

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan sektor perikanan yang sangat menjanjikan dengan peluang usaha yang mudah dilakukan dari perkembangan budidaya di Indonesia (Dhewantara *et al.*, 2022). Budidaya perikanan merupakan usaha pemeliharaan ikan secara liar di alam menjadi ikan peliharaan dari komoditi baik tawar, payau, dan laut salah satu jenis ikan hasil kegiatan budidaya adalah ikan lele. Usaha budidaya ikan memberikan dampak positif terhadap perekonomian masyarakat dalam bentuk penyerapan tenaga kerja (Zuriat *et al.*, 2022).

Ikan lele merupakan sektor perikanan yang unggul karena prospek pasar yang tinggi dan memiliki potensi dalam ketahanan pangan sebagai sumber protein hewani yang cukup tinggi karena ikan lele memiliki harga yang terjangkau, pengolahannya mudah dan memiliki rasa yang enak (Wardhani *et al.*, 2017). Ikan lele termasuk ikan air tawar yang banyak dibudidayakan di Indonesia dengan total produksi mencapai 200.000 ton pada tahun 2009 nilai tersebut telah mengalami peningkatan dari tahun 2008 sebanyak 74,87% (Primaningtyas *et al.*, 2015). Keunggulan ikan lele jika dibandingkan dengan ikan tawar lainnya adalah pertumbuhan yang relatif cepat, pemeliharaan yang mudah, dan memiliki kandungan gizi yang baik (Primashita *et al.*, 2017).

Ikan lele sangkuriang (*Clarias grapienus*) termasuk jenis ikan lele yang umum dibudidayakan di Indonesia dan menjadi komoditas utama dalam budidaya ikan air tawar (Primaningtyas *et al.*, 2015). Mata *et al.* (2022) mendefinisikan ikan lele sangkuriang (*Clarias grapienus*) sebagai hasil perkawinan silang antara ikan lele dumbo betina dari generasi kedua (F2) dan ikan lele dumbo jantan generasi keenam (F6). Ikan lele termasuk golongan jenis hewan yang memiliki sifat kanibal sehingga dapat diminimalkan dengan mengoptimalkan pemberian pakan atau pemenuhan pakan selama pemeliharaan. Pakan yang memenuhi kualitas nutrisi ikan sangat diperlukan untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan.

Pertumbuhan ikan budidaya sangat berkaitan erat dengan ketersediaan protein dalam pakan. Protein merupakan nutrisi yang dibutuhkan dalam jumlah besar pada formulasi pakan ikan. Pentingnya peranan protein di dalam tubuh ikan menjadikan protein pakan sebagai bahan yang perlu diberikan secara terus

menerus dengan kualitas dan kuantitas yang memadai (Pratama *et al.*, 2015). Kualitas protein pakan bergantung pada kandungan asam amino terutama asam amino yang bersifat esensial karena asam amino esensial tidak dapat diproduksi oleh tubuh dan harus disuplai dari asupan makanan oleh karena itu, semakin rendah kandungan asam amino esensial maka mutu protein semakin rendah (Masitoh *et al.*, 2015). Pakan ikan yang digunakan saat ini masih bergantung pada bahan baku yang menggunakan tepung ikan dan tepung kedelai sebagai sumber protein dengan ketersediaan tepung ikan yang masih impor atau terbatas sehingga harganya relatif mahal (Sofiana *et al.*, 2023). Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah alternatif sumber protein dengan mengganti bahan baku lokal yang lebih murah dan mudah diperoleh serta mendukung pertumbuhan ikan, salah satunya tepung rumput laut jenis *Eucheuma spinosum* (Endraswari *et al.*, 2021). Jenis rumput laut *Eucheuma spinosum* selain dapat dimanfaatkan sebagai perekat atau *binder* juga berpotensi dapat meningkatkan kualitas pakan karena secara kimia terdiri dari air, protein, lemak, serat kasar dan abu. *Eucheuma spinosum* juga mengandung senyawa hidrokoloid sehingga mampu membentuk *gel* dan kandungan agarnya yang tinggi dapat membentuk tekstur pakan menjadi kompak sehingga bahan penyusun pakan tidak mudah lepas dan kandungan gizi pakan tetap terjaga (Salma dan Arisandi, 2023).

Rumput laut merupakan tumbuhan laut yang tidak dapat dibedakan antara bagian akar, batang, dan daun sehingga seluruh bagiannya di sebut *Thallus* (Pianusa *et al.*, 2016). Penggunaan tepung rumput laut telah dimanfaatkan di berbagai bidang termasuk bidang pertanian, peternakan, farmasi dan kedokteran (Khodjah *et al.*, 2015). Rumput laut digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan pakan karena mengandung nutrisi seperti enzim, asam nukleat, vitamin (A, B, C, D, E, dan K) dan mineral seperti zat besi, magnesium dan natrium yang baik bagi pertumbuhan ikan (Rukmi *et al.*, 2012). Muahiddah dan Asri (2024) melaporkan penggunaan rumput laut merah yang banyak diteliti akhir-akhir ini sebagai imunostimulan pada bidang akuakultur karena mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti polisakarida, vitamin, mineral, dan antioksidan yang memiliki efek positif pada sistem kekebalan tubuh ikan.

Erniati *et al.* (2016) menyatakan rumput laut sebagai bahan baku yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan dalam pakan ikan karena rumput

laut banyak mengandung mineral dan nutrisi yang baik bagi pertumbuhan ikan. Ahriani *et al.* (2023) menyatakan jenis rumput laut *Eucheuma spinosum* dapat digunakan sebagai *feed suplemen* untuk pakan ikan karena memiliki kandungan nutrisi seperti protein, vitamin, karbohidrat, mineral, dan zat imunostimulan yang dapat meningkatkan nafsu makan dan daya tahan tubuh ikan sehingga lebih efektif untuk meningkatkan pertumbuhan ikan. Irmadiati *et al* (2021) menggunakan tepung *Eucheuma spinosum* sebagai *feed suplemen* terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio*). Anggraeni *et al.* (2019) melaporkan kandungan rumput laut *Eucheuma spinosum* berupa enzim asam nukleat, asam amino, mineral dan vitamin A, B, C, D, E serta K.

Tepung *Eucheuma spinosum* merupakan bahan perekat yang digunakan untuk menyatukan semua bahan baku dalam pembuatan pakan ikan karena rumput laut mengandung senyawa hidrokoloid. Senyawa hidrokoloid sangat diperlukan dalam pembuatan produk karena berfungsi sebagai pembentuk gel, penstabil, pengemulsi (penguat), dan pensuspensi (Saade dan Aslamsyah, 2009). Tepung *Eucheuma spinosum* sebagai bahan tambahan yang digunakan untuk bahan perekat yang sangat menentukan stabilitas pakan dalam air sehingga pelet pakan yang dihasilkan mengambang di air (Salma dan Arisandi, 2023). Penelitian tentang tepung rumput laut sebagai bahan tambahan dalam pakan ikan telah dilakukan, namun masih terbatas pada jenis tepung rumput laut *Sargassum sp* oleh (Tosi *et al.*, 2024; Ahriani *et al.*, 2023), tepung rumput laut *Eucheuma cottoni* (Burhani *et al.*, 2022) dan penambahan tepung rumput laut *Eucheuma spinosum* (Irmadiati *et al.*, 2021; Salma dan Arisandi, 2023) tetapi tidak dilakukan pengaplikasian sehingga sehingga masih perlu dilakukan supaya mengetahui pengaruh terhadap pertumbuhan ikan lele sangkuriang (*Clarias grapienus*).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pemberian pakan berbahan baku tepung *Eucheuma spinosum* terhadap pertumbuhan ikan lele sangkuriang (*Clarias grapienus*)?
2. Bagaimana pengaruh pemberian pakan berbahan baku tepung *Eucheuma spinosum* terhadap kualitas perairan kolam budidaya ikan lele (*Clarias grapienus*)?

3. Bagaimana pengaruh pemberian pakan berbahan tepung *Eucheuma spinosum* terhadap kandungan proksimat pada ikan lele sangkuriang (*Clarias grapienus*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini antara lain:

1. Menganalisis pengaruh pemberian pakan berbahan baku tepung *Eucheuma spinosum* terhadap pertumbuhan ikan lele sangkuriang (*Clarias grapienus*)
2. Menganalisis pengaruh pemberian pakan berbahan baku tepung *Eucheuma spinosum* terhadap kualitas perairan kolam budidaya ikan lele (*Clarias grapienus*)
3. Menganalisis pengaruh pemberian pakan berbahan baku tepung *Eucheuma spinosum* terhadap kandungan proksimat pada ikan lele sangkuriang (*Clarias grapienus*)

1.4 Manfaat

Manfaat dilakukannya penelitian antara lain:

1. Memberikan inovasi mengenai pertumbuhan ikan lele sangkuriang (*Clarias grapienus*) dengan menggunakan pakan berbahan baku tepung *Eucheuma spinosum*
2. Memberikan informasi mengenai manfaat tepung *Eucheuma spinosum* sebagai pakan alternatif dalam budidaya ikan lele sangkuriang (*Clarias grapienus*)
3. Memberikan tambahan referensi bagi petani untuk mengembangkan pakan alternatif dalam budidaya

1.5 Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian adalah mengetahui pengaruh pemberian pakan berbahan baku tepung *Eucheuma spinosum* terhadap pertumbuhan ikan lele sangkuriang (*Clarias grapienus*). Mengetahui pengaruh pemberian pakan berbahan baku tepung *Eucheuma spinosum* terhadap kualitas perairan kolam budidaya ikan lele (*Clarias grapienus*) dan pengaruh pemberian pakan berbahan baku tepung *Eucheuma spinosum* terhadap kandungan proksimat pada ikan lele sangkuriang (*Clarias grapienus*)