

BAB I

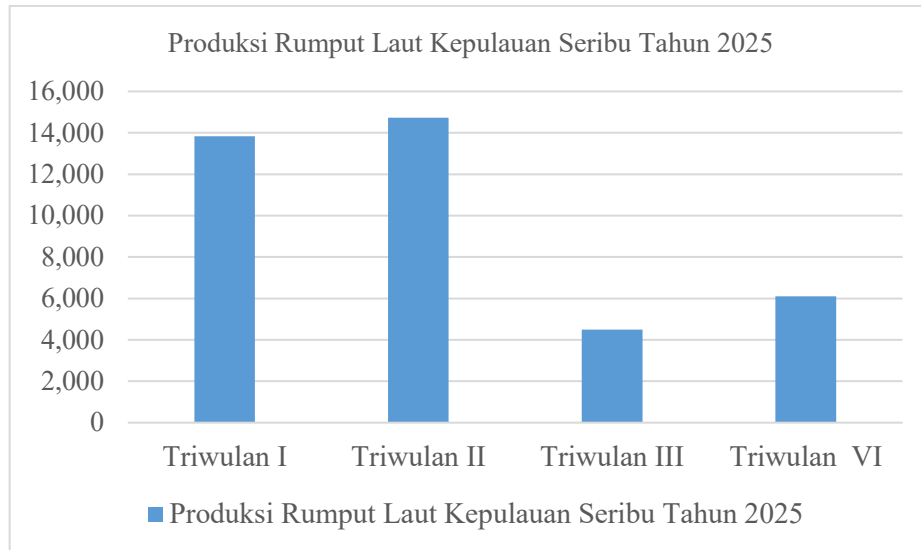
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki potensi sumber daya kelautan dan perikanan sangat besar. Dengan luas perairan laut mencapai sekitar 5,8 juta km² dan garis pantai sepanjang lebih dari 99.000 km, Indonesia memiliki peluang yang sangat besar untuk mengembangkan sektor budidaya laut, khususnya budidaya rumput laut (Munaeni et al., 2023).

Rumput laut merupakan salah satu komoditi hasil perikanan yang bukan berupa ikan dan juga merupakan salah satu komoditi ekspor hasil perikanan. Secara tradisional, rumput laut telah dimanfaatkan sebagai sumber pangan bagi manusia, baik dikonsumsi langsung dalam bentuk sayuran maupun diolah menjadi produk seperti agar-agar. Namun, seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi komoditas rumput laut telah menjadi salah satu andalan ekspor perikanan nasional karena tingginya permintaan di pasar global, baik untuk kebutuhan industri pangan, farmasi, kosmetik, maupun bahan baku industri lainnya (Priono, 2013). Menurut (Buschmann et al., 2017), produksi rumput laut global didominasi oleh Asia Tenggara, dan Indonesia menempati posisi strategis sebagai salah satu produsen utama dunia. Kondisi ini menempatkan pengembangan budidaya rumput laut sebagai prioritas strategis nasional yang memerlukan basis data kesesuaian lokasi yang akurat secara spasial.

Kepulauan Seribu merupakan salah satu wilayah yang telah lama dikenal sebagai sentra budidaya rumput laut di DKI Jakarta. Jenis rumput laut yang umum dibudidayakan di Kepulauan Seribu adalah *Eucheuma cottonii* atau yang sekarang disebut *Kappaphycus alvarezii* karena kemudahan dalam pemeliharannya serta spesies yang bernilai ekonomis (Numberi et al., 2020). *Kappaphycus alvarezii* merupakan komoditas budidaya unggulan karena memiliki laju pertumbuhan yang cepat, ketahanan terhadap serangan hama, serta adaptabilitas lingkungan yang tinggi (Supriyantini et al., 2018).



Gambar 1. Produksi Rumput Laut Kepulauan Seribu Tahun 2025

Sumber: Dinas Ketahanan Pangan, Kelautan dan Pertanian DKI Jakarta

Berdasarkan data produksi rumput laut di Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu tahun 2025, terlihat bahwa produksi pada Triwulan I sebesar 13.834 ton dan meningkat pada Triwulan II menjadi 14.730 ton. Namun, mengalami penurunan yang drastis pada Triwulan III produksi tercatat sebesar 4.500 ton dan mengalami peningkatan kembali pada Triwulan IV sebesar 6.100 ton, yang menunjukkan adanya perbedaan capaian produksi yang cukup signifikan dibandingkan dengan dua triwulan sebelumnya. Perbedaan produksi yang mencolok ini mencerminkan ketergantungan tinggi kegiatan budidaya terhadap kondisi musiman, yang secara langsung berimplikasi pada dinamika kualitas perairan seperti suhu, oksigen terlarut, kecerahan, dan salinitas.

Sejalan dengan kondisi tersebut, Pulau Lancang sebagai salah satu pulau yang termasuk dalam wilayah Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu memiliki potensi pengembangan budidaya rumput laut.

Tabel 1. Data Produksi Rumput Laut Pulau Lancang Tahun 2024

Bulan	Jumlah (Ton)	Nilai (Rp 1.000)
April	3,5	21.000
Mei	1,08	6.480
Agustus	0,31	1.860
September	0,8	4.800

Sumber: Dinas Ketahanan Pangan, Kelautan dan Pertanian DKI Jakarta

Berdasarkan data produksi rumput laut di Kepulauan Seribu, pada tahun 2024 Pulau Lancang tercatat dengan produksi tertinggi terjadi pada bulan April sebesar 3,5 ton dan bulan Mei sebesar 1,08 ton. Jenis rumput laut yang dipanen adalah *Eucheuma cottonii* atau *Kappaphycus alvarezii* yang dibudidayakan dengan metode lepas dasar menggunakan tali pada kedalaman 1 - 2 meter. Bibit ditanam dengan bentangan tali sepanjang 12 - 20 meter dan dapat dipanen setelah 45 hari masa tanam (Karyati, 2024). Meskipun demikian, data produksi tersebut hanya mencatat empat bulan aktif sepanjang tahun (April, Mei, Agustus, September) dengan total produksi kurang dari 6 ton, jauh di bawah potensi ideal kawasan kepulauan dengan kondisi ekologi yang relatif terlindung. Kondisi ini mengindikasikan adanya ketidaksesuaian antara potensi perairan dan realisasi produksi yang dicapai oleh pembudidaya.

Aktivitas budidaya ini menunjukkan bahwa masyarakat setempat memanfaatkan potensi perairan di sekitar Pulau Lancang meskipun belum mengindikasikan bahwa kegiatan budidaya berlangsung secara stabil dan berkelanjutan. Kondisi tersebut mencerminkan bahwa pemanfaatan sumber daya perairan untuk budidaya rumput laut masih belum optimal, sehingga diperlukan analisis lebih lanjut terkait kesesuaian perairan sebagai lokasi budidaya rumput laut guna mendukung peningkatan produktivitas dan keberlanjutan usaha budidaya di Pulau Lancang.

Urgensi penelitian ini diperkuat oleh hasil wawancara pendahuluan dengan pembudidaya rumput laut di Pulau Lancang. Aktivitas budidaya rumput laut di pulau ini telah berlangsung sejak tahun 1980, terhenti pada tahun 1998, kemudian aktif kembali dengan puncak partisipasi sekitar 80% warga pulau pada periode 2023 - 2024. Akan tetapi, pada saat penelitian ini dilakukan, jumlah pembudidaya yang masih aktif menanam hanya tersisa sekitar 5 - 6 orang, dengan kekurangan pasokan bibit sebagai kendala yang disampaikan oleh pembudidaya. Salah satu kelompok pembudidaya yang masih aktif saat ini sedang mengajukan proposal bantuan bibit kepada PT. Pertamina untuk menjaga kelangsungan usahanya. Penurunan drastis jumlah pembudidaya aktif ini memperkuat urgensi penelitian mengenai kesesuaian perairan, karena

keterbatasan bibit menjadikan pemilihan lokasi tanam yang tepat semakin penting agar bibit yang terbatas dapat dialokasikan pada wilayah dengan tingkat kesesuaian tertinggi dan risiko kegagalan terendah.

Keberhasilan kegiatan budidaya rumput laut sangat ditentukan oleh kesesuaian kondisi perairan yang memengaruhi pertumbuhan dan produktivitas rumput laut (Nurlina et al., 2024). Kondisi perairan yang tidak sesuai dapat menyebabkan pertumbuhan rumput laut yang tidak optimal, sehingga berpotensi meningkatkan risiko kegagalan panen dan menimbulkan kerugian bagi pembudidaya (Mudeng et al., 2015). Menurut (Radiarta & Erlania, 2015), kegagalan budidaya rumput laut di Indonesia sebagian besar disebabkan oleh penentuan lokasi yang tidak didasarkan pada evaluasi kesesuaian perairan secara sistematis. Oleh karena itu, analisis kesesuaian berbasis data kualitas air yang terintegrasi dengan pendekatan spasial menjadi kebutuhan mendasar, bukan sekadar pelengkap dalam perencanaan budidaya.

Dengan demikian, salah satu faktor yang memengaruhi tidak optimalnya budidaya rumput laut di Pulau Lancang adalah keterbatasan informasi mengenai kesesuaian kondisi perairan. Hal ini sejalan dengan (Walinono, 2018) yang menyatakan bahwa keterbatasan informasi spasial mengenai kesesuaian lahan masih menjadi hambatan dalam pengembangan budidaya rumput laut. Hingga saat ini belum terdapat penelitian di wilayah Kepulauan Seribu yang secara khusus mengkaji kesesuaian perairan Pulau Lancang sebagai lokasi budidaya rumput laut. Oleh sebab itu, penelitian ini diharapkan dapat mengisi kesenjangan tersebut sekaligus menjadi dasar dalam perencanaan dan pengembangan budidaya rumput laut di Pulau Lancang.

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa subtrat serta data primer yang diambil pada bulan Juli 2026. Pemilihan lokasi yang tepat menjadi kunci keberhasilan budidaya, mengingat terdapat sejumlah parameter kualitas perairan yang harus dipenuhi secara bersamaan, meliputi suhu, oksigen terlarut (DO), pH, kecerahan, salinitas, jenis substrat dasar, keterlindungan, dan kedalaman perairan. Hal ini sejalan dengan (Radiarta & Erlania, 2015) yang menegaskan bahwa kondisi kualitas perairan merupakan penentu utama dalam menetapkan lokasi yang layak untuk kegiatan budidaya laut.

Pemanfaatan teknologi penginderaan jauh memungkinkan pemantauan parameter tersebut secara efisien dan berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian perairan Pulau Lancang dengan pendekatan spasial. Hasilnya diharapkan menjadi dasar dalam perencanaan pengelolaan budidaya yang berkelanjutan dan adaptif terhadap lingkungan perairan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dipaparkan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang menjadi fokus penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana kualitas perairan di Pulau Lancang?
2. Apakah perairan Pulau Lancang sesuai untuk budidaya rumput laut?
3. Parameter apa saja yang sesuai, cukup sesuai, dan tidak sesuai untuk budidaya rumput laut?
4. Lokasi mana yang sesuai, cukup sesuai, dan tidak sesuai untuk budidaya rumput laut?
5. Berapa bobot nilai setiap parameternya?
6. Parameter apa saja yang menjadi pembatas?

1.3 Pembatasan Masalah

Fokus penelitian ini dibatasi pada wilayah budidaya perairan Pulau Lancang Kepulauan Seribu untuk menganalisis tingkat kesesuaian perairan sebagai lokasi budidaya rumput laut.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang sudah diuraikan, maka perumusan masalahnya adalah “Bagaimana tingkat kesesuaian perairan Pulau Lancang Kepulauan Seribu untuk budidaya rumput laut?”

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu geografi kelautan dan perikanan, menambah literatur mengenai

pemanfaatan analisis spasial berbasis SIG dalam penentuan wilayah yang sesuai untuk budidaya rumput laut, serta menjadi referensi bagi penelitian sejenis yang membahas evaluasi kesesuaian perairan.

2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi pemerintah daerah mengenai potensi pengembangan budidaya rumput laut di Pulau Lancang Kepulauan Seribu, menjadi pertimbangan dalam perencanaan dan pengelolaan berkelanjutan, serta membantu masyarakat atau pembudidaya mengenali wilayah yang sesuai agar risiko kegagalan usaha dapat diminimalisir.

