

BAB V

ANALISIS HASIL PENELITIAN

5.1 Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan

5.1.1 Pemahaman Petani tentang Teknik Budidaya

Indikator ini bertujuan mengukur sejauh mana petani memahami teknik budidaya rumput laut, mulai dari pemilihan bibit, pengikatan, panen, hingga pascapanen. Pemahaman yang baik penting untuk memastikan produktivitas dan kualitas hasil panen, serta adopsi praktik budidaya yang tepat. Pemerintah desa berperan melalui pelatihan dan penyuluhan yang bekerja sama dengan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lembata.

Data sekunder yang dikumpulkan terkait pelatihan pengolahan hasil perikanan di Desa Baobolak mencerminkan peran aktif pemerintah daerah dalam meningkatkan kapasitas masyarakat pesisir, termasuk nelayan dan ibu rumah tangga. Dokumen-dokumen seperti laporan kegiatan, surat kerja sama, daftar hadir peserta, jadwal pelatihan, materi pelatihan, dan dokumentasi kegiatan menunjukkan bahwa pemerintah desa bekerja sama dengan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lembata untuk menyelenggarakan pelatihan yang terstruktur selama tiga hari, meliputi pengolahan ikan, pengemasan, dan pemasaran sederhana. Data ini memberikan gambaran konkret tentang upaya pemerintah daerah dalam memberikan pembekalan, memperluas pengetahuan, serta mendukung pengembangan keterampilan bagi masyarakat pesisir, yang pada konteks penelitian

ini dapat dianalisis sebagai bagian dari strategi peningkatan kapasitas petani rumput laut di desa tersebut.

Kepala Desa menegaskan:

“Kami dari pemerintah desa sudah beberapa kali memfasilitasi pelatihan... materinya tentang pemilihan bibit, cara mengikat bibit, dan teknik panen yang baik” (Wawancara dengan Kepala Desa, 15 Agustus 2025).

Sekretaris Desa menambahkan bahwa pelatihan juga mencakup pascapanen:

“Petani diajarkan cara penjemuran dan penyimpanan agar kualitas rumput laut tetap baik” (Wawancara dengan Sekretaris Desa, 16 Agustus 2025).

Beberapa petani mengaku mendapat manfaat:

“Banyak hal baru yang saya pelajari, terutama soal bibit unggul dan cara pengeringan yang benar” (Wawancara dengan Bapak Yosep Lamak, 18 Agustus 2025).

Meski demikian, masih terdapat petani yang belum mengikuti pelatihan langsung dan belajar dari sesama petani, seperti Kornelis Bala. Kondisi ini menunjukkan perlunya pemerataan dan keberlanjutan pelatihan. Davis et al. (2018) menegaskan bahwa pelatihan akan efektif jika disertai pendampingan lapangan dan metode partisipatif agar pengetahuan dapat diterapkan secara konsisten.

Fenomena ini menunjukkan bahwa meskipun program pelatihan telah berjalan, pemerataan pengetahuan belum optimal, sehingga perlu strategi pendampingan yang lebih sistematis. Davis et al. (2018) menegaskan bahwa pelatihan akan efektif jika disertai pendampingan lapangan dan metode partisipatif, agar pengetahuan dapat diterapkan secara konsisten dan tidak hanya berhenti pada teori.

Lebih lanjut, menurut Rogers (2003) dalam teori Diffusion of Innovations, adopsi inovasi pertanian, termasuk teknik budidaya rumput laut, dipengaruhi oleh beberapa faktor: komunikasi, kemampuan beradaptasi, dan kepercayaan terhadap sumber informasi. Dalam konteks ini, pelatihan yang difasilitasi pemerintah desa berperan sebagai saluran komunikasi formal yang menyalurkan inovasi teknologi budidaya kepada petani.

Hasil wawancara menunjukkan adanya variasi tingkat pemahaman antarpetani. Beberapa petani muda lebih cepat mengadopsi teknik baru, sementara petani yang lebih senior cenderung bertahan pada praktik tradisional. Hal ini sejalan dengan pendapat Ponniah et al. (2013) yang menyatakan bahwa usia dan pengalaman memengaruhi kemampuan adopsi teknologi baru. Sebagai contoh, Yosep Lamak mencoba sistem penjemuran modern, sedangkan Kornelis Bala masih menggunakan metode konvensional karena keterbatasan akses pelatihan.

Aspek sosial juga memengaruhi pemahaman petani. Interaksi antarpetani melalui pembelajaran kolektif atau demonstrasi lapangan (learning by doing) memperkuat internalisasi teknik budidaya. Seperti dijelaskan Kepala Dusun:

“Kami sering mengajak petani yang sudah paham untuk mendemonstrasikan teknik baru ke kelompok lain agar lebih banyak yang belajar” (Wawancara dengan Kepala Dusun, 17 Agustus 2025).

Interpretasi dari temuan ini menunjukkan bahwa peran pemerintah desa tidak hanya sebagai penyedia pelatihan, tetapi juga sebagai fasilitator pembelajaran berbasis komunitas. Model ini sesuai dengan prinsip community-based capacity

building, di mana pengetahuan teknis dikombinasikan dengan praktik sosial untuk meningkatkan efektivitas adopsi teknologi.

Secara keseluruhan, meskipun tingkat pemahaman petani meningkat, terdapat beberapa tantangan yang perlu diperhatikan: pemerataan pelatihan, pendampingan lapangan yang berkelanjutan, dan penguatan mekanisme belajar antarpetani. Dengan strategi ini, diharapkan adopsi teknik budidaya rumput laut dapat lebih merata dan berkelanjutan, serta meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil panen.

5.1.2 Keterampilan Mengelola Panen

Indikator ini bertujuan untuk menilai sejauh mana petani mampu menerapkan keterampilan praktis dalam pengelolaan panen rumput laut, mulai dari penjemuran, penyortiran, hingga pengemasan. Keterampilan ini penting agar kualitas hasil panen tetap baik dan produktivitas meningkat.

Pemerintah Desa Baobolak telah memberikan pelatihan keterampilan kepada petani rumput laut sebagai bagian dari upaya peningkatan kapasitas masyarakat desa. Pelatihan pengelolaan rumput laut tersebut diselenggarakan pada tahun 2023 dan diikuti oleh sekitar 30 orang petani rumput laut. Kegiatan ini difokuskan pada peningkatan keterampilan praktis petani dalam pengelolaan panen dan pascapanen.

Materi pelatihan mencakup teknik penjemuran rumput laut yang baik dan benar, penyortiran hasil panen berdasarkan kualitas, serta pengemasan rumput laut kering agar memenuhi standar mutu pasar. Selain itu, petani juga diperkenalkan

dengan cara penanganan pascapanen yang lebih efisien untuk meningkatkan nilai jual produk. Melalui pelatihan ini, petani tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat langsung diterapkan di lapangan. Partisipasi aktif petani dalam kegiatan penjemuran, penyortiran, dan pengemasan pascapanen menunjukkan adanya peningkatan kemampuan dalam mengelola rumput laut secara lebih efektif. Hal ini mengindikasikan bahwa pelatihan yang diberikan oleh pemerintah desa berkontribusi positif terhadap peningkatan keterampilan dan efisiensi kerja petani rumput laut di Desa Baobolak. Kepala Desa menyatakan:

“Kami mengajarkan petani cara menjemur rumput laut dengan benar, agar kualitas tetap baik dan tidak mudah rusak saat dijual” (Wawancara dengan Kepala Desa., 15 Agustus 2025).

Beberapa petani sudah mulai menerapkan metode baru. Yosep Lamak menjelaskan:

“Sekarang saya menjemur rumput laut di atas para-para bambu agar udara bisa masuk lebih baik, dan hasilnya lebih kering merata” (18 Agustus 2025).

Namun, tidak semua petani mendapatkan kesempatan pelatihan langsung, sehingga keterampilan belum merata. Kornelis Bala menuturkan:

“Saya masih menjemur di tanah seperti cara lama, karena belum ikut pelatihan langsung” (Wawancara dengan bapak Kornelis Bala 19 Agustus 2025).

Dari sisi teori, menurut Davis et al. (2018), keterampilan praktis dalam budidaya sangat bergantung pada pengalaman langsung dan metode demonstrasi lapangan. Pelatihan yang bersifat partisipatif memungkinkan petani untuk belajar melalui praktik (*learning by doing*), sehingga teknik yang diajarkan dapat diinternalisasi lebih cepat. Selain itu, menurut Rogers (2003) dalam teori *Diffusion*

of Innovations, keberhasilan adopsi inovasi pertanian dipengaruhi oleh *observability* kemampuan petani melihat manfaat langsung dari metode baru. Demonstrasi lapangan dan praktik kolektif meningkatkan keterampilan karena petani bisa membandingkan metode tradisional dan modern secara nyata. Kepala Dusun menambahkan:

“Kalau ada petani yang sudah berhasil dengan cara baru, kami ajak yang lain menonton dan mencoba sendiri, jadi mereka lebih cepat paham” (Wawancara dengan Kepala Dusun, 17 Agustus 2025).

Meski ada kemajuan, keterbatasan jumlah pelatihan dan pendampingan lapangan masih menjadi kendala. Partisipasi yang tidak merata menyebabkan beberapa petani belum mampu mengaplikasikan teknik yang lebih efisien. Kondisi ini menunjukkan perlunya pendampingan berkelanjutan dan mekanisme mentoring antarpetani. Hal ini sejalan dengan prinsip pemberdayaan berbasis komunitas, di mana keterampilan tidak hanya ditransfer melalui pelatihan formal, tetapi juga melalui interaksi sosial dan praktik lapangan.

Dengan demikian, meskipun keterampilan pengelolaan panen mulai meningkat, upaya pemerintah desa perlu diperkuat melalui penjadwalan pelatihan rutin, pendampingan lapangan, dan pembentukan kelompok mentor petani, sehingga seluruh anggota kelompok dapat menerapkan teknik budidaya dan pascapanen secara optimal. Langkah ini tidak hanya meningkatkan kualitas rumput laut, tetapi juga produktivitas dan nilai ekonomi bagi petani.

5.2 Kelembagaan yang Kuat dan Partisipatif

5.2.1 Kejelasan Struktur Organisasi

Pemerintah Desa Baobolak telah membentuk Kelompok Tani Rumput Laut (RL) sebagai wadah koordinasi kegiatan budidaya, distribusi bantuan, dan pengelolaan program desa yang berkaitan dengan sektor pertanian [U3.1]. Kelompok tani ini dibentuk pada tahun 2022 melalui musyawarah desa yang melibatkan pemerintah desa dan perwakilan petani rumput laut.

Struktur organisasi Kelompok Tani Rumput Laut (RL) terdiri atas ketua, sekretaris, bendahara, serta beberapa bidang teknis. Ketua bertugas mengoordinasikan seluruh kegiatan kelompok, memimpin pertemuan, serta menjadi penghubung antara kelompok tani dengan pemerintah desa dan pihak eksternal. Sekretaris bertanggung jawab atas administrasi kelompok, termasuk pencatatan kegiatan, pengelolaan surat-menyurat, dan dokumentasi. Bendahara memiliki tugas mengelola keuangan kelompok, mencatat pemasukan dan pengeluaran, serta menyusun laporan keuangan yang bersumber dari iuran anggota maupun dana desa.

Selain pengurus inti, kelompok tani juga memiliki bidang-bidang teknis, antara lain Bidang Produksi dan Budidaya, Bidang Pascapanen dan Pemasaran, serta Bidang Sarana dan Prasarana. Bidang Produksi dan Budidaya bertugas mengoordinasikan kegiatan penanaman, pemeliharaan, dan panen rumput laut.

Bidang Pascapanen dan Pemasaran bertanggung jawab atas kegiatan penjemuran, penyortiran, pengemasan, serta pemasaran hasil produksi. Sementara itu, Bidang Sarana dan Prasarana berperan dalam pengelolaan dan distribusi bantuan alat, bibit, serta pemeliharaan fasilitas pendukung budidaya rumput laut. Kepala Desa menjelaskan:

“Kami mulai membentuk kelompok tani sekitar tahun 2022, untuk mempermudah koordinasi, pemberdayaan masyarakat, dan juga agar petani bisa mengakses bantuan pemerintah maupun program dana desa. Saat ini ada tiga kelompok yang aktif” (Wawancara dengan Kepala Desa, 15 Agustus 2025).

Dalam membentuk kelompok, pemerintah desa mempertimbangkan beberapa hal:

1. Jumlah petani di wilayah desa – agar setiap kelompok memiliki anggota yang cukup untuk kegiatan kolektif.
2. Kedekatan lokasi tambak atau lahan budidaya – untuk mempermudah koordinasi dan kegiatan lapangan.
3. Kesiapan dan motivasi petani – mempertimbangkan partisipasi aktif dan kemampuan mengikuti pelatihan.
4. Tujuan pemberdayaan dan akses bantuan – kelompok difokuskan untuk mempermudah pendampingan pemerintah desa, menyerap dana desa, dan memfasilitasi akses ke bantuan teknis maupun finansial.

Pemerintah desa telah membentuk kelompok tani sebagai wadah koordinasi dan distribusi bantuan. Kepala Desa menjelaskan:

“Kami bantu membentuk kelompok tani... sekarang ada tiga kelompok yang aktif” (Wawancara dengan Kepala Desa, 15 Agustus 2025).

Namun, dinamika keaktifan anggota masih berfluktuasi. Kepala Dusun menyatakan:

“Ada kelompok yang aktif, tapi ada juga yang pasif. Biasanya semangat muncul kalau ada bantuan” (Wawancara dengan Kepala Dusun, 17 Agustus 2025).

Fenomena ini menunjukkan kelembagaan masih berada pada tahap partisipasi kolaboratif, belum sepenuhnya mandiri. Uphoff (1992) menekankan bahwa kelembagaan yang efektif memerlukan legitimasi internal, akuntabilitas, dan kepemimpinan yang kuat.

5.2.2 Pembagian Tugas dalam Kelompok

Di Desa Baobolak terdapat dua kelompok tani rumput laut yang dibentuk oleh pemerintah desa sebagai wadah koordinasi kegiatan budidaya, distribusi bantuan, dan pengelolaan program desa terkait sektor pertanian. Masing-masing kelompok memiliki struktur organisasi yang terdiri atas ketua, sekretaris, bendahara, serta bidang-bidang teknis yang menangani produksi, pascapanen, dan sarana prasarana.

Pembagian tugas dalam kelompok telah ditetapkan melalui kesepakatan bersama dalam rapat kelompok. Ketua berperan mengoordinasikan seluruh kegiatan dan menjadi penghubung dengan pemerintah desa, sekretaris bertanggung jawab atas administrasi dan pencatatan kegiatan, sedangkan bendahara mengelola keuangan kelompok. Bidang produksi bertugas mengatur kegiatan budidaya dan

panen, sementara bidang pascapanen menangani penjemuran, penyortiran, dan pengemasan hasil rumput laut.

Dalam pelaksanaannya, setiap anggota kelompok memiliki hak untuk menyampaikan pendapat dan terlibat dalam pengambilan keputusan. Hal ini tercermin dalam pernyataan salah satu anggota kelompok: *“Semua anggota bisa menyampaikan pendapat... Pemerintah desa ikut memantau”* (Wawancara dengan Agustinus Lato, 19 Agustus 2025). Pemerintah desa juga berperan dalam memantau jalannya kegiatan dan memastikan pembagian tugas berjalan sesuai kesepakatan.

Meskipun demikian, tingkat partisipasi anggota belum sepenuhnya merata. Beberapa anggota kelompok jarang menghadiri rapat atau kegiatan bersama karena kesibukan melaut dan aktivitas ekonomi lainnya. Kondisi ini memengaruhi efektivitas pelaksanaan pembagian tugas dalam kelompok, terutama dalam kegiatan yang membutuhkan keterlibatan kolektif. Dalam rapat kelompok, semua anggota dapat menyampaikan pendapat:

“Semua anggota bisa menyampaikan pendapat... Pemerintah desa ikut memantau” (Wawancara dengan Bapak Agustinus Lato, 19 Agustus 2025).

Namun, partisipasi belum merata. Beberapa anggota jarang hadir karena kesibukan di laut:

“Sebagian anggota jarang ikut rapat karena sibuk di laut” (Wawancara dengan Ibu Yuliana Kewa, 20 Agustus 2025).

Penguatan tata kelola internal dan kapasitas manajerial menjadi kunci agar kelompok lebih mandiri. Kegiatan rapat dan perencanaan bersama ini mencerminkan bentuk partisipasi kolaboratif, di mana petani dilibatkan dalam pengambilan keputusan, meskipun masih dalam pengawasan pemerintah desa.

Menurut Arnstein (1969) dalam teorinya tentang ladder of citizen participation, partisipasi sejati akan tercapai jika masyarakat memiliki kontrol nyata terhadap keputusan yang memengaruhi kehidupan mereka. Dalam konteks Desa Baobolak, mekanisme saat ini berada pada tingkat kolaboratif, tetapi belum mencapai tahap delegatif atau otonom sepenuhnya.

Fenomena ini menunjukkan bahwa kendala praktis, seperti pekerjaan utama di laut, memengaruhi efektivitas pengambilan keputusan kolektif. Uphoff (1992) menekankan bahwa kelembagaan yang kuat tidak hanya terbentuk secara administratif, tetapi juga membutuhkan legitimasi sosial, distribusi peran yang jelas, dan mekanisme akuntabilitas.

Penguatan tata kelola internal dan kapasitas manajerial menjadi kunci agar kelompok lebih mandiri. Ini meliputi:

1. Pembagian tugas yang jelas, misalnya penanggung jawab logistik, administrasi, dan pendampingan teknis.
2. Penguatan kapasitas anggota, melalui pelatihan manajemen kelompok, komunikasi efektif, dan kepemimpinan partisipatif.
3. Pengembangan mekanisme pengawasan internal, sehingga kegiatan kelompok dapat berjalan konsisten meskipun pemerintah desa tidak selalu hadir.

5.3 Akses terhadap Sumber Daya dan Informasi

5.3.1 Akses terhadap Bibit dan Sarana Produksi

Indikator ini mengukur sejauh mana petani rumput laut di Baobolak memiliki akses terhadap bibit berkualitas dan sarana produksi yang mendukung kegiatan budidaya.

Akses yang baik penting untuk menjaga produktivitas, kualitas hasil panen, serta kelangsungan usaha petani.

Berdasarkan data sekunder dari laporan pemerintah desa dan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lembata, berikut sarana produksi dan bibit yang disediakan untuk petani rumput laut:

Tabel 5.1 Sarana Produksi Dan Bibit Yang Disediakan Untuk Petani Rumput Laut

Jenis Bantuan	Keterangan	Frekuensi Penyaluran	Penerima
Bibit rumput laut unggul	Bibit kualitas tinggi dari dinas, siap tanam	Setiap musim tanam (tergantung alokasi dinas)	Semua anggota kelompok tani
Tali ris	Digunakan untuk mengikat bibit di kerangka budidaya	Setiap ada bantuan program	Kelompok tani
Jaring / jaring pelindung	Melindungi rumput laut dari hama atau ikan predator	Sesuai alokasi bantuan	Kelompok tani prioritas
Pelampung	Digunakan untuk menahan tali ris di perairan	Sesuai alokasi bantuan	Kelompok tani
Kerangka budidaya (raft / rakit)	Sarana untuk menanam dan menahan rumput laut di laut	Program bantuan khusus	Petani penerima bantuan
Peralatan pascapanen	Wadah pengeringan, ember, dan peralatan pengemasan	Sesuai program	Petani aktif dalam kelompok

Pemerintah desa berperan sebagai fasilitator dalam menyediakan bibit berkualitas dan sarana produksi bagi petani rumput laut. Kepala Desa menyatakan:

“Kami membantu petani mendapatkan bibit berkualitas... dan menyalurkan tali ris, jaring, dan pelampung dari dinas” (Wawancara dengan Kepala Desa, 15 Agustus 2025).

Pendapat ini diperkuat oleh Sekretaris Desa:

“Setiap kali ada alokasi bantuan dari dinas, kami mendata petani dan menyalurkan peralatan melalui kelompok tani agar lebih merata” (Wawancara dengan Sekretaris Desa, 16 Agustus 2025).

Namun, dari sisi petani, keberlanjutan bantuan masih menjadi kendala. Maria Ledo mengungkapkan:

“Tidak setiap tahun ada bantuan, jadi kadang kami harus beli sendiri tali dan pelampung” (Wawancara dengan Maria Ledo, 18 Agustus 2025).

Kornelis Bala menambahkan:

“Kadang alat yang dibagikan sudah rusak atau kurang sesuai kebutuhan, sehingga kami tetap harus mengeluarkan biaya tambahan” (Wawancara dengan bapak Kornelis Bala, 19 Agustus 2025).

Observasi lapangan menunjukkan bahwa sebagian peralatan yang disalurkan oleh pemerintah desa tersimpan di gudang kelompok tani, tetapi distribusi ke anggota tidak selalu tepat waktu. Beberapa petani, terutama yang berada di lokasi jauh dari pusat kelompok, mengaku kesulitan memperoleh tali ris dan rakit apung secara cepat. Hal ini mengindikasikan adanya tantangan logistik dalam mekanisme distribusi bantuan.

Dari sisi teori, akses terhadap sarana produksi merupakan salah satu faktor utama dalam pemberdayaan ekonomi masyarakat pesisir (Bene et al., 2016). Tanpa akses yang cukup terhadap bibit berkualitas dan peralatan, produktivitas budidaya akan terbatas dan risiko gagal panen meningkat. Selain itu, menurut Sen (1999) dalam pendekatan *capability approach*, kemampuan petani untuk meningkatkan

pendapatan dan kualitas hidup sangat tergantung pada ketersediaan sumber daya yang memungkinkan mereka untuk melakukan aktivitas produktif.

Selain itu, menurut Ponniah et al. (2013), keberlanjutan bantuan dan ketersediaan sarana produksi memengaruhi adopsi praktik baru. Petani yang mendapat akses rutin cenderung lebih percaya diri untuk mencoba metode inovatif, sedangkan yang hanya sesekali menerima bantuan lebih sulit untuk mengubah praktik tradisional. Hal ini terlihat pada observasi lapangan: petani yang rutin menerima bibit unggul dan tali ris menerapkan teknik panen dan penjemuran lebih efisien dibandingkan yang harus membeli sendiri sarana produksi.

5.3.2 Akses terhadap Informasi Pasar dan Teknologi

Dalam hal informasi pasar, petani lebih banyak mengandalkan pengepul. Kondisi ini menunjukkan sistem informasi pasar belum terstruktur. Tiwari dan Sushil (2020) menegaskan bahwa keterbatasan akses informasi menurunkan posisi tawar petani skala kecil. Pemerintah desa perlu mengembangkan mekanisme informasi berbasis digital atau kemitraan pasar.

Observasi lapangan menunjukkan bahwa sebagian petani mencatat harga sendiri dan membandingkan dengan informasi dari sesama petani, tetapi informasi ini bersifat sporadis dan tidak selalu akurat. Misalnya, harga bibit dan rumput laut kering dapat berbeda antara satu pengepul dengan yang lain, sehingga posisi tawar petani menjadi lemah. Maria Ledo menambahkan:

“Kalau harga naik atau turun mendadak, kami baru tahu saat pengepul datang, jadi sering tidak bisa menentukan kapan waktu terbaik menjual” (Wawancara dengan Ibu Maria Ledo, 18 Agustus 2025).

Selain itu, beberapa petani muda mulai memanfaatkan teknologi sederhana, seperti pesan singkat (SMS) atau WhatsApp, untuk berbagi informasi harga antarkelompok, tetapi cakupannya terbatas. Yosep Lamak menjelaskan:

“Kami terkadang membuat grup WA untuk membicarakan harga, tapi tidak semua petani punya smartphone atau jaringan stabil” (Wawancara dengan Bapak Yosep Lamak, 19 Agustus 2025).

Dari sisi teori, Tiwari dan Sushil (2020) menegaskan bahwa keterbatasan akses informasi menurunkan posisi tawar petani skala kecil dan menghambat adopsi teknologi yang lebih efektif. Menurut Rogers (2003), informasi adalah saluran penting dalam difusi inovasi, sehingga keterbatasan informasi akan memperlambat kemampuan petani untuk beradaptasi dengan perubahan pasar atau mencoba metode baru.

Selain itu, menurut Sen (1999), keterbatasan akses informasi juga membatasi kemampuan petani untuk mengambil keputusan yang optimal, sehingga secara tidak langsung memengaruhi produktivitas dan pendapatan. Dalam konteks Desa Baobolak, akses terhadap informasi teknologi budidaya, seperti metode rakit apung atau teknik penjemuran modern, juga masih terbatas. Kepala Dusun menegaskan:

“Kami menyebarkan informasi lewat penyuluh, tapi tidak semua petani bisa hadir di pertemuan, jadi masih ada yang belum tahu teknologi baru” (Wawancara dengan Kepala Dusun, 17 Agustus 2025).

Interpretasi dari temuan ini menunjukkan bahwa pemerintah desa perlu mengembangkan mekanisme sistematis untuk menyebarkan informasi pasar dan teknologi. Beberapa strategi yang dapat diterapkan antara lain:

5.4 Kemampuan Beradaptasi dan Berinovasi

5.4.1 Perubahan Metode Budidaya

Metode budidaya rumput laut yang dijalankan oleh petani di Desa Baobolak mengalami perubahan setelah diperkenalkannya inovasi teknis melalui pendampingan pemerintah desa dan kerja sama dengan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lembata serta penyuluh perikanan. Sebelum adanya inovasi, petani umumnya menggunakan metode tradisional yang mengandalkan pengalaman turun-temurun, seperti pemasangan tali budidaya di perairan dangkal tanpa perlindungan terhadap arus kuat serta penjemuran langsung di atas pasir atau batu.

Setelah memperoleh inovasi baru, petani mulai menerapkan berbagai metode budidaya yang lebih adaptif dan efisien. Salah satu metode yang diperkenalkan adalah sistem rakit apung, yang digunakan untuk menempatkan tali rumput laut di perairan yang lebih stabil dan aman dari abrasi serta gelombang kuat. Pemerintah desa secara aktif mendorong penerapan metode ini, sebagaimana disampaikan oleh Kepala Desa: *“Kami mendorong petani untuk coba sistem rakit apung dan teknik penjemuran modern”* (15 Agustus 2025).

Selain itu, petani juga melakukan penyesuaian lokasi dan kedalaman tali budidaya sebagai bentuk adaptasi terhadap kondisi lingkungan. Hal ini tercermin dari pernyataan salah satu petani: *“Saya memindahkan tali ke tempat lebih dalam saat arus kuat”* (Yosep Lamak, 18 Agustus 2025). Penyesuaian ini menunjukkan kemampuan petani dalam merespons dinamika arus laut dengan mengombinasikan pengetahuan lokal dan teknik yang diperkenalkan.

Inovasi juga diterapkan pada tahap pascapanen, khususnya dalam proses pengeringan. Beberapa petani mulai menggunakan para-para bambu sebagai media penjemuran untuk mempercepat proses pengeringan dan menjaga kualitas rumput laut. Seorang petani menyatakan: *“Saya membuat para-para bambu untuk mempercepat pengeringan”* (Wawancara dengan Yuliana Kewa, 20 Agustus 2025). Metode ini mengurangi risiko pembusukan dan kontaminasi yang sering terjadi pada penjemuran tradisional.

Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa petani yang menerapkan metode-metode inovatif tersebut memperoleh hasil panen yang lebih baik dan kualitas rumput laut yang lebih stabil. Penggunaan rakit apung terbukti melindungi rumput laut dari kerusakan akibat arus laut, sementara teknik penjemuran modern meningkatkan efisiensi pascapanen.

Temuan ini sejalan dengan pandangan Allison dan Ellis (2001) yang menekankan pentingnya kombinasi antara pengetahuan lokal dan dukungan kebijakan dalam meningkatkan kemampuan adaptasi masyarakat pesisir. Di Desa Baobolak, petani tetap mengandalkan pengalaman lokal dalam menentukan lokasi tanam, sementara pemerintah desa berperan dalam memperkenalkan inovasi teknis dan menyediakan fasilitasi awal.

Meskipun demikian, adopsi inovasi belum merata di seluruh kalangan petani. Keterbatasan modal menjadi salah satu hambatan utama, sebagaimana diungkapkan oleh salah satu petani: *“Saya ingin mencoba sistem rakit apung, tapi modalnya belum cukup”* (Kornelis Bala, 19 Agustus 2025). Kondisi ini

menunjukkan perlunya dukungan tambahan, seperti akses kredit mikro atau pengembangan program demonstration plot (demplot), untuk memperluas penerapan metode budidaya inovatif di Desa Baobolak.

Indikator ini mengukur kemampuan petani rumput laut di Baobolak untuk beradaptasi dengan metode budidaya baru dan menerapkan inovasi teknis yang dapat meningkatkan produktivitas serta kualitas hasil panen. Pemerintah desa mendorong inovasi ini dengan bekerja sama dengan pihak yang lebih ahli, seperti Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lembata dan penyuluh perikanan. Tujuannya adalah memperkuat kapasitas petani melalui pengenalan teknologi yang lebih efisien dan aman bagi lingkungan.

Pemerintah desa mendorong inovasi teknis:

“Kami mendorong petani untuk coba sistem rakit apung dan teknik penjemuran modern” (Wawancara dengan Kepala Desa, 15 Agustus 2025).

Beberapa petani telah menunjukkan kemampuan adaptif:

“Saya memindahkan tali ke tempat lebih dalam saat arus kuat” (Yosep Lamak, 18 Agustus 2025).

“Saya membuat para-para bambu untuk mempercepat pengeringan” (Wawancara dengan Ibu Yuliana Kewa, 20 Agustus 2025).

Observasi lapangan memperlihatkan bahwa petani yang menerapkan metode inovatif ini memperoleh hasil panen yang lebih baik dan kualitas rumput laut lebih stabil. Misalnya, penggunaan rakit apung membuat rumput laut lebih aman dari abrasi dan arus laut yang kuat, sedangkan para-para bambu mempercepat proses pengeringan sehingga mengurangi risiko pembusukan.

Allison dan Ellis (2001) menekankan pentingnya kombinasi antara pengetahuan lokal dan dukungan kebijakan untuk meningkatkan kemampuan adaptasi masyarakat pesisir. Contoh perubahan metode budidaya di Desa Baobolak menunjukkan sinergi ini: petani mengandalkan pengalaman lokal untuk memilih lokasi tanam, sementara pemerintah desa memberikan arahan teknis dan fasilitas untuk mencoba sistem baru.

Meskipun demikian, masih terdapat kendala yang menghambat adopsi inovasi secara merata. Kornelis Bala mengaku:

*“Saya ingin mencoba sistem rakit apung, tapi modalnya belum cukup”
(Wawancara dengan Bapak Kornelis Bala, 19 Agustus 2025).*

Kondisi ini menunjukkan bahwa akses terhadap modal atau sarana tambahan menjadi faktor pembatas dalam perubahan metode budidaya. Oleh karena itu, dukungan tambahan berupa kredit mikro atau program demplot (demonstration plot) akan sangat membantu memperluas adopsi inovasi di antara petani.

5.4.2 Respons terhadap Tantangan Lingkungan

Perubahan kondisi lingkungan, seperti cuaca tidak menentu, arus laut yang kuat, dan fluktuasi suhu permukaan air, menuntut petani rumput laut untuk memiliki kemampuan adaptif yang tinggi. Pemerintah Desa Baobolak berupaya membantu petani melalui penyampaian informasi dan arahan rutin. Kepala Dusun menyatakan:

*“Kalau cuaca tidak menentu, kami bantu sampaikan arahan dari penyuluh dan dinas supaya petani bisa atur kembali posisi tali atau waktu tanam”
(Wawancara dengan bapak Kepala Dusun, 17 Agustus 2025).*

Arahan ini biasanya disampaikan melalui pertemuan kelompok, pesan berantai, atau kunjungan langsung ke lokasi budidaya. Observasi lapangan menunjukkan bahwa informasi mengenai cuaca dan arus laut masih sangat diperlukan, mengingat sebagian besar petani belum memiliki akses terhadap teknologi informasi seperti aplikasi prediksi cuaca atau alat pengukur salinitas dan suhu air.

Beberapa petani telah melakukan penyesuaian berdasarkan pengalaman lokal.

Yosep Lamak mengungkapkan:

“Kalau tanda-tanda arus kuat sudah kelihatan, saya pindahkan tali ke tempat yang lebih dalam atau lebih teduh supaya tidak putus” (Wawancara dengan Bapak Yosep Lamak, 18 Agustus 2025).

Sementara itu, Yuliana Kewa menambahkan:

“Saat musim hujan, kadar garam turun. Biasanya saya kurangi jumlah bibit di setiap ikatan supaya tidak cepat busuk” (Wawancara dengan ibu Yuliana Kewa, 20 Agustus 2025).

Penyesuaian berbasis pengetahuan lokal ini menunjukkan kapasitas adaptif yang terbentuk dari pengalaman bertahun-tahun. Namun, kemampuan adaptasi tersebut masih menghadapi hambatan struktural, terutama keterbatasan modal untuk mencoba inovasi teknik budidaya yang lebih tahan terhadap perubahan lingkungan.

Hal ini tercermin dari pernyataan Kornelis Bala:

“Saya ingin coba sistem rakit apung, tapi modalnya belum cukup” (Wawancara dengan bapak Kornelis Bala, 19 Agustus 2025).

Observasi lapangan menunjukkan bahwa metode rakit apung, meskipun lebih stabil terhadap perubahan arus dan gelombang, memerlukan biaya awal yang lebih besar untuk rakit, pelampung tambahan, dan tali ris khusus. Sebagian petani yang

tidak mampu mengakses modal cenderung bertahan pada metode tradisional yang lebih rentan.

Allison dan Ellis (2001) menekankan bahwa adaptasi masyarakat pesisir terhadap perubahan lingkungan sangat bergantung pada sinergi antara pengetahuan lokal, dukungan kebijakan, dan akses terhadap sumber daya. Adaptasi tidak hanya soal kemampuan teknis petani, tetapi juga menyangkut struktur kelembagaan, dukungan modal, serta informasi iklim dan pasar. Tanpa dukungan tersebut, strategi adaptasi sering kali bersifat jangka pendek dan tidak berkelanjutan.

Peran pemerintah desa telah memberikan dampak positif dalam meningkatkan kapasitas adaptif petani, terutama melalui penyuluhan, fasilitasi pertemuan, dan penyampaian informasi perubahan cuaca. Namun, beberapa aspek masih memerlukan penguatan, seperti:

1. Keberlanjutan program pendampingan, agar petani tidak hanya menerima arahan saat terjadi kondisi ekstrem.
2. Penguatan kelembagaan kelompok tani, sehingga koordinasi internal lebih efektif dalam menghadapi ancaman lingkungan.
3. Akses terhadap sumber daya dan modal, termasuk kredit kelompok, skema bantuan sarana adaptif, dan program demplot untuk uji coba teknologi baru.
4. Pengembangan sistem informasi cuaca dan arus berbasis aplikasi sederhana atau grup komunikasi, agar petani dapat mengambil keputusan secara cepat dan tepat.

Interpretasi temuan mengindikasikan bahwa kemampuan adaptasi di Desa Baobolak sudah mulai berkembang, namun masih bersifat parsial. Upaya kolaboratif antara pemerintah desa, dinas teknis, lembaga keuangan mikro, serta masyarakat merupakan kunci dalam mewujudkan pengelolaan budidaya rumput laut yang lebih tangguh dan berkelanjutan. Dengan dukungan tersebut, petani tidak hanya mampu bertahan menghadapi