

## Peran Pemerintah Kampung dalam Budidaya dan Produksi Olahan Rumput Laut Ibu-ibu PKK Kampung Arar, Kabupaten Sorong

Edy Supardi <sup>1\*</sup>; Muh Ishar Dfinubun <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Pemerintahan, Universitas Pendidikan Muhammadiyah (Unimuda), Sorong, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Akuakultur, Universitas Pendidikan Muhammadiyah (Unimuda), Sorong, Indonesia

\*Correspondence : [edydharmahitto789@gmail.com](mailto:edydharmahitto789@gmail.com)

Date of submission: 21 March 2026 | Date of acceptance: 22 April 2026

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran pemerintah kampung dalam pengembangan budidaya dan produksi olahan rumput laut oleh ibu-ibu PKK keluarga nelayan di Kampung Arar, Kabupaten Sorong, serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat dalam proses pemberdayaan tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain fenomenologi. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dan observasi terhadap kegiatan pemberdayaan ibu-ibu PKK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemerintah kampung memiliki peran strategis sebagai kewirausahaan, koordinator, fasilitator, dan stimulator dalam mendorong keberlanjutan usaha budidaya dan pengolahan rumput laut. Peran ini berkontribusi dalam menciptakan sistem usaha yang terkoordinasi dan berkelanjutan. Faktor pendukung meliputi ketersediaan sarana produksi, seperti bibit, media budidaya, fasilitas pengolahan, serta pelatihan. Sementara itu, faktor penghambat mencakup keterbatasan pendanaan, rendahnya partisipasi dan kerja sama masyarakat, ketidakstabilan produksi akibat kondisi cuaca, serta keterbatasan akses pemasaran. Penelitian ini menegaskan pentingnya peran pemerintah kampung sebagai aktor kunci dalam pemberdayaan ekonomi masyarakat pesisir berbasis potensi lokal.

### ABSTRACT

This study aims to analyze the role of village government in developing seaweed cultivation and processed seaweed production by women's groups (PKK) in Arar Village, Sorong Regency, as well as to identify supporting and inhibiting factors in the empowerment process. A qualitative phenomenological approach was employed. Data were collected through in-depth interviews and observations of community empowerment activities. The findings reveal that the village government plays strategic roles as an entrepreneurial actor, coordinator, facilitator, and stimulator in promoting sustainable seaweed cultivation and processing. These roles contribute to establishing a coordinated and sustainable local economic system. Supporting factors include the availability of production facilities such as seeds, cultivation media, processing infrastructure, and training programs. Meanwhile, inhibiting factors involve limited funding, low community participation, unstable production due to weather conditions, and limited market access. This study highlights the importance of village government as a key actor in fostering community-based coastal economic empowerment.

### Keywords

*Pemerintah Kampung, Pemberdayaan, PKK, Budidaya Rumput Laut, Ekonomi Pesisir*

### Keywords

*Village Government, Empowerment, Women's Groups, Seaweed Cultivation, Coastal Economy*

## Pendahuluan

Budidaya rumput laut merupakan salah satu sektor strategis dalam pengembangan ekonomi pesisir berbasis blue economy yang berkelanjutan, mengingat komoditas ini memiliki nilai ekonomi tinggi serta berperan penting dalam mendukung ketahanan pangan, industri pangan, farmasi, dan kosmetik secara global. Indonesia sebagai salah satu produsen utama rumput laut dunia memiliki potensi besar dalam pengembangan sektor ini, khususnya di wilayah pesisir yang mayoritas masyarakatnya menggantungkan hidup pada sumber daya laut. Dalam konteks pembangunan lokal, pemerintah kampung memiliki posisi yang sangat strategis sebagai aktor utama dalam mengelola dan mengoptimalkan potensi ekonomi berbasis sumber daya lokal. Pemerintah kampung tidak hanya berfungsi sebagai pelaksana kebijakan, tetapi juga berperan sebagai fasilitator, penggerak, dan regulator dalam pembangunan ekonomi masyarakat (Mitha & Sukmana, 2025). Peran tersebut menjadi krusial dalam pengembangan budidaya rumput laut yang membutuhkan dukungan kelembagaan, akses terhadap teknologi, serta penguatan kapasitas masyarakat.

Potensi rumput laut di Indonesia sangat menjanjikan dan dapat menjadi komoditi yang bisa berperan dalam pergerakan kemajuan ekonomi masyarakat. Rumput laut atau lebih dikenal dengan sebutan *seaweed* merupakan salah satu sumber daya hayati yang sangat melimpah di perairan Indonesia. Dalam perdagangan rumput laut dunia, Indonesia berada pada posisi yang memiliki peluang besar dalam memasok kebutuhan bahan baku rumput laut (Prita et al., 2021). Tercatat bahwa ada sekitar 700 spesies rumput laut yang tersebar di seluruh di Indonesia. Di wilayah Papua pada khususnya, ada beberapa jenis rumput laut ditemukan di kawasan pesisir seperti *E.cottonii*, *Gracilaria*, *Ulva*, *Caulerpa* dan *Sargassum*. *Ulva lactuca* merupakan salah satu jenis alga hijau yang termasuk dalam rumput laut lokal yang banyak dijumpai di Indonesia yang dapat dimakan, memiliki kandungan antioksidan, antibakteri, anti jamur dan anti tumor (Arbi et al. 2016; Valentine et al., 2020). Rumput laut mengandung karbohidrat dalam jumlah tinggi (hingga 60%), protein dalam jumlah sedang/tinggi (10-47%) dan lipid dalam jumlah rendah (1-3%) dengan kandungan abu mineral yang bervariasi (7-38%) (Kraan, S., 2013). *Ulva lactuca* merupakan rumput laut lokal yang tumbuh secara alami pada perairan Indonesia. Diketahui bahwa rumput laut jenis ini memiliki potensi. Rumput laut berpotensi tinggi untuk dikembangkan karena biaya rendah, tingkat pembaharuan yang tinggi, dan distribusi geografis yang luas (He and Chen, 2014).

Implementasi kebijakan pengembangan kampung budidaya rumput laut berbasis ekonomi biru telah dilakukan di berbagai wilayah di Indonesia dengan tujuan meningkatkan produksi sekaligus menjaga keberlanjutan sumber daya laut (Roosdinar et al., 2025). Namun demikian, pelaksanaan kebijakan tersebut masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan modal, lemahnya koordinasi antar pemangku kepentingan, serta rendahnya tingkat adopsi teknologi oleh

masyarakat. Selain itu, akses pasar yang terbatas dan fluktuasi harga turut mempengaruhi keberlanjutan usaha budidaya rumput laut, sehingga intervensi pemerintah dalam stabilisasi harga dan penguatan sistem pemasaran menjadi sangat penting dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir (Irna et al., 2025). Dalam konteks ini, keberhasilan pengembangan budidaya rumput laut tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis produksi, tetapi juga oleh efektivitas tata kelola pemerintahan desa serta sinergi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta.

Di sisi lain, perempuan pesisir, khususnya kelompok ibu-ibu PKK, memiliki peran yang signifikan dalam rantai nilai rumput laut, terutama pada tahap pengolahan dan diversifikasi produk. Perempuan tidak hanya berkontribusi dalam aktivitas ekonomi rumah tangga, tetapi juga menjadi aktor penting dalam meningkatkan nilai tambah produk melalui inovasi pengolahan, meskipun seringkali menghadapi keterbatasan akses terhadap teknologi, pendidikan, dan pasar (Taherong & Cahyani, 2025). Berbagai program pelatihan dan pemberdayaan menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas perempuan dalam pengolahan rumput laut mampu meningkatkan keterampilan, membuka peluang usaha baru, serta memperkuat ekonomi keluarga (Miru et al., 2026; Najib et al., 2025). Oleh karena itu, pemberdayaan perempuan berbasis kelompok menjadi salah satu strategi penting dalam pengembangan ekonomi pesisir yang inklusif dan berkelanjutan.

Lebih lanjut, pengembangan budidaya rumput laut juga dipengaruhi oleh faktor kelembagaan dan interaksi antar aktor dalam sistem lokal. Model interaksi stakeholder menunjukkan bahwa keberhasilan kebijakan sangat ditentukan oleh hubungan strategis antara pemerintah kampung dan pelaku usaha dalam menciptakan sistem produksi yang berkelanjutan (Lin et al., 2026). Selain itu, penguatan kelembagaan kelompok masyarakat, seperti kelompok PKK dan BUMDes, menjadi faktor penting dalam meningkatkan akses terhadap sumber daya, teknologi, dan pasar, serta dalam mendorong kolaborasi yang lebih efektif antar aktor pembangunan (Nurjanah et al., 2024). Tanpa dukungan kelembagaan yang kuat, potensi ekonomi rumput laut sulit untuk berkembang secara optimal dan berkelanjutan.

Kampung Arar merupakan suatu kampung (desa) dengan karakteristik wilayah pesisir yang berada di Distrik Mayamuk, Kabupaten Sorong Provinsi Papua Barat Daya, dimana Kabupaten Sorong merupakan daerah yang sangat potensial dalam pengembangan rumput laut. Terlihat pada beberapa wilayah pesisir pantai yang berada di Kabupaten Sorong utamanya pada Kampung Arar, sebagian besar penduduknya banyak yang berprofesi sebagai nelayan sekaligus pembudidaya serta mengolah rumput laut menjadi produk yang siap dipasarkan ke masyarakat lokal bahkan ke seluruh wilayah nusantara. Namun kurangnya perhatian pemerintah daerah khususnya Pemerintah Kampung Arar dalam memberikan pendampingan dan dorongan inovasi terhadap produksi pengolahan rumput laut sehingga produk berbahan rumput laut menjadi semakin menurun, baik dari sisi kualitas maupun

pemasaran. Oleh karenanya peran pemerintah Kabupaten Sorong melalui Dinas Perikanan dan Kelautan, Dinas Perindustrian Perdagangan Koperasi Usaha Kecil Mikro dan Menengah serta pemerintah kampung Arar mutlak diperlukan.

Pemerintah Kampung Arar menyadari bahwa persoalan utama atau masalah mendasar adalah bagaimana merealisasikan pelayanan berwujud pelaksanaan kewajiban, tugas dan tanggung-jawab sebagai aparaturnya pemerintahan berlandaskan instuisi: kepedulian untuk dorongan pembinaan dan penguatan kekerabatan. Untuk itu pemerintah kampung Arar secara kelembagaan (struktural dan sosio-kultural) mendorong sebagian besar masyarakat Kampung Arar yang mengandalkan kehidupannya pada sektor perikanan dan budidaya hasil laut, utamanya adalah pengolahan atau produksi hasil rumput laut agar dapat senantiasa dioptimalkan. Identifikasi awal menunjukkan bahwa banyak masyarakat mengolah rumput laut menjadi produk yang siap dipasarkan ke masyarakat, namun karena kurangnya motivasi, pendampingan dan inovasi terhadap produk pengolahan rumput laut sehingga produk berbahan dasar rumput laut tersebut menjadi kian menurun, oleh karenanya perlu ada pendampingan dalam pengolahan dan pemasaran produksi yang secara khusus digagas oleh aparaturnya pemerintah kampung yang merupakan bagian dari peran pemerintah

Peran pemerintah kampung Arar dalam budidaya dan produksi hasil olahan rumput laut menjadi 'kunci' penting dalam membantu para nelayan dan Mama-mama (Ibu-ibu) PKK dalam mengolah hasil budidaya rumput laut serta meningkatkan hasil produksinya. Peran pemerintah kampung Arar berkaitan dengan hasil budidaya rumput laut, produksi dan pemasarannya yaitu menggerakkan dan mengarahkan masyarakat membentuk kemandirian dan memperbaiki kondisi secara adil dan merata sehingga terwujud kesejahteraan. Oleh karena itu, dengan adanya peran pemerintah daerah dan pemerintah kampung yang secara langsung dapat bersinergi lebih optimal melalui program kerja efektif diharapkan mampu membangun masyarakat nelayan dan keluarganya. Selain itu, pemerintah kampung memiliki beragam cara sebagai refleksi perannya dalam pembudidayaan dan produksi hasil pengolahan rumput laut dengan metode pengembangan kewirausahaan melalui koordinasi yang baik, pendampingan oleh fasilitator yang tepat dengan model stimulasi pemanfaatan teknologi budidaya dan pengolahan rumput laut secara lebih sederhana diharapkan dapat meningkatkan motivasi, inovasi dan kreatifitas Mama-mama (Ibu-ibu) PKK dalam produksi hasil olahan rumput laut bersama Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Kampung Arar.

Disamping itu, partisipasi mama-mama atau ibu-ibu PKK menjadi unsur penting dalam pengembangan usaha UMKM pendukung sektor pendapatan ekonomi keluarga, masyarakat/daerah berbasis kearifan lokal. Partisipasi Mama-mama (Ibu-ibu) PKK merupakan hak sekaligus kewajiban setiap keluarga/warga untuk terlibat dalam setiap tahapan pembangunan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, monitoring atau pengawasan hingga evaluasi terhadap

keseimbangan pengolahan hasil rumput laut dengan upaya pelestarian lingkungan secara berkelanjutan. Keluarga maupun warga masyarakat tidak hanya diposisikan sebagai penerima manfaat atau obyek program, tetapi juga sebagai subjek pembangunan yang berkelanjutan (Dewi, Fandeli, & Baiquni, 2013). Raharjana (2012) juga menegaskan bahwa peran masyarakat terutama kelompok-kelompok usaha oleh Mama-mama (Ibu-ibu) PKK sangat penting dalam mengarahkan dan mengendalikan arah pengembangan sektor usaha rumah tangga atau usaha kelompok skala kecil maupun mikro agar dampak negatif aktivitas ibu-ibu yang konsumtif dan ngobrol-ngobrol dapat diminimalisir dan dirubah menjadi kebiasaan atau aktifitas produktif. Oleh karena itu, pengembangan usaha pengolahan hasil rumput laut dan perikanan juga memerlukan sinergi yang kuat antara Pemerintah Kampung dan masyarakat lokal agar potensi usaha rumah tangga yang mendukung sektor pendapatan lainnya seperti pariwisata daerah dapat dikelola secara lebih baik, optimal dan berkelanjutan sehingga dapat memberikan manfaat ekonomi serta sosial bagi keluarga-keluarga nelayan Kampung Arar Distrik Mayamuk Kabupaten Sorong tersebut.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengkaji berbagai aspek budidaya rumput laut, seperti teknik budidaya, peningkatan produksi, dan analisis ekonomi usaha (Anwar, 2023; Saville et al., 2025) . Studi lain juga menyoroti pentingnya inovasi teknologi, diversifikasi produk, serta penguatan kapasitas petani dalam meningkatkan nilai tambah komoditas rumput laut (Mughni et al., 2024; Prayetno et al., 2025) .

Selain itu, beberapa penelitian telah membahas peran pemerintah desa dalam pembangunan pertanian dan perikanan, termasuk fungsi sebagai fasilitator, regulator, dan penggerak pembangunan (Mitha & Sukmana, 2025) . Penelitian lain juga menekankan pentingnya pemberdayaan perempuan dalam meningkatkan ekonomi rumah tangga. Di sisi lain, penelitian tentang peran pemerintah desa umumnya hanya menyoroti fungsi administratif atau kebijakan secara umum tanpa mengkaji secara mendalam peran multi-fungsi pemerintah kampung dalam konteks pemberdayaan masyarakat berbasis komoditas lokal. Selain itu, kajian yang mengintegrasikan peran pemerintah kampung, pemberdayaan perempuan (PKK), serta kelembagaan ekonomi lokal seperti BUMDes dalam satu kerangka analisis masih sangat terbatas, khususnya pada konteks wilayah Papua Barat Daya. Kesenjangan penelitian ini menunjukkan perlunya studi yang lebih komprehensif untuk memahami bagaimana peran pemerintah kampung dapat dioptimalkan dalam mendorong pemberdayaan masyarakat pesisir secara berkelanjutan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk peran pemerintah kampung mendorong, mengarahkan serta menggerakkan keluarga-keluarga nelayan maupun warga Kampung Arar dengan pola pembinaan partisipatif yaitu pendampingan dan pelatihan pengolahan rumput laut secara kontinyu dan intensif dengan memperkenalkan teknologi inovatif dalam

pembudidayaan dan pengolahan hasil budidaya rumput laut. Penelitian ini juga diharapkan dapat mengetahui faktor penghambat dan pendukung serta pola koordinasi lintas sektor, tingkat produksi dan jenis produk unggulan hasil pengolahan rumput laut yang akan diproduksi dan dikelola oleh BUMDes Arar yang akan diproyeksikan sebagai Koperasi Merah Putih guna lebih mempercepat peningkatan pendapatan para nelayan dan keluarganya yang berada di Kampung Arar, Distrik Mayamuk, Kabupaten Sorong tersebut.

## Metode

Penelitian dengan tipe deskriptif kualitatif ini menggunakan pendekatan fenomenologi ini, untuk teknik pengumpulan datanya dilakukan melalui wawancara mendalam serta dengan observasi secara seksama pada sejumlah kegiatan pemberdayaan Ibu-ibu PKK keluarga nelayan, antara lain, pada kegiatan: konseling, pendampingan program, diskusi (curah-pendapat) maupun pelatihan praktis terkait pembudidayaan dan pengolahan hasil produksi rumput laut, diperkuat hasil wawancara mendalam terhadap sejumlah ibu-ibu PKK tentang keterlibatan mereka dan manfaat yang diperoleh selama mengikuti kegiatan serta didukung oleh studi dokumentasi. Analisis data menggunakan model analisa interaktif.

Kemudian dalam penelitian ini, dalam tahap pertama, data hasil wawancara pengamatan lapangan selanjutnya akan dianalisis secara normatif guna mengidentifikasi fenomena dan dinamika sosialnya, secara khusus difokuskan melalui pendekatan pengorganisasian masyarakat dengan menggunakan metode *Appreciative Inquiry*. Metode ini dilakukan melalui 4 (empat) tahapan yaitu 1) Mengamati sekaligus mengidentifikasi masalah, 2) Mengidentifikasi faktor penyebab atau kendala, 3) Menganalisis dan merancang solusinya, dan 4) Implementasi solusi. Kegiatan penelitian ini diawali dengan prasurvei (pengamatan awal) kondisi di lapangan dan mewawancarai beberapa nelayan dan Mama-mama (Ibu-ibu) PKK yang berada pada Kampung Arar terkait budidaya dan produksi/pengolahan hasil rumput laut. Pendekatan masalah dilakukan dengan memperhitungkan permasalahan dan menentukan solusi serta strategi yang direncanakan untuk pemecahan masalah yang berada di lokasi (Rully, et. al., 2019).

Kegiatan berikutnya yaitu tahap kedua adalah menganalisis penyebab atau kendala yang mengakibatkan produksi budidaya rumput laut menurun saat musim hujan. Sehingga diperlukan strategi dan teknologi untuk mengatasi hal tersebut sehingga produksi rumput laut tetap stabil walaupun musim hujan tiba. Selanjutnya, dalam setiap kegiatan pelatihan dan pendampingan selalu diakhiri dengan FGD per kelompok Mama-mama (Ibu-ibu) PKK dipandu oleh aparat kampung Arar dan petugas pendamping dari Dinas Perikanan dan Kelautan dan/ atau Dinas Perindagkop UMKM Kabupaten Sorong untuk saling bekerjasama dalam pemanfaatan teknologi budidaya rumput laut. Kegiatan terakhir yaitu tahap ketiga

untuk mengetahui bagaimana implementasi solusi dengan penerapan teknologi budidaya rumput laut dan pengolahan rumput laut menjadi produk yang siap dipasarkan sehingga dapat meningkatkan ekonomi masyarakat yang berada di Kampung Arar. Penerapan teknologi dilaksanakan dengan melakukan pengawasan dan pendampingan dalam pemanfaatan kolam budidaya rumput laut di areal daratan Kampung Arar. Dalam pelatihan pengolahan rumput laut dilaksanakan pelatihan dalam pembuatan produk hasil olahan rumput laut yang terdiri dari mie bihun, agar-agar/cingcau dan nugget yang kesemua bahan bakunya bersumber dari rumput laut.

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan *thematic analysis* yang dikombinasikan dengan model analisis interaktif, yang meliputi tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Proses analisis diawali dengan *open coding* untuk mengidentifikasi unit-unit makna dari data, dilanjutkan dengan *axial coding* untuk mengelompokkan kode ke dalam kategori tematik, serta *selective coding* untuk membangun hubungan antar tema yang merepresentasikan peran pemerintah kampung dalam pemberdayaan masyarakat. Analisis ini juga diperkaya dengan pendekatan *Appreciative Inquiry* yang berfokus pada identifikasi potensi, kekuatan, dan praktik terbaik yang dimiliki oleh komunitas dalam mengembangkan usaha budidaya dan pengolahan rumput laut.

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisa data interaktif (secara empirik dan interpretatif) diketahui bahwa peran Pemerintah Kampung Arar dalam kurun waktu 5 (lima) tahun sejak pandemi Covid-19 berlalu dalam pelaksanaan tugas pokok, fungsi dan tanggungjawabnya selaku unsur pemerintahan daerah terendah dalam bidang pelayanan dan pemberdayaan masyarakat dapat terlaksana dengan baik. Hal ini terlihat adanya peningkatan peran pemerintah kampung Arar selaku pembina dan fasilitator terhadap program pemberdayaan Mama-mama (Ibu-ibu PKK) di Kampung Arar difokuskan pada bidang kewirausahaan guna meningkatkan budidaya rumput laut dan produksi hasil olahan rumput laut oleh Mama-mama (Ibu-ibu PKK) berdasarkan wawancara, pengamatan dan survei kondisi di lapangan serta diskusi bersama tim pelaksana sekaligus pendamping dari Dinas Perikanan dan Kelautan serta Dinas Perindagkop UMKM Kabupaten Sorong beserta pemerintah kampung selaku koordinator yaitu kepala kampung, sekretaris dan kepala seksi kesejahteraan masyarakat dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi kelompok terkait budidaya dan pengolahan hasil rumput laut, ditemukan permasalahan pokok mengenai budidaya dan pengolahan hasil rumput laut untuk dipasarkan ke wilayah kabupaten dan kota Sorong maupun ke wilayah lainnya di luar Sorong.

Pelaksanaan pendampingan dalam kegiatan pengembangan kewirausahaan yang dilakukan oleh Mama-mama (Ibu-ibu) PKK dilaksanakan melalui beberapa

tahapan, yaitu: tahap perencanaan, tahap persiapan, tahap pembudidayaan rumput laut, panen, penjemuran/pengeringan, pengolahan hasil dan produksi, kemasan dan pengepakan serta pemasaran. Untuk tahap pertama sesuai arahan dan bimbingan petugas maka ketua kelompok dalam tahap pertama ini berupaya memahami kondisi kelompok dan menganalisis situasi agar kekompakan/kerjasama antar anggota senantiasa dapat terjaga harmonis untuk selanjutnya (tahap kedua) mengidentifikasi serta mengatasi masalah-masalah yang dihadapi oleh kelompok, kemudian (tahap ketiga) oleh petugas kegiatan program pemberdayaan Mama-mama (Ibu-ibu) PKK diarahkan pada upaya dan cara melakukan analisis penyebab permasalahan. Dengan demikian, maka perkembangan selanjutnya (tahap keempat) adalah dengan merancang solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh setiap kelompok/tim yaitu ketua, pengurus beserta anggotanya. Tahap terakhir (kelima) yaitu dengan melaksanakan implementasi solusi yang telah dicanangkan bersama tim pelaksana dan tim pendamping.

Pelaksanaan program pemberdayaan ini juga melibatkan peran pelaku wirausaha sebagai mitra pendamping (kelompok sasaran) bentukan pemerintah kampung yang memiliki kompetensi/keahlian dalam pembudidayaan dan pengolahan produk hasil rumput laut serta manajemen pemasaran di Kampung Arar serta diversifikasi produk olahan rumput laut. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa sinergitas kerja tim pelaksana dengan pemerintah kampung, instansi terkait dan masyarakat yang berada di Kampung Arar sudah baik dan solid. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi diketahui bahwa tim pendamping dan tim pelaksana menemukan dan mengidentifikasi permasalahan pokok yang dihadapi oleh kelompok Mama-mama (Ibu-ibu) PKK pada umumnya yaitu dari aspek produksi rumput laut, serta manajemen dan pemasaran produk hasil pengolahan rumput laut. Pada kegiatan menganalisis permasalahan, tim pendamping dan kelompok melakukan analisis penyebab permasalahan yang didapat di lapangan dengan melakukan *Focus Discussion Group* (FDG) antara tim pelaksana dan tim pendamping untuk menganalisis penyebab permasalahan yang dihadapi berdasarkan fakta/realita produksi hasil pengolahan dan faktor pemasaran.

Selanjutnya pada tahap kegiatan perancangan solusi melalui FGD tim pelaksana dan tim pendamping dengan pemerintah kampung serta masyarakat Kampung Arar menghasilkan kesepakatan agar dalam pendampingan senantiasa ada manfaat dalam mengatasi beberapa permasalahan yang telah diidentifikasi pada kegiatan sebelumnya. Pada tahapan ini dilakukan implementasi solusi oleh tim pelaksana aparat kampung dan tim pendamping mengenai pembuatan teknologi kolam budidaya rumput laut dan pengolahan hasil budidaya rumput laut. Semua kegiatan ini menggunakan satu jenis rumput laut yaitu *Ulva sp.* *Ulva sp* merupakan jenis rumput laut lokal yang tumbuh secara alami dan dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia (Natanael et al., 2021).

Pada 3 (tiga) kali sosialisasi disertakan pula beberapa item kegiatan program penting lainnya, salah satunya yaitu pembekalan/sosialisasi tentang inovasi dan teknologi budidaya rumput laut. Pada materi ini disampaikan oleh beberapa pemateri dan petugas pendamping dari Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sorong dengan menjelaskan secara detail pembudidayaan rumput laut jenis *Ulva sp.* yaitu untuk memperkenalkan inovasi teknologi dalam budidaya rumput laut dalam kolam yang berskala rumah tangga (di pekarangan/halaman rumah) yang memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan membudidayakan rumput laut di laut. Pada pembekalan yang kedua yaitu pengolahan pangan berbasis *Ulva sp.* Dalam materi ini menjelaskan beberapa keunggulan rumput laut berjenis *Ulva sp.* dalam kondisi apapun tetap memiliki keunggulan jika dibandingkan dengan jenis lainnya, terutama dalam pembudidayaannya melalui beberapa teknik yang cukup sederhana, sedangkan untuk produk hasil pengolahan budidaya rumput laut jenis ini bisa diolah menjadi beberapa jenis kue, agar-agar, kripik serta naget yang lebih berkualitas. Berdasarkan informasi, diketahui beberapa program pemberdayaan Mama-mama (Ibu-ibu PKK) di Kampung Arar sebelumnya yang membudidayakan jenis rumput laut *Ulva sp.* masih sangat kurang, seperti biasanya para keluarga nelayan dan masyarakat kampung Arar lebih banyak membudidayakan rumput laut jenis *E.cottonii*.

**Gambar 1.** Kegiatan Praktik Produksi Pengolahan Hasil Rumput Laut



**Sumber:** Pemotretan saat observasi (data primer, 2025)

Selanjutnya, pada sosialisasi program pembuatan kolam budidaya rumput laut ini merupakan program lanjutan dengan mengadopsi teknologi sederhana dan tepat dari program pengabdian/pemberdayaan ekonomi masyarakat (Program Kosabangsa-Kemendikbudristek RI. Tahun 2023) yang dikembangkan oleh masyarakat dengan pendampingan Dinas Perikanan dan Kelautan serta Dinas Perindagkop UMKM bersama Universitas Pendidikan Muhammadiyah (Unimuda) Sorong sebagai inovasi dalam pembudidayaan rumput laut. Teknologi inovasi tersebut telah dikembangkan secara berkelanjutan di Kampung Arar sebagai tempat percontohan untuk wilayah Papua dalam membudidayakan rumput laut. Penerapan teknologi inovasi ini telah disambut baik oleh masyarakat kampung Arar karena dapat membantu mereka dalam membudidayakan rumput laut yang tidak tergantung pada musim. Kabupaten Sorong merupakan daerah yang memiliki

kondisi curah hujan yang tinggi (Yusuf et al., 2022). Menurut Radiarta et al. (2016), produktivitas rumput laut sangat bergantung pada kondisi iklim atau cuaca. Sehingga penerapan teknologi inovasi dalam pembudidayaan rumput laut dalam kolam diperlukan untuk peningkatan pendapatan ekonomi masyarakat.

**Gambar 2.** Penggunaan Teknologi Tepat Guna pada Kolam Budidaya Rumput Laut



Sumber: foto penggunaan teknologi budidaya pada halaman rumah (data sekunder, 2023)

Kemudian berdasarkan tabel 1 diperlihatkan bahwa tingkat adopsi inovasi teknologi pada total penilaian, terlihat tingkat adopsi Mama-mama (Ibu-ibu) PKK yang telah mengikuti dari 5 (lima) program kegiatan diperoleh skor sebesar 81,6%. Dari nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa Mama-mama (Ibu-ibu) PKK beserta para suami dari keluarga nelayan Kampung Arar pada umumnya memiliki adopsi yang tinggi pada teknologi budidaya dan pengolahan hasil rumput laut.

**Tabel 1.** Skor Penilaian Adopsi Inovasi Teknologi

No.	Item Komponen Teknologi	Skor Maksimum	Rata-rata Skor	Persentase Tingkat Adopsi (%)
1.	Teknologi Benih	5	4,28	85,6%
2.	Program Penanaman	5	3,76	75,2%
3.	Program Pemeliharaan	5	4,16	83,2%
4.	Program Panen	5	4,08	81,6%
5.	Pengolahan hasil panen	5	4,12	82,4%
	Total	25	20,4	81,6%

Sumber: data sekunder (Laporan Akhir Program Kosabangsa, 2023)

Faktor keberadaan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Kampung Arar yang telah berdiri sejak tahun 2018 juga memegang peran penting, hingga saat ini secara berkelanjutan menampung hasil olahan laut dari warga Kampung Arar dan kemudian memasarkan produknya di Kota Sorong hingga beberapa wilayah, antara lain Manokwari, Fak-Fak, Timika, Makassar dan Surabaya. BUMDes Kampung Arar sudah berjalan dengan baik, produk utamanya adalah ikan segar dari kelompok nelayan yang ada pada Kampung Arar. BUMDes Kampung Arar memiliki 20 orang anggota, dan didalamnya terdapat 10 kelompok nelayan yang masing-masing kelompok nelayan memiliki 8 hingga 10 orang anggota. Produk yang dijual oleh BUMDes Kampung Arar merupakan produk hasil tangkapan ikan dari nelayan serta hasil olahan rumput laut dari warga kampung Arar, beberapa produk hasil olahan rumput laut yang ada pada BUMDes Kampung Arar adalah jelly rumput laut,

kerupuk rumput laut, kripik rumput laut dan bakso rumput laut. Penjualan ikan bergantung pada pasokan dari nelayan, bila cuaca buruk maka pasokan ikan sedikit.

Seiring semakin bertambahnya kapal milik warga dan kapal-kapal perusahaan gas di sekitar Pulau Arar, sehingga lambat laun budidaya bahan baku rumput laut dari warga sering terhambat akibat lahan yang biasa digunakan untuk menanam rumput laut, dimana saat ini menjadi jalur lalu lintas kapal barang dan penumpang berukuran sedang dan besar sehingga dapat menimbulkan dampak yang cukup besar terhadap perubahan atau fenomena sosial yang senantiasa dinamis terjadi dalam suatu kelompok masyarakat baik kelompok masyarakat nelayan maupun kelompok masyarakat agraris dan industri lainnya, terlebih lagi hal ini merupakan akibat dari pengaruh teknologi informasi yang cukup dominan termasuk informasi dari berbagai media sosial tentang gejolak kenaikan harga-harga barang kebutuhan, keterbatasan sumber maupun informasi akan perubahan cuaca dan iklim yang cukup intens dan ekstrim pada satu atau dua tahun terakhir ini semakin mendorong pemerintah pusat dan pemerintah daerah bersinergi memperkuat ketahanan pangan, energi dan perekonomian masyarakat.

**Gambar 3.** Kegiatan Produksi Pengolahan Hasil Rumput Laut



**Sumber:** Pemotretan saat observasi (data primer, 2025)

Dalam program kemitraan yang dikelola oleh BUMDes dan Pemerintah Kampung Arar, mitra non produktif adalah Mama-mama (Ibu-Ibu) PKK di Kampung Arar, Mama-mama (Ibu-ibu) PKK ini merupakan bagian dari BUMDes Arar yang belum diberdayakan secara maksimal. Kelompok PKK Kampung Arar memiliki anggota sebanyak 22 orang yang terdiri dari berbagai macam suku yang mendiami Pulau Arar. Kelompok Mama-mama (Ibu-ibu) PKK Kampung Arar telah berdiri sejak lama (lebih dari 15 tahun) namun belum dikembangkan secara maksimal. Profil anggota kelompok PKK yaitu Mama-mama atau Ibu-ibu di Kampung Arar mayoritas adalah keluarga nelayan, yang menggantungkan hidupnya pada hasil tangkapan ikan suaminya sebagai nelayan.

Sedangkan untuk tingkat pendidikan Mama-mama (Ibu-ibu) anggota PKK Kampung Arar rata-rata tamatan sekolah dasar, dimana tingkat pengetahuan dan akses informasi sangat kurang dikarenakan hampir sebagian besar waktunya dihabiskan untuk mengurus keluarga dan membantu suami di pantai sekitar dermaga. Kelompok PKK Kampung Arar terdiri dari ibu-ibu yang berada di Kampung Arar sebanyak 22 orang. Umumnya ibu-ibu ini berprofesi sebagai ibu

rumah tangga yang tidak memiliki penghasilan tambahan untuk membantu meningkatkan ekonomi keluarga. Mama-mama (Ibu-ibu) PKK ini bergantung hidupnya dari hasil tangkapan ikan suaminya, bila cuaca buruk maka tidak ada pemasukan bagi keluarga mereka. Mayoritas anggota kelompok PKK berpendidikan hanya sampai SD, Mama-mama (Ibu-ibu) ini memiliki keahlian dalam hal pengolahan berbagai macam hasil laut untuk dijadikan makanan, karena mereka dibesarkan sebagai perempuan pesisir. Keterampilan yang dimiliki oleh Mama-mama (Ibu-ibu) anggota PKK kampung Arar dalam mengolah hasil laut telah berlangsung secara turun-temurun, akan tetapi dari keterampilan tersebut belum ada kelembagaan yang secara khusus mengarahkan dan memberdayakan secara tepat dan berkesinambungan untuk meningkatkan pendapatan ekonomi keluarga oleh Mama-mama (Ibu-ibu) PKK Kampung Arar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran pemerintah Kampung Arar dalam pengembangan budidaya dan produksi olahan rumput laut tidak hanya bersifat administratif, tetapi berkembang menjadi peran multi-dimensi yang mencakup fungsi sebagai fasilitator, koordinator, stimulator, dan mediator dalam proses pemberdayaan masyarakat. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemerintah kampung berperan sebagai aktor kunci dalam membangun ekosistem ekonomi lokal berbasis sumber daya pesisir, khususnya melalui penguatan kapasitas kelompok ibu-ibu PKK. Peran ini sejalan dengan konsep *local governance* yang menekankan pentingnya keterlibatan pemerintah lokal dalam mengoordinasikan sumber daya, membangun jaringan, serta menciptakan kondisi yang memungkinkan masyarakat untuk berkembang secara mandiri (Mitha & Sukmana, 2025) .

Secara empiris, fungsi fasilitator terlihat dari upaya pemerintah kampung dalam menyediakan sarana produksi, pelatihan, serta akses terhadap program pemberdayaan yang melibatkan instansi terkait. Dalam perspektif teori pemberdayaan masyarakat, intervensi ini merupakan bentuk *capacity building* yang bertujuan meningkatkan kemampuan individu dan kelompok dalam mengelola sumber daya secara produktif. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa dukungan pemerintah dalam bentuk pelatihan dan akses terhadap teknologi berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan dan produktivitas masyarakat pesisir (Miru et al., 2026; Najib et al., 2025) . Namun demikian, efektivitas peran fasilitator masih dipengaruhi oleh keterbatasan sumber daya, terutama dalam hal pendanaan dan kontinuitas program, yang menjadi salah satu kendala utama dalam keberlanjutan pemberdayaan.

Selain itu, peran pemerintah kampung sebagai koordinator tercermin dari kemampuannya dalam menghubungkan berbagai aktor, termasuk masyarakat, BUMDes, dan instansi pemerintah daerah. Koordinasi lintas sektor ini menjadi faktor penting dalam menciptakan sinergi pembangunan ekonomi lokal. Dalam kerangka teori kelembagaan, keberhasilan suatu program pemberdayaan sangat bergantung pada efektivitas interaksi antar aktor dan kekuatan struktur

kelembagaan yang mendukung (Nurjanah et al., 2024) . Temuan penelitian menunjukkan bahwa meskipun koordinasi telah berjalan cukup baik, masih terdapat tantangan dalam hal konsistensi kolaborasi dan integrasi program antar lembaga, yang berdampak pada belum optimalnya pengembangan usaha rumput laut secara berkelanjutan.

Lebih lanjut, peran sebagai stimulator terlihat dari upaya pemerintah kampung dalam mendorong inovasi, khususnya melalui pengenalan teknologi budidaya rumput laut berbasis kolam darat. Inovasi ini menjadi solusi terhadap permasalahan ketergantungan pada kondisi cuaca dan keterbatasan lahan budidaya di laut. Dalam perspektif difusi inovasi, keberhasilan adopsi teknologi sangat dipengaruhi oleh peran agen perubahan, dalam hal ini pemerintah kampung, dalam memberikan informasi, motivasi, dan pendampingan kepada masyarakat. Temuan ini sejalan dengan studi yang menunjukkan bahwa adopsi teknologi dalam budidaya rumput laut dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha, terutama jika didukung oleh pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan (Kasim et al., 2024; Mughni et al., 2024) . Tingkat adopsi teknologi yang relatif tinggi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif yang dilakukan pemerintah kampung mampu meningkatkan penerimaan masyarakat terhadap inovasi.

Di sisi lain, peran mediator pemerintah kampung terlihat dalam upaya menjembatani kepentingan antara masyarakat dengan pihak eksternal, termasuk pemerintah daerah dan pelaku usaha. Peran ini menjadi penting dalam mengatasi berbagai hambatan, seperti keterbatasan akses pasar, fluktuasi harga, serta kurangnya jaringan distribusi produk. Dalam konteks ekonomi politik lokal, pemerintah kampung berfungsi sebagai penghubung yang memastikan bahwa masyarakat memperoleh akses yang adil terhadap sumber daya dan peluang ekonomi. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa peran ini belum sepenuhnya optimal, terutama dalam memperluas jaringan pemasaran produk olahan rumput laut ke pasar yang lebih luas.

Temuan penelitian juga menegaskan pentingnya peran perempuan, khususnya ibu-ibu PKK, dalam pengembangan ekonomi berbasis rumput laut. Keterlibatan aktif perempuan dalam kegiatan pengolahan produk menunjukkan adanya transformasi peran dari sektor domestik ke sektor produktif. Hal ini sejalan dengan konsep pemberdayaan gender yang menekankan peningkatan akses perempuan terhadap sumber daya ekonomi dan pengambilan keputusan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa perempuan pesisir memiliki kontribusi signifikan dalam meningkatkan pendapatan keluarga melalui aktivitas pengolahan produk laut, meskipun masih menghadapi berbagai keterbatasan struktural (Taherong & Cahyani, 2025) . Dalam konteks penelitian ini, pelatihan dan pendampingan yang diberikan mampu meningkatkan keterampilan dan kepercayaan diri perempuan dalam mengembangkan usaha berbasis rumput laut.

Namun demikian, penelitian ini juga menemukan sejumlah faktor penghambat yang mempengaruhi keberlanjutan program, antara lain keterbatasan modal, rendahnya tingkat partisipasi sebagian anggota masyarakat, fluktuasi produksi akibat kondisi cuaca, serta keterbatasan akses pasar. Temuan ini sejalan dengan berbagai studi yang menunjukkan bahwa tantangan utama dalam pengembangan budidaya rumput laut meliputi volatilitas harga, perubahan iklim, serta keterbatasan infrastruktur dan akses pasar (Irna et al., 2025; Sutrisno et al., 2024) . Selain itu, perubahan sosial dan ekonomi di wilayah pesisir juga turut mempengaruhi dinamika usaha rumput laut, termasuk pergeseran mata pencaharian dan meningkatnya kompetisi penggunaan ruang laut.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa pemerintah kampung memainkan peran yang bersifat multi-dimensi, yaitu sebagai fasilitator, koordinator, mediator, dan stimulator dalam proses pemberdayaan masyarakat pesisir. Peran ini tidak hanya terbatas pada penyediaan sarana dan dukungan program, tetapi juga mencakup penguatan kapasitas masyarakat, pengembangan inovasi teknologi budidaya, serta penghubung antara masyarakat dengan berbagai pemangku kepentingan. Keterlibatan aktif ibu-ibu PKK dalam kegiatan pengolahan rumput laut menunjukkan adanya transformasi peran perempuan dari sektor domestik menuju sektor produktif, yang berkontribusi pada peningkatan pendapatan dan kesejahteraan keluarga nelayan. Sedangkan faktor penghambat adalah permodalan dan akses pemasaran produksi. Adapun faktor pendukung adalah pola koordinasi lintas sektor sudah terjalin baik secara struktural dan sosio-kultural, tingkat produksi dan jenis produk unggulan hasil pengolahan rumput laut yang diproduksi dan dikelola oleh BUMDes Arar selanjutnya akan diarahkan dan diproyeksikan menjadi Koperasi Merah Putih guna lebih mempercepat peningkatan pendapatan para nelayan dan keluarganya yang berada di Kampung Arar, Distrik Mayamuk, Kabupaten Sorong.

Dampak positif yang dirasakan dari program sosialisasi, pelatihan dan pemberdayaan masyarakat oleh pemerintah kampung Arar, Distrik Mayamuk Kabupaten Sorong bersama instansi terkait bagi Mama-mama (Ibu-Ibu) PKK adalah pengetahuan dan keterampilan dalam pembudidayaan rumput laut di darat (halaman rumah/pekarangan) mereka sehingga secara berkelompok dapat memproduksi hasil pengolahan rumput laut menjadi kue dan makanan menjadi peluang yang cukup menguntungkan untuk meningkatkan perekonomian keluarga dengan memanfaatkan teknologi sederhana dalam pembudidayaan rumput laut unggulan. Pada umumnya perempuan pesisir yang tergabung dalam kelompok Mama-mama (Ibu-ibu PKK) kampung Arar menjadi terberdayakan, dimana mereka tidak perlu lagi menanam rumput laut di tengah laut yang beresiko tinggi. Selain itu, jenis rumput laut yang ditanam adalah jenis *Ulva* sp yang merupakan jenis

dengan masa panen lebih cepat daripada jenis yang lain, sehingga ibu-ibu PKK dapat merasakan hasilnya lebih cepat. BUMDes Kampung Arar menjadi mitra terdampak positif berikutnya. Dengan adanya teknologi penanaman rumput laut dengan metode bagaikan kolam di darat menjadikan produksi stik rumput laut yang pernah dibuat sebelumnya akan kembali berjalan karena adanya bahan pokok yang dibutuhkan.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian ini dilakukan dalam lingkup wilayah yang terbatas pada satu kampung, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas ke wilayah pesisir lainnya dengan karakteristik yang berbeda. Kedua, pendekatan kualitatif yang digunakan berfokus pada eksplorasi mendalam terhadap pengalaman dan persepsi informan, sehingga belum mampu mengukur secara kuantitatif dampak ekonomi dari program pemberdayaan yang dilakukan. Ketiga, keterbatasan waktu penelitian juga membatasi pengamatan terhadap keberlanjutan program dalam jangka panjang, terutama terkait dengan stabilitas produksi dan pemasaran hasil olahan rumput laut.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan pendekatan yang lebih komprehensif dengan mengombinasikan metode kualitatif dan kuantitatif (*mixed methods*) guna mengukur secara lebih objektif dampak ekonomi dan sosial dari program pemberdayaan. Selain itu, penelitian di masa depan dapat memperluas cakupan wilayah studi untuk membandingkan berbagai model pemberdayaan masyarakat pesisir di daerah yang berbeda. Kajian lanjutan juga perlu mengeksplorasi secara lebih mendalam aspek keberlanjutan, termasuk pengaruh perubahan iklim, dinamika pasar, serta integrasi teknologi digital dalam rantai nilai rumput laut.

## Referensi

- Afmelia, P., Sukadi, S., & Sadiyah, F. N. (2025). Faktor-faktor yang memengaruhi minat petani dalam budidaya tanaman sehat komoditas padi (*Oryza sativa L.*) di Kalurahan Tirtomartani, Kapanewon Kalasan, Kabupaten Sleman. *Jurnal Ilmiah Sosio Agribis*. <https://doi.org/10.30742/jisa25120254461>
- Anwar, M. (2023). Cost and income analysis of seaweed cultivation using the off-base method in Seriwé Village, Jerowaru Subdistrict, East Lombok District. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian*. <https://doi.org/10.37149/jimdp.v8i6.628>
- Bulu, Y. G., Sari, I. N., & Utami, S. K. (2020). Motivasi Petani Dan Tingkat Adopsi Teknologi Terhadap Pendapatan Usahatani Kacang Tanah Pada Pertanian Lahan Kering. *Jurnal Agrica*, 13(1), 10-23. [10.31289/agrica.v13i1.3243](https://doi.org/10.31289/agrica.v13i1.3243)
- He, J., & Chen, J. P. (2014). A comprehensive review on biosorption of heavy metals by algal biomass: materials, performances, chemistry, and modeling simulation tools. *Bioresource Technology*, 160, 67-78.

- Irna, R., Pratiwi, S. R., Kartini, Nainggolan, Y. T., Rahmatika, M., & Rahmawati, M. (2025, 15 Februari). Determinants of household welfare among seaweed farming communities: The roles of production, cultivation area, prices, and market access. *Journal of Education and Social Studies*, 7(1), 22. <https://doi.org/10.62794/je3s.v7i1.22>
- Kasim, M., Sudia, L., Nurdiana, N., & Jalil, W. (2024). Empowering women through implementing horizontal net innovation for seaweed cultivation in North Buton Regency. *Journal of Rural Development and Applied Technology*. <https://doi.org/10.5614/jrdat.2024.1.2.1>
- Kraan, S. (2013). *Pigments and minor compounds in algae. In Functional ingredients from algae for foods and nutraceuticals* (pp. 205-251). Woodhead Publishing.
- Laporan Akhir (2023b). Teknologi Budidaya Rumput Laut dan Budidaya Skala Rumah Tangga. Program Kosabangsa – Kemendikbudristek RI.
- Laporan Akhir: (2023a). Ketahanan Pangan dan Kemandirian Ekonomi Perempuan Pesisir melalui Budidaya Rumput Laut Skala Rumah Tangga. Program Kosabangsa – Kemendikbudristek RI.
- Laporan Kinerja Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sorong Tahun 2024
- Laporan Kinerja Dinas Perindustrian Perdagangan Koperasi dan Usaha Mikro Kecil dan Menengah Kabupaten Sorong Tahun 2024
- Lin, D., Cao, H., & Li, H. (2026). Construction and stability analysis of evolutionary game model for green agricultural production under the leadership of village committees. *Journal of Advances in Mathematics and Computer Science*. <https://doi.org/10.9734/jamcs/2026/v41i22100>
- Litaay, M. (2023). Diversifikasi Olahan Rumput Laut Protein Tinggi Dalam Upaya Penurunan Angka Stunting di Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan: Diversification of Processed High Protein Seaweed in Efforts to Reduce Stunting Rates in Pangkep Regency, South Sulawesi. *VIVABIO: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, <https://doi.org/10.35799/vivabio.v5i3.51116> 5(3), 124-130.
- Miru, A. S., Amir, F., B. A. H., & Rauf. (2026). Empowerment of PKK mothers through seaweed-based culinary diversification training in the coastal area of Salemo Island. *Abdimas Polsaka*. <https://doi.org/10.35816/abdimpolsaka.v5i1.197>
- Mithaque, A., & Sukmana, H. (2025, 26 Juni). The role of the village government in agricultural development in Wilayat Village. *Jurnal Ilmu Pemerintahan dan Ilmu Komunikasi*, 4(2), 1357. <https://doi.org/10.59713/jipik.v4i2.1357>
- Mughni, M. J. A., Rifai, M. A., Tony, F., & Syahdan, M. (2024). Analysis of seaweed cultivation development strategies in Muara Pagatan Village Sub-District Kusan Hilir District Tanah Bumbu. *Enviroscientae*. <https://doi.org/10.20527/es.v20i3.20016>
- Najib, M., Astuty, S., Hidayat, W., Irwandi, I., Subur, H., & Nur'aeni. (2025, 18 Maret). Diversification of seaweed and milkfish processing in improving the

- economy of coastal community families. *Bankit: Jurnal Teknologi Pangan dan Jamu*, 7(2), 13464. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v7i2.13464>
- Natanael, A. W., Swastawati, F., & Anggo, A. D. (2021). Karakteristik nori tiruan berbahan baku *Gelidium sp.* dan *Ulva lactuca* dengan penambahan konsentrasi mikro kapsul asap cair yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 3(1), 1-9. <https://doi.org/10.14710/jitpi.2021.11405>
- Nurjanah, A. C., & Sutaman. (2024, 30 November). A model for community-based seaweed cultivation in South-west Maluku, Indonesia: Strengthening coastal livelihoods. *International Journal of Applied Social Science and Humanities Research*, 3(4), 367. <https://doi.org/10.56225/ijassh.v3i4.367>
- Prita, A. W., Mangkurat, R. B., & Mahardika, A. (2021). Potensi Rumput Laut Indonesia Sebagai Sumber Serat Pangan Alami. *Science Technology and Management Journal*, 1(2), 41-46.
- Radiarta, I. N., Erlania, E., & Rusman, R. (2016). Pengaruh Iklim Terhadap Musim Tanam Rumput Laut, *Kappaphycus alvarezii* Di Teluk Gerupuk Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Riset Akuakultur*, 8(3), 453-464. [http://dx.doi.org/10.15578/jra.8.3.2013.453\\_464](http://dx.doi.org/10.15578/jra.8.3.2013.453_464)
- Roosdinar, D., Sumaryana, A., & Buchari, R. A. (2025). Implementation of seaweed cultivation village policy in Southeast Maluku. *Eduvest - Journal of Universal Studies*. <https://doi.org/10.59188/eduvest.v5i11.51492>
- Saville, R., Nafysa, E., Hatanaka, K., Shimoguchi, N., & Pratiwi, C. P. (2025). Determinants of income and profitability in smallholder seaweed farming and their implications for rural livelihoods in Indonesia. *Journal of Agribusiness and Rural Development Research*. <https://doi.org/10.18196/agraris.v11i2.815>
- Sutrisno, D., Rifaie, F., Rudiastuti, A., Rahadiati, A., Purwandani, A., Rahman, A., & Pratama, B. (2024). A systematic review of the scientific literature to identify challenges for the sustainable development of seaweed farming in Indonesia. *Journal of Marine and Island Cultures*. <https://doi.org/10.21463/jmic.2024.13.3.08>
- Taherong, R., & Cahyani, W. S. (2025). Work ethic of Bajo women in marine product processing on the coast of Waburense Village, Central Buton. *Jurnal Ilmiah Global Education*. <https://doi.org/10.55681/jige.v6i4.4459>
- Valentine, G., & Wijayanti, I. (2020). Karakteristik Nori dari Campuran Rumput Laut *Ulva lactuca* dan *Gelidium sp.* *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23(2), 295-302. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v23i2.32340>
- Yusuf, M., Setyanto, A., & Aryasa, K. (2022). Analisis Prediksi Curah Hujan Bulanan Wilayah Kota Sorong Menggunakan Metode Multiple Regression. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 6(1), 405-417. <http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v6i1.455>