

Peningkatan berkelanjutan industri rumput laut di Sulawesi Selatan

Pendahuluan

Saat ini, pemerintah Indonesia tengah memprioritaskan pengembangan industri rumput laut, baik di tingkat nasional, provinsi, maupun daerah. Hal ini karena Indonesia adalah produsen rumput laut karaginan terbesar di dunia dan berkontribusi pada mata pencaharian setidaknya 66.000 rumah tangga.

Industri ini telah berkembang melalui berbagai inisiatif kewirausahaan dari seluruh aktor yang terlibat. Penelitian yang kami lakukan menunjukkan bahwa berbagai aspek, termasuk produksi, pemrosesan, perdagangan, dan investasi, telah banyak berubah dan diperlukan dukungan kebijakan atau peningkatan program.

Penelitian ini berfokus pada rumput laut karaginan dan penggunaannya sebagai agen pembentuk gel atau pengental dalam pengolahan makanan maupun berbagai kegunaan lainnya. Riset ini berlokasi di Provinsi Sulawesi Selatan, penghasil lebih dari sepertiga rumput laut nasional, dan rekomendasi dari riset ini utamanya berfokus pada petani kecil.

Indonesia berada dalam posisi yang kuat untuk memanfaatkan keunggulan kompetitifnya di sektor produksi rumput laut. Keberhasilan ini bergantung pada kemampuannya untuk mengatasi berbagai tantangan. Dalam ringkasan kebijakan ini, kami menguraikan beberapa aspek yang perlu diperhatikan untuk menciptakan industri rumput laut yang inovatif dan berkelanjutan.

Temuan

Studi ini mengeksplorasi berbagai aspek dari rantai nilai rumput laut. Temuan dari riset yang kami lakukan terangkum di bawah ini:

Produksi: Produksi rumput laut menguntungkan, namun hanya ada sedikit ruang laut yang tersisa untuk perluasan industri. Beberapa hal yang menjadi perhatian para produsen adalah tantangan lingkungan, termasuk cuaca dan hama, dan juga ketersediaan tenaga kerja.

Kontribusi terhadap pembangunan desa atau daerah pelosok: Pembudidayaan rumput laut berkisar dari usaha skala kecil hingga besar dengan 30 persen petani lokal menghasilkan 60 persen dari total produksi. Tugas yang membutuhkan kerja intensif seperti mengikat benih telah menjadi bentuk pekerjaan yang signifikan bagi penduduk desa. Namun, hanya ada sedikit ruang laut yang tersisa untuk para pendatang baru yang ingin memulai produksi.

Penyerapan teknologi: Petani mengadopsi teknologi dan praktik baru jika ada bukti bahwa hal tersebut dapat meningkatkan pendapatan. Mereka umumnya mendapatkan informasi dan belajar dari mulut ke mulut. Transfer pengetahuan dengan cara ini lebih relevan dibandingkan program penyuluhan teknis yang dilakukan secara resmi.

“Petani itu belajar dari mata. Walaupun di jelaskan seharian mengenai potensi keramba lobster dan teknologi lain, jika mereka belum melihat petani lain mendapat hasil banyak, mereka tidak akan lakukan. Kecuali mereka yang memiliki uang lebih dan berani bertaruh.”

Zonasi: Sebagian besar kawasan budidaya rumput laut telah ditetapkan melalui negosiasi dan aturan-aturan informal, sehingga memungkinkan terjadinya persaingan untuk sumber daya dan ruang laut. Sistem zonasi formal memerlukan konsultasi publik yang ekstensif agar berhasil.

Polusi plastik: Botol plastik menyediakan cara yang hemat biaya untuk mengapungkan rawai (bentangan) rumput laut, tetapi cara ini menghasilkan limbah plastik dan dapat mengakibatkan kerusakan laut. Perangkat apung atau pelampung alternatif harus murah, ringan dan dapat digunakan kembali. Jika tidak tersedia, maka skema

pembuangan limbah untuk botol plastik bekas perlu dibuat.

Kualitas rumput laut: Harga rumput laut tidak mencerminkan parameter kualitas, seperti kelembapan dan tingkat kontaminasi elemen lain seperti pasir, sehingga tidak banyak insentif yang tersedia untuk meningkatkan teknik atau standar kualitas.

Rantai nilai global: Daya saing internasional Indonesia sebagai produsen rumput laut karaginan terbesar di dunia membuatnya berada di posisi yang tepat untuk mengambil keuntungan lebih jauh dari industri bernilai triliunan yang sedang tumbuh ini. Lebih lanjut, industri ini memiliki berbagai saluran perdagangan, termasuk ekspor berdasarkan perjanjian perdagangan Indonesia-Australia (IA-CEPA), pemrosesan dalam negeri, atau dengan menarik investasi asing.

Kebangkitan Cina: Hubungan Cina-Indonesia sejauh ini merupakan yang paling penting dalam industri karaginan global. Cina adalah aktor penting dalam pembelian rumput laut karaginan dan mengelola rumput laut karaginan di dalam negeri. Hal ini telah mendorong persaingan, namun pengawasan lingkungan atau peraturan belum maksimal.

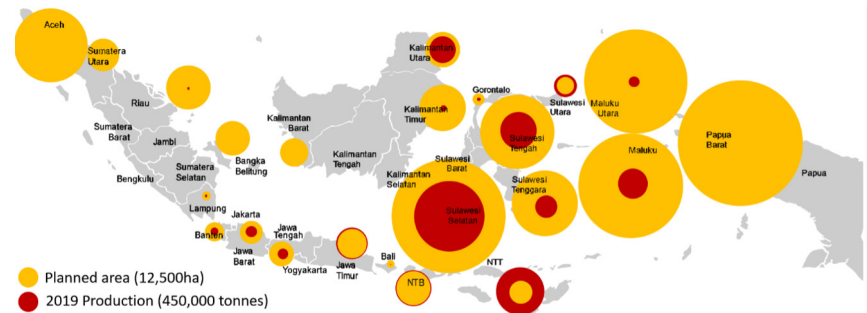
Kebijakan industri dan perdagangan: Menempatkan kontrol pada industri rumput laut, seperti subsidi, tarif, larangan ekspor, atau harga dasar, telah terbukti tidak berhasil di berbagai wilayah di kawasan Asia Tenggara, sehingga cara-cara ini tidak perlu dilakukan.

Penelitian dan pengembangan: Peningkatan industri rumput laut yang signifikan dapat didukung dengan berbagai penelitian terkait produk, stok bibit, dan pengembangan berbagai metode baru. Riset-riset baru seperti manajemen penyakit dan faktor lingkungan juga harus dimasukkan.

Teknologi yang sedang berkembang: Industri rumput laut dapat memperoleh manfaat dari teknologi

yang sedang atau harus diuji, seperti penggunaan data citra satelit, spektroskopi atau pengujian menggunakan cahaya inframerah untuk mendeteksi karakteristik dan kualitas, dan digitalisasi pembiayaan mikro jangka pendek.

Pengumpulan dan pelaporan statistik: Perkiraan produksi rumput laut sepertinya berlebihan. Kementerian Kelautan dan Perikanan dapat meningkatkan akurasi dengan mempublikasikan statistik yang telah dikumpulkan dan memberikan data harga rumput laut. Sensus pertanian nasional mendatang dapat menjadi peluang perubahan untuk mengkalibrasi ulang pengumpulan data.



Gambar: Produksi rumput laut saat ini dan yang direncanakan di Indonesia

Tantangan

Memahami industri rumput laut dan bagaimana manfaatnya baik secara sosial maupun ekonomi membutuhkan analisis mendalam kehidupan sehari-hari desa penghasil rumput laut. Peneliti melakukan investigasi lapangan selama 18 bulan di Desa Pitu Sunggu, Kabupaten Pangkep, dan Desa Laikang, Kabupaten Takalar untuk menghasilkan bukti dalam penelitian ini.

Ruang laut yang sesuai terbatas, sehingga meningkatkan persaingan untuk sumber daya dan ruang. Melalui proses yang bertahap di tingkat desa atas klaim individu terhadap petak budidaya laut, semua ruang laut yang tersedia untuk pembudidayaan rumput laut telah dialokasikan. Produsen yang telah bekerja sejak awal sudah bisa mendapatkan keuntungan dari kenaikan harga rumput laut.

Pada saat yang sama, terjadi peningkatan konsentrasi produsen skala besar di desa yang diteliti: 30 persen petani skala besar berkontribusi pada 60 persen dari total produksi; dan 5 persen teratas menghasilkan 20 persen rumput laut. Munculnya produsen skala besar dapat memainkan peran yang semakin meningkatkan produksi rumput laut di Sulawesi Selatan melalui peningkatan skala produksi, diversifikasi risiko, dan pemasaran produk berkualitas lebih tinggi. Namun, hal itu membatasi pengaruh dari budidaya rumput laut untuk pengentasan kemiskinan karena memberikan hambatan yang signifikan bagi para petani baru.

Karena pemerintah berupaya mengembangkan zona laut baru untuk budidaya rumput laut, sistem zonasi formal harus diinformasikan melalui konsultasi publik dan mempertimbangkan pengaturan informal yang ada. Selain itu, diperlukan lebih banyak bukti ilmiah untuk menetapkan biaya dan manfaat dari lokasi produksi rumput laut bersama dengan

kegiatan laut lainnya (penangkapan ikan, kepiting dan lobster), termasuk muatan nutrisi, gulma, penyakit dan antibiotik.

Masalah yang paling signifikan bagi produsen rumput laut adalah perubahan musim dan pola cuaca yang dapat menyebabkan kerugian total tanaman mereka melalui apa yang dikenal sebagai penyakit ice-ice. Jika sebagian besar rumput laut terdampak maka mereka akan kesulitan mendapatkan bibit. Artinya, para petani saling bergantung satu sama lain untuk memulai kembali bercocok tanam. Di beberapa daerah, seperti Laikang, hal ini tidak menjadi masalah karena ada banyak penghasil rumput laut. Namun di daerah yang lebih terpencil, akses ke benih merupakan tantangan utama.

Produsen juga bersaing dengan pertumbuhan ganggang yang mencekik rumput laut. Produsen telah menunjukkan inisiatif dalam penggunaan teknologi dan praktik baru termasuk metode rawai ganda, metode spesies bergantian menggunakan spesies baru yang lebih adaptif di musim paceklik, dan penggunaan para-para (semacam balai bambu) untuk pengeringan.

Petani tampaknya mempelajari teknik atau ide baru kebanyakan dari mengamati petani lain dan hasil dari komunikasi antar petani. Mereka juga mengandalkan pedagang lokal untuk mendapatkan informasi tentang harga dan teknik baru, serta untuk layanan keuangan. Sebuah studi rinci tentang penggunaan teknologi pengeringan baru menunjukkan bahwa petani akan mengadopsi teknik baru jika dibuktikan oleh rekan-rekan mereka (konsep inovator awal) yang memiliki kemampuan untuk mempertaruhkan uang dan waktu. Adopsi tidak langsung ini berarti ada jangka waktu yang lebih lama untuk membuktikan dan menerapkan metode baru.

Pemerintah Indonesia memiliki andil besar dalam mempromosikan penelitian dan pengembangan di industri rumput laut untuk

memastikan pertumbuhan dan diversifikasi pasar. Penelitian, baik yang baru maupun yang telah ada, bisa membantu dalam pengembangan beberapa bidang utama. Hal ini termasuk meningkatkan rantai pasok untuk memasukkan campuran rumput laut hidrokoloid untuk pasar Eropa, mendiversifikasi pasar sehingga industri tidak hanya bergantung pada rumput laut karaginan, sehingga dapat mengatasi tantangan produksi.

Ada fokus pada pengembangan produk dari rumput laut karaginan, namun analisis pasar dan profitabilitas harus dilakukan terlebih dahulu.

Investasi diperlukan untuk menemukan metode yang hemat biaya untuk meningkatkan ketersediaan stok benih baru melalui perbanyakan spora yang mungkin lebih murah daripada propagul kultur jaringan dari laboratorium. Pusat pengembangan rumput laut milik pemerintah dapat berperan dalam hal ini.

Teknologi ini juga dapat digunakan untuk menghasilkan gambaran produksi, lokasi, dan waktu optimal rumput laut yang lebih akurat. Perkiraan produksi rumput laut sepertinya berlebihan. Pengukuran angka produksi yang lebih tepat akan memungkinkan perencanaan yang lebih baik untuk perluasan dan intensifikasi, mendorong investasi yang berguna dan mendukung pengembangan perencanaan ekonomi biru.

Menggunakan botol plastik untuk mengempuk rawai (bentangan) rumput laut sangat hemat biaya, tetapi berkontribusi pada limbah darat dan air laut.

Degradasi botol plastik tampaknya lebih cepat di perairan tropis dibandingkan dengan perairan beriklim sedang, tetapi penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menentukan pengaruh degradasi plastik pada kualitas air laut. Jika degradasi terbukti signifikan, botol plastik harus diganti dari waktu ke waktu melalui pelampung atau sistem budidaya alternatif, seperti rakit bambu apung. Selain itu, pemerintah dapat menerapkan solusi berbasis pasar seperti pembayaran jasa lingkungan dan skema sertifikasi, tetapi tindakan regulasi mungkin diperlukan untuk menciptakan hasil yang diinginkan. Jika degradasi plastik dalam air ternyata tidak signifikan, pemerintah harus mempertimbangkan pengelolaan botol yang habis masa pakainya.

Studi kami tentang analisis harga menemukan bahwa pasar beroperasi dengan cara yang sama di lokasi yang berbeda, dengan informasi harga biasanya mengalir dari pengolah ke pedagang ke petani. Integrasi spasial ini penting karena menunjukkan bahwa sebagian besar pasar berfungsi dengan baik dan tidak terhalang, misalnya, hambatan perdagangan atau kekuatan pasar. Area untuk perbaikan termasuk membuat informasi harga pasar yang transparan tersedia secara luas untuk industri, khususnya petani. Dan teknologi baru seperti spektrometri inframerah dapat membantu mengukur kontaminan seperti pasir dan menciptakan insentif untuk menyediakan produk berkualitas lebih tinggi di sepanjang rantai nilai.

Rekomendasi

Mengembangkan peta jalan (*roadmap*) yang lengkap untuk rumput laut Sulawesi Selatan yang berkelanjutan, menerapkan inovasi, meningkatkan sektor industri, keterampilan, ekspor, dan menarik investasi.

Langkah ke depan

Industri rumput laut membutuhkan pendekatan yang dapat memberikan perbaikan di berbagai masalah produksi dan kebijakan. Sebuah peta jalan (*roadmap*) yang lengkap untuk rumput laut perlu memiliki tujuan yang mencerminkan apa yang sebenarnya mungkin dalam hal peningkatan produksi dan kesesuaian antara produk dan pasar. Peta jalan (*roadmap*) harus didasarkan pada data yang akurat dan transparan, dan mencakup semua pemangku kepentingan untuk membantu keberhasilannya.

Peningkatan berkelanjutan dari sektor rumput laut

- Phyconomy Berkelanjutan - meningkatkan budidaya rumput laut komersial.
- Budidaya dan mata pencaharian – akses ke bibit berkualitas tinggi. Data yang menangkap waktu pertumbuhan utama. Alokasi ruang laut untuk pemain baru.
- Pemasaran domestik yang memberikan transparansi harga, insentif untuk standar kualitas.
- Pengolahan - produk yang sesuai dengan jenisnya.
- Rantai nilai global - ketertelusuran kualitas, diversifikasi peluang pasar.
- Kebijakan dan institusi - mengkonsolidasikan kebijakan, menghilangkan aturan yang saling bertentangan, dan tata kelola rantai pasok.

Meningkatkan inovasi, keterampilan dan ekspor

- Bagaimana mengelola plastik (botol dan tali) yang tidak lagi digunakan dalam budidaya rumput laut
- Metode cepat untuk menilai kualitas rumput laut
- Keterampilan dan pelatihan kejuruan untuk sektor rumput laut
- Menerapkan pembelajaran mendalam untuk pemetaan rumput laut, pemantauan, opsi penanaman, dan pelacakan harga
- Membangun kemitraan universitas-industri yang lebih kuat di sektor rumput laut
- Menelaah potensi kemitraan rumput laut Sulawesi Selatan-Australia

Penelitian lebih lanjut

Sehubungan dengan dibutuhkannya lebih banyak bukti yang akan membantu pengembangan peta jalan rumput laut, Australia-Indonesia Centre sedang melakukan beberapa riset lanjutan.

- Ekosistem rantai pasok rumput laut yang mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan. Riset ini mengusulkan struktur baru dalam rantai pasok rumput laut dengan memanfaatkan jalur kereta api yang baru dibangun antara Makassar dan Parepare.
- Lanskap kebijakan dan tata kelola rantai pasok rumput laut. Riset ini membahas hambatan regulasi dan masalah yang dihadapi dalam pengembangan industri rumput laut Sulawesi Selatan.
- Meningkatkan pendapatan dalam rantai nilai rumput laut karaginan. Riset ini mengkaji harga, biaya, dan hubungan di antara seluruh aktor dalam rantai nilai rumput laut karaginan dan membuat saran kebijakan untuk meningkatkan pendapatan petani, pengumpul, dan pedagang.
- Teknologi untuk meningkatkan pemasaran rumput laut, harga dan pendapatan petani kecil. Riset ini menguji metode terbaru untuk mengukur kualitas rumput laut di gerbang pertanian.



Gambar: Seorang petani perempuan sedang menyebarkan rumput laut untuk dikeringkan

- Pemetaan dan pemantauan produksi rumput laut menggunakan deep learning. Riset ini menerapkan pembelajaran mesin pada citra satelit untuk mengembangkan sistem pemetaan dan pemantauan produksi rumput laut yang terdefinisi dengan baik.
- Akhir masa pakai plastik yang digunakan dalam budidaya rumput laut. Riset ini menjajaki opsi alternatif untuk mengurangi limbah laut dengan mengganti penggunaan botol plastik dalam pembudidayaan.
- Menelaah potensi ekspor rumput laut Indonesia-Australia. Riset ini mengeksplorasi area-area pertumbuhan masa depan untuk kemitraan rumput laut yang selaras dengan perjanjian perdagangan bilateral.

Temuan awal dari kelompok riset yang mempelajari Lanskap kebijakan dan tata kelola rantai pasokan industri rumput laut Indonesia menunjukkan kompleksitas rantai nilai dan kebutuhan untuk mempertimbangkan setiap titik untuk mengurangi konsekuensi yang tidak diinginkan. Hal ini akan membantu, misalnya, menciptakan kebijakan investasi pengolahan rumput laut yang mendorong ekspor dengan memasukkan informasi tentang kapasitas produksi rumput laut, kemampuan pasokan benih, rencana zonasi, ketertelusuran kualitas di seluruh rantai dan potensi pasar nyata.

Diskusi kelompok terfokus juga mengungkapkan bahwa industri rumput laut Indonesia memiliki kebijakan yang lebih dari cukup di banyak wilayah dan sektor, dan perlu ada upaya untuk mencegah dan mengurangi aturan tumpang tindih atau bertentangan yang membatasi keberlanjutan.

Riset lain yang sedang dilakukan adalah terkait upaya peningkatan pendapatan dalam rantai nilai rumput laut karaginan di Takalar, Sulawesi Selatan, yang menunjukkan bahwa informasi harga biasanya mengalir dari pengolah ke pedagang ke petani. Petani rumput laut seringkali tidak punya pilihan selain mengambil harga yang ditawarkan karena mereka tidak diberi informasi tentang harga antara tingkat pembeli dan pedagang. Ini berarti mereka tidak dapat bernegosiasi untuk mendapatkan penghasilan yang lebih baik.

Mungkin ada peran pemerintah untuk memberikan informasi pasar yang transparan dan up-to-date kepada semua pelaku, terutama kepada petani rumput laut.

Tim Riset | Penulis | Mitra

Associate Professor Scott Waldron (The University of Queensland), Professor Nunung Nuryartono (IPB University), Dr Alexandra Langford (The University of Queensland), Dr Syamsul Pasaribu (IPB University), Dr Kustiariyah Tarman (IPB University), Dr Ulfah J Siregar (IPB University), Dr Muhammad Farid Dimjati Lusno (Universitas Airlangga), Dr Sulhafri (Universitas Hasanuddin), Boedi Sarjana Julianto (PT Jaringan Sumber Daya), Irsyadi Siradjuddin (PT Jaringan Sumber Daya), Radhiyah Ruhon (PT Jaringan Sumber Daya), Zulung Zach Walyandra (PT Jaringan Sumber Daya), Muhammad Imran Lapong (PT Jaringan Sumber Daya), Risya Arsyi Armis (PT Jaringan Sumber Daya), Dr Eugene Sebastian (Australia-Indonesia Centre), Helen Brown (Australia-Indonesia Centre), Fadhilah Trya Wulandari (Australia-Indonesia Centre), Hasnawati Saleh (Australia-Indonesia Centre), Steve Wright (Australia-Indonesia Centre)



MITRA KEBIJAKAN:

