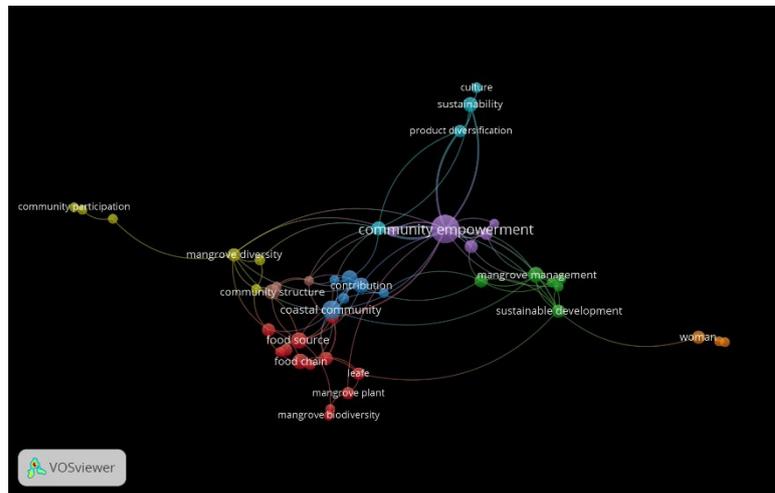
Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini tidak hanya berupaya menjawab pertanyaan tentang tren dan pola penelitian, tetapi juga menyusun rekomendasi strategis untuk mengoptimalkan pengelolaan sumber daya mangrove di Indonesia. dengan menggabungkan inovasi teknologi, pelatihan masyarakat, dan strategi pemasaran yang adaptif, penelitian ini berkomitmen untuk mendorong transformasi mangrove dari sekedar sumber daya alam menjadi motor penggerak ekonomi berkelanjutan. pada akhirnya, penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi akademik, tetapi juga dampak nyata bagi masyarakat pesisir dalam menjaga dan memanfaatkan kekayaan alam Indonesia.

## 2. METODE

Dalam penulisan pengkajian artikel, penulis menggunakan metode *systematic literature review* (SLR) dan analisis bibliometri. Penulis memilih menggunakan database *Google Scholar* sebagai tempat pencarian dokumen karena *Google Scholar* menerapkan standar yang konsisten dalam memilih dokumen untuk dimasukkan dalam indeksnya. Kemudian, penulis memilih menggunakan aplikasi *Publish or Perish* untuk menjaring data dengan *keyword* Strategi Produk Olahan Mangrove terkait dengan analisis dari database *Google Scholar* dalam kurun waktu 2018-2025. Metode penelitian analisis bibliometric digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian dengan melihat perkembangan penelitian dan literturnya (Susanti, 2023). VOSViewer adalah perangkat lunak untuk membuat dan menjelajahi peta berdasarkan jaringan (Abubakar et al., 2022). VOSviewer digunakan untuk menganalisis peta perkembangan publikasi Strategi Pemberdayaan Masyarakat melalui Diversifikasi Produk Olahan Mangrove di Wilayah Pesisir. Bentuk pengolahan data berupa *Network Visualization*, *Overlay Visualization*, dan *Density Visualization*. Peta *Network Visualization* dimanfaatkan untuk melihat keterkaitan dan kluster tema penelitian, *Overlay Visualization* dimanfaatkan untuk mengidentifikasi tahun di mana tema penelitian terkait dilakukan, dan *Density Visualization* dimanfaatkan untuk menganalisis tema penelitian yang sudah jenuh dan masih jarang diteliti (Mangunharjo et al., 2020).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengumpulan artikel berdasarkan basis data *google scholar* dengan memanfaatkan perangkat lunak *Publish or Perish* dari tahun 2018-2025. Penelitian berlanjut menggunakan analisis *VOSviewer* yang kemudian diperoleh hasil pemetaan (**Gambar 1**), analisis kebaruan (**Gambar 2**), dan analisis kepadatan (**Gambar 3**). Ketiga hasil analisis tersebut diilustrasikan sebagai berikut



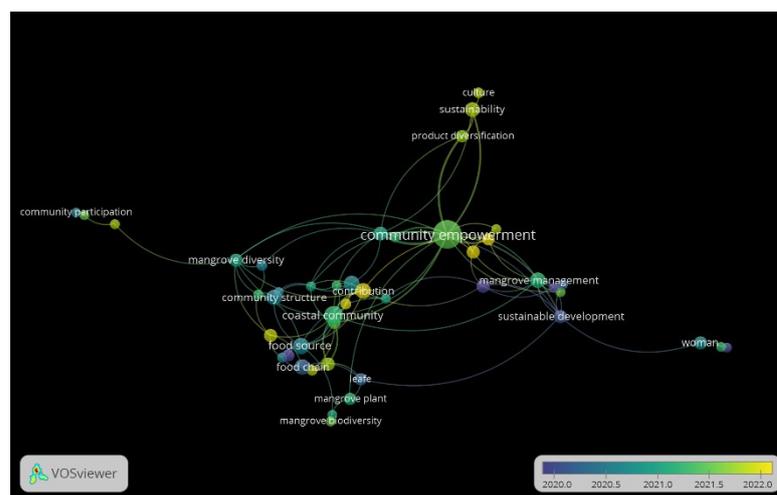
**Gambar 1.** Network Visualization VOSviewer

Hasil *Network Visualization* pada Gambar 1 terlihat bahwa topik tersebut mencakup berbagai aspek. Terlihat pada 8 warna yang mewakili 8 cluster atau kelompok yang ditandai dengan warna merah pada *cluster 1* dan memuat 12 *item* dengan kata *food source* yang paling banyak muncul, biru pada *cluster 2* dan memuat 6 *item* dengan kata *coastal community* yang paling banyak muncul, hijau pada *cluster 3* dan memuat 6 *item* dengan kata *mangrove management* yang paling banyak muncul, kuning pada *cluster 4* dan memuat 6 *item* dengan kata *mangrove diversity* yang paling banyak muncul, ungu pada *cluster 5* dan memuat 5 *item* dengan kata *community empowerment* yang paling banyak muncul, biru muda pada *cluster 6* dan memuat 4 *item* dengan kata *bioremediation strategy* yang paling banyak muncul, coklat pada *cluster 7* terdapat 3 *item* dengan kata *community structure* yang paling banyak muncul, orange pada *cluster 8* terdapat 3 *item* dengan kata *women* yang paling banyak muncul.

Penggunaan *VOSviewer* dalam penelitian ini sangat relevan untuk memetakan perkembangan literatur dan hubungan antar topik dalam kajian mangrove dan pemberdayaan masyarakat. *VOSviewer* adalah alat yang umum digunakan dalam analisis bibliometrik untuk mengidentifikasi hubungan ko-terminasi kata kunci, penulis, atau institusi yang sering muncul bersama dalam dokumen ilmiah. *VOSviewer* memiliki keunggulan dalam menampilkan jaringan visual dengan representasi yang intuitif, sehingga memudahkan peneliti untuk memahami struktur, dinamika, dan tren penelitian pada bidang tertentu. Dalam hasil visualisasi yang ditampilkan pada **Gambar 1**, terdapat 8 klaster yang masing-masing diwakili oleh warna berbeda (Sumartini, 2020). Klaster ini terbentuk berdasarkan hubungan keterkaitan antar kata kunci dalam literatur yang dianalisis. Misalnya, klaster merah (*cluster 1*) menunjukkan dominasi topik tentang *food source*, yang dapat dikaitkan dengan beberapa penelitian seperti oleh Abubakar et al. (2021) dan Abubakar et al. (2023) yang meneliti pemanfaatan buah mangrove sebagai produk olahan pangan untuk meningkatkan ekonomi masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa topik pengolahan mangrove menjadi makanan memiliki keterkaitan kuat dan mendominasi literatur yang ada. Selanjutnya, klaster biru (*cluster 2*) yang mengangkat tema *coastal community* sangat berkaitan dengan tema pemberdayaan masyarakat pesisir sebagaimana dibahas dalam penelitian Gazali et al. (2022) dan Fajriani & Susilawati (2023). Hal ini memperkuat bahwa komunitas pesisir merupakan fokus penting dalam upaya pelestarian dan pemanfaatan mangrove secara berkelanjutan (Sulistiyani, 2024).

Klaster hijau (*cluster 3*) dengan topik dominan *mangrove management* merefleksikan pendekatan manajemen keberlanjutan ekosistem mangrove. Studi seperti Jadin & Rousseau (2022) yang membahas persepsi masyarakat terhadap konservasi hutan mangrove

mendukung pentingnya manajemen yang partisipatif dalam keberhasilan program konservasi. Klaster kuning (*cluster 4*) dengan tema *mangrove diversity* memperlihatkan hubungan erat dengan upaya pelestarian keanekaragaman hayati dan produk turunan mangrove seperti yang dikembangkan dalam [Azhari et al. \(2022\)](#) dan [Karlina et al. \(2024\)](#). Sementara itu, klaster ungu (*cluster 5*) dengan kata kunci *community empowerment* merupakan benang merah dari sebagian besar artikel yang menekankan pada pendekatan partisipatif dalam pengembangan potensi lokal, seperti pada [Palupi et al. \(2025\)](#) dan [Basyuni et al. \(2024\)](#). Klaster biru muda (*cluster 6*) yang bertema *bioremediation strategy* bisa dikaitkan dengan inisiatif seperti pengembangan sabun antiseptik dari mangrove yang dijelaskan oleh [Lestari et al. \(2023\)](#) sebagai bagian dari solusi kesehatan masyarakat berbasis lingkungan. Sementara klaster coklat (*cluster 7*) dengan tema *community structure* dapat menggambarkan dinamika organisasi sosial dalam pengelolaan sumber daya lokal, sejalan dengan penguatan kelembagaan yang dijelaskan dalam studi oleh [Sibagariang et al. \(2025\)](#). Adapun klaster orange (*cluster 8*) yang mengangkat kata *women* menunjukkan tren pentingnya gender dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat. Hal ini didukung oleh penelitian Keterlibatan perempuan dalam pelatihan pengolahan buah mangrove sebagai bentuk pemberdayaan ekonomi keluarga. Secara keseluruhan, penggunaan *VOSviewer* berhasil mengelompokkan berbagai tema penting yang muncul dalam literatur terkait mangrove dan masyarakat pesisir. Hal ini menunjukkan bahwa analisis bibliometrik tidak hanya mampu mengidentifikasi kata kunci yang sering digunakan, tetapi juga menampilkan struktur konseptual dan topik-topik penelitian yang sedang berkembang. Temuan ini juga memberikan wawasan penting bagi perumusan kebijakan dan intervensi berbasis bukti dalam pengelolaan mangrove yang lebih inklusif dan berkelanjutan ([Hidayanto et al., 2018](#)).

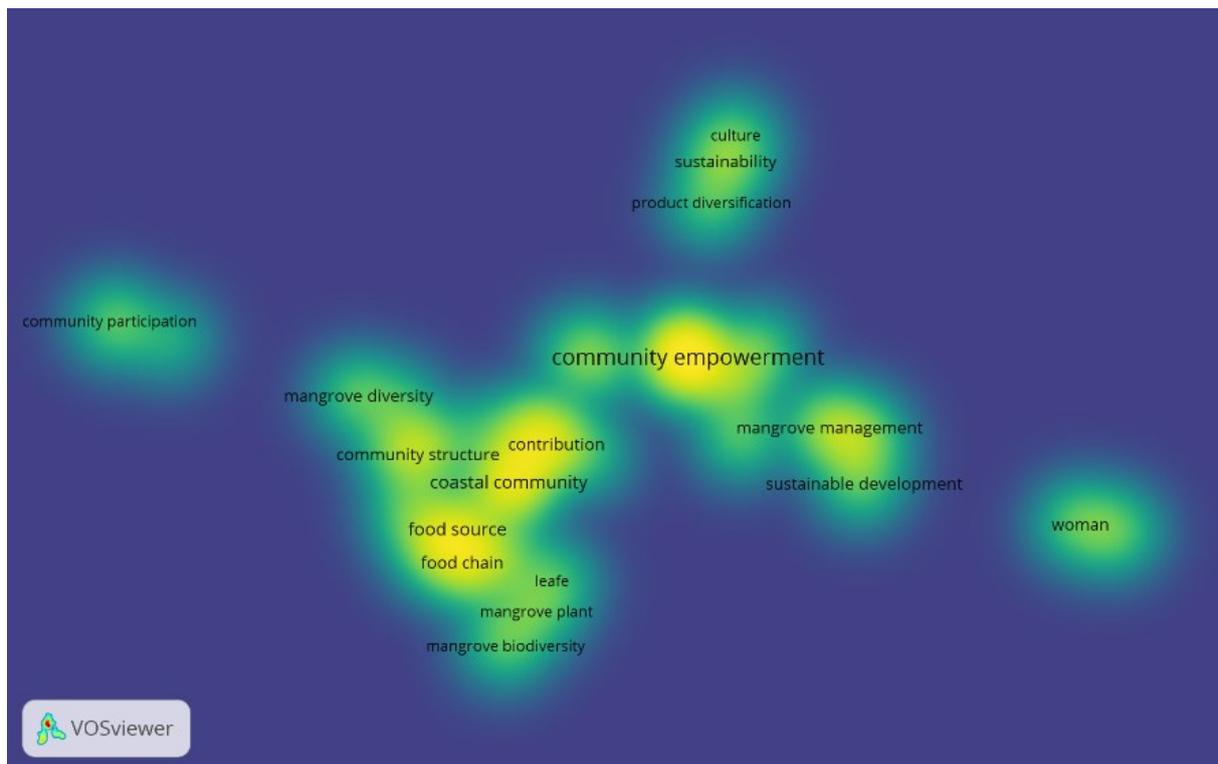


**Gambar 2.** *Overlay Visualization VOSviewer*

Hasil *Overlay Visualization* pada **Gambar 2** tren tema penelitian yang berkaitan dengan strategi pemberdayaan masyarakat melalui diversifikasi produk olahan mangrove di wilayah pesisir dari tahun 2018-2025 ditandai dengan tema berwarna kuning, hijau, hijau tua, biru, dan ungu. Terlihat bahwa item terbanyak muncul di warna kuning pada tahun 2021. Hal ini mengartikan bahwa strategi pemberdayaan masyarakat melalui diversifikasi produk olahan mangrove menjadi hal yang populer. *Visualisasi overlay* pada **Gambar 2** menunjukkan tren penelitian terkait strategi pemberdayaan masyarakat melalui diversifikasi produk olahan mangrove di wilayah pesisir selama kurun waktu 2018–2025. Warna kuning yang mendominasi sekitar tahun 2021 mengindikasikan puncaknya perhatian ilmiah terhadap topik ini. Hal ini selaras dengan berbagai penelitian yang menunjukkan meningkatnya inisiatif

pemberdayaan berbasis produk olahan mangrove pada tahun-tahun tersebut. Misalnya, penelitian oleh [Abubakar et al. \(2021\)](#) menunjukkan pengolahan buah mangrove *Bruguiera gymnorhiza* menjadi kue kering dan selai di Pulau Maitara sebagai bentuk pemberdayaan masyarakat pesisir. Selain itu, [Hendrayana et al. \(2025\)](#) mendokumentasikan pelatihan diversifikasi kopi mangrove dan digital marketing sebagai strategi ekonomi masyarakat desa. Penerapan *bibliometric mapping* menggunakan perangkat lunak VOSviewer memungkinkan pengidentifikasian visual atas tren kata kunci, keterkaitan antar topik, dan evolusi penelitian dari waktu ke waktu, sebagaimana dijelaskan dalam *Journal of the Medical Library Association* ([Suyantri et al., 2024](#)). Dalam konteks ini, VOSviewer menjadi alat yang sangat berguna untuk melihat bagaimana tema diversifikasi produk mangrove dan pemberdayaan masyarakat mengalami perkembangan signifikan, dengan tahun 2021 sebagai periode puncaknya. Visualisasi ini juga memperlihatkan pergeseran fokus dari tema-tema awal berwarna ungu dan biru (tahun-tahun sebelum 2020), menuju hijau dan kuning (2021 ke atas), sejalan dengan semakin banyaknya program pengabdian masyarakat yang melibatkan inovasi produk berbahan dasar mangrove ([Azhari et al., 2022](#)).

Selain menunjukkan kepopuleran tema diversifikasi, hasil visualisasi ini juga menunjukkan integrasi pendekatan multidisiplin dalam penelitian pemberdayaan masyarakat pesisir. Penelitian seperti oleh [Palupi et al. \(2025\)](#) dan [Wiradana et al. \(2024\)](#) menekankan pentingnya pelatihan keterampilan pengolahan mangrove, tidak hanya dari sisi produksi tetapi juga pemasaran berbasis digital. Hasil overlay tersebut memperkuat bukti bahwa riset mengenai strategi pemberdayaan berbasis mangrove tidak hanya meningkat secara kuantitatif, tetapi juga berkembang dari segi kompleksitas dan pendekatan, yang tercermin melalui persebaran warna pada visualisasi VOSviewer. Dengan demikian, *overlay visualization* VOSviewer berperan penting dalam menyajikan gambaran temporal terhadap evolusi penelitian, yang dalam konteks ini memperlihatkan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui diversifikasi olahan mangrove telah menjadi fokus yang signifikan dan berkembang dalam literatur akademik Indonesia sejak 2018 hingga 2025 ([Basyuni et al. 2024](#)).



**Gambar 3.** Density Visualization VOSviewer

Hasil *Density Visualization* (**Gambar 3**) menunjukkan dalam pembahasan diversifikasi produk olahan mangrove jika wilayah yang ditandai dengan warna kuning seperti variabel *Community Empowerment* mengindikasikan topik yang telah banyak dilakukan. Hasil *Density Visualization* pada **Gambar 3**, menunjukkan wilayah berwarna kuning, seperti pada variabel *Community Empowerment*, mengindikasikan bahwa topik tersebut telah banyak diteliti dan menjadi perhatian utama dalam literatur terkait diversifikasi produk olahan mangrove (Sukma, 2023). Visualisasi ini dibuat menggunakan perangkat lunak bibliometrik *VOSviewer*, yang memungkinkan pemetaan keterkaitan kata kunci berdasarkan frekuensi dan kekuatan hubungan antar-istilah dalam literatur yang dianalisis. Penggunaan *VOSviewer* dalam studi bibliometrik semakin umum dilakukan dalam kajian ilmiah karena kemampuannya menyajikan peta visual dari tren penelitian yang kompleks secara sederhana dan informatif (Mardina, 2021). Dalam konteks pemberdayaan masyarakat melalui pengolahan mangrove, banyak penelitian telah menunjukkan bahwa program pelatihan dan diversifikasi produk memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kesejahteraan dan kemandirian masyarakat pesisir (Fajriani, 2023). Selain itu, program diversifikasi produk seperti pembuatan kopi mangrove (Gazali et al., 2022), sirup mangrove, serta pemanfaatan mangrove sebagai bahan produk kecantikan (Satoto & Sudaryanto, 2022) juga telah banyak diangkat dalam berbagai penelitian. Dengan demikian, melalui *VOSviewer*, dapat diidentifikasi bahwa tema pemberdayaan masyarakat dalam pengolahan produk mangrove telah menjadi pusat perhatian yang kuat dalam literatur akademik, mencerminkan tingginya urgensi serta kontribusi nyata dari program-program tersebut terhadap pembangunan berbasis potensi lokal (Cahyo et al., 2025).

Setelah mengidentifikasi diversifikasi produk olahan mangrove dengan menggunakan analisis *VOSviewer*, langkah selanjutnya adalah mencari hasil produk pangan dan non pangan dari produk olahan mangrove. Penelusuran pada *Google Scholar* dengan kata kunci “*mangrove food and non-food products*” pada rentang waktu 7 tahun terakhir, grafik ini menggambarkan tren peningkatan yang signifikan pada produk pangan berbahan dasar mangrove dibandingkan dengan produk non-pangan dalam periode 2018-2025 (Karlina et al., 2024). Produk pangan. Setelah mengidentifikasi diversifikasi produk olahan mangrove dengan menggunakan analisis *VOSviewer*, langkah selanjutnya adalah menggali potensi produk pangan dan non-pangan yang berbasis mangrove. Penggunaan *VOSviewer* dalam penelitian ini sangat relevan untuk memetakan tren dan keterkaitan tema riset yang berkaitan dengan pengolahan mangrove, sebagaimana dijelaskan oleh (Savitri et al., 2024), yang menunjukkan bahwa *VOSviewer* sangat efektif dalam analisis bibliometrik dan pemetaan visual tren literatur ilmiah. Dengan bantuan alat ini, berbagai kata kunci seperti “*mangrove food product*”, “*non-food mangrove*”, dan “pemberdayaan masyarakat melalui produk mangrove” teridentifikasi sebagai fokus utama dalam tujuh tahun terakhir (Palupi, Ahmad, et al., 2025).

Penelusuran melalui *Google Scholar* menunjukkan adanya peningkatan signifikan terhadap pengembangan produk pangan berbahan dasar mangrove dibandingkan produk non-pangan sepanjang tahun 2018–2025 (Jadin & Rousseau, 2022). Produk pangan yang sering dikembangkan antara lain adalah kue kering dan selai dari buah *Bruguiera gymnorrhiza* (Hasanah et al., 2022a), kopi mangrove dari *Rhizophora apiculata* (Sibagariang et al., 2025), serta sirup mangrove dari Surabaya (Wiradana et al., 2024). Selain itu, pelatihan diversifikasi produk seperti teh herbal mangrove (Lestari et al., 2023a) dan tepung mangrove (Mulyatun, 2018a) juga semakin populer sebagai bentuk pemberdayaan masyarakat pesisir dalam pengembangan pangan lokal. Di sisi lain, pengembangan produk non-pangan berbasis mangrove juga mulai dikembangkan, walaupun belum menunjukkan tren pertumbuhan yang

sekuat produk pangan. Produk-produk tersebut antara lain antiseptik cair (Lestari et al., 2023), *scrub* kecantikan dari buah *Xylocarpus* sp. (Virrayani et al., 2022), serta bioethanol dari Lindur (Pringgenies, 2023). Dengan demikian, analisis menggunakan VOSviewer menjadi alat yang penting dalam menggambarkan arah pengembangan riset dan produk olahan mangrove baik di bidang pangan maupun non-pangan, serta membantu perumusan strategi kebijakan dan pemberdayaan masyarakat berbasis potensi local (Heriyanti et al., 2018).



**Gambar 4.** Grafik Perkembangan Produk Mangrove

Sumber: Hasil Analisis SLR

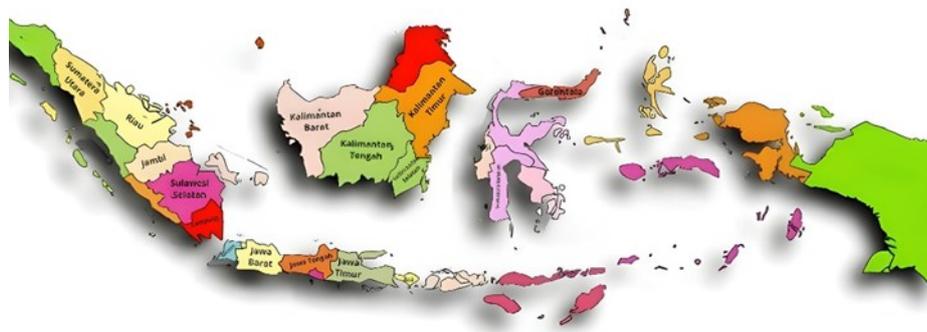
**Tabel 1.** Strategi produk olahan mangrove

Tahun	Produk		Strategi	Referensi
	Pangan	Non-Pangan		
2018	Tepung, dan teh mangrove.	Pewarna batik	Strategi pemberdayaan perempuan di wilayah pesisir diawali dengan sosialisasi mengenai potensi produk olahan mangrove serta konsep pengembangan usaha yang diwujudkan melalui pembentukan kelompok usaha masyarakat, selanjutnya diselenggarakannya pelatihan, dan pendampingan oleh tim ahli dalam pembuatan diversifikasi produk	(Mulyatun, 2018b; Wintah et al., 2018)
2019	Brownies	Batik sawah		(Amirullah et al., 2019)
2020	Sirup, dan brownies	<i>Hand sanitizer</i>		(Satoto & Sudaryanto, 2020; Suryanti et al., 2020a, 2020b; Zuraida et al., 2020)
2021	Cake gulmerda, dan sirup.	Sabun, dan <i>ecoprint</i> .		(Rina et al., 2021a, 2021b; Risnasari et al., 2021; Sulandjari et al., 2021; Sulistyawati et al., 2021)
2022	Kue mangrove, dan sirup.	Pewarna alami		(Hasanah et al., 2022b; Oetama et al., 2022; Ropita et al.,

Tahun	Produk		Strategi	Referensi
	Pangan	Non-Pangan		
2023	Kue, kopi, dan the.	Briket arang, asap cair, dan pewarna alami.	mangrove. Selain itu, dilakukan pula bantuan pengujian kandungan gizi produk, pengembangan sarana dan prasarana usaha, monitoring sistem manajemen serta keuangan	2022; Wintah et al., 2022) (Fajriani & Susilawati, 2023; Jihadi et al., 2023; Lestari et al., 2023b; Pringgenies et al., 2023; Sukma et al., 2023)
2024	Stik, brownies, kue kering, dan sirup.	Sabun, kain dan tas <i>ecoprint</i> , dan <i>scarf</i>	usaha, penguatan branding, dan perluasan kerja sama dengan mitra sebagai upaya peningkatan promosi usaha.	(Basyuni, Risnasari, Slamet, Elfiati, Yunasfi, et al., 2024; Karlina, Anggraini, Hidayati, Kurniawati, Koenawan, et al., 2024; Kartika et al., 2024; Wiradana, Widhiantara, Sari, et al., 2024)
2025	Sirup dan dodol sidabu, emping api-api, stik jeruju, amplang lompek, sambal bajak buah mangrove, es krim mangrove, kopi mangrove, dan cemilan tusuk gigi.	Pewarna alami, sabun, obat sariawan, obat panas dalam.		(Budi Pratama et al., 2025b; Hendrayana et al., 2025; Palupi, Utoro, et al., 2025; Sibagariang, Hendrizal, Mulyani, Simarmata, et al., 2025)

Berdasarkan hasil Studi Literatur yang ditampilkan dalam tabel, menunjukkan perkembangan produk berbasis mangrove dari tahun 2013-2023. Pengolahan dan pemanfaatan mangrove terus berkembang dari tahun ke tahun, dengan kategori produk pangan (*food-based*) dan produk non-pangan (*non-food-based*). Pada tahun 2018, produk pangan yang dihasilkan adalah coklat mangrove, tepung mangrove, dan teh mangrove, sementara produk non-pangan meliputi sabun dan pewarna batik. Strategi yang diterapkan melibatkan pemberdayaan perempuan di wilayah pesisir melalui sosialisasi, pembentukan kelompok usaha, pelatihan, pendampingan ahli, pengujian gizi, pengembangan sarana dan prasarana, monitoring manajemen dan keuangan, penguatan *branding*, serta perluasan kerja sama. Pada tahun 2019, muncul produk pangan brownies dan non-pangan batik sawah. Tahun 2020 menghasilkan produk pangan Sirup dan brownies, serta non-pangan *hand sanitizer*. Tahun 2021 menghadirkan produk *cake* gulmera dan sirup, serta non-pangan sabun dan *ecoprint*. Pada tahun 2022, kue dan sirup menjadi produk pangan, dan pewarna alami adalah produk non-pangan. Tahun 2023 melihat kue, kopi, dan teh sebagai produk pangan, sedangkan produk non-pangan meliputi briket arang, asap cair, dan pewarna alami.

Diversifikasi produk pangan semakin signifikan pada tahun 2024 dengan stik, roti, brownies, kue kering, dan sirup, sementara produk non-pangan meliputi sabun, kain dan tas *ecoprint*, dan *scarf*. Terakhir, pada tahun 2025, produk pangan terus berkembang dengan sirup sidabu, dodol sidabu, emping api-api, dan stik jeruju, sedangkan produk non-pangan meliputi pewarna alami, sabun, obat sariawan, dan obat panas dalam (Kartika et al., 2024). Hal ini menunjukkan peningkatan pemanfaatan mangrove sebagai sumber daya ekonomi alternatif bagi masyarakat pesisir, dengan fokus yang terus bergeser dan berkembang dalam menciptakan berbagai produk inovatif dari tahun ke tahun.



**Gambar 4.** Peta Perkembangan Produk Mangrove  
Sumber: Hasil Olah Data Pribadi 2025

Memberikan gambaran visual mengenai distribusi geografis upaya pemberdayaan masyarakat melalui diversifikasi produk mangrove di sepanjang wilayah pesisir di Indonesia (Palupi et al., 2025). Berdasarkan data yang didapat dari berbagai wilayah yang tergambar diatas, penulis menyoroti Gorontalo sebagai pusat keunggulan dalam pemanfaatan sumber daya mangrove, dengan tingkat partisipasi masyarakat yang luar biasa dalam pengembangan produk-produk inovatif melalui pemberdayaan masyarakatnya (Risnasari, 2021). Keberhasilan ini mungkin disebabkan oleh berbagai faktor, seperti tradisi lokal, dukungan pemerintah, atau akses terhadap pasar (Basyuni et al. 2024). Sebaliknya, wilayah Sumatera Utara mencatat posisi yang kontras, teridentifikasi sebagai wilayah dengan tingkat pemberdayaan masyarakat terendah di Indonesia dalam pemanfaatan potensi diversifikasi produk mangrove. Wilayah Sumatera Utara menunjukkan tingkat pemberdayaan masyarakat yang paling rendah dalam pemanfaatan mangrove dibandingkan daerah lain di Indonesia (Sadad et al., 2024). Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kurangnya pemahaman akan nilai ekonomi mangrove, minimnya pelatihan keterampilan, serta kebijakan yang belum sepenuhnya mendukung pengembangan produk berbasis mangrove. Selain itu, alih fungsi lahan pesisir dan eksploitasi sumber daya yang tidak berkelanjutan juga menjadi tantangan dalam upaya diversifikasi produk mangrove di wilayah tersebut (Syamsul & Susanti, 2021).



bahan baku produk ekonomi kreatif. Puncaknya terjadi pada tahun 2025, dengan ditemukannya 9 jenis produk pangan seperti sirup sidabu, dodol sidabu, emping api-api, amplang lompek, sambal bajak buah mangrove, es krim mangrove, kopi mangrove, cemilan tusuk gigi, dan stik jeruju serta 4 jenis produk non-pangan yang mencakup pewarna alami, sabun herbal, obat sariawan, dan ramuan panas dalam. Temuan ini memperkuat pemahaman bahwa mangrove bukan hanya sekadar pelindung wilayah pesisir dari kerusakan lingkungan, tetapi juga sumber daya bernilai ekonomi tinggi yang dapat mendorong kesejahteraan masyarakat. Dengan demikian, pengembangan produk turunan mangrove berkontribusi ganda: melestarikan ekosistem sekaligus memperkuat perekonomian lokal. Sebagai tindak lanjut, strategi pemberdayaan masyarakat pesisir diarahkan pada inovasi teknologi sederhana seperti blender industri, alat pengering herbal hingga alat *ecoprint* selanjutnya perluasan program pelatihan berkelanjutan seperti pelatihan, dan pendampingan oleh tim ahli dalam pembuatan diversifikasi produk mangrove, bantuan pengujian kandungan gizi produk, pengembangan sarana dan prasarana usaha, monitoring sistem manajemen serta keuangan usaha, penguatan branding juga strategi pemasaran yang adaptif seperti perluasan kerja sama dengan mitra sebagai upaya peningkatan promosi usaha. Dengan pendekatan terintegrasi tersebut, diharapkan pemanfaatan mangrove dapat menjadi bagian dari solusi ekonomi berkelanjutan yang tidak hanya mensejahterakan masyarakat pesisir, tetapi juga menjaga kelestarian sumber daya alam dalam jangka panjang.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, S., Kadir, M. A., Susanto, A. N., Fadel, A. H., Salim, F. D., Sabar, M., Subur, R., & Widiyanti, S. E. (2021). Diversifikasi Produk Olahan Buah Mangrove Dau ( *Bruguiera Gymnoorhiza* ) Untuk Cake Gulmerda Dan Sirup Dau di Desa Maitara Utara Kota Tidore Kepulauan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(4), 54–62.
- Abubakar, S., Kadir, M. A., Wibowo, E. S., Subur, R., Susanto, N., Abubakar, Y., Sabar, M., Endah, S., & Salim, F. D. (2022). Pemanfaatan Limbah Cangkang Kerang Sebagai Cenderamata Wisata Di Kelurahan Tobololo Kota Ternate. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat BUGUH*, 2(4), 39–48.
- Amirullah, A., Wardoyo, T., & Rapisari, D. (2019). Peningkatan Kualitas batik tulis motif tajung di Kelurahan Polagan Sampang menggunakan bahan pewarna alam mangrove. *JPP IPTEK (Jurnal Pengabdian Dan Penerapan IPTEK)*, 3(2), 113–126.
- Azhari, H., Nasution, E. Z., & Nasution, R. B. (2022). *Bioethanol Production from Lindur Fruit (Burguiera Gymnorhiza) Strach with Variation of Inoculum Volume of Zymomonas Mobilis*. 47–52. <https://doi.org/10.5220/0010133100002775>
- Basyuni, M., Risnasari, I., Slamet, B., Elfiati, D., & Baiquni, A. (2024). *Pemberdayaan dan kemandirian Desa Binaan Bagan Kual , Kabupaten Serdang Bedagai melalui inisiatif pengabdian masyarakat yang berfokus pada ekowisata dan pengembangan produk pewarna alami ecoprint*. 8, 3456–3463.
- Basyuni, M., Risnasari, I., Slamet, B., Elfiati, D., Yunasfi, Y., Rangkuti, A. B., Jumilawaty, E., Siregar, E. S., Siregar, A. Z., & Mubaraq, A. (2024). *Pemberdayaan dan kemandirian Desa Binaan Bagan Kuala, Kabupaten Serdang Bedagai melalui inisiatif pengabdian*

masyarakat yang berfokus pada ekowisata dan pengembangan produk pewarna alami ecoprint. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(4), 3456–3463.

Budi Pratama, D., Ulil Absor, M., Hidayah, U., Ida Oktavia, M., Lestari Ramadhani, P., Jalaludin Ilya, A., Fitriana, A., Fatmawati, A., Suhendar, D., Quffa Awamira, I., Rino Rimbawan, M., & aziz, I. Q. (2025a). Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Melalui Pengolahan Daun Mangrove Menjadi Teh Herbal Berbasis Pendekatan Abcd Di Desa Karya Makmur. In *Inanta: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* (Vol. 1, Issue 1).

Budi Pratama, D., Ulil Absor, M., Hidayah, U., Ida Oktavia, M., Lestari Ramadhani, P., Jalaludin Ilya, A., Fitriana, A., Fatmawati, A., Suhendar, D., Quffa Awamira, I., Rino Rimbawan, M., & aziz, I. Q. (2025b). Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Melalui Pengolahan Daun Mangrove Menjadi Teh Herbal Berbasis Pendekatan Abcd Di Desa Karya Makmur. In *Inanta: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* (Vol. 1, Issue 1).

Cahyo, T. N., Prihatiningsih, I., Simangunsong, T., & Samudra, R. (2025). Pelatihan Diversifikasi Kopi Mangrove dan Digital Marketing di Desa. *ARTHA IMPERIUM Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 37–44.

Fajriani, A. (2023). Literature Review : Pemberdayaan Kesehatan Masyarakat Pesisir Melalui Tanaman Mangrove. *Kampurui Jurnal Kesehatan Masyarakat Literature*, 5(1), 56–65.

Fajriani, A., & Susilawati, S. (2023). Literature Review: Pemberdayaan Kesehatan Masyarakat Pesisir Melalui Tanaman Mangrove. *Kampurui Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 56–65.

Gazali, M., Anggraini, D., Mardalena, S., Salsabila, F., Syafitri, R., Farisi, I. Al, Zurba, N., Rahma, E. A., Wahyuni, S., Kelautan, P. I., Agribisnis, P., Pertanian, F., Teuku, U., Akuakultur, P., Perikanan, P., Akuatik, P. S., Gizi, P., Kesehatan, F., Universitas, M., & Umar, T. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Pemanfaatan Mangrove *Sonneratia Alba* Sebagai Selai Buah Pedada Di Desa Lhok Bubon, Aceh Barat. *Marine Kreati*, 6(2), 136–143.

Hasanah, U., Faried, A. I., & Sembiring, R. (2022a). Pemberdayaan Masyarakat Pengolahan Mangrove Menjadi Permen Jelly Dan Sirup Mangrove Berbasis Nilai Jual Sebagai Upaya Peningkatan Pendapatan. *Communnity Development Journal*, 3(2), 890–894.

Hasanah, U., Faried, A. I., & Sembiring, R. (2022b). Pemberdayaan masyarakat pengolahan mangrove menjadi permen jelly dan sirup mangrove berbasis nilai jual sebagai upaya peningkatan pendapatan masyarakat Desa Kota Pari, Kecamatan Pantai Cermin. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 890–894.

Hendrayana, H., Cahyo, T. N., Prihatiningsih, I., Samudra, S. R., & Simangunsong, T. (2025). Pelatihan Diversifikasi Kopi Mangrove dan Digital Marketing di Desa Ayah, Kebumen. *Artha Imperium: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 37–44.

Heriyanti, A. P., Masyarakat, F. K., Umar, U. T., & Pendidikan, F. I. (2018). Kajian nilai gizi dan organoleptik coklat mangrove dari buah. *Kajian Nilai Gizi Dan Organoleptik Cokelat Mangrove Dari Buah Sonneratia Alba*, 15(1), 26–34.

- Hidayanto, F., Mahfud, R. I., Pertanian, F., & Pasuruan, U. M. (2018). Pemanfaatan ekstrak buah mangrove putut (. *Jurnal Terapan Abdimas*, 7(1), 35–40.
- Humam, M., Jihadi, S., Rostiana, S., Utami, S. F., & Dwi, I. (2023). Pemanfaatan Buah Mangrove Menjadi Kopi Mangrove di Bale Mangrove Potonbako Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA Original*, 6(1), 4–7.
- Jadin, J., & Rousseau, S. (2022). Local community attitudes towards mangrove forest conservation. *Journal for Nature Conservation*, 68(February), 126232. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2022.126232>
- Jihadi, M. H. S., Rostiana, S., Utami, S. F., Sofiani, I. D., & Syukur, A. (2023). Pemanfaatan Buah Mangrove Menjadi Kopi Mangrove di Bale Mangrove Potonbako Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(1), 150–153.
- Karlina, I., Anggraini, R., Hidayati, J. R., Kurniawati, E., & Koenawan, C. J. (2024). Inovasi Produk Ekonomis dari Buah Mangrove Pedada ( *Sonneratia caseolaris* ): Pemberdayaan Masyarakat Desa Pengudang Pulau Bintan. *PUSAKA ABDIMAS Pusat Kolaborasi Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 93–101.
- Karlina, I., Anggraini, R., Hidayati, J. R., Kurniawati, E., Koenawan, C. J., & Zahra, A. (2024). Inovasi Produk Ekonomis dari Buah Mangrove Pedada (*Sonneratia caseolaris*): Pemberdayaan Masyarakat Desa Pengudang Pulau Bintan. *PUSAKA ABDIMAS*, 93–101.
- Kartika, D., Savitri, D., Dwiningsih, K., & Khasanah, F. (2024). Diversifikasi teknologi pengolahan dan pemasaran tanaman mangrove menjadi produk unggulan desa pesisir di Pasuruan. *DIMASLOKA: Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Informasi Dan Informatika*, 3(1), 30–34.
- Lestari, U., Soenarih, M. A., & Satrio, G. P. (2023a). Training on Making Antiseptic Liquid Soap for Mangrove Type Pedada ( *Sonneratia cassiolaris* ) to the Community in Tani Baru Village , Anggana District , Kutai Kartanegara Regency , East Kalimantan Province. *Salus Publica: Journal of Community Service*, 1(1), 23–27.
- Lestari, U., Soenarih, M. A., & Satrio, G. P. (2023b). Training on Making Antiseptic Liquid Soap for Mangrove Type Pedada (*Sonneratia cassiolaris*) to the Community in Tani Baru Village, Anggana District, Kutai Kartanegara Regency, East Kalimantan Province. *Salus Publica: Journal of Community Service*, 1(1), 23–27.
- Mangunharjo, D., Suryanti, S., Churun, A., & Rudiyaniti, S. (2020). Optimalisasi Pemanfaatan Daun Mangrove Menjadi Sabun dan Handsanitizer di. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP*, 1(1), 329–333.
- Mardina, V. (2021). Examination of Gel Hand Sanitizer from Mangrove Leaves and Patchouli Oil Against *Sthapylococcus Aureus*. *International Journal of Engineering, Science & InformationTechnology (IJESTY)*, 1(4), 7–12.
- Mulyatun. (2018a). Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Berbasis Potensi Lokal ; Alternatif Ketahanan Pangan Berupa Tepung Magrove. *DIMAS*, 18(3), 211–238.

- Mulyatun, M. (2018b). Pemberdayaan masyarakat pesisir berbasis potensi lokal; alternatif ketahanan pangan berupa tepung magrove. *Dimas: Jurnal Pemikiran Agama Untuk Pemberdayaan*, 18(2), 211–238.
- Oetama, D., Hamzah, M., Erawan, M. T. F., & Pratikino, A. G. (2022). Pelatihan Pembuatan Olahan Kue dan Cemilan Berbahan Dasar Mangrove di Kelurahan Bungkutoko Kecamatan Nambo Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Pengabdian Meambo*, 1(2), 165–170.
- Palupi, N. P., Ahmad, P., Utoro, R., Hardi, H., Susmiyati, H. R., Diana, R., Andriyani, Y., Rachmawati, M., & Banin, M. M. (2025). Strategi pemberdayaan masyarakat pesisir melalui pengolahan unggulan mangrove dan ikan lokal. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 8(204), 238–250. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v8i1.22544>
- Palupi, N. P., Utoro, P. A. R., Hardi, E. H., Susmiyati, H. R., Diana, R., Andriyani, Y., Rachmawati, M., & Banin, M. M. (2025). Strategi pemberdayaan masyarakat pesisir melalui pengolahan unggulan mangrove dan ikan lokal. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 8(1), 238–250.
- Pringgenies, D. (2023). Potency of *Avicennia marina* ( Forssk .) vierh and *Bruguiera gymnorrhiza* L ( Lam ) mangrove extracts as natural batik dye. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 1260, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1260/1/012057>
- Pringgenies, D., Wijayanti, D. P., Rois, M. A., & Ariyanto, D. (2023). Potency of *Avicennia marina* (Forssk.) vierh and *Bruguiera gymnorrhiza* L (Lam) mangrove extracts as natural batik dye. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1260(1), 012057.
- Rina, R., Abubakar, S., Kadir, M. A., Susanto, A. N., Fadel, A. H., Salim, F. D., Sabar, M., Subur, R., & Widiyanti, S. E. (2021a). Diversifikasi Produk Olahan Buah Mangrove Dau (*Bruguiera Gymnoorrhiza*) Untuk Cake Gulmerda Dan Sirup Dau di Desa Maitara Utara Kota Tidore Kepulauan. *Pengabdi. Magister Pendidik. IPA*, 4.
- Rina, R., Abubakar, S., Kadir, M. A., Susanto, A. N., Fadel, A. H., Salim, F. D., Sabar, M., Subur, R., & Widiyanti, S. E. (2021b). Diversifikasi Produk Olahan Buah Mangrove Dau (*Bruguiera Gymnoorrhiza*) Untuk Cake Gulmerda Dan Sirup Dau di Desa Maitara Utara Kota Tidore Kepulauan. *Pengabdi. Magister Pendidik. IPA*, 4.
- Risnasari, I. (2021). Pelatihan Pengolahan Limbah Tanaman Mangrove Ecoprint Di Desa Lubuk Kertang Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. *Sarwahita : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 18(1), 68–81.
- Risnasari, I., Elfiati, D., Nuryawan, A., Manurung, H., Basyuni, M., Iswanto, A. H., Munir, E., Slamet, B., & Susilowati, A. (2021). Pelatihan pengolahan limbah tanaman mangrove sebagai bahan pewarna alami pada produk ecoprint di Desa Lubuk Kertang Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 18(1), 68–81.
- Ropita, R., Gazali, M., Anggraini, D., Mardalena, S., Salsabila, F., Syafitri, R., Zulfadhli, Z., Zuriat, Z., Al Farisi, I., & Zurba, N. (2022). Pemberdayaan masyarakat pesisir pemanfaatan

mangrove sonneratia alba sebagai selai buah pedada di desa lhok bubon, aceh barat. *Marine Kreatif*, 6(2), 136–143.

- Sadad, A., Wulandari, N. A., Salshabila, A. N., Veraldha, R. S., Nursaputri, A., Hidayat, T., Rasyadi, M. H., Pratama, R., & Pedada, B. (2024). Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Desa Rawa Mekar Jaya Melalui Produksi Sirup Buah Mangrove Sonneratia Sp. *Journal, Communnity Development*, 5(6), 11613–11617.
- Satoto, H. F., & Sudaryanto, A. (2020). Pengolahan Buah Mangrove menjadi Sirup Mangrove “Bogem” di Kawasan Wisata Hutan Mangrove Surabaya. *Journal Community Service Consortium*, 1(1).
- Satoto, H. F., & Sudaryanto, A. (2022). *Pengolahan Buah Mangrove menjadi Sirup Mangrove “ Bogem ” di Kawasan Wisata Hutan Mangrove Surabaya*. 1(45), 1–11.
- Savitri, D., Maharani, D. K., Dwiningsih, K., Khasanah, F., Surabaya, U. N., Perikanan, D., Pasuruan, K., Korespondensi, P., Rejoso, K., Pasuruan, K., Unggulan, P., Mangrove, S., & Mangrove, B. (2024). Diversification Of Mangrove Plant Processing And Marketing Technology Into Coastal Village ' S Flagship Product In Pasuruan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Informasi Dan Informatika (DIMASLOKA)*, 3(1), 30–34.
- Sibagariang, R. D., Hendrizal, A., Mulyani, I., Harnalin, A., & Fajri, N. El. (2025). Pemberdayaan Kelompok Mangrove Jaya Bersama melalui Pelatihan dan Sosialisasi Digital Marketing di Desa Pangkalan Jambi , Bengkalis , Riau. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMSI)*, 5(2), 533–538.
- Sibagariang, R. D., Hendrizal, A., Mulyani, I., Simarmata, A. H., El Fajri, N., & Budijono, B. (2025). Pemberdayaan Kelompok Mangrove Jaya Bersama melalui Pelatihan dan Sosialisasi Digital Marketing di Desa Pangkalan Jambi, Bengkalis, Riau. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 5(2), 533–538.
- Sukma, R. N. (2023). Usaha Pengolahan Buah Mangrove *Xylocarpus* sp (Nyirih) Menjadi Lulur Kecantikan Di Desa Brengkok, Kecamatan Brondong, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur. *MARINE KREATIF |*, 7(2), 97–102.
- Sukma, R. N., Spanton, P. I., & Yuliardi, A. Y. (2023). Usaha Pengolahan Buah Mangrove *Xylocarpus* sp (Nyirih) Menjadi Lulur Kecantikan Di Desa Brengkok, Kecamatan Brondong, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur. *Marine Kreatif*, 7(2), 97–102.
- Sulandjari, K., Abubakar, A., & Sari, D. A. (2021). Pemberdayaan masyarakat melalui penyuluhan pengolahan buah mangrove sebagai sumber pendapatan alternatif masyarakat pesisir Karawang. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(3), 1087–1096.
- Sulandjari, K., & Sari, D. A. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penyuluhan Pengolahan Buah Mangrove Sebagai Sumber Pendapatan Alternatif Masyarakat Pesisir Karawang. *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 07(03), 1087–1096.

- Sulistiyani, M. N. (2024). Memahami Kecemasan Mahasiswa di Solo Raya: Kontribusi Kepribadian, Dukungan Sosial, dan Gender. *Jurnal AL-AZHAR INDONESIA SERI HUMANIORA*, 9(3), 230–237.
- Sulistyawati, S., Hidayanto, F., & Mahfud, R. I. (2021). Pemanfaatan ekstrak buah mangrove putut (*Bruguiera gymnorrhiza*) sebagai bahan pembuatan sabun cair di Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Terapan Abdimas*, 7(1), 35–40.
- Sumartini. (2020). BROWNIES FROM MANGROVE FRUIT FLOUR : THE USE OF VARIATION OF FLOURS AS AN ALTERNATIVE TO HIGH FOOD NUTRITION. *Indonesian Food and Nutrition Progress*, 17(1), 1–7. <https://doi.org/10.22146/ifnp.55188>
- Suryanti, S. S., A'in, C., & Rudiyantri, S. (2020a). Optimalisasi Pemanfaatan Daun Mangrove Menjadi Sabun dan Handsanitizer di Desa Mangunharjo, Tugu, Semarang. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP 2020*, 1(1).
- Suryanti, S. S., A'in, C., & Rudiyantri, S. (2020b). Optimalisasi Pemanfaatan Daun Mangrove Menjadi Sabun dan Handsanitizer di Desa Mangunharjo, Tugu, Semarang. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP 2020*, 1(1).
- Susanti. (2023). Pengetahuan Masyarakat Mengenai Manfaat Tanaman Mangrove Sebagai Obat Tradisional. *Jurnal Jikki*, 1(2), 14–24. <https://doi.org/10.55606/jikki.v1i2.844>
- Suyantri, E., Pujiana, N., Ardila, D. D., Fitri, A., & Syalsabilla, A. P. (2024). Pemanfaatan Dan Pengolahan Buah Mangrove Jenis *Rhizophora mucronata* Menjadi Kopi Mangrove di Desa Persiapan Empol, Sekotong, Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA Original*, 7(4), 1–5.
- Syamsul, E. S., & Susanti, M. (2021). Sunscreen Activity Test and Fragmentation Analysis of the Active Compound Ethyl Acetate Fraction of Pidada Merah (*Sonneratia caseolaris* L.). *2nd International Conference on Contemporary Science and Clinical Pharmacy 2021 (ICCSCP 2021)*, 40(Iccscp), 94–96.
- Virrayani, A. N., Subiyantoro, D. A., Nareswara, S., Biantoro, I., & Ciputra, R. (2022). *Mangrove Leaves Craft: Pemanfaatansampah Daun Kering Mangrove Sebagai Kerajinan Masyarakat Pesisir Pantai Timur*. 1(1).
- Wijayanti, A., Emilyasari, D., R, S. H., & F, T. L. (2023). Pemanfaatan Daun Mangrove Jeruju (*Acanthus ilicifolius*) Sebagai Teh Herbal Anti-Kanker Alami. *JCES (Journal of Character Education Society)*, 6(3), 1–7.
- Wintah. (2022). Pemanfaatan Buah *Sonneratia Alba* Menjadi Sirup Mangrove Di Sekitar Kawasan Mangrove Lung Mane Nagan Raya Aceh. *Marine Kreatif*, 6(April), 18–23.
- Wintah, W., Heriyanti, A. P., & Kiswanto, K. (2018). Kajian Nilai Gizi Dan Organoleptik Cokelat Mangrove dari Buah *Sonneratia Alba*. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*, 15.
- Wintah, W., Kiswanto, K., & Nurdin, N. (2022). Pemanfaatan Buah *Sonneratia Alba* Menjadi Sirup Mangrove Di Sekitar Kawasan Mangrove Lung Mane Nagan Raya Aceh. *Marine Kreatif*, 6(1), 18–23.

- Wiradana, P. A., Widhiantara, I. G., Kadek, N., Sari, Y., & Rosiana, I. W. (2024). *Pemberdayaan POKLAHSAR Dengan Diversifikasi Produk Teh Herbal Mangrove di Ekowisata Mangrove Denpasar*. 3(2), 426–437.
- Wiradana, P. A., Widhiantara, I. G., Sari, N. K. Y., Rosiana, I. W., Permatasari, A. A. A. P., & Sandhika, I. M. G. S. (2024). Pemberdayaan POKLAHSAR Dalam Diversifikasi Produk Teh Herbal Mangrove di Ekowisata Mangrove Denpasar: English. *Dedikasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 426–437.
- Zuraida, I. (2020). Pemanfaatan buah mangrove sonneratia sp. sebagai bahan baku sirup di desa tani baru kabupaten kutai kartanegara. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(5), 3–10.
- Zuraida, I., Yuli, A., Kusumaningrum, I., & Pamungkas, B. F. (2020). Pemanfaatan Buah Mangrove Sonneratia Sp. Sebagai Bahan Baku Sirup Di Desa Tani Baru Kabupaten Kutai Kartanegara. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(5), 818–827.