

BAB I

PENDAHULUAN UMUM

1.1. Latar Belakang

Luas perikanan laut dan pesisir Indonesia sebesar 26 juta hektar memiliki potensi yang sangat besar. Selain digunakan untuk penangkapan ikan, perairan pesisir juga digunakan untuk budidaya perikanan, juga dikenal sebagai budidaya laut. Budidaya rumput laut semakin digalakkan di Indonesia, baik secara insentif maupun menyeluruh, dan para pembudidaya di wilayah pesisir menghasilkan pendapatan dari budidaya ini. (Akrim et al., 2019)

Produksi perikanan budidaya Indonesia sebesar 70.47% terdiri dari rumput laut. Hal ini didukung oleh luas wilayah perairan Indonesia yang potensial untuk budidaya rumput laut. Budidaya rumput laut dapat ditemukan di hampir semua wilayah Indonesia seperti Sumatera, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, dan Papua. Saat ini, jumlah rumah tangga (RTP) yang terlibat dalam kegiatan budidaya rumput laut mencapai 1,1 juta ha, atau 9% dari luas wilayah yang potensial (KKP 2018; Mariño et al., 2019).

Rumput laut mengandung nutrisi yang sangat lengkap, termasuk air, protein, karbohidrat, serat, enzim, vitamin, dan makromineral. Pulp laut, yang banyak digunakan sebagai campuran dalam berbagai industri, memiliki pasar yang luas di dalam negeri dan di luar negeri. Rumput laut digunakan untuk membuat berbagai produk, termasuk makanan, pakan, pupuk, kosmetik, dan produk farmasi. Berbagai industri yang menggunakan produk rumput laut telah meningkatkan kebutuhan akan rumput laut. Jenis ekspor rumput laut Indonesia termasuk rumput laut yang dapat dikonsumsi secara langsung, rumput laut yang tidak dapat dikonsumsi secara langsung, rumput laut untuk keperluan farmasi, karaginan, dan agar-agar. Sebagian besar, rumput laut dikirim sebagai bahan baku kering. Pasar tujuan ekspor rumput laut Indonesia termasuk China, Chili, Filipina, Vietnam, Hongkong, dan Korea Selatan; namun, ekspor produk olahan hanya sekitar 3-4%, membuat ekspor rumput laut Indonesia masih rendah dibandingkan dengan negara lain (Fatonny et al., 2023). Adapun jumlah permintaan rumput laut di pasar global tahun 2018 – 2022 dapat dilihat pada tabel 1. 1

Tabel 1. 1 Jumlah permintaan rumput laut di pasar global tahun 2018 – 2022.

No	Negara Tujuan	Berat Bersih (ton)				
		2018	2019	2020	2021	2022
1	Tiongkok	155.654,5	155.039,9	148.306,9	175.563,3	194.395,2
2	Chili	3.825,6	3.951,9	3.438,1	2.870,2	4.234,2
3	Korea Selatan	9.319,4	8.042,0	7.816,9	5.192,8	7.813,9
4	Hongkong	838,0	532,4	460,8	495,2	500,7
5	Filipina	1.207,8	1.325,6	926,7	1.436,9	2.473,4
6	Jepang	1.589,3	1.419,7	1.403,0	1.431,4	1.899,9
7	Prancis	2.767,3	3.166,8	3.297,0	2.470,1	5.820,2
8	Denmark	666,8	1.864,2	154,8	0,0	0,1
9	Vietnam	7.667,8	5.998,5	6.113,5	9.032,9	6.138,2
10	Spain	2.727,5	2.390,0	2.127,2	1.974,5	1.861,5
11	Lainnya	4.012,4	7.474,0	3.930,0	5.717,8	6.943,9
Jumlah		192.276,4	191.204,9	177.974,9	206.185,1	232.081,2

Sumber: BPS, 2023

Produksi rumput laut pada tahun 2019 dan 2020 pada tabel 1.1 mengalami penurunan sebesar 1.071,50 dan 13.230,00. Penurunan volume permintaan ekspor rumput laut di pasar global diakibatkan oleh covid-19 sehingga permintaan rumput laut menurun. Rumput laut memiliki peran yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan, terutama dalam konteks pangan, ekonomi dan lingkungan. Sebagai sumber pangan, rumput laut menjadi salah satu komoditas yang vital bagi masyarakat di berbagai negara terutama di Asia, karena kandungan nutrisinya yang tinggi seperti protein, serat dan mineral. Selain itu, rumput laut juga berperan sebagai komoditas ekspor nonmigas yang memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian suatu daerah atau negara. Budidaya rumput laut memberikan peluang bagi pembudidaya dan nelayan untuk mendapatkan pendapatan tambahan, sehingga membantu meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat pesisir yang bergantung pada kegiatan perikanan. Selain itu, rumput laut juga memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut sebagai habitat bagi berbagai spesies laut dan sebagai penyerap karbon yang membantu dalam mitigasi perubahan iklim. Dengan berbagai peran strategisnya, rumput laut menjadi komoditas yang tidak hanya mendukung ketahanan pangan, tetapi juga berkontribusi dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dan ekonomi masyarakat pesisir (Mardia et al., 2022).

Gracilaria adalah genus alga merah yang termasuk dalam keluarga *Gracilariaceae*. Alga ini memiliki distribusi yang luas dan dapat ditemukan di berbagai wilayah perairan pantai tropis dan subtropis di seluruh dunia. *Gracilaria* dikenal karena nilai ekonominya yang tinggi, terutama dalam industri agar-agar. Agar-agar adalah produk hidrofilik yang diekstraksi dari dinding sel *Gracilaria* dan digunakan secara luas dalam industri makanan, farmasi dan bioteknologi. Keanekaragaman spesies *Gracilaria* memberikan berbagai manfaat ekologis dan ekonomi. Secara ekologis, alga ini berperan penting dalam ekosistem laut sebagai habitat bagi berbagai organisme laut dan dalam proses fotosintesis yang membantu menjaga keseimbangan oksigen di perairan. Secara ekonomi, *Gracilaria* menjadi sumber utama produksi agar-agar, yang memiliki pasar global yang luas. Rumput laut *Gracilaria* memiliki persebaran yang luas di perairan Indonesia. Beberapa daerah di Indonesia yang dikenal sebagai habitat *Gracilaria* antara lain adalah Sulawesi Selatan, Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat dan Papua. Potensi produksi rumput laut *Gracilaria* di Sulawesi Selatan saja mencapai 320.000 ton. Selain itu, *Gracilaria* juga dapat ditemukan di perairan lain di Indonesia yang memiliki kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhannya (Abidin et al., 2022).

Eucheuma cottonii adalah spesies rumput laut dari golongan Rhodophyta, yang dikenal sebagai alga merah. Rumput laut ini memiliki bentuk yang menggulung dan tekstur kenyal, serta dapat ditemukan di perairan tropis, terutama di daerah pulau-pulau di Asia Tenggara dan Karibia. Sebagai salah satu komoditas utama, rumput laut ini juga memberikan manfaat ekonomi bagi negara-negara penghasil, seperti Indonesia, Filipina dan Malaysia, dengan menyediakan lapangan kerja bagi masyarakat pesisir. Selain itu, dengan sifat tumbuh yang cepat dan dapat diperbaharui, *Eucheuma cottonii* menjadi sumber daya yang berkelanjutan, berkontribusi pada perbaikan ekosistem laut dan mitigasi pencemaran (Saeed et al., 2020)

Salah satu provinsi Indonesia yang menjadi pusat pengembangan rumput laut adalah Sulawesi Selatan. Berdasarkan data dari Dinas Kelautan dan Perikanan Sulawesi Selatan (2023), ada lebih dari 282.000 hektar lahan yang dapat digunakan untuk pembudidayaan rumput laut di Sulawesi Selatan,

dengan 250.000 hektar laut dan 32.000 hektar tambak. Namun, seluas 65.792 hektar, atau 23,33% dari luas tersebut, baru dapat dimanfaatkan. Pada tahun 2008, pemerintah Sulawesi Selatan menetapkan 16 kabupaten sebagai lokasi yang dapat diandalkan untuk produksi rumput laut. Kabupaten Luwu, Luwu Utara, Bone, Wajo, Bulukumba, Selayar, Bantaeng, Jeneponto, Takalar, Pangkep, Barru, Sinjai, Makassar, Luwu Timur, Palopo, dan Pinrang termasuk dalam wilayah ini. Tujuan penetapan pusat produksi ini adalah untuk meningkatkan kontribusi Sulawesi Selatan, sebagai penghasil rumput laut dan eksportir terbesar di Indonesia. Potensi budidaya rumput laut Provinsi Sulawesi Selatan mencapai 250.000 ha, dan terus meningkat setiap tahunnya. Akibatnya, ada banyak peluang untuk mengembangkan rumput laut. Kontribusi rumput laut sekitar 35% hingga 46% dari ekspor perikanan Provinsi Sulawesi Selatan (Fatonny et al., 2023)

Kabupaten Takalar adalah salah satu pusat produksi rumput laut paling penting di Sulawesi Selatan. Kabupaten Takalar memiliki potensi perikanan yang cukup besar untuk berbagai jenis perikanan, termasuk budidaya laut, budidaya air payau, dan budidaya air tawar, yang membutuhkan 4.340,2 ha lahan budidaya (Dinas Kelautan dan Perikanan Sulawesi Selatan, 2020).

Desa Ujung Baji di Kecamatan Sanrobone Kabupaten Takalar adalah salah satu daerah pesisir di Provinsi Sulawesi Selatan yang memiliki potensi untuk budidaya rumput laut. Desa ini berjarak sekitar 8 km ke arah timur dari ibu kota kecamatan, sekitar 7 km dari ibu kota kabupaten, dan sekitar 10 km dari Makassar, ibu kota Provinsi Sulawesi Selatan. Geografis, Desa Ujung Baji berbatasan langsung dengan selat Makassar, yang berada di ketinggian kurang dari 50 meter dari permukaan laut. Desa ini seluas 3,31 km², terdiri dari 5 dusun dan 20 RT, dan sekitar 2.180 orang tinggal di sana, dengan 500 rumah, dengan populasi 659 orang per km². Sejak 2017, rumput laut *Gracilaria* ditanam di desa ini, dan *Eucheuma cottonii* juga ditanam (BPS Kabupaten Takalar, 2023).

Menurut Dinas Kelautan dan Perikanan Sulawesi Selatan, Potensi perikanan budidaya laut Takalar seluas 10.800 ha menunjukkan potensi yang sangat besar untuk peningkatan. Tidak dapat disangkal bahwa, baik di hulu maupun di hilir, bisnis rumput laut Kabupaten Takalar masih menghadapi masalah. Namun, ada potensi yang sangat besar di sana, dan masih ada peluang untuk meningkatkan produksi dan produktivitas (Tahang et al., 2019).

Subsistem hulu harus bekerja sama dengan usahatani, pengolahan, pemasaran dan penunjang bisnis rumput laut lainnya. Setiap subsistem memiliki potensi untuk meningkatkan pendapatan masyarakat pesisir dan menghubungkan pelaku agribisnis. Untuk menguntungkan masyarakat dan bersaing di pasar global, potensi budi daya rumput laut harus dikelola, diteliti dan dikembangkan secara berkelanjutan. Untuk keberhasilan, para pemangku kepentingan diharapkan bekerja sama dan saling mendukung dengan integritas. Oleh karena itu, untuk mengelola semua operasi yang terkait dalam bisnis rumput laut pengelolaan rantai pasokan (SCM) diperlukan (Semarajaya, 2017).

Kualitas produk yang dihasilkan dipengaruhi secara signifikan oleh hubungan rantai pasokan, dua komponen utama untuk meningkatkan hubungan yang harmonis dalam rantai pasokan produk pangan adalah kepercayaan konsumen dan komunikasi (Liu, 2018). Lebih lanjut Cole et al (2018) memberikan penjelasan tentang apa itu manajemen rantai pasokan, yang merupakan bentuk koordinasi operasi bisnis organisasi yang bertujuan untuk menghubungkan antara manajemen rantai

pasokan dan kebutuhan konsumen. Karena kebutuhan konsumen, manajemen rantai pasokan telah berkembang menjadi manajemen rantai nilai.

Intan (2022) meneliti adanya hubungan antara kolaborasi dan kinerja rantai pasokan di toko bangunan kecil dan menengah (UMKM) di Pakalan Bun, Kalimantan Tengah. Namun sayangnya masih sedikit studi yang dilakukan pada sektor pertanian. Sehingga perlu upaya pembelajaran dari keberhasilan industri non pertanian tersebut dalam rangka meningkatkan keunggulan kompetitif utamanya untuk produk pertanian ekspor yang harus mengutamakan kualitas. Hal ini perlu melihat hasil penelitian tentang fakta di lapangan yang menggambarkan bahwa hubungan antara pelaku usaha rumput laut belum tidak sinerjis posisi pembudidaya tidak dalam posisi tawar (*bargaining position*) yang setara berdasarkan peranannya.

Penelitian tentang analisis kolaborasi dalam rantai pasok komoditas rumput laut menyoroti pentingnya kerjasama antara berbagai pemangku kepentingan dalam industri ini. Rumput laut telah menjadi komoditas global yang signifikan, digunakan dalam berbagai produk pangan dan non-pangan. Dalam konteks ini, rantai pasok rumput laut melibatkan para pembudidaya, produsen, distributor dan pengecer yang saling terhubung dalam proses produksi, pengolahan dan distribusi. Namun, untuk mengoptimalkan efisiensi dan keberlanjutan rantai pasok, kolaborasi yang efektif menjadi kunci. Melibatkan pertukaran informasi yang transparan, pembagian risiko dan pengembangan inovasi bersama. Meskipun ada beberapa upaya kolaborasi yang telah dilakukan, masih ada ruang untuk meningkatkan kualitas kerjasama dan manfaat bersama.

Ada sejumlah alasan dalam melakukan penelitian tentang kerja sama dalam rantai pasokan komoditas rumput laut. Pertama-tama, rumput laut menjadi semakin penting dalam industri global pangan dan non-pangan. Semakin meningkatnya permintaan untuk produk rumput laut menunjukkan betapa pentingnya memahami dan meningkatkan efisiensi rantai pasoknya. Selain itu, kerjasama antara pembudidaya, produsen, distributor dan pengecer dalam rantai pasok rumput laut sangat penting untuk memastikan kualitas dan ketersediaan produk yang dihasilkan. Diharapkan penelitian ini akan menemukan praktik terbaik, masalah dan peluang untuk meningkatkan efisiensi operasional, keberlanjutan lingkungan dan keuntungan bagi semua pemangku kepentingan. Oleh karena itu, diharapkan bahwa penelitian ini tidak hanya memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana rantai pasok bekerja.

Dengan demikian, dianggap penting untuk melakukan penelitian tentang Strategi Pengembangan Praktek Kolaborasi Rantai Pasok Komoditi Rumput Laut di Kabupaten Takalar.

1.2. Rumusah Masalah

Indonesia sekarang menjadi salah satu negara yang paling banyak menghasilkan rumput laut yang menjadi pemain utama dalam kegiatan ekspor komoditas ini. Pada tahun 2022 angka ekspor rumput laut Indonesia mencapai 232 ribu ton yang mana pada saat itu Indonesia berkontribusi sebesar 30% untuk memenuhi kebutuhan rumput laut dunia dari total jumlah ekspor rumput laut dunia. Meskipun kontribusi Indonesia terhadap kebutuhan ekspor rumput laut dunia cukup besar, itu tidak serta merta membuat nilai ekspor rumput laut Indonesia juga tinggi, karena nilai ekspornya hanya sebesar 12% dari nilai ekspor global. Hal ini memang disebabkan oleh ekspor rumput laut Indonesia

ini kebanyakan merupakan bahan baku atau produk yang nilai tambahnya masih rendah (Aeni et al., 2023).

Penelitian tentang analisis kolaborasi dalam rantai pasok komoditas rumput laut menyoroti pentingnya kerjasama antara berbagai pemangku kepentingan dalam industri ini. Rumput laut telah menjadi komoditas global yang signifikan, digunakan dalam berbagai produk pangan dan non-pangan. Dalam konteks ini, rantai pasok rumput laut melibatkan para pembudidaya, produsen, distributor dan pengecer yang saling terhubung dalam proses produksi, pengolahan dan distribusi. Namun, untuk mengoptimalkan efisiensi dan keberlanjutan rantai pasok, kolaborasi yang efektif menjadi kunci. Ini melibatkan pertukaran informasi yang transparan, pembagian risiko dan pengembangan inovasi bersama. Meskipun ada beberapa upaya kolaborasi yang telah dilakukan, masih ada ruang untuk meningkatkan kualitas kerjasama dan manfaat bersama. Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti ingin mengetahui lebih lanjut tentang

1. Bagaimana praktek kolaborasi dan peran pelaku rantai pasok rumput laut di Kabupaten Takalar?
2. Bagaimana pengaruh praktek kolaborasi rantai pasok terhadap kualitas rumput laut di Kabupaten Takalar?
3. Bagaimana strategi pengembangan kolaborasi rantai pasok rumput laut di Kabupaten Takalar?

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya akan meningkatkan pemahaman kita tentang bagaimana rantai pasok rumput laut bekerja, tetapi juga akan memberikan wawasan yang berguna bagi para pemangku kepentingan untuk meningkatkan efisiensi operasional, keberlanjutan lingkungan, dan keunggulan industri secara keseluruhan.

1.3. Research Gap

Studi tentang kolaborasi rantai pasok rumput laut sangat menarik untuk dibahas karena melibatkan berbagai aktor dan proses yang kompleks dalam industri yang berkembang pesat ini. Kolaborasi dalam rantai pasok rumput laut mencakup interaksi antara petani, pengumpul, eksportir dan pembeli di pasar internasional. Salah satu aspek penting dari kolaborasi ini adalah bagaimana berbagai pihak dapat bekerja sama untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produk. Misalnya, petani rumput laut dapat berkolaborasi dengan lembaga pemerintah dan organisasi non-pemerintah untuk mendapatkan pelatihan dan sumber daya yang diperlukan untuk meningkatkan teknik budidaya dan pasca-panen. Ini tidak hanya akan meningkatkan hasil produksi, tetapi juga kualitas rumput laut yang dihasilkan, yang sangat penting untuk memenuhi standar pasar internasional. Selain itu, kolaborasi dalam rantai pasok juga dapat membantu dalam pengembangan produk bernilai tambah (Aeni et al., 2023). Dengan bekerja sama, para pelaku industri dapat melakukan penelitian dan pengembangan untuk membuat produk olahan dari rumput laut yang memiliki nilai jual lebih tinggi, seperti bahan baku untuk industri makanan, kosmetik, dan farmasi. Ini akan meningkatkan daya saing rumput laut Indonesia di pasar global. Aspek lain yang menarik adalah bagaimana kolaborasi dapat mengatasi tantangan yang dihadapi dalam rantai pasok, seperti fluktuasi harga, masalah kualitas dan akses ke pasar. Dengan membangun kemitraan yang kuat dan saling menguntungkan, para pelaku dalam rantai pasok dapat lebih mudah beradaptasi dengan perubahan pasar dan meningkatkan ketahanan mereka terhadap risiko.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya karena belum banyak penelitian tentang praktik kolaborasi rantai pasokan komoditi rumput laut. Beberapa penelitian-penelitian sebelumnya tentang rantai pasokan komoditi rumput laut dapat dilihat pada penelitian di bawah ini:

Pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Mulyati, H., dan Geldermann, J. (2017) dengan judul *“Managing Risks In The Indonesian Seaweed Supply Chain”* menggunakan analisis manajemen risiko rantai pasokan (SCRM) menunjukkan bahwa identifikasi risiko-risiko seperti ketersediaan bahan baku, fluktuasi harga, dan risiko eksternal. Studi berhasil mengembangkan model manajemen risiko yang memberikan strategi mitigasi untuk mengurangi kerentanan rantai pasok secara keseluruhan.

Selanjutnya pada penelitian Mardia Mardia, Mardiana Ethrawaty Fachrie dan Dahniar (2022) dengan judul *“Analisis Kebijakan Sistem Resi Gudang Komoditi Rumput Laut (Gracilaria sp) Di Kabupaten Takalar”* menggunakan analisis manajemen risiko rantai pasokan (SCRM) menunjukkan bahwa implementasi sistem resi gudang pada komoditi rumput laut di Kabupaten Takalar melibatkan peserta sistem resi gudang dalam bentuk kelompok tani, bukan pembudidaya secara individual. Hal ini disebabkan sebagian besar pembudidaya belum memahami sistem resi gudang dan tidak mampu memenuhi persyaratan yang ditetapkan, seperti volume minimum barang dan standar kualitas yang harus dipenuhi. Selain itu, kendala lain yang ditemui dalam pelaksanaan sistem resi gudang meliputi minimnya sosialisasi kepada pembudidaya, tingginya suku bunga bagi pembudidaya pada tahun kedua penggunaan sistem resi gudang, tingginya biaya operasional pengangkutan hasil pertanian, serta masalah-masalah seperti kekacauan, ketidakpercayaan pemimpin, kurangnya transparansi, keterlambatan pembayaran tunai, infrastruktur yang buruk, kebijakan yang buruk, bias dalam penyampaian informasi, dan korupsi. Rekomendasi kebijakan yang diusulkan meliputi pembangunan gudang dengan fasilitas lengkap, distribusi informasi yang terorganisir, pengembangan satgas yang melibatkan semua pelaku, serta peningkatan teknologi informasi dan kapasitas pembudidaya untuk meningkatkan efektivitas sistem resi gudang.

Pada penelitian Arief Rakhman, Machfud dan Yandra Arkeman (2018) dengan judul *“Kinerja Manajemen Rantai Pasok Dengan Menggunakan Pendekatan Metode Supply Chain Operation Reference (Scor)”* menunjukkan bahwa perusahaan telah menerapkan sistem multi-sourcing supplier yang dianggap ideal dengan kondisi kemitraan yang ada, serta melakukan proses subkontrak untuk mengurangi beban perusahaan. Selain itu, penelitian ini juga memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil forum group discussion (FGD) dengan manajemen PT. XYZ, yang dapat membantu meningkatkan kinerja rantai pasok perusahaan.

Adapun pada penelitian yang dilakukan oleh do Canto, N. R., Bossle, M. B., Vieira, L. M., & De Barcellos, M. D. (2021) dengan judul *“Supply chain collaboration for sustainability: a qualitative investigation of food supply chains in Brazil”* menggunakan desain multi-pihak menunjukkan bahwa menyoroti pentingnya inovasi ramah lingkungan dalam sektor pertanian pangan, seperti penggunaan bahan organik, praktik pertanian keluarga, dan pengemasan yang dapat didaur ulang. Konsep eco-inovasi dianggap sebagai pendekatan yang sesuai dengan tujuan dari *Supply Chain Sustainability* (SCS) karena dapat menghasilkan manfaat lingkungan yang sejalan dengan kinerja ekonomi, lingkungan, dan sosial yang diharapkan dari SCS. Selain itu, penelitian juga menekankan kolaborasi

dalam rantai pasokan pangan untuk mencapai keberlanjutan, dengan mempertimbangkan aspek modal sosial dan dukungan kebijakan yang mendukung perubahan menuju praktik berkelanjutan.

Penelitian yang dilakukan oleh Ali, N., Ahmed, A., Anum, L., Ghazal, T. M., Abbas, S., Khan, M. A., Alzoubi, H. M., dan Ahmad, M. (2021) dengan judul *“Modelling supply chain information collaboration empowered with machine learning technique”* menggunakan model matematika *Support Vector machine* menunjukkan bahwa dalam konteks kolaborasi informasi dalam rantai pasokan menunjukkan bahwa implementasi kerjasama antara berbagai entitas dalam rantai pasokan dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional, mengoptimalkan persediaan, meningkatkan kualitas produk, dan meningkatkan respons terhadap pasar.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sunadji, dan Lukas, A. Y. H. (2023) dengan judul *“Quality management and industrialization of seaweed products as an effort to improve the welfare of coastal communities in the province of East Nusa Tenggara, Indonesia - A review”* menunjukkan bahwa Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi dan tantangan dalam pengembangan industri rumput laut di Indonesia, serta untuk mengeksplorasi strategi dan langkah-langkah yang dapat dilakukan guna meningkatkan produksi, kualitas, dan nilai jual rumput laut. Hasil penelitian tentang rumput laut menunjukkan potensi besar yang dimiliki Indonesia dalam pengembangan industri rumput laut. Produksi rumput laut terus meningkat setiap tahunnya, namun masih terdapat tantangan terkait rendahnya kualitas produk dan fluktuasi harga di pasaran. Untuk meningkatkan nilai jual rumput laut, diperlukan optimalisasi peran industri pengolahan guna memberikan dampak yang luas terhadap perekonomian nasional dan kesejahteraan masyarakat, terutama para pembudidaya. Selain itu, penelitian juga menyoroti pentingnya penerapan standar kualitas, pengembangan varietas unggul, dan teknologi pengolahan yang inovatif. Pemberdayaan masyarakat pesisir melalui pelatihan, pendidikan, dan dukungan juga menjadi kunci dalam meningkatkan produksi dan kualitas rumput laut serta meningkatkan kesejahteraan pembudidaya.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Duong, L. N. K., dan Chong, J. (2020) dengan judul *“Supply chain collaboration in the presence of disruptions: a literature review”* menunjukkan bahwa kolaborasi antar organisasi dalam rantai pasokan memainkan peran krusial dalam meningkatkan ketahanan rantai pasokan di hadapan gangguan. Kepercayaan dan komitmen antara mitra dalam rantai pasokan terbukti menjadi faktor penting dalam membangun hubungan yang kuat dan berkelanjutan, yang mendukung berbagi informasi dan sumber daya untuk mencapai tujuan bersama.

Sedangkan pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Edi, S., Siregar, H., Baga, L. M., & Suroso, A. I. (2019) dengan judul *“Analisis Pemangku Kepentingan Rantai Pasok Rumput Laut Indonesia Berbasis Sistem Resi Gudang”* menggunakan analisis pemetaan kuadran pemangku kepentingan menunjukkan bahwa koordinasi dan kerja sama antara pemangku kepentingan dalam rantai pasok rumput laut masih lemah. Dari analisis terhadap 15 pemangku kepentingan yang terlibat, ditemukan bahwa perlu adanya strategi pendekatan yang lebih insentif untuk menjaga komunikasi dan koordinasi di antara mereka, terutama pada pemangku kepentingan dengan kepentingan dan pengaruh tinggi. Salah satu strategi penting yang disarankan adalah melibatkan pemangku kepentingan tersebut secara aktif dan insentif untuk mendukung integrasi hulu sampai hilir dalam rantai pasok rumput laut. Selain itu, diperlukan sistem rantai pasok yang integratif, termasuk pemasaran dan pemanfaatan teknologi

informasi, guna memfasilitasi komunikasi, sinkronisasi, kerja sama, dan koordinasi antar pemangku kepentingan dalam menghadapi era revolusi industri 4.0.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Abidi M. Nor., Gary S. Caldwell., Selina M. Stead dengan judul *"A value chain analysis of Malaysia's seaweed industry"* menggunakan SPSS 21 dan Microsoft Excel menunjukkan bahwa rantai nilai berakhir dengan bentuk karaginan yang diekspor ke pasar internasional. Harga rumput laut kering bervariasi sesuai dengan kombinasi kualitas rumput laut, kekuatan hubungan petani dengan perantara dan pengolah, serta permintaan dari industri karaginan. Harga yang diperoleh petani Malaysia untuk rumput laut kering dan karaginan tetap rendah, masing-masing sebesar US\$ 0,60 dan US\$ 4,43 per kg, meskipun ada upaya dari pemerintah untuk meningkatkan rantai nilai dengan memberlakukan standar rumput laut (melalui MyGAP) untuk pengelolaan tambak, rumput laut kering, dan karaginan setengah jadi. VCA merupakan alat yang berguna untuk mengidentifikasi dan memetakan pasar, dengan hasil yang memberikan pemahaman yang lebih baik tentang sektor rumput laut, yang dapat membantu dalam mendukung pengembangan akuakultur lebih lanjut di Malaysia. (Nor et al., 2020)

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan maka adapun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Menganalisis praktek kolaborasi dan peran pelaku rantai pasokan rumput laut di Kabupaten Takalar.
2. Menganalisis pengaruh praktek kolaborasi rantai pasokan terhadap kualitas rumput laut di Kabupaten Takalar.
3. Merumuskan strategi pengembangan kolaborasi rantai pasokan rumput laut di Kabupaten Takalar.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu berbagai pihak yang terlibat dalam masalah yang diteliti, antara lain:

1.5.1. Manfaat Penelitian Secara Teoritis

Penelitian mengenai praktik kolaborasi dalam budidaya rumput laut memiliki berbagai manfaat teoritis yang signifikan bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan pemahaman tentang kolaborasi dan budidaya maritim. Secara teoritis, penelitian ini membantu dalam mengembangkan dan memperkuat teori-teori tentang kolaborasi antar pemangku kepentingan dalam industri perikanan dan maritim. Pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep dan prinsip kolaborasi dalam budidaya rumput laut yang diperoleh dari penelitian ini membantu menjelaskan fenomena kompleks yang terkait dengan interaksi sosial, ekonomi dan lingkungan antara para pemangku kepentingan. Penelitian ini juga berkontribusi dalam mengembangkan kerangka konseptual baru yang dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut dalam bidang kolaborasi dan budidaya maritim, serta membantu mengidentifikasi celah-celah dalam literatur yang ada dan memberikan arahan untuk penelitian masa depan.

1.5.2. Manfaat Penelitian Secara Praktis

Penelitian mengenai praktik kolaborasi dalam budidaya rumput laut memiliki berbagai manfaat praktis yang signifikan bagi para pelaku industri dan masyarakat yang terlibat. Dengan mempelajari

praktik kolaborasi yang efektif, pembudidaya rumput laut dapat mengadopsi teknik dan metode yang meningkatkan produktivitas dan efisiensi budidaya, memungkinkan pertukaran pengetahuan dan praktik terbaik melalui kerja sama dengan para ahli dan sesama pembudidaya.

1.5.3. Manfaat Penelitian Secara Akademis

Penelitian mengenai praktik kolaborasi dalam budidaya rumput laut memiliki berbagai manfaat akademis yang signifikan, terutama dalam pengembangan teori dan metodologi. Secara akademis, penelitian ini membantu dalam mengembangkan dan memperkuat teori-teori tentang kolaborasi antar pemangku kepentingan dalam industri maritim, memberikan landasan konseptual yang lebih kuat untuk memahami dinamika dan mekanisme kerja sama antara pembudidaya rumput laut, pemerintah, lembaga penelitian, dan sektor swasta. Selain itu, penelitian ini memungkinkan pengujian teori yang sudah ada tentang kolaborasi dalam konteks baru, yakni budidaya rumput laut, sehingga dapat mengonfirmasi atau menolak validitas teori tersebut serta memunculkan teori baru yang lebih relevan. Dengan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep dan prinsip kolaborasi, penelitian ini juga membantu menjelaskan fenomena kompleks yang terkait dengan interaksi sosial, ekonomi, dan lingkungan di sektor maritim. Penelitian ini berkontribusi dalam mengembangkan kerangka konseptual baru yang dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut dan membantu mengidentifikasi celah-celah dalam literatur yang ada, memberikan arahan untuk penelitian masa depan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Agribisnis Rumput Laut

Rumput laut telah muncul sebagai salah satu sumber daya yang paling menjanjikan karena kemampuan adaptasinya yang luar biasa, periode pengembangan yang singkat dan keberlanjutan sumber daya. Ini merupakan terobosan yang efektif untuk mengatasi krisis sumber daya di masa mendatang (Zhang et al., 2022). Salah satu tumbuhan yang hidup di daerah perairan adalah rumput laut. Mereka tidak memiliki akar, batang atau daun yang sebenarnya. Bentuk tubuh rumput laut dan *Thallus* berbeda. Tumbuhan ini hidup dengan menempel pada dasar laut atau benda lain di daerah pasang surut. Karena nilainya yang tinggi dan peluang besar untuk mengembangkan berbagai produk, termasuk kosmetik, rumput laut telah banyak dibudidayakan oleh para pembudidaya (Yanuarti et al., 2017).

Rumput laut adalah organisme laut berupa alga yang tumbuh di perairan laut. Rumput laut memiliki beragam jenis dan bentuk, serta memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena dapat dimanfaatkan dalam berbagai industri seperti pangan, kosmetik, farmasi, dan lain sebagainya. Rumput laut biasanya ditemukan di perairan laut yang dangkal hingga sedalam beberapa meter di bawah permukaan air. Rumput laut juga memiliki peran penting dalam ekosistem laut karena menjadi tempat tinggal bagi berbagai jenis organisme laut (Fadli et al., 2017).

Rumput laut merupakan organisme laut yang memiliki peran penting dalam ekosistem laut dan memberikan berbagai manfaat bagi manusia. Sebagai sumber daya laut yang berlimpah, rumput laut digunakan dalam berbagai industri seperti pangan, kosmetik, farmasi dan pertanian. Budidaya rumput laut juga menjadi kegiatan ekonomi yang signifikan di beberapa negara, menyediakan lapangan kerja dan pendapatan bagi masyarakat pesisir. Selain itu, rumput laut memiliki potensi besar sebagai sumber pangan yang kaya akan nutrisi, seperti serat, mineral, dan antioksidan. Dengan pertumbuhan industri rumput laut yang terus berkembang, penting untuk memperhatikan keberlanjutan dalam praktik budidaya dan pengelolaan sumber daya laut agar manfaatnya dapat dinikmati secara berkelanjutan oleh generasi mendatang (do Canto et al., 2021).

Rumput laut yang berkembang di Sulawesi Selatan terdapat dua jenis yaitu *Eucheuma cottonii* dan *Gracilaria* kedua jenis rumput laut ini merupakan komoditas unggulan Sulawesi Selatan. *Eucheuma cottonii* memiliki berbagai keunggulan yang menjadikannya sumber daya yang sangat berharga. Sebagai tanaman yang tumbuh cepat dan ramah lingkungan, *Eucheuma cottonii* tidak memerlukan pupuk atau pestisida, sehingga mendukung praktik pertanian berkelanjutan. *Eucheuma cottonii* juga memberikan dampak ekonomi positif bagi komunitas pesisir dengan menciptakan peluang kerja. Tanaman ini berkontribusi pada kesehatan ekosistem laut dan dapat meningkatkan sifat mekanik dan barrier dari bahan komposit, menjadikannya pilihan yang menjanjikan untuk berbagai aplikasi industri (Surya et al., 2021)

Rumput laut *Gracilaria* sp. merupakan jenis algae merah yang banyak mengandung gel dan memiliki kemampuan mengikat air yang cukup tinggi. Rumput laut *Gracilaria* sp. merupakan salah satu sumber daya laut yang mudah dibudidayakan, mempunyai nilai ekonomis penting dan mempunyai prospek pasar yang cerah, baik di dalam negeri maupun luar negeri rumput laut *Gracilaria* sp. merupakan tumbuhan yang mempunyai toleransi terhadap perubahan kondisi lingkungan serta dapat tumbuh pada perairan yang tenang (Cyntya et al., 2018).

2.2. Budidaya Rumput Laut

2.2.1. Persyaratan Budidaya Rumput Laut

Budidaya rumput laut merupakan kegiatan yang memerlukan pemenuhan berbagai persyaratan yang sangat penting untuk memastikan kesuksesan dan keberlanjutan produksi. Pertama, pemilihan lokasi budidaya yang tepat sangat krusial, dimana perairan harus memiliki kualitas yang baik dengan suhu, salinitas dan pH yang sesuai untuk pertumbuhan rumput laut. Selain itu, sinar matahari yang cukup juga diperlukan untuk fotosintesis yang optimal. Kedua, pemilihan spesies rumput laut yang sesuai dengan kondisi lingkungan lokal dan tujuan budidaya harus dipertimbangkan dengan seksama. Proses penanaman bibit rumput laut harus dilakukan dengan benar, termasuk pemilihan ukuran bibit yang tepat, jarak tanam yang sesuai, dan teknik penanaman yang baik. Selama masa pertumbuhan,

perawatan seperti pemupukan, penyiraman, pemangkasan, dan pengendalian hama juga harus dilakukan secara teratur. Proses panen rumput laut juga memerlukan kehati-hatian agar tidak merusak ekosistem laut dan memastikan kualitas hasil panen tetap terjaga. Dengan memenuhi semua persyaratan ini, budidaya rumput laut dapat menjadi kegiatan yang berkelanjutan dan menghasilkan produk berkualitas tinggi (Porse & Rudolph, 2017).

Menteri Kelautan dan Perikanan RI (2017) menyatakan bahwa Pemilihan lokasi dan prasarana budidaya rumput laut *Eucheuma Cottonii* dan *Gracillaria* adalah komponen utama keberhasilan budidaya. Dalam memilih lokasi untuk budidaya rumput laut *Eucheuma Cottonii* dan *Gracillaria*, Anda harus mempertimbangkan daya dukung perairan yang sesuai dengan metode budidaya yang akan digunakan. Daya dukung perairan adalah seberapa baik lingkungan perairan membantu pertumbuhan dan kehidupan rumput laut. Lokasi harus terlindung dari gelombang dan angin kencang. Sarana yang digunakan untuk mendukung budidaya rumput laut *Eucheuma Cottonii* dan *Gracillaria* termasuk bibit yang sehat yang berasal dari unit kebun bibit yang diproduksi sesuai dengan SNI dan peralatan yang terbuat dari bahan yang ramah lingkungan, tidak beracun, tidak korosif, dan bebas penyakit. Prasarana yang diperlukan untuk mendukung budidaya rumput laut *Eucheuma Cottonii* dan *Gracillaria* memenuhi persyaratan teknis, termasuk tempat penanganan bibit yang dirancang dan dibangun secara semi atau permanen untuk melindungi bibit dari panas, hujan, dan angin kencang.

2.2.2. Kelayakan Lingkungan dan Kualitas Perairan

Dalam budidaya rumput laut, kelayakan lingkungan dan kualitas perairan memegang peranan krusial dalam menjaga keberlanjutan produksi. Monitoring parameter kualitas air seperti suhu, salinitas, oksigen terlarut, pH dan kadar nutrien menjadi langkah penting untuk memastikan kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan optimal rumput laut. Selain itu, pemilihan lokasi budidaya yang tepat dengan memperhatikan kondisi lingkungan lokal seperti arus air, gelombang, kedalaman perairan, dan cahaya matahari yang cukup juga menjadi faktor utama dalam menjaga keseimbangan ekosistem perairan. Sistem pengelolaan limbah yang efektif perlu dirancang untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan sekitar, dengan memastikan pengolahan limbah organik dan kimia dilakukan secara baik. Upaya pencegahan hama dan penyakit pada rumput laut juga menjadi bagian penting dalam menjaga kesehatan tanaman dan mencegah penyebaran yang merugikan lingkungan budidaya. Kepatuhan terhadap regulasi dan kebijakan lingkungan yang berlaku, serta pemantauan lingkungan secara teratur, menjadi langkah penting dalam menjaga kelayakan lingkungan dan kualitas perairan dalam budidaya rumput laut guna mencapai produksi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan (Alemañ et al., 2019).

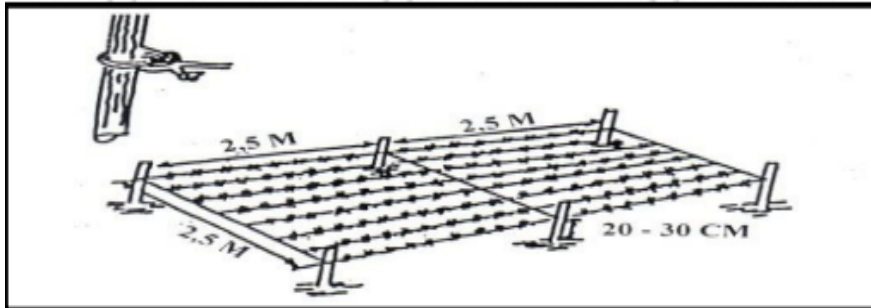
2.2.3. Metode Budidaya

Menurut Kusriani et al. (2018), ada tiga metode budidaya rumput laut yang berbeda: metode lepas dasar, metode rakit apung, dan metode rawai atau tali panjang (long line):

1. Metode lepas dasar

Metode lepas dasar biasanya digunakan di tempat di mana substrat dasar karang (atau pasir yang terbuat dari pecahan karang) terlindung dari gelombang besar. Selain itu, tempat yang akan digunakan metode ini harus memiliki kedalaman sekitar 0,5 m pada saat surut terendah dan 3 m pada saat pasang tertinggi. Pembudidaya rumput laut yang menggunakan metode lepas dapat

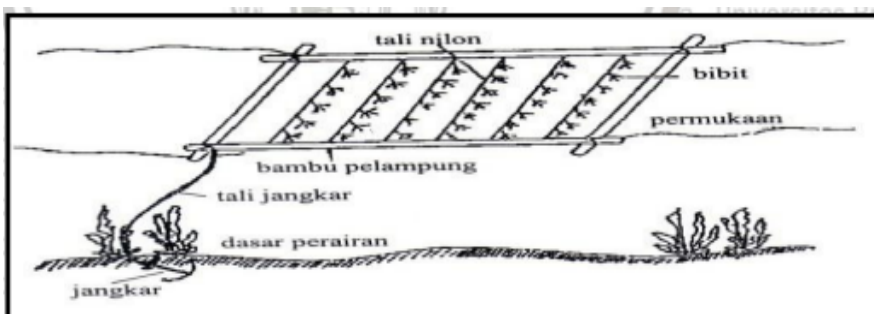
mengoptimalkan produksi rumput laut dengan mempertimbangkan elemen lingkungan seperti cahaya, suhu, dan kualitas air laut. Mereka juga dapat mengatur kepadatan tanaman rumput laut sesuai kebutuhan, yang dapat meningkatkan hasil panen. Desain konstruksi metode ini dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2. 1 Konstruksi dasar metode lepas untuk budidaya rumput laut

2. Metode rakit apung

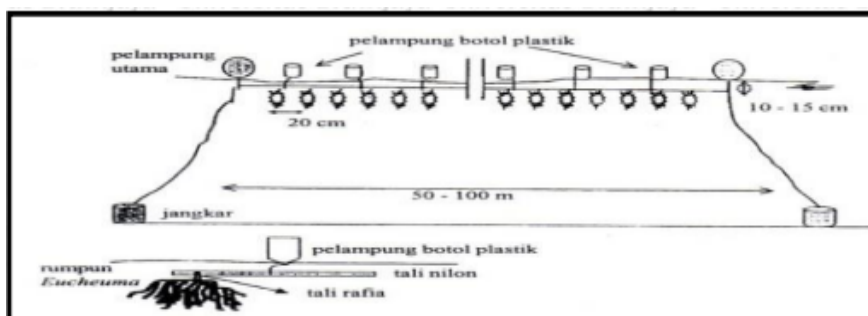
Metode ini melibatkan mengikat setiap rumpun bibit rumput laut pada tali ris atau tali bentangan. Tali ris yang telah diisi dengan bibit kemudian diikat pada rakit apung yang terbuat dari bambu. Kelebihan dari metode rakit apung adalah memudahkan pembudidaya dalam perawatan, pengawasan, dan panen rumput laut. Namun, metode ini juga memerlukan perawatan yang lebih insentif untuk menjaga kestabilan rakit dan kualitas pertumbuhan rumput laut. Desain konstruksi metode ini dapat dilihat pada gambar 2.2



Gambar 2. 2 Konstruksi dasar metode rakit apung untuk budidaya rumput laut

3. Metode apung / Longline

Karena biaya yang lebih murah dan fleksibel dalam penggunaan lokasi, Metode ini biasanya digunakan oleh pembudidaya rumput laut karena cocok untuk perairan yang cukup dalam. Tali utama dan tali ris diposisikan dengan jangkar dan pelampung digunakan. Gambar 2.3 menunjukkan bentuk dan struktur sistem tersebut



Gambar 2. 3 Konstruksi dasar metode long line untuk budidaya rumput laut

Tabel 2.1 menunjukkan ukuran konstruksi dan jumlah pelampung yang dipasang pada tali ris bentang dengan panjang 50 m hingga 100 m. Tali ris bentang dilkat dengan tali jangkar atau tali pancang dengan panjang tali jangkar tiga kali kedalaman perairan. Pelampung dipasang pada tali ris bentang pada jarak 2 m hingga 3 m.

Tabel 2. 1 Ukuran Konstruksi dan Jumlah Pelampung

No	Ukuran Konstruksi (m)	Jumlah Pelampung utama (buah)	Jumlah Pelampung pembantu (buah)	Jumlah pelampung ris bentang (buah)	Jumlah Jangkar (buah)
1	25 x 100	4	8	250	16
2	50 x 100	4	10	500	18

2.2.4. Tahapan Budidaya Rumput Laut

Buschmann et al (2017) menjelaskan budidaya rumput laut melibatkan serangkaian tahapan yang penting untuk mencapai hasil panen yang optimal. Tahapan-tahapan tersebut meliputi persiapan lahan budidaya, penyediaan bibit rumput laut yang berkualitas, penanaman bibit dengan hati-hati sesuai metode yang dipilih, pemeliharaan tanaman selama periode pertumbuhan dengan memberikan perawatan yang tepat seperti penyiraman, pemupukan, dan pemantauan kondisi tanaman secara berkala. Adapun tahapan budidaya rumput laut sebagai berikut:

1. Persiapan lahan

Tahap awal yang sangat penting dalam budidaya rumput laut adalah persiapan lahan. Langkah pertama dalam persiapan lahan adalah membersihkan area budidaya dari sampah, gulma, atau material lain yang tidak diinginkan yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Selain itu, penting untuk memastikan bahwa lahan memiliki kualitas tanah yang sesuai dengan kebutuhan rumput laut, seperti kandungan nutrisi yang mencukupi dan drainase yang baik. Pemilihan lokasi yang mendapatkan paparan cahaya matahari yang cukup juga menjadi faktor penting dalam persiapan lahan. Selain itu, dalam beberapa kasus, pembuatan struktur tambahan seperti sistem rakit atau wadah untuk menanam rumput laut juga perlu dipertimbangkan sebagai bagian dari persiapan lahan. Jika lahan disiapkan dengan baik, tanaman rumput laut dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan panen yang berkualitas.

2. Penyediaan bibit

Penyediaan bibit rumput laut merupakan tahap yang sangat penting dalam budidaya tanaman ini. Langkah awal dalam penyediaan bibit adalah pemilihan bibit yang berkualitas dan sehat untuk ditanam. Bibit rumput laut yang baik harus bebas dari penyakit, hama, dan kerusakan fisik yang dapat menghambat pertumbuhan. Untuk mendukung pertumbuhan yang optimal, bibit juga harus berasal dari sumber yang dapat diandalkan. Proses pemilihan bibit yang tepat akan berdampak langsung pada kesuksesan budidaya rumput laut selanjutnya. Selain itu, persiapan bibit sebelum penanaman seperti

perendaman dalam larutan nutrisi atau perlakuan lainnya juga dapat meningkatkan kelangsungan hidup dan pertumbuhan bibit setelah ditanam. Dengan memperhatikan kualitas bibit dan melakukan persiapan yang tepat, diharapkan tanaman rumput laut dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan hasil panen yang optimal.

3. Pemeliharaan

Untuk memastikan pertumbuhan tanaman yang optimal dan hasil panen yang berkualitas, pemeliharaan rumput laut adalah tahap budidaya yang sangat penting. Langkah-langkah pemeliharaan meliputi pemantauan teratur terhadap kondisi tanaman, pemberian nutrisi yang cukup, penyiraman teratur sesuai kebutuhan, pemangkasan berkala untuk merawat bentuk tanaman, pengendalian hama dan penyakit secara preventif, dan menjaga lingkungan budidaya bersih. Pemantauan yang cermat membantu menemukan masalah dengan cepat, sedangkan nutrisi yang tepat dan penyiraman yang cukup mendukung pertumbuhan tanaman. Diharapkan tanaman rumput laut dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan panen yang berkualitas jika langkah-langkah pemeliharaan ini dilakukan secara konsisten.

2.3. Kualitas Rumpu Laut

Kualitas rumput laut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk kadar air, kadar kering, total garam dan kotoran yang melekat. Standar umum untuk kualitas rumput laut adalah memiliki kadar air yang ideal, total garam yang sesuai dan kotoran yang tidak melebihi batas tertentu. Kualitas rumput laut yang baik juga dapat dilihat dari kebersihan, warna, aroma dan tekstur rumput laut. Untuk mendapatkan kualitas rumput laut yang terbaik, sangat penting untuk memperhatikan bagaimana budidaya, panen, pemeliharaan, dan penanganan pasca panen dilakukan dengan benar (Tahir, 2020a).

Menurut Sunadji & Lukas (2023) Beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk mendapatkan rumput laut berkualitas tinggi, antara lain:

1. Pilih lokasi budidaya yang memiliki kualitas air yang baik, suhu yang sesuai, cahaya matahari yang cukup, dan nutrisi yang mencukupi untuk pertumbuhan rumput laut. Faktor-faktor ini akan mempengaruhi kualitas rumput laut yang dihasilkan.
2. Gunakan teknik budidaya yang tepat, termasuk penggunaan pupuk organik yang sesuai, pengendalian hama dan penyakit secara teratur, serta manajemen pascapanen yang baik untuk menjaga kualitas rumput laut.
3. Pilih varietas rumput laut yang unggul dan sesuai dengan kondisi lingkungan tempat budidaya. Varietas yang baik akan memberikan hasil yang berkualitas.
4. Lakukan pascapanen dengan benar, termasuk proses pengolahan dan penanganan pasca panen yang hati-hati untuk mencegah kerusakan dan menjaga kualitas rumput laut.
5. Pastikan untuk mematuhi standar kualitas yang berlaku, seperti Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk budidaya, pascapanen, dan pengolahan rumput laut. Hal ini akan membantu menjaga kualitas produk.
6. Lakukan pengendalian kualitas secara terus-menerus selama proses budidaya, pascapanen, dan pengolahan. Periksa secara berkala untuk memastikan kualitas rumput laut tetap terjaga.

7. Berikan pelatihan dan pendidikan kepada pembudidaya rumput laut mengenai praktik budidaya yang baik, teknik pascapanen yang benar, dan pengolahan yang tepat untuk meningkatkan mutu produk.

2.4. Rantai Pasok

Rantai pasokan, juga dikenal sebagai "*supply chain*", adalah serangkaian tindakan yang melibatkan perencanaan, pengadaan, produksi, penyimpanan, distribusi, dan pengelolaan produk atau jasa dari awal hingga akhir, mulai dari bahan baku hingga pelanggan akhir. Rantai pasok mencakup semua aktivitas yang terlibat dalam menghasilkan produk dari bahan mentah yang disampaikan kepada konsumen. Manajemen rantai pasok (*supply chain management*) bertujuan untuk mengoptimalkan seluruh rantai pasok dengan memperhatikan efisiensi, kualitas, waktu, biaya dan keberlanjutan. Dalam konteks berkelanjutan, manajemen rantai pasok berkelanjutan (*sustainable supply chain management*) menekankan pentingnya memperhatikan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam menjalankan rantai pasok agar dapat memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka (Jaya et al., 2020).

Penelitian oleh Mardia et al. (2025) menyoroti bahwa sistem rantai pasok rumput laut di Kabupaten Takalar terdiri atas dua pola utama, yaitu penjualan langsung ke pengepul/grosir dan penjualan melalui koperasi dengan skema **Sistem Resi Gudang (SRG)**. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan SRG mampu meningkatkan pendapatan petani hingga 246,39% dibandingkan sistem penjualan langsung, meskipun implementasinya masih menghadapi sejumlah tantangan, termasuk keterbatasan akses informasi, standar kualitas produk, serta minimnya lembaga penguji mutu di lokasi gudang. Sistem SRG juga memiliki potensi sebagai solusi strategis untuk meningkatkan posisi tawar petani dan menjaga stabilitas harga dalam konteks penguatan kolaborasi rantai pasok. Ini akan memungkinkan mereka untuk mendukung pengembangan ekonomi biru yang berkelanjutan di wilayah pesisir. Untuk menjaga kelancaran dan efisiensi proses bisnis serta memastikan keberlangsungan rantai pasokan secara keseluruhan, tujuan utama setiap rantai pasokan adalah untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan menghasilkan keuntungan (Katili et al, 2020).

Di Indonesia, rantai pasok rumput laut terdiri dari banyak perusahaan yang berbeda, mulai dari pembudidaya rumput laut, pengumpul lokal, pedagang besar, hingga produsen karagenan dan agar-agar. Tahapan awal dimulai dari pemasok rumput laut yang menyediakan bahan baku mentah dalam bentuk rumput laut kering. Produsen kemudian mengolah rumput laut tersebut menjadi produk jadi seperti karagenan dan agar-agar yang selanjutnya dijual kepada pelanggan, seperti industri makanan, farmasi dan kosmetik. Ketergantungan antar pihak dalam rantai pasok sangat penting, dan kerjasama yang baik diperlukan untuk menjaga kelancaran proses produksi dan distribusi. Namun, rantai pasok rumput laut juga rentan terhadap berbagai risiko seperti ketidakstabilan ketersediaan bahan baku, fluktuasi harga, kualitas produk yang bervariasi dan risiko eksternal. Oleh karena itu, pelaku usaha perlu memiliki strategi mitigasi risiko yang efektif untuk menjaga keberlangsungan bisnis mereka dan mengoptimalkan rantai pasok secara keseluruhan (Mulyati & Geldermann, 2017).

2.5. Kolaborasi Rantai Pasok

2.5.1. Definisi dan Konsep Kolaborasi Rantai Pasok

Kolaborasi rantai pasokan adalah ketika dua atau lebih perusahaan bekerja sama untuk merencanakan dan melaksanakan kegiatan rantai pasokan dengan lebih baik daripada bertindak secara sendirian. Dengan bekerja sama, pihak-pihak yang terlibat dapat membangun hubungan yang kuat satu sama lain, yang memungkinkan respons yang cepat dan efisien terhadap perubahan dan gangguan yang terjadi dalam lingkungan bisnis. Dengan bekerja sama, rantai pasokan dapat menjadi lebih responsif, fleksibel, dan tangguh dalam menghadapi tantangan yang muncul, baik dalam konteks komersial maupun kemanusiaan. Organisasi dapat meningkatkan kinerja rantai pasokan secara keseluruhan dan menciptakan nilai tambah bagi semua pihak yang terlibat melalui praktik kerja sama yang terstruktur dan berkelanjutan (Duong & Chong, 2020).

Kolaborasi dalam rantai pasokan merupakan kerjasama antara berbagai entitas dalam rantai pasokan, seperti produsen, pemasok, distributor dan pengecer, untuk mencapai tujuan bersama seperti meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, meningkatkan kualitas produk dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Kolaborasi ini melibatkan pertukaran informasi, pengetahuan dan sumber daya antar berbagai pihak dalam rantai pasokan untuk menciptakan nilai tambah dan keunggulan kompetitif. Kolaborasi informasi dalam rantai pasokan memainkan peran penting dalam memastikan kelancaran operasi dan pengambilan keputusan yang tepat dalam rantai pasokan. Dengan adanya kolaborasi informasi yang efektif, perusahaan dapat merespons perubahan pasar dengan lebih cepat, mengoptimalkan persediaan, meningkatkan efisiensi produksi dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Dalam konteks global yang kompetitif saat ini, kolaborasi informasi dalam rantai pasokan menjadi kunci untuk mencapai keberhasilan bisnis. Perusahaan dapat mencapai tujuan bisnis mereka dengan lebih efisien dan efektif jika berbagai entitas dalam rantai pasokan bekerja sama dengan baik. Karena itu, kolaborasi dalam rantai pasokan tidak hanya mencakup pertukaran informasi, tetapi juga melibatkan kerja sama yang erat antara berbagai pihak untuk mencapai tujuan bersama dan meningkatkan kinerja rantai pasokan secara keseluruhan (Ali et al., 2021).

2.5.2. Manfaat Kolaborasi Rantai Pasok

Menurut Ali et al., (2021) kolaborasi rantai pasokan menawarkan banyak manfaat signifikan bagi perusahaan dan organisasi yang terlibat dalam rantai pasokan. Manfaat utama dari kolaborasi rantai pasokan adalah:

1. Kolaborasi rantai pasokan membantu meningkatkan efisiensi operasional dengan mengurangi waktu siklus, biaya produksi dan inventaris yang tidak diperlukan.
2. Dengan berbagi informasi secara lebih baik antar entitas berbeda dalam rantai pasokan, perusahaan dapat mengoptimalkan tingkat inventaris dan dengan demikian mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan stok.
3. Koordinasi informasi dalam rantai pasokan meningkatkan pemantauan dan pengendalian kualitas di seluruh proses produksi, sehingga meningkatkan kualitas produk yang diproduksi.
4. Koordinasi informasi yang efektif memungkinkan bisnis memenuhi kebutuhan pelanggan dengan lebih baik dan bereaksi lebih cepat dan akurat terhadap perubahan pasar.

5. Kolaborasi rantai pasokan memberi perusahaan keunggulan kompetitif dengan memungkinkan mereka berinovasi, mengurangi biaya, dan melayani pelanggan dengan lebih baik.
6. Kolaborasi dalam rantai pasok tidak hanya mendatangkan manfaat internal, namun juga dapat meningkatkan hubungan dengan mitra bisnis, memperkuat posisi pasar dan menciptakan nilai tambah di seluruh rantai pasok.

2.5.3. Kepercayaan dan Komitmen

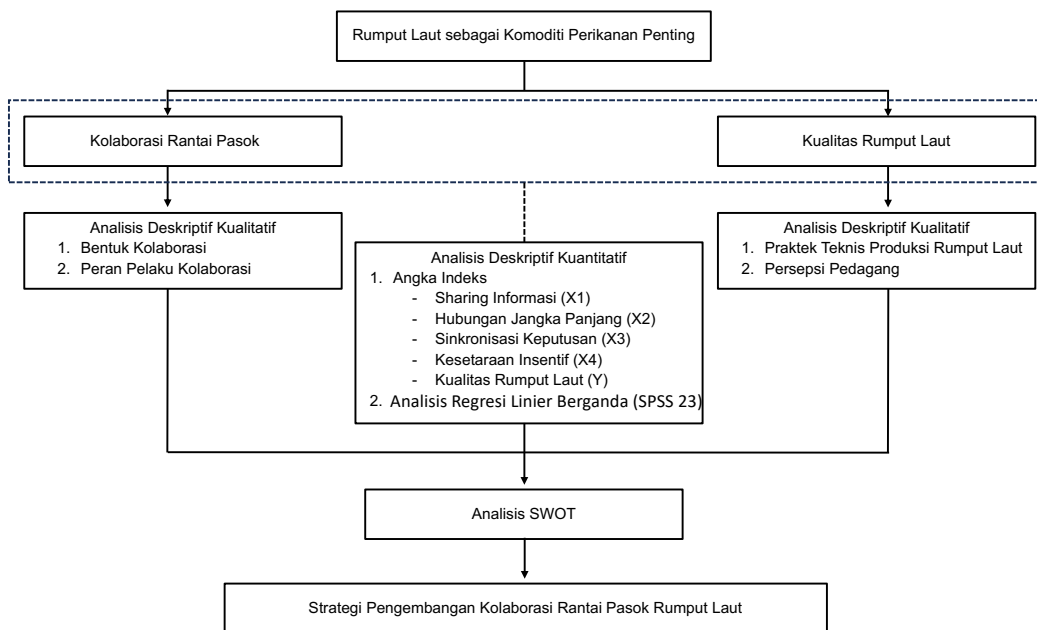
Komitmen dan kepercayaan sangat penting untuk membangun hubungan yang kuat dan berkelanjutan dalam rantai pasokan. Kemitraan dalam rantai pasokan menciptakan lingkungan di mana informasi, sumber daya dan risiko dapat dibagikan tanpa khawatir disalahgunakan. Keyakinan ini memungkinkan kerja sama yang produktif dan menguntungkan. Komitmen juga penting untuk menjamin kerja sama yang berkelanjutan dalam rantai pasokan. Kepercayaan dan komitmen yang tinggi di antara pemangku kepentingan rantai pasokan memungkinkan kerja sama yang kokoh, responsif, dan berorientasi pada pencapaian tujuan bersama. Komitmen yang kuat dari setiap pihak menunjukkan keinginan untuk bekerja sama, menyelesaikan masalah, dan berinvestasi dalam hubungan jangka panjang (Duong & Chong, 2020).

Dalam konteks kolaborasi rantai pasokan untuk keberlanjutan, kepercayaan dan komitmen memainkan peran kunci dalam memastikan kesuksesan hubungan antar pemangku kepentingan. Para pemangku kepentingan yang terlibat dalam rantai pasokan perlu memiliki kepercayaan satu sama lain untuk dapat bekerja sama secara efektif. Kepercayaan ini mencakup keyakinan bahwa pihak lain akan memenuhi kewajibannya, berbagi informasi dengan jujur, dan bertindak sesuai dengan kepentingan bersama. Selain kepercayaan, komitmen juga penting dalam kolaborasi rantai pasokan. Komitmen menunjukkan kesediaan untuk berinvestasi waktu, sumber daya, dan energi dalam hubungan kolaboratif. Para pemangku kepentingan yang memiliki komitmen yang tinggi cenderung bekerja sama secara lebih efektif, saling mendukung, dan berbagi visi bersama untuk mencapai tujuan keberlanjutan dalam rantai pasokan (do Canto et al., 2021).

2.6. Kerangka Pikir

Sebagai salah satu komoditi ekspor, para pelaku usaha rumput laut harus memperhatikan kualitas rumput laut untuk memenuhi permintaan pelanggan. Diperlukan hubungan yang sinergis antar pelaku usaha yang terlibat dalam rantai pasokan rumput laut yaitu melalui kolaborasi rantai pasokan untuk menciptakan rumput laut yang berkualitas. Oleh karenanya studi dilakukan pada Kolaborasi rantai pasokan adalah ketika dua atau lebih perusahaan bekerja sama untuk merencanakan dan melaksanakan kegiatan rantai pasokan dengan lebih baik daripada bekerja sendiri. Akibatnya, hubungan kolaboratif menghasilkan informasi yang dibagi, keputusan yang sinkronis, dan insentif yang setara. Sehubungan dengan hal tersebut, kolaborasi diharapkan dapat menjadi instrumen atau perangkat untuk menstimulasi keselarasan dan kerjasama yang saling menguntungkan antara pelaku kolaborasi dan dapat meningkatkan nilai tambah produk. Namun demikian dalam rantai pasokan terdapat banyak pelaku dengan perbedaan kepentingannya masing-masing yang tentunya akan menghambat proses kolaborasi tersebut, sehingga diperlukan analisis faktor internal dan eksternal kolaborasi rantai pasokan untuk menyusun strategi pengembangan kerjasama atau kolaborasi rantai

pasokan rumput laut di Kabupaten Takalar. Secara sederhana, skematis kerangka pikir penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.4



Gambar 2. 4 Skema Kerangka Pikir Penelitian

2.7. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, yang dimaksudkan untuk mengarahkan dan memberikan pedoman tentang pokok masalah dan tujuan penelitian. Berdasarkan uraian masalah saat ini, hipotesis penelitian adalah sebagai berikut: H_1 : Sharing informasi (X_1), secara signifikan dan parsial mempengaruhi kualitas rumput laut di Kabupaten Takalar.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh sharing informasi (X_1), secara signifikan dan parsial terhadap kualitas rumput laut di Kabupaten Takalar.

H_2 : Hubungan Jangka Panjang (X_2), secara signifikan dan parsial mempengaruhi kualitas rumput laut di Kabupaten Takalar.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh hubungan jangka panjang (X_2), secara signifikan dan parsial terhadap kualitas rumput laut di Kabupaten Takalar.

H_3 : Sinkronisasi Keputusan (X_3), secara signifikan dan parsial mempengaruhi kualitas rumput laut di Kabupaten Takalar.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh sinkronisasi keputusan (X_3), secara signifikan dan parsial terhadap kualitas rumput laut di Kabupaten Takalar.

H_4 : Kesetaraan Insentif (X_4), secara signifikan dan parsial mempengaruhi kualitas rumput laut di Kabupaten Takalar.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh sharing informasi (X_4), secara signifikan dan parsial terhadap kualitas rumput laut di Kabupaten Takalar.