

Pengembangan Bibit Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* untuk Mendukung Produksi Rumput Laut Nusa Tenggara Barat

Nunik Cokrowati^{1*}, Salnida Yuniarti Lumbessy¹, Nanda Diniarti¹, Yuhendra AP², Nursadillah¹

¹Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan dan Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

²Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

Email: nunikcokrowati@unram.ac.id*

ABSTRAK

Rumput laut *Kappaphycus alvarezii* merupakan komoditas unggulan di Provinsi Nusa Tenggara Barat, namun produksinya terus menurun akibat penurunan kualitas bibit, perubahan iklim, cuaca ekstrem, serta rendahnya harga jual. Kegiatan pengabdian ini bertujuan mengembangkan bibit rumput laut serta meningkatkan kapasitas pembudidaya melalui penerapan teknologi budidaya. Metode yang digunakan adalah demonstration plot (demplot) di Perairan Gerupuk, Lombok Tengah, yang meliputi sosialisasi, pelatihan, penerapan budidaya bibit, pendampingan, dan evaluasi. Adapun peserta yang ikut berjumlah 30 orang pembudidaya dan mitra yang ikut bergabung yaitu Pilohati. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pembudidaya memperoleh peningkatan pengetahuan mengenai teknik produksi bibit dan pentingnya penggunaan bibit berkualitas. Bibit *K. alvarezii* berhasil diperbanyak selama tiga siklus budidaya sebagai sumber bibit berkelanjutan. Diskusi dengan pembudidaya mengungkapkan bahwa kendala utama budidaya saat ini adalah rendahnya harga jual, keterbatasan bibit unggul, gangguan hama, dan faktor musim, sementara kualitas perairan masih mendukung kegiatan budidaya. Program ini memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi, pemerintah, dan masyarakat dalam mendukung pengembangan kebun bibit berkelanjutan. Kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan ketersediaan bibit unggul, produktivitas budidaya, serta kesejahteraan pembudidaya rumput laut di Nusa Tenggara Barat. Kesimpulan kegiatan ini adalah bibit rumput laut *K. alvarezii* telah dikembangkan di Gerupuk untuk digunakan selanjutnya oleh pembudidaya rumput laut. Bibit yang telah dikembangkan adalah *K. alvarezii* warna coklat dan warna hijau dari bibit konvensional serta kultur jaringan. Teknologi budidaya bibit rumput laut *K. alvarezii* telah diintroduksi ke pembudidaya rumput laut di Gerupuk.

Katakunci: Rumput Laut, Manajemen Sumberdaya Perairan, *Kappaphycus Alvarezii*, Budidaya, Kebun Bibit

ABSTRACT

Kappaphycus alvarezii is one of the leading seaweed commodities in West Nusa Tenggara, Indonesia. However, its production has declined due to the deterioration of seed quality, climate change, extreme weather, and unstable market prices. This community service program aimed to develop high-quality seaweed seedlings while improving farmers' capacity through the application of cultivation technology. The program employed a demonstration plot approach in Gerupuk waters, Central Lombok, consisting of socialization, technical training, seedling cultivation, mentoring, and evaluation. There were 30 participants, consisting of farmers and a partner organization called Pilohati. The results showed that farmers improved their knowledge and skills

in producing and managing high-quality seedlings. *K. alvarezii* seedlings were successfully propagated over three cultivation cycles to establish a sustainable seed supply. Discussions with farmers revealed that the major constraints were low selling prices, limited availability of superior seedlings, pest disturbances, and seasonal conditions, whereas water quality remained suitable for seaweed cultivation. The program strengthened collaboration among universities, government agencies, and local communities to support the establishment of a sustainable seaweed nursery. Overall, this initiative is expected to increase the availability of superior seedlings, improve cultivation productivity, and enhance the welfare of seaweed farmers in West Nusa Tenggara. The conclusion of this project is that *K. alvarezii* seaweed seedlings have been developed in Gerupuk for subsequent use by seaweed farmers. The seedlings developed are brown and green varieties of *K. alvarezii*, derived from both conventional seedlings and tissue culture. The technology for cultivating *K. alvarezii* seaweed seedlings has been introduced to seaweed farmers in Gerupuk.

Keywords: Seaweed, Aquatic Resource Management, *Kappaphycus alvarezii*, Cultivation, Nursery.

PENDAHULUAN

Rumput laut adalah komoditas unggulan Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). Penurunan produksi rumput laut di Nusa Tenggara Barat disebabkan perubahan cuaca dan kualitas bibit yang menurun dan tidak adanya standar harga rumput laut (Ali et al., 2026). Gambar 1 adalah jumlah produksi rumput laut Provinsi Nusa Tenggara Barat.



Gambar 1. Jumlah produksi rumput laut di Provinsi Nusa Tenggara Barat
(Sumber: Satu Data Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2024)

Penurunan produksi rumput laut dari tahun ke tahun disebabkan perubahan suhu laut, cuaca ekstrem, penurunan kualitas bibit, penurunan sedimentasi akibat kerusakan hutan, serta faktor pasar yaitu turunnya permintaan, harga anjlok, dan tantangan tata niaga (Veenhof et al., 2024). Pembudidaya menggunakan bibit yang sama secara berulang yang menyebabkan penurunan kualitas rumput laut yang dihasilkan (Cokrowati et al., 2017). Kombinasi faktor ini menciptakan ketidakstabilan bagi pembudidaya, mengurangi hasil panen, dan menurunkan daya saing dari komoditas ini. Tujuan pelaksanaan kegiatan adalah untuk mengembangkan bibit rumput laut

beserta edukasi keberlanjutannya. Tujuan terkait SDG'S adalah tanpa kemiskinan, tanpa kelaparan, kehidupan sehat dan sejahtera, pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi, penanganan perubahan iklim dan ekosistem lautan, melalui peningkatan produktivitas dan pendapatan masyarakat pesisir; IKU diantaranya lulusan mendapatkan pekerjaan yang layak, mahasiswa mendapat pengalaman di luar kampus melalui kegiatan penelitian, pendampingan, maupun praktik lapangan bersama masyarakat pembudidaya, dan dosen berkegiatan di luar kampus dengan melakukan aktivitas profesional melalui penelitian dan penerapan hasil penelitian kepada masyarakat; Asta Cita yaitu memantapkan sistem pertahanan keamanan negara dan mendorong kemandirian bangsa melalui swasembada pangan dan ekonomi biru; Bidang Fokus RIRN adalah pangan karna rumput laut merupakan sumber daya hayati perairan yang memiliki nilai ekonomi dan potensi pemanfaatan yang luas, penelitian dan pengembangan bibit berkualitas menjadi bagian dari upaya meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan keberlanjutan produksi komoditas rumput laut, hasil kegiatan diharapkan tidak berhenti pada tahap penelitian, tetapi dapat diterapkan oleh pembudidaya melalui penyediaan bibit berkualitas dan teknologi budidaya yang sesuai dengan kondisi lokal; Fokus permasalahan yang diambil yaitu ekonomi biru.

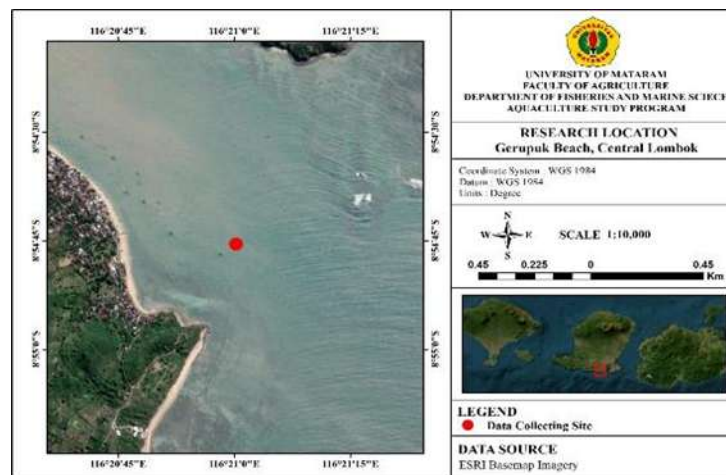
METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan ini menggunakan metode demplot. Demplot (*Demonstration Plot*) merupakan suatu metode penyuluhan pertanian kepada masyarakat yang bertujuan membuat lahan percontohan yang digunakan untuk menunjukkan teknik pertanian atau budidaya menggunakan metode yang lebih baik (Bhuana et al., 2023). Adapun peserta yang ikut berjumlah 30 orang pembudidaya dan mitra yang ikut bergabung yaitu Pilohati. Kegiatan demplot terbagi menjadi beberapa langkah, mulai dari menyiapkan lokasi, memilih benih terbaik, melakukan penanaman, merawat tanaman, mengendalikan hama serta penyakit, hingga proses panen dan pasca-panen. Dengan adanya demplot, para pembudidaya dapat secara langsung menyaksikan bagaimana teknik budidaya yang tepat mempengaruhi pertumbuhan, kualitas, dan hasil produk rumput laut. Demplot budidaya rumput laut dilakukan dengan cara membuat tiga unit rakit apung dan membudidayakan rumput laut tersebut pada konstruksi yang telah dibuat. Gambar 2. adalah pembuatan konstruksi rakit apung. Menurut pernyataan Yustiati and Ningsih (2026), Rakit apung adalah metode budidaya yang menggunakan rakit bambu atau pelampung sebagai tempat mengikat bibit rumput laut.



Gambar 2. Pembuatan konstruksi rakit apung.

Kegiatan ini dilaksanakan di Gerupuk, Kecamatan Sengkol, Kabupaten Lombok Tengah. Peta lokasi terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta lokasi penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi

Dwiyatno et al., (2023) menjelaskan bahwa sosialisasi adalah proses penyampaian informasi, pengetahuan, program, atau inovasi kepada individu maupun kelompok masyarakat agar mereka memahami menerima dan berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan yang disampaikan. Sosialisasi rencana kegiatan dilakukan dengan cara komunikasi secara langsung tim kegiatan dengan kelompok pembudidaya rumput laut, aparat pemerintah dusun dan Balai Perikanan Budidaya Laut Lombok khususnya *Seaweed Centre* yang berlokasi di Dusun Gerupuk. (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2023) menjelaskan bahwa sosialisasi adalah strategi komunikasi partisipatif yang bertujuan meningkatkan pengetahuan dan memicu perubahan perilaku masyarakat dalam pembangunan pertanian, perikanan, dan lingkungan. Materi sosialisasi yang disampaikan adalah rencana budidaya beberapa jenis bibit *K. alvarezii* yang masih bertahan dibudidayakan di Lombok. Halimah et al., (2021) *K. alvarezii* adalah spesies alga merah yang memiliki kandungan karaginan sangat tinggi, sehingga menjadi bahan baku utama bagi industri pangan, farmasi, kosmetik, dan berbagai produk bioteknologi.

Pelatihan dan penerapan teknologi

Pelatihan dan penerapan teknologi pada kegiatan ini dilakukan dengan cara memberikan demplot budidaya bibit *K. alvarezii* secara langsung. Saat ini ketersediaan bibit rumput laut di Lombok dan Sumbawa, terbatas. Jenis yang masih dapat diperoleh adalah *Kappaphycus alvarezii* warna coklat dan warna hijau. Bibit diperoleh dari pembudidaya di Ekas, Batunampar dan Seriweh. Budidaya dilakukan dengan menggunakan kontruksi rakit apung. Gambar 1 adalah budidaya bibit *K. alvarezii* yang telah dilakukan.

Bibit yang dibudidayakan telah dipanen pada usia 30 hari untuk selanjutnya dibudidayakan kembali sebagai bibit. *K. alvarezii* tidak dipanen untuk dikeringkan, namun untuk kembali digunakan sebagai perbanyak bibit. Hal tersebut akan dilakukan terus menerus selama tiga siklus budidaya agar bibit mencukupi untuk digunakan pembudidaya yang ada di Gerupuk. Bibit *K. alvarezii* berhasil diperbanyak selama tiga siklus budidaya sebagai sumber bibit berkelanjutan. Pernyataan Doni et al , (2024) umur bibit *K. alvarezii* yang digunakan adalah 20-30 hari.



Gambar 4. Budidaya bibit *K. alvarezii*

Pelatihan juga dilakukan dalam bentuk diskusi terbuka dengan pembudidaya mengenai permasalahan langkanya bibit saat ini serta introduksi penelitian rumput laut yang telah dilakukan oleh mahasiswa dan tim kegiatan di perairan Gerupuk. Berdasarkan hasil diskusi dengan para pembudidaya rumput laut di Desa Gerupuk pada tanggal 16 Juli 2026, diketahui bahwa budidaya rumput laut saat ini menghadapi berbagai tantangan yang berdampak pada menurunnya minat masyarakat untuk terus melakukan usaha budidaya. Permasalahan utama yang dihadapi bukan berasal dari aspek teknis budidaya maupun kondisi lingkungan perairan, melainkan dari aspek ekonomi, terutama anjloknya harga jual rumput laut. Harga rumput laut yang sebelumnya mencapai sekitar Rp10.000/kg mengalami penurunan hingga sekitar Rp5.000/kg sehingga tidak mampu menutupi biaya produksi yang telah dikeluarkan oleh pembudidaya. Kondisi tersebut menyebabkan sebagian masyarakat menghentikan kegiatan budidaya karena biaya modal, tenaga kerja, dan investasi tidak sebanding dengan hasil yang diperoleh.



Gambar 5. Peserta kegiatan introduksi teknologi pengembangan bibit rumput laut

Selain faktor harga, pembudidaya juga menghadapi kendala ketersediaan bibit berkualitas, serangan hama dan ikan Baronang pemakan rumput laut, serta pengaruh musim hujan yang menyebabkan kegagalan budidaya. Beberapa pembudidaya menyampaikan bahwa tanaman

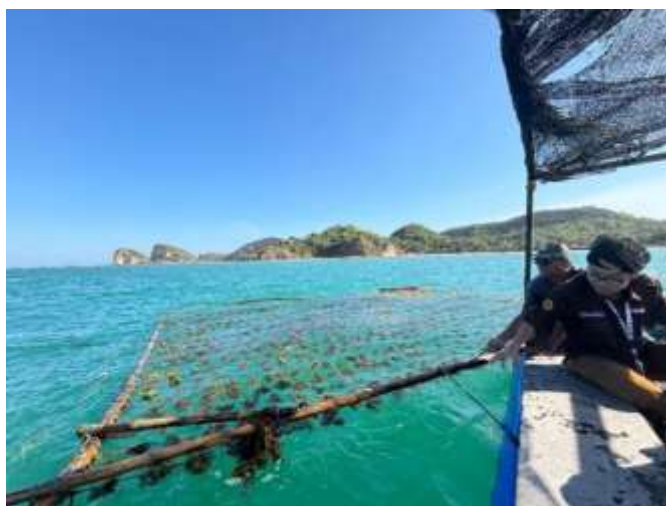
rumput laut sering habis dimakan ikan atau mengalami kerusakan sebelum masa panen sehingga mengalami kerugian berulang. Oleh karena itu, masyarakat berharap adanya pengembangan kebun bibit yang berkelanjutan, dukungan penyediaan bibit unggul, serta pengaturan waktu tanam secara serempak untuk mengurangi tingkat serangan ikan. Pernyataan (Amalyah, (2019) Ikan baronang merupakan ikan hama utama yang sangat merugikan. Ikan ini dikenal sebagai herbivora rakus yang memakan talus rumput laut secara langsung

Hasil diskusi juga menunjukkan bahwa kondisi kualitas perairan di Gerupuk pada umumnya masih mendukung kegiatan budidaya rumput laut. Para pembudidaya menilai bahwa faktor kualitas air dan teknologi budidaya bukan merupakan kendala utama, sehingga upaya peningkatan kesejahteraan pembudidaya lebih diarahkan pada stabilisasi harga, penguatan sistem pemasaran, dan penyediaan bibit unggul. Selain itu, masyarakat juga mengharapkan adanya pelatihan yang lebih berorientasi pada pengembangan usaha dan peningkatan nilai ekonomi hasil budidaya, bukan hanya pelatihan teknis semata.

Secara keseluruhan, hasil diskusi menunjukkan bahwa pengembangan budidaya rumput laut di Gerupuk masih memiliki prospek yang baik karena didukung oleh kondisi lingkungan yang sesuai dan potensi sumber daya yang cukup besar. Namun demikian, keberlanjutan usaha budidaya sangat bergantung pada penyediaan bibit unggul, pengendalian gangguan hama, serta dukungan kebijakan dalam menjaga stabilitas harga dan memperkuat rantai pemasaran. Sinergi antara pemerintah, lembaga penelitian, perguruan tinggi, dan masyarakat menjadi faktor penting dalam meningkatkan produktivitas, kualitas hasil, dan kesejahteraan pembudidaya rumput laut di kawasan tersebut.

Pendampingan dan evaluasi

Pendampingan dan evaluasi kegiatan dilakukan oleh tim kegiatan kepada pembudidaya rumput laut di Gerupuk. Untuk saat ini yang dilakukan adalah pada tahap mendampingi perbanyakan bibit *K.alvarezii*. Pendampingan dilakukan dengan cara tim kegiatan ikut serta secara langsung budidaya bibit *K. alvarezii* dan monitoring pertumbuhannya. Monitoring dilakukan langsung oleh tim kegiatan ke lokasi budidaya pada setiap siklus budidaya yaitu satu kali dalam setiap 30 hari. Gambar 2. adalah kegiatan monitoring budidaya bibit *K. alvarezii* di lokasi budidaya.



Gambar 6. Monitoring budidaya bibit *K. alvarezii*

Keberlanjutan Program

Keberlanjutan program ini akan terus dilakukan karena kegiatan ini adalah kebutuhan masyarakat khususnya pembudidaya rumput laut. (Sutrisno et al., 2024) keberlanjutan program dapat dilakukan dengan pembentukan kebun induk (*seed bank*) bibit unggul, pengendalian penyakit dan biosekuriti, pelaksanaan seleksi dan peremajaan bibit secara berkala, pendampingan teknis budidaya dan pengembangan hirilisasi produk rumput laut. Bibit *K. alvarezii* terus menerus dibutuhkan oleh pembudidaya. Keberlanjutan program dilakukan dengan cara pendampingan tim kegiatan untuk budidaya tersebut dan pengembangan bibit terus dilakukan. Tujuan jangka panjangnya adalah menjadikan gerupuk sebagai kebun bibit rumput laut *K. alvarezii*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Mataram yang telah mendanai kegiatan ini melalui pendanaan internal Universitas Tahun Anggaran 2026 melalui skim PNPB Pengabdian Kepada Masyarakat.

KESIMPULAN

Kesimpulan kegiatan ini adalah bibit rumput laut *K. alvarezii* telah dikembangkan di Gerupuk untuk digunakan selanjutnya oleh pembudidaya rumput laut. Bibit yang telah dikembangkan adalah *K. alvarezii* warna coklat dan warna hijau dari bibit konvensional serta kultur jaringan. Teknologi budidaya bibit rumput laut *K. alvarezii* telah diintroduksi ke pembudidaya rumput laut di Gerupuk. Bibit *K. alvarezii* berhasil diperbanyak selama tiga siklus budidaya sebagai sumber bibit berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M.N.A. et al. (2026) "Risiko Harga Dan Risiko Produksi Usahatani Rumput Laut Di Kecamatan Polewali Kabupaten Polewali Mandar," ZIRAA'AH, 51(2), pp. 366–373.
- Amalyah, R., Kasim, M. and Idris, M. (2019) "Daya Ramban (Grazing) Ikan Baronang (*Siganus Guttatus*) Yang Dipelihara Dengan Rumput Laut *Kappaphycus Alvarezii* Di Perairan Tanjung Tiram, Kabupaten Konawe Selatan," Jurnal Biologi Tropis, 19(2), pp. 309–315. Available at: <https://doi.org/10.29303/jbt.v19i2.1075>.
- Bhuana, B. et al. (2023) "Efektivitas Pelatihan Pemupukan Organik Melalui Demonstrasi Plot Untuk Meningkatkan Kemampuan Bertani Organik," Jurnal Visi Ilmu Pendidikan, 15(1), p. 19. Available at: <https://doi.org/10.26418/jvip.v15i1.56582>.
- Cokrowati, N. et al. (2017) "Peningkatan Produksi Rumput Laut Melalui Metode Peningkatan Pertumbuhan Di Kabupaten Sumbawa Barat Nusa Tenggara Barat," Jurnal Abdi Insani Unram, 4(September).
- Doni, S.M.O., Oedjoe, M.D.R. and Turupadang, W.L. (2024) "Seleksi Bibit 30 Hari Secara Vegetatif Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Karaginan Makroalga *Kappaphycus alvarezii*," Jurnal Vokasi Ilmu-Ilmu Perikanan (Jvip), 4(2), p. 215. Available at: <https://doi.org/10.35726/jvip.v4i2.7225>.
- Dwiyatno, S. et al. (2023) "Sosialisasi Peningkatan Pemahaman Masyarakat Sebagai Upaya Penurunan Stunting Menuju Pembangunan Berkelanjutan (SDGs)," ABDIKARYA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat, 5(02), pp. 71–82. Available at: <https://doi.org/10.47080/abdikarya.v5i02.2865>.

- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2023) *The State of Food and Agriculture 2023: Revealing the true cost of food to transform agrifood systems*. Rome: FAO, *The State of Food and Agriculture 2023*.
- Halimah, N., Harlina, H. and Kasnir, M. (2021) "Laju Pertumbuhan Dan Produksi Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) Dengan Metode Budidaya Yang Berbeda Di Pesisir Pantai Kecamatan Mare Kabupaten Bone," prosiding seminar ilmiah nasional, pp. 61–75.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), 2024. *Satu Data Kelautan dan Perikanan (One Data System)*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Sutrisno, D., Rudiastuti, A.W., A. Purwandani, Pratama, B.B., Rifaie, F., Rahadiati, A. and Rahman, A. (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*, 13(3), pp. 136–159. Available at: <https://doi.org/10.21463/jmic.2024.13.3.08>.
- Veenhof, R.J., Burrow, M., Hughes, A.D. and Michalek, K. (2024) "Sustainable seaweed aquaculture and climate change in the North Atlantic: challenges and opportunities," *Frontiers in Marine Science*, 11(October), pp. 1–20. Available at: <https://doi.org/10.3389/fmars.2024.1483330>.
- Yustiati, A. and Ningsih, C.T.P. (2026) "Technical Challenges and Prospects for the Development of *Eucheuma cottonii* Seaweed Cultivation in Indonesia : A Literature Review," *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 31(2), pp. 254–261