

ANALISIS KETERAMPILAN DAN PENGETAHUAN SUMBER DAYA MANUSIA DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI PRODUKSI RUMPUT LAUT DI SUMENEP

Kholilur Rokhmani¹, Zainiyatul Afifah^{2*}, Mudji Kuswinaro³

Universitas Trunojoyo Madura¹,

Email zainiyatul.afifah@trunojoyo.ac.id²

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan keterampilan sumber daya manusia yang diperlukan untuk meningkatkan efisiensi produksi rumput laut dan untuk meneliti bagaimana pengetahuan sumber daya manusia berperan dalam meningkatkan efisiensi produksi di Sumenep. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Data diperoleh melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi dari petani dan manajer produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk meningkatkan hasil produksi rumput laut diperlukan keterampilan teknis dan manajerial yang baik, serta pengetahuan tentang teknik budidaya yang efektif. Selain itu, telah terbukti bahwa peningkatan keterampilan SDM melalui pelatihan yang berkelanjutan meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas petani. Penelitian ini menemukan bahwa program pelatihan yang lebih inklusif diperlukan agar sumber daya manusia dalam budidaya rumput laut di Sumenep dapat dimaksimalkan.

Kata Kunci: Efisiensi Produksi, Keterampilan, Pengetahuan Sumber Daya Manusia,

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the human resource competencies needed to improve seaweed production efficiency and to examine how human resource knowledge plays a role in increasing production efficiency in Sumenep. This study uses a qualitative approach. Data were obtained through interviews, observations, and documentation from farmers and production managers. The results showed that to increase seaweed production yields, good technical and managerial skills are needed, as well as knowledge of effective cultivation techniques. Furthermore, it was proven that improving HR skills through continuous training increases the welfare and productivity of farmers. This study found that more inclusive training programs are needed so that human resources in seaweed cultivation in Sumenep can be maximized.

Keywords: *Human Resources Knowledge, Production Efficiency, Skills*

PENDAHULUAN

Rumput laut termasuk salah satu komoditas strategis pada sektor perikanan dan kelautan yang memiliki nilai ekonomi yang besar di Indonesia. Negara ini merupakan salah satu produsen utama rumput laut di dunia, dan salah satu daerah pesisir yang memberikan kontribusi signifikan adalah Kabupaten Sumenep, Jawa Timur. Banyak petani pesisir di Sumenep hidup dari budidaya rumput laut, terutama *Eucheuma cottonii* dan *Gracilaria*. Suksesnya sektor ini sangat bergantung pada keterampilan dan

pengetahuan sumber daya manusia yang bekerja di sektor budidaya dan pengolahan rumput laut di Kabupaten Sumenep. Data Badan Pusat Statistik Sumenep menunjukkan bahwa sektor tersebut tumbuh 15% per tahun selama dekade terakhir. Namun, efisiensi dan masalah pengelolaan berkelanjutan tetap menjadi isu Lingkungan utama. (Badan Pusat Statistik Sumenep, 2023).

Keterampilan dan pengetahuan SDM dalam budidaya rumput laut mencakup pemahaman tentang teknik budidaya, manajemen isu lingkungan, dan adaptasi terhadap teknologi serta perubahan pasar. Pengetahuan mendalam mengenai teknik budidaya yang efisien dan ramah lingkungan merupakan faktor kunci dalam meningkatkan hasil produksi. Oleh karena itu, pemetaan terhadap lingkungan yang digunakan dalam proses budidaya rumput laut juga harus dipertimbangkan. Secara umum tujuan dari pemetaan adalah untuk menimbulkan daya tarik pada obyek yang dipetakan, untuk lebih memperjelas atau menonjolkan obyek penting secara sederhana, dan untuk memperjelas suatu bahasan atau pembicaraan, serta sebagai sumber data yang indah dan menarik (Fatmawati & Wahyudi, 2016). Penelitian oleh (Suhairi et al., 2024) juga menunjukkan bahwa kemampuan untuk beradaptasi dengan teknologi baru dan perubahan pasar sangat penting untuk mempertahankan daya saing di pasar global. Peningkatan kompetensi SDM dapat memperbaiki hasil produksi dan meningkatkan kesejahteraan petani (Suparmin et al., 2023).

Semua tahap produksi rumput laut bergantung pada keterampilan sumber daya manusia, mulai dari persiapan lahan budidaya, pemilihan bibit, penanaman, perawatan, dan proses panen dan pasca panen. Sumber daya manusia yang terlatih dapat menemukan metode pertanian yang cocok, memaksimalkan penggunaan input, dan mengurangi kerugian karena penyakit dan hama. Budidaya rumput laut meliputi berbagai kegiatan mulai dari menentukan lokasi, pemilihan bibit, penanaman bibit, pengendalian hama dan penyakit, panen, pasca panen/penjemuran (Syahbuddin & Habibah, 2021). Kemampuan untuk mengelola rumput laut setelah panen, seperti penyimpanan dan penjemuran yang tepat, sangat mempengaruhi kualitas dan harga jualnya di pasar internasional Rumput laut dapat memengaruhi dalam ekspor yang dilakukan oleh Indonesia. Jenis rumput laut ini memiliki porsi terbesar dalam ekspor rumput laut di Indonesia pada tahun 2020, yakni sebesar 71,59 persen dari total ekspor rumput laut (Fadli & FR, 2023)

Dalam hal efisiensi produksi, pengembangan keterampilan sumber daya manusia mencakup keterampilan yang lebih luas daripada hanya pengetahuan teknis, ini juga mencakup keterampilan manajemen dan pemasaran. Sebuah penelitian oleh (Putri et al., 2018) menemukan bahwa petani rumput laut di Sumenep kekurangan keterampilan manajemen, yang mengakibatkan produksi dan pemasaran yang tidak efisien, yang pada akhirnya menyebabkan rendahnya pendapatan petani. Untuk meningkatkan keterampilan ini, pelatihan yang komprehensif dan berkelanjutan sangat penting. Ini akan memungkinkan petani mengelola usaha mereka dengan lebih efisien dan mampu beradaptasi dengan perubahan pasar sehingga dapat meningkatkan kegiatan ekonomi yang ada di Kabupaten Sumenep. (Fajariyah & Santoso, 2015).

Teknologi memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi produksi rumput laut. Aplikasi modern seperti sistem irigasi otomatis, sensor kualitas air, dan aplikasi pemantauan cuaca dapat meningkatkan produktivitas. Namun, petani rumput laut masih sedikit yang menggunakan teknologi karena kurang pemahaman. Saat ini, masalah utama adalah rendahnya harga jual panen rumput laut. Harga ini cenderung menurun setiap tahunnya. Di Kabupaten Sumenep, penurunan harga lebih disebabkan oleh rendahnya kualitas rumput laut yang dihasilkan.. Secara teknis, kualitas hasil panen

rumput laut dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tempat budidaya, terutama kualitas air laut di lokasi tersebut (Cahyani et al., 2021).

Selain keterampilan manajerial dan teknis, elemen kelembagaan juga berkontribusi pada pengembangan keterampilan sumber daya manusia. Kelompok tani dan koperasi di Sumenep, misalnya dapat berfungsi sebagai tempat penting untuk berbagi informasi dan pengalaman serta memperkuat jaringan pemasaran. Namun, masih menjadi kendala bahwa kelembagaan belum sepenuhnya membantu kegiatan produksi yang dilakukan oleh petani rumput laut di Sumenep. Penelitian yang dilakukan oleh (Fajariyah & Santoso, 2015) menunjukkan bahwa keterlibatan lembaga masih menjadi masalah dan tantangan yang dialami oleh petani rumput laut di Sumenep.

Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sumenep (2024) menyatakan bahwa meskipun berbagai program pelatihan telah dilaksanakan, petani masih menghadapi beberapa masalah dan hasil pelatihan belum diterapkan di lapangan. Untuk memastikan bahwa pelatihan yang diberikan dapat memenuhi kebutuhan petani dan mengatasi hambatan di lapangan, pendekatan yang lebih inklusif dan berkelanjutan diperlukan. (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sumenep, 2024. Oleh karena itu, sangat penting untuk membuat program pelatihan yang berfokus pada teknik budidaya serta adaptasi terhadap perubahan isu lingkungan. Masyarakat perlu diberikan suatu pengenalan baik secara kelompok maupun individu untuk mengelola rumput laut agar mendapatkan hasil panen yang maksimal (Tambak & Village, 2020).

Judul penelitian "Analisis Keterampilan dan Pengetahuan Sumber Daya Manusia dalam Meningkatkan Efisiensi Produksi Rumput Laut di Sumenep" dipilih karena secara langsung menyoroti faktor krusial yang mempengaruhi keberhasilan sektor budidaya rumput laut di Kabupaten Sumenep, yaitu keterampilan dan pengetahuan sumber daya manusia (SDM). Sektor ini merupakan salah satu penyumbang utama ekonomi lokal dengan pertumbuhan tahunan mencapai 15% (Badan Pusat Statistik Sumenep, 2023). Pengembangan masyarakat melalui potensi lokal yang ada di Sumenep dapat mewujudkan Sumenep menjadi daerah yang mandiri (Halil, 2022). Tujuan dari penelitian ini adalah Mengidentifikasi keterampilan sumber daya manusia yang diperlukan untuk meningkatkan efisiensi produksi rumput laut di sumenep, meneliti bagaimana pengetahuan sumber daya manusia Berperan terhadap efisiensi produksi rumput laut serta mengidentifikasi faktor-faktor pengembangan keterampilan dan sumber daya manusia dalam budidaya rumput laut.

KAJIAN TEORI

Efisiensi produksi adalah kemampuan memaksimalkan output dengan input minimal. Dalam budidaya rumput laut, ini berarti menghasilkan rumput laut berkualitas tinggi dengan memanfaatkan sumber daya secara optimal, seperti waktu dan tenaga kerja. Analisis keberlanjutan sangat penting untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi produksi. Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan keberlanjutan dan potensi rumput laut, diharapkan penggunaan rumput laut sebagai sumber pangan dan pupuk organik akan terus berkembang di masa depan (Sridadi et al., 2024).

- 1) Lahan : Lahan merupakan salah satu sumber daya fisik memainkan peran penting dalam usaha budidaya rumput laut. Ketersediaan lahan yang memadai akan menjamin produksi rumput laut yang berkelanjutan. Luas lahan yang tersedia saat ini berkaitan erat dengan jumlah unit usaha; peningkatan luas lahan (ekstensifikasi) cenderung terjadi seiring bertambahnya unit usaha. Hal ini bisa disebabkan oleh

meningkatkan jumlah pembudidaya atau adanya tambahan input produksi, khususnya tali bentangan, dalam suatu unit usaha (Maryunus et al., 2018).

- 2) **Teknologi:** Dalam proses budidaya, teknologi modern dapat meningkatkan efisiensi produksi dengan mengurangi waktu dan tenaga yang diperlukan. Misalnya, petani dapat dengan lebih efektif memantau kondisi pertumbuhan rumput laut melalui teknologi pemantauan kualitas air. (Furqani et al., 2024)
- 3) **Keterampilan dan Pengetahuan Petani:** Petani yang mahir dalam manajemen pemupukan, pengendalian hama, dan penanganan pascapanen cenderung menghasilkan rumput laut dengan kualitas dan jumlah lebih banyak daripada petani yang tidak memiliki keterampilan teknis dan pengetahuan yang memadai tentang praktik budidaya yang baik untuk mencapai efisiensi produksi. Pemberdayaan terhadap petani rumput laut terkait dengan pengelolaan rumput laut yang tepat menjadi hal yang sangat penting dan kunci utama pengelolaan rumput laut (Rifa'i & Kirihio, 2020)
- 4) **Akses ke Sumber Daya:** Efisiensi produksi sangat dipengaruhi oleh kemampuan untuk mendapatkan bibit unggul, pupuk, dan alat budidaya yang memadai. Petani rumput laut di daerah terpencil sering menghadapi kendala karena keterbatasan akses ini (Rifa'i & Kirihio, 2020)
- 5) **Kondisi Isu lingkungan:** Kondisi Isu lingkungan laut seperti suhu, iklim, dan arus laut memiliki pengaruh besar terhadap pertumbuhan dan kualitas rumput laut, sehingga petani perlu memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan Isu lingkungan ini untuk menjaga efisiensi produksi (Rifa'i & Kirihio, 2020)

Teori manajemen sumber daya manusia (SDM) menekankan betapa pentingnya pengelolaan tenaga kerja sebagai aset utama organisasi. Dalam industri pertanian dan perikanan, teori ini menekankan bahwa pengembangan keterampilan dan pengetahuan petani sangat penting untuk meningkatkan produktivitas dan Efisiensi. Beberapa konsep manajemen SDM yang relevan antara lain:

- 1) **Pengembangan Keterampilan:** Penekanan diberikan pada pelatihan dan pengembangan keterampilan petani untuk meningkatkan kemampuan manajerial dan teknis mereka dalam budidaya rumput laut. Pemasaran, pengendalian kualitas, dan teknik budidaya mungkin termasuk dalam pelatihan ini (Tambak & Village, 2020)
- 2) **Motivasi dan Kesejahteraan:** Untuk memahami bagaimana motivasi kerja petani dan kesejahteraan mereka berpengaruh terhadap kinerja, teori seperti teori kebutuhan Maslow dapat digunakan. Petani yang merasa termotivasi dan diperhatikan kesejahteraannya cenderung bekerja lebih efisien dan produktif (Tambak & Village, 2020).
- 3) **Manajemen Partisipatif:** Pendekatan partisipatif dalam pengelolaan sumber daya manusia mendorong petani untuk terlibat dalam pengambilan keputusan tentang praktik manajemen dan budidaya. Ini dapat meningkatkan rasa memiliki dan tanggung jawab petani terhadap hasil produksi (Tambak & Village, 2020).

Dalam budidaya rumput laut, keterampilan sumber daya manusia merupakan komponen penting untuk mencapai efisiensi produksi. Hasil produksi sangat dipengaruhi oleh keterampilan dan pengetahuan petani dalam menerapkan praktik budidaya yang baik, seperti pemilihan bibit, penanaman, pemeliharaan, dan panen. Selain itu, keterampilan manajerial dalam mengelola bisnis dan pemasaran produk juga sangat penting untuk meningkatkan daya saing dan nilai tambah. Sumber daya manusia (SDM) di setiap unit kegiatan perlu ditingkatkan melalui pelatihan dan pendidikan langsung, yang kemudian

didukung dengan pemberian modal untuk usaha budidaya (AR et al., 2020). Peran sumber daya manusia dalam meningkatkan efisiensi produksi sangat bergantung pada pemahaman mereka tentang perubahan Isu lingkungan serta adaptasi teknologi. Petani dapat mengurangi kerugian dan meningkatkan produktivitas dengan mengantisipasi dan mengatasi masalah yang muncul selama proses budidaya dengan pengetahuan ini (AR et al., 2020).

Untuk meningkatkan efisiensi produksi budidaya rumput laut, penguatan sumber daya manusia (SDM) adalah langkah strategis penting. Penguatan SDM mencakup peningkatan keterampilan teknis dan kapasitas manajerial. Tujuannya adalah meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, moral, dan keterampilan melalui pendidikan dan pelatihan, sehingga efektivitas dan efisiensi kerja dalam mencapai sasaran program organisasi dapat tercapai. Manfaat pendidikan dan pelatihan ini tidak hanya dirasakan oleh karyawan yang mengikutinya, tetapi juga oleh organisasi, karena peningkatan kinerja individu akan turut meningkatkan kinerja organisasi. (AR et al., 2020).

Adaptasi terhadap perubahan pasar dan teknologi baru adalah bagian dari penguatan sumber daya manusia. Petani yang dapat memanfaatkan teknologi terkini, seperti alat otomatisasi dan sistem pemantauan, dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas tanaman mereka. Petani dapat menangani masalah produksi dengan lebih efisien dan responsif jika mereka memiliki pengetahuan tentang kemajuan teknologi. Dengan memahami penggunaan teknologi dalam pengelolaan rumput laut, petani dapat mencegah terjadinya kerugian hasil panen (Mustafa & Muhammad, 2021).

Indikator Pengetahuan SDM

- 1) Tingkat Pendidikan dan Pelatihan: Pendidikan formal dan pelatihan khusus yang diterima oleh petani mengenai teknik budidaya rumput laut dan manajemen usaha.
- 2) Pengalaman Praktis: Pengalaman langsung dalam budidaya rumput laut dan penerapan pengetahuan dalam praktek sehari-hari.
- 3) Akses ke Informasi dan Sumber Daya: Kemampuan untuk mengakses informasi terbaru tentang teknologi dan praktik budidaya, serta dukungan dari lembaga terkait.
- 4) Keterampilan Adaptasi: Kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan Isu lingkungan dan teknologi yang berdampak pada praktik budidaya

Untuk meningkatkan efisiensi produksi budidaya rumput laut, penguatan sumber daya manusia (SDM) merupakan langkah strategis yang sangat penting. Dalam konteks ini, penguatan SDM mencakup berbagai komponen, mulai dari peningkatan keterampilan teknis hingga peningkatan kapasitas manajerial. Kurangnya kesadaran dan kemampuan manajerial dapat merugikan hasil dari pengelolaan rumput laut (Ikram et al., 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk memahami keterampilan dan pengetahuan sumber daya manusia dalam meningkatkan efisiensi produksi rumput laut di Sumenep. Peneliti mempelajari perspektif, pengalaman, dan interaksi antara petani, pekerja, dan pemilik usaha melalui wawancara dan observasi. Pendekatan ini memungkinkan peneliti memahami penerapan keterampilan dan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari serta mengidentifikasi masalah dan prospek dalam budidaya rumput laut. Penelitian kualitatif, yang didasarkan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk mempelajari kondisi objek dalam lingkungan alami. Peneliti bertindak sebagai alat utama dalam penelitian ini. (Kusumaningrum, 2023)

Metode Studi Kasus

Metode studi pustaka adalah metode yang dilakukan dengan meninjau berbagai penelitian atau jurnal yang telah ada sebelumnya. Langkah penelitian ini diawali dengan mengumpulkan sumber literatur, baik yang bersifat primer maupun sekunder. Data yang diperoleh kemudian diklasifikasikan sesuai dengan format penelitian. Selanjutnya, data diolah dan kutipan referensi digunakan untuk menyajikan temuan penelitian. Informasi tersebut kemudian disusun dalam bentuk abstrak untuk mendapatkan pemahaman yang menyeluruh dan diinterpretasikan hingga menghasilkan pengetahuan yang mendukung proses penarikan kesimpulan (Darmalaksana, 2020).

Dalam penelitian ini, studi kasus digunakan untuk mempelajari produksi rumput laut di Desa Pagarbatu, Sumenep. Metode ini memungkinkan peneliti memahami dinamika dan kompleksitas proses serta mengumpulkan data dari observasi, wawancara, dan analisis dokumen. Dengan cara ini, peneliti dapat mengidentifikasi keadaan petani, faktor efisiensi produksi, serta masalah dan metode yang digunakan. Pendekatan ini juga memberikan wawasan tentang konteks sosial, ekonomi, dan budaya yang mempengaruhi produksi rumput laut.

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Pagarbatu, yang terletak di Kecamatan Saronggi, Kabupaten Sumenep. Desa ini dipilih karena banyak petani dan bisnis budidaya rumput laut di sana, yang menjadikannya salah satu pusat produksi rumput laut Sumenep. Untuk menyelidiki peran SDM dalam meningkatkan efisiensi produksi rumput laut, tempat ini memberikan konteks yang relevan dan unik. Selain itu, kondisi geografis dan sosio-ekonomi Desa Pagarbatu mencerminkan karakteristik umum daerah pesisir yang bergantung pada perikanan.

Subjek Penelitian

Subjek Penelitian Ini mencakup:

- 1) Pekerja: Orang-orang yang membantu dalam kegiatan produksi, baik sebagai tenaga kerja harian atau tetap. Mereka terlibat dalam operasi harian bisnis rumput laut. Mereka bertanggung jawab untuk menjaga operasional produksi.
- 2) Manajer atau ketua paguyuban: Mereka yang bertanggung jawab atas manajemen dan pengambilan keputusan dalam usaha budidaya memiliki pandangan strategis dan berperan dalam pengelolaan SDM serta alokasi sumber daya lainnya.

Teknis Pengumpulan Data

Wawancara kualitatif bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai pengalaman, pandangan, dan perspektif individu terkait fenomena yang sedang diteliti. Wawancara ini dapat dilaksanakan dalam format terstruktur, semi-terstruktur, atau tidak terstruktur, bergantung pada sejauh mana kerangka yang telah ditetapkan sebelumnya (Jailani, 2023). Wawancara mendalam dilakukan dengan petani, pekerja, dan pemilik usaha untuk mengetahui peran sumber daya manusia dalam produksi rumput laut. Tujuan wawancara ini adalah untuk mengetahui pengetahuan, keterampilan, pengalaman, dan pandangan mereka tentang efisiensi produksi.

Metode ini memungkinkan peneliti memperoleh informasi kualitatif yang kaya dari perspektif subjek dan mengeksplorasi pengalaman serta perspektif unik individu,

yang memberikan wawasan tambahan tentang dinamika produksi. Dengan demikian, wawancara mendalam menjadi alat efektif untuk mengumpulkan data kualitatif yang relevan. Melalui wawancara, peneliti dapat mengumpulkan informasi tentang aspek teknis budidaya rumput laut serta variabel sosial dan budaya yang mempengaruhi produksi, memahami kesulitan, strategi yang digunakan, dan bagaimana pengetahuan serta keterampilan berkontribusi pada produksi.

Observasi Partisipatif

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang melibatkan pengamatan langsung terhadap partisipan dan konteks yang terkait dengan fenomena yang sedang diteliti. Observasi kualitatif dapat dilakukan di situasi nyata atau dalam lingkungan yang telah dirancang khusus untuk penelitian. Teknik ini memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengamati interaksi sosial, perilaku, dan konteks yang relevan dengan fenomena yang diteliti (Jailani, 2023).

Peneliti yang menggunakan metode ini dapat melihat bagaimana sumber daya manusia (SDM), teknik produksi, dan masalah yang dihadapi selama proses produksi. Dengan berpartisipasi dalam kegiatan sehari-hari, peneliti memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang penerapan teknik dan peran SDM, serta masalah yang dihadapi petani. Observasi partisipatif membantu peneliti memahami dinamika sosial antara petani, karyawan, dan pemilik usaha. Peneliti dapat menemukan teknik yang meningkatkan efisiensi produksi melalui keterlibatan langsung, memberikan gambaran lebih jelas tentang proses produksi rumput laut.

Dokumentasi

Dokumentasi melibatkan pengumpulan data dari berbagai dokumen, arsip, atau bahan tertulis lainnya yang berkaitan dengan fenomena yang sedang diteliti. Jenis dokumen yang digunakan bisa berupa catatan, laporan, surat, buku, atau dokumen resmi lainnya. Penelitian dokumentasi memberikan pemahaman mengenai konteks historis, kebijakan, peristiwa, dan perkembangan yang relevan dengan fenomena yang diteliti (Jailani, 2023). Data sekunder penelitian dikumpulkan dari dokumen petani, seperti laporan dan catatan produksi, yang melengkapi data primer dari wawancara dan observasi. Dokumen ini memberikan informasi kontekstual tentang operasi produksi rumput laut di Desa Pagarbatu. Dengan menganalisis laporan dan catatan, peneliti dapat menemukan pola, tren, dan praktik yang digunakan, serta memahami kesulitan yang dihadapi petani. Penggunaan data sekunder sangat penting untuk memberikan gambaran lengkap tentang produksi rumput laut dan membantu mengembangkan saran tepat untuk meningkatkan metode budidaya.

Teknik Analisis Data

Untuk menganalisis data kualitatif dari observasi, dokumentasi, dan wawancara, analisis tematik digunakan. Teknik ini melibatkan interpretasi data, identifikasi tema, dan pengkodean untuk menemukan makna yang lebih dalam. Proses analisis dilakukan secara berkelanjutan, dengan langkah-langkah seperti pengumpulan data, pengkodean informasi, dan pengembangan tema. Peneliti mendefinisikan tema, melakukan interpretasi data, dan menyusun laporan untuk menunjukkan hasil. Metode ini memungkinkan peneliti mendapatkan pemahaman komprehensif tentang fenomena yang dipelajari.

Pengumpulan Data dan Identifikasi Tema

Data dikumpulkan melalui berbagai metode kualitatif, termasuk observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dalam kasus ini, wawancara dengan manajer produksi, pekerja, dan pihak terkait lainnya yang terlibat dalam proses produksi rumput laut di Sumenep, serta peninjauan dan observasi langsung proses produksi. Pola atau topik utama yang muncul dari pengkodean data disebut tema. Untuk menemukan tema, kode yang serupa disusun dalam kelompok dan dicari secara spesifik. Penelitian ini dapat membahas hal-hal seperti pelatihan keterampilan pekerja, penggunaan teknologi dalam proses produksi, peran manajemen dalam pengawasan, dan seberapa efektif waktu komunikasi. Tema-tema ini menunjukkan komponen penting yang mempengaruhi efisiensi produksi rumput laut.

Pemeriksaan dan Pengembangan Tema

Setelah tema utama ditemukan, langkah selanjutnya adalah memeriksa dan mengembangkan tema-tema tersebut lebih lanjut. Peneliti memeriksa ulang data untuk memastikan bahwa subjek akurat dan relevan. Ini menggabungkan atau memisahkan tema dan membuat definisi tema menjadi lebih jelas. Misalnya, istilah "pelatihan keterampilan" dapat berkembang menjadi istilah "pelatihan keterampilan teknis" dan "pelatihan manajerial". Definisi dan pemberian nama tema setiap tema yang telah ditemukan dan dikembangkan kemudian diidentifikasi dan diberi nama. Ini penting untuk memastikan bahwa tema tersebut secara tepat menunjukkan data dasar. Misalnya, konsep "penggunaan teknologi dalam produksi" dapat didefinisikan sebagai segala bentuk intervensi teknologi yang digunakan untuk memperbaiki proses produksi rumput laut.

Interpretasi Data

Analisis tematik ini melibatkan menjelaskan makna lebih dalam dari tema yang ditemukan. Untuk menjelaskan bagaimana keterampilan sumber daya manusia mempengaruhi efisiensi produksi rumput laut, peneliti semacam tema-tema ini dengan kerangka teori atau konsep yang relevan. Interpretasi ini dapat memberi tahu kita tentang pentingnya pelatihan, manajemen, dan teknologi dalam produksi rumput laut Sumenep. Untuk mendukung tema dan interpretasi, temuan akhir disajikan dalam bentuk laporan atau tulisan ilmiah. Peneliti dapat membahas dalam laporan bagaimana peningkatan keterampilan sumber daya manusia dapat meningkatkan efisiensi produksi dan berdampak pada pertumbuhan lebih lanjut di industri rumput laut.

HASIL PENELITIAN

Gambaran Lokasi Penelitian

Desa Pagarbatu, yang terletak di Kecamatan Saronggi, Kabupaten Sumenep, Jawa Timur, sangat cocok untuk budidaya rumput laut karena kedekatannya dengan laut. Dengan populasi 4.714 jiwa yang tersebar di empat dusun, desa ini memiliki luas 511.430 ha, termasuk pekarangan dan tanah kering produktif. Budidaya rumput laut menjadi mata pencaharian utama masyarakat, didukung oleh kondisi geografis dan perairan yang kaya sumber daya hayati. Selain budidaya rumput laut, sebagian masyarakat juga bekerja sebagai nelayan dan di sektor jasa. Desa ini memiliki iklim tropis dengan dua musim, di mana musim kemarau dapat mempengaruhi kualitas air, dan musim hujan dapat mengubah salinitas, menambah tantangan bagi petani.

Keterampilan SDM yang diperlukan untuk meningkatkan efisiensi produksi rumput laut di sumenep

Sumenep, sebagai salah satu daerah penghasil rumput laut terbesar di Indonesia, sangat bergantung pada keterampilan sumber daya manusia (SDM) untuk meningkatkan efisiensi produksi. Wawancara dengan Bapak Abd Rahman, seorang petani rumput laut berpengalaman, menyoroti pentingnya keterampilan teknis dalam budidaya, seperti pemilihan bibit dan penanaman yang tepat, yang dapat memengaruhi hasil secara signifikan. Keterampilan teknis yang diperlukan mencakup teknik budidaya efektif, pengelolaan lingkungan, dan pengendalian hama. Bapak Abd Rahman menekankan bahwa pengetahuan tentang metode pertanian yang tepat dan adaptasi terhadap kondisi lokal sangat penting. Pelatihan berkelanjutan juga diperlukan untuk meningkatkan keterampilan SDM, dan ia berharap lebih banyak program pelatihan dari pemerintah dan organisasi terkait.

Setelah diskusi ini, dapat disimpulkan bahwa keterampilan sumber daya manusia sangat memengaruhi efisiensi produksi rumput laut di Sumenep. Keterampilan teknis seperti pemilihan bibit, teknik budidaya yang efektif, pengelolaan lingkungan, dan pengendalian hama dan penyakit adalah penting untuk mencapai hasil yang optimal. Petani rumput laut di Sumenep dapat menghadapi berbagai penyakit dan hama dengan pelatihan yang tepat dan peningkatan keterampilan yang berkelanjutan. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa program pelatihan yang efektif dapat meningkatkan keterampilan petani dan meningkatkan produktivitas dan efisiensi budidaya rumput laut. Sebagai contoh, penelitian oleh (Fatmawati dan Wahyudi (2015)) menekankan bahwa "petani yang terlatih memiliki kemampuan lebih baik dalam menanam rumput laut dengan lebih baik daripada petani yang tidak." Oleh karena itu, untuk menjamin keberlanjutan dan pertumbuhan industri rumput laut di Sumenep, pemerintah dan lembaga terkait harus mendukung pelatihan yang relevan

Pengetahuan SDM terhadap Efisiensi Produksi Rumput Laut

Pengetahuan merupakan komponen penting yang memengaruhi efisiensi produksi budidaya rumput laut. Wawancara dengan Bapak Abd Rahman, seorang petani berpengalaman lebih dari 25 tahun, menunjukkan bahwa meskipun ia memiliki pendidikan formal dari Madrasah Tsanawiyah, pengalaman lapangan seringkali lebih berharga. Ia menekankan pentingnya pengetahuan tentang teknik pertanian, kondisi iklim, dan ekosistem dalam mengelola budidaya rumput laut. Bapak Abd Rahman juga menyebutkan bahwa pelatihan yang diikutinya memberikan pengetahuan baru, tetapi tidak selalu dapat diterapkan karena kondisi lokal, sehingga pelatihan yang relevan dengan konteks lokal sangat diperlukan. Pengetahuan yang baik tentang teknik budidaya dan pengelolaan sumber daya memungkinkan petani membuat keputusan yang lebih tepat menghadapi tantangan seperti cuaca dan penyakit. Untuk meningkatkan pengetahuan SDM, pemerintah harus mendukung pelatihan dan penyuluhan yang sesuai. Bapak Abd Rahman berharap pemerintah lebih aktif dalam mengadakan program pelatihan agar petani dapat belajar teknik terbaru, sehingga dengan pengetahuan yang lebih baik, petani diharapkan dapat meningkatkan efisiensi produksi rumput laut, yang pada akhirnya berdampak positif pada kesejahteraan masyarakat dan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Dari diskusi di atas, dapat disimpulkan bahwa pelatihan yang relevan dan berkelanjutan tentang pengetahuan sumber daya manusia harus menjadi fokus utama

dalam meningkatkan efisiensi produksi rumput laut. Pengetahuan yang baik tentang teknik budidaya, kondisi lingkungan, dan pengelolaan sumber daya sangat memengaruhi efisiensi produksi. Meskipun pengalaman praktis sangat berharga, petani yang memahami siklus pertumbuhan rumput laut, efek cuaca, dan penanganan penyakit dapat membuat pilihan budidaya yang lebih baik. Pemerintah harus membantu petani dengan pelatihan dan informasi yang relevan untuk memahami teknik terbaru dan mengatasi masalah. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa budidaya rumput laut dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas dengan meningkatkan pengetahuan petani melalui program pelatihan yang efektif. Sebagai contoh, studi oleh (Fatmawati dan Wahyudi (2015))menekankan bahwa "keterampilan teknis yang baik dan pelatihan yang berkelanjutan dapat meningkatkan hasil produksi rumput laut secara signifikan." Oleh karena itu, petani rumput laut yang memiliki pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik diharapkan dapat menghadapi tantangan saat ini dan berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Faktor-Faktor Pengembangan Keterampilan dan SDM dalam Budidaya Rumput Laut

Pengembangan keterampilan dan sumber daya manusia (SDM) dalam budidaya rumput laut sangat penting untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan industri, terutama di Sumenep. Wawancara dengan Bapak Abd Rahman, petani berpengalaman lebih dari 25 tahun, mengungkapkan bahwa akses terhadap pelatihan berkualitas adalah faktor kunci. Ia menekankan bahwa pelatihan dari pemerintah dan lembaga swasta harus relevan dengan kebutuhan lokal dan mencakup teknik terbaru, serta teori dan praktik langsung untuk penerapan yang efektif. Kesadaran petani akan pentingnya peningkatan keterampilan juga krusial; petani yang bersemangat untuk belajar cenderung berhasil. Dukungan dari pemerintah dan lembaga terkait sangat penting, dan Bapak Abd Rahman berharap lebih banyak bantuan, baik dana maupun peralatan.

Kolaborasi antara pihak-pihak tersebut diperlukan untuk menciptakan program yang bermanfaat, meskipun terkadang ada resistensi terhadap perubahan dari metode tradisional, sehingga penting untuk menggabungkan pengetahuan tradisional dengan inovasi baru. (Fatmawati dan Wahyudi (2015)) "kolaborasi antara pemerintah, lembaga penelitian, dan petani sangat penting untuk menciptakan program yang efektif dalam meningkatkan keterampilan dan produktivitas". Dengan mempertimbangkan faktor-faktor ini, diharapkan industri rumput laut dapat berkembang secara berkelanjutan dan memberikan manfaat bagi masyarakat.

PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada bagaimana keterampilan dan pengetahuan sumber daya manusia (SDM) memengaruhi efisiensi produksi rumput laut di Sumenep. Berdasarkan temuan wawancara dan teori yang mendukung, beberapa kesimpulan.

Tingkat Pendidikan dan Pelatihan

Pendidikan secara umum adalah berbagai upaya yang dirancang untuk memengaruhi individu, kelompok, atau masyarakat agar dapat melakukan apa yang diharapkan oleh penyelenggara pendidikan. Sementara itu, pelatihan adalah proses untuk meningkatkan keterampilan karyawan. Pelatihan juga dapat mencakup perubahan sikap, sehingga karyawan dapat melaksanakan tugasnya dengan lebih efektif (Hitalessy et al.,

2020). Keterampilan petani melalui pendidikan formal dan pelatihan yang tepat sangat penting untuk meningkatkan efisiensi produksi. Petani yang menerima pelatihan ini memiliki kemampuan untuk mengadopsi teknik modern dan meningkatkan hasil panen mereka dengan pengetahuan praktis yang mereka terima.

Dan hasil wawancara bersama Bapak Abd Rahman.

"Saya hanya tamat SD, tetapi saya belajar dari pengalaman dan teman-teman lain," (Wawancara, 24 September 2024).

Sedangkan menurut Menurut Ibu Diyanti,

"Kami tidak pernah mendapatkan pelatihan formal, hanya dari pengalaman selama ini." (wawancara, 24 September 2024).

Para petani di desa ini meningkatkan kemampuan mereka dengan belajar dari sesama petani dan pengalaman lapangan. Pelatihan formal sangat jarang diakses, sehingga banyak dari mereka masih menggunakan metode tradisional. Oleh karena itu, meskipun teori mengatakan bahwa pelatihan formal penting untuk meningkatkan keterampilan, petani di Desa Pagarbatu bergantung pada pengetahuan yang mereka peroleh secara turun-temurun dan dari pengalaman sehari-hari dalam budidaya rumput laut.

Pengalaman Praktis:

Pengalaman praktis dalam bidang pertanian seringkali memiliki nilai lebih besar daripada pendidikan formal. Pengalaman petani memiliki pengaruh yang signifikan dalam menentukan keberhasilan petani (Herminingsih & Rokhani, 2014). Pengalaman praktis membantu petani menemukan solusi untuk masalah. Karena tidak ada pelatihan formal, petani rumput laut di Desa Pagarbatu bergantung pada pengalaman untuk meningkatkan keterampilan mereka di lapangan.

Berdasarkan hasil wawancara bersama petani senior Abd Rahman.

"apalagi kan disebelumnya ada pelatihan di Banyuwangi dulu, dan pelatihannya hanya untuk ketua paguyuban selama 4 hari atau 5 hari" (wawancara, 24 September 2024).

Pernyataan ini menunjukkan betapa pentingnya pengalaman dalam proses pembelajaran petani.

"Setiap musim, saya belajar dari panen dan masalah yang muncul," kata ibu Dinayanti. (wawancara, 24 September 2024).

Dari hasil wawancara di atas peneliti menyimpulkan bahwa pengalaman nyata sangat penting dalam mengajar petani rumput laut di Desa Pagarbatu. Petani seperti Abd Rahman dan Ibu Dinayanti terus belajar dari kegagalan dan keberhasilan dalam bertani, meskipun mereka tidak mendapatkan pelatihan formal. Setiap musim memberikan pelajaran berharga, yang membantu mereka menemukan solusi dan meningkatkan keterampilan mereka secara langsung melalui pengalaman lapangan. Ini menunjukkan bahwa pengalaman sangat penting untuk meningkatkan keterampilan petani.

Akses ke Informasi dan Sumber Daya:

Akses informasi dan pengetahuan yang lebih luas sangat penting untuk meningkatkan adopsi teknologi oleh petani. Penggunaan Teknologi semakin mendukung adanya berbagai akses informasi baik dari atau ke sumber daya yang bersangkutan (Sarmin et al., 2021). Menurut penelitian ini, petani yang memiliki akses ke berbagai sumber informasi, termasuk sumber formal seperti lembaga penelitian dan pelatihan, cenderung lebih cepat menggunakan metode baru dan berkelanjutan. Oleh karena itu,

petani di Desa Pagarbatu harus memiliki akses ke pengetahuan yang lebih terintegrasi tentang teknik pertanian yang paling baru, metode pengelolaan yang berkelanjutan, dan teknologi pertanian yang inovatif.

Adopsi teknologi baru memerlukan dukungan dari berbagai sumber, seperti penelitian akademis, lembaga pemerintah, dan organisasi non-pemerintah. Sumber-sumber ini dapat menyediakan pelatihan dan informasi terbaru. Untuk meningkatkan kapasitas produksi dan efisiensi dalam budidaya rumput laut, sangat penting membangun jaringan informasi yang lebih baik dan memperluas jalur komunikasi antara petani dan sumber pengetahuan. Dengan memperkuat akses mereka ke informasi, petani dapat lebih mudah mengadopsi praktik terbaik yang akan meningkatkan hasil produksi mereka. Pak Dadak Firdaus juga mengungkapkan pandangannya dalam wawancara.

"Kami tidak sering mendapatkan informasi tentang teknik baru. Biasanya, kami hanya mendengar dari teman atau pengepul," (Wawancara, 24 September 2024).

Pernyataan ini menunjukkan betapa sulitnya bagi petani untuk memperoleh pengetahuan yang mereka butuhkan untuk meningkatkan hasil produksi mereka.

"Kami sangat jarang mendapat pelatihan atau informasi terbaru. Jadi kami lebih sering menggunakan metode lama," (Wawancara, 24 September 2024).

Berdasarkan wawancara bersama ibu Diyanti, seorang petani lainnya. Hal ini menunjukkan kurangnya akses yang signifikan terhadap teknologi baru dan informasi kontemporer.

Kesimpulan wawancara bersama Bapak Dadak Firdaus dan Ibu Diyanti menunjukkan bahwa kemampuan petani Desa Pagarbatu untuk mengadopsi teknologi baru dan meningkatkan efisiensi produksi rumput laut sangat terpengaruh oleh kurangnya akses terhadap informasi dan pelatihan formal. Mereka mengandalkan metode lama serta informasi dari pengepul dan teman-teman, yang menghambat penerapan inovasi yang diperlukan untuk menghadapi tantangan modern, seperti perubahan lingkungan dan kebutuhan pasar. Selain itu, petani tidak dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil produksi karena keterbatasan akses ke teknologi dan informasi yang cukup. Oleh karena itu, sangat penting untuk memberikan dukungan berupa pelatihan dan sumber daya yang lebih mudah diakses.

Keterampilan Adaptasi:

Keterampilan adaptasi sangat penting bagi petani saat menghadapi kondisi yang berubah-ubah, seperti perubahan cuaca ekstrem. Petani yang mampu beradaptasi memiliki peluang lebih besar untuk meningkatkan hasil produksi dengan mengubah metode penanaman untuk mengatasi masalah seperti perubahan suhu, curah hujan yang tidak menentu, dan serangan hama. Adaptasi ini memungkinkan pemanfaatan sumber daya secara efektif dan pengambilan keputusan yang tepat waktu. Kemampuan menjaga kesehatan tanaman dan mengelola kualitas air juga penting. Studi menunjukkan bahwa petani yang terus belajar dan mengembangkan metode baru dapat mempertahankan produktivitas meskipun menghadapi tantangan lingkungan. Oleh karena itu, program pelatihan harus fokus pada peningkatan keterampilan adaptasi agar petani lebih siap menghadapi tantangan masa depan. Petani di Desa Pagarbatu menunjukkan kemampuan adaptasi yang luar biasa.

"Ketika cuaca buruk, kami tahu cara untuk merawat tanaman dengan lebih baik. Kami menggunakan metode tradisional yang sudah terbukti efektif." (Wawancara, 24 September 2024).

Kata Bapak Abd Rahman. Selama bertahun-tahun, metode ini telah digunakan untuk mengatasi tantangan lingkungan yang tidak menentu.

Ibu Diyanti menambahkan:

"Saat musim hujan tiba dan air asin bercampur air hujan, kami harus cepat menyesuaikan perawatan tanaman agar tidak rusak." (Wawancara, 24 September 2024).

Keterampilan adaptasi ini, yang dipelajari melalui pengalaman bertahun-tahun, memungkinkan para petani untuk menjaga produktivitas meskipun kondisi cuaca sering berubah. Petani di Desa Pagarbatu memiliki keterampilan adaptasi yang sangat penting untuk menjaga efisiensi produksi. Pengalaman praktis mereka membantu mereka menyesuaikan metode penanaman dengan kondisi cuaca yang berubah-ubah sambil mempertahankan produktivitas rumput laut.

SIMPULAN

Studi ini menunjukkan bahwa keterampilan dan pengetahuan sumber daya manusia (SDM) sangat penting untuk meningkatkan efisiensi produksi rumput laut di Desa Pagarbatu, Sumenep. Meskipun pendidikan formal sering kali terbatas, pengalaman praktis dan akses ke pelatihan yang relevan tetap penting untuk meningkatkan produktivitas. Selain itu, kesadaran petani, bantuan pemerintah, dan kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan sangat memengaruhi keberhasilan budidaya rumput laut. Faktor-faktor pengembangan keterampilan dan sumber daya manusia dalam budidaya rumput laut adalah akses terhadap pelatihan yang berkualitas, kesadaran petani akan pentingnya keterampilan serta dukungan dari pemerintah dan lembaga terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyani, W. S., Hamar, B., Zurba, N., & Kabaena, E. F. (2021). Kondisi Lingkungan Perairan Budidaya Rumput Laut *Eucheuma Spinosum* Di Desa Boneatiro Barat Kabupaten Buton. *Journal of Aceh Aquatic Sciences*, 5(2), 88. <https://doi.org/10.35308/jaas.v5i2.4608>
- Del Cid, P. J., Hughes, D., Ueyama, J., Michiels, S., & Joosen, W. (2009). DARMA: Adaptable service and resource management for wireless sensor networks. *MidSens'09 - International Workshop on Middleware Tools, Services and Run-Time Support for Sensor Networks, Co-Located with the 10th ACM/IFIP/USENIX International Middleware Conference*, 1–6. <https://doi.org/10.1145/1658192.1658193>
- Desa, D. I., Kecamatan, S., & Sindy, R. N. (2023). *PENDAMPINGAN KELOMPOK DALAM MENINGKATKAN MUTU RUMPUT LAUT MELALUI TEKNOLOGI PENJEMURAN SEDERHANA*. 1–9.
- Fadli, F., & FR, A. F. U. (2023). Strategi Pengembangan Agribisnis Rumput Laut *Eucheuma Spinosum* Di Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Agrimansion*, 24(1), 242–253. <https://doi.org/10.29303/agrimansion.v24i1.1413>
- Fajariyah, N., & Santoso, E. B. (2015). Penentuan Klaster Pengembangan Ekonomi Lokal Berbasis Rumput Laut di Pulau Poteran, Kabupaten. *Jurnal Teknik ITS*, 4(2), 70–75.
- Halil, H. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Ekonomi Kreatif dalam Meningkatkan Kemandirian Ekonomi Masyarakat Desa Kaduara Timur Kecamatan Pragaan Kabupaten Sumenep. *Ibrah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 99–112. <https://doi.org/10.47766/ibrah.v1i2.1024>

- Herminingsih, H. (2014). HUBUNGAN ADAPTASI PETANI TERHADAP PERUBAHAN IKLIM DENGAN tembakau. *Jsep*, 7(2), 31–44.
- Herminingsih, H., & Rokhani. (2014). Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Perilaku Petani Tembakau di Kabupaten Jember. *Matematika, Saint, Teknologi*, 5(2), 42–51.
- Hitalessy, V., Roni, M. H., & Iswandi, I. (2020). Effect of Education, Training and Work Experience Level on Employee Performance. *Jurnal EMA*, 5(1), 38–44.
- Jailani, M. S. (2023). *Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. 1*, 1–9.
- Logika, M., Ditinjau, M., & Gaya, D. (2023). *1 2 3 1*. 9(2), 393–398.
- P, I. F., & Wahyudi, D. (2016). Potensi Rumput Laut Di Kabupaten Sumenep. *Jurnal Pertanian Cemara*, 12(1), 1–9. <https://doi.org/10.24929/fp.v12i1.193>
- Pertanian, F., Wiraraja, U., & Pendahuluan, I. (2015). *POTENSI RUMPUT LAUT DI KABUPATEN SUMENEP. 12*, 1–9.
- Putri, R. D., Megasari, R., Rachmawati, D., & A, A. A. (2018). *Menumbuhkan Semangat Berwirausaha Melalui Diversifikasi Olahan Rumput Laut. 1*(3).
- Sarmin, S., Dangnga, M. S., & Malik, A. A. (2021). Strategi Pengembangan Usaha Budi Daya Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) di Daerah Perbatasan - Pulau Sebatik. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 7(2), 147. <https://doi.org/10.15578/marina.v7i2.9980>
- Suhairi, S., Nurhazizah, N., Syanda, S., & Nasution, R. A. (2024). Transformasi Digital Riset Pemasaran Global dengan Integrasi Teknologi Terkini untuk Menyusun Strategi Responsif terhadap Perubahan Pasar Global. *As-Syirkah: Islamic Economic & Financial Journal*, 3(2), 637–647. <https://doi.org/10.56672/syirkah.v3i2.175>
- Syahbuddin, S., & Habibah, H. (2021). Budidaya Rumput Laut dalam Meningkatkan Pendapatan Ekonomi Masyarakat (Studi Kasus di Desa Laju Kecamatan Langgudu Kabupaten Bima). *Jurnal Pendidikan Ips*, 11(2), 101–106. <https://doi.org/10.37630/jpi.v11i2.513>
- Tambak, I., & Village, K. (2020). *Introduksi teknologi budidaya rumput laut. 2*(1), 24–28.