

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perairan laut Sumatra Barat memiliki luas sekitar 138.750 km² dengan panjang garis pantai 375 km dan memiliki 186 pulau yang terdapat berbagai jenis sumberdaya perikanan dan kelautan (Kamal, 2011). Sumatra Barat juga memiliki tujuh wilayah laut dari 19 kabupaten yang ada yaitu kabupaten Pasaman Barat, kabupaten Agam, kabupaten Padang Pariaman, kota Pariaman, kota Padang, kabupaten Pesisir Selatan dan kabupaten Kepulauan Mentawai (Khasanah dan Yenni, 2017). Perairan Sumatra bagian barat menjadi salah satu perairan yang produktif di bidang perikanan khususnya penangkapan (Siregar *et al.*, 2018). Salah satu biota air yang sering tertangkap di perairan laut Sumatra Barat adalah lobster. Lobster merupakan salah satu jenis krustasea yang menyebar luas di seluruh wilayah perairan di Indonesia. Habitat lobster pasir berada di sekitar terumbu karang, substrat pasir berbatu di perairan dangkal dan substrat pasir berlumpur di perairan yang lebih dalam (Anwar *et al.*, 2014).

Lobster merupakan krustasea berukuran besar yang tersebar di laut tropis dan subtropis. Lobster memiliki wilayah persebaran yang luas dan biasa disebut dengan spiny lobster (Haryono *et al.*, 2016). Lobster dari genus *Panulirus* yang tersebar di Indonesia meliputi lobster batik *Panulirus femoristriga* dan *P. longipes*, lobster pasir *P. homarus*, lobster mutiara *P. ornatus*, lobster batu *P. penicillatus*, lobster Pakistan *P. polyphagus* dan lobster bambu *P. versicolor* (Wardiatno *et al.*, 2016; Wahyudin *et al.*, 2017; Wijaya *et al.*, 2018). Lobster merupakan salah satu jenis lobster yang penting dan bernilai ekonomis tinggi di dunia. Lobster ini memiliki rasa yang enak dan gizi yang tinggi sehingga masyarakat menyukainya secara global untuk memenuhi kebutuhan sektor wisata, hotel dan restoran (Amali dan Sari, 2020). Harga lobster pasir dengan ukuran 50-100 gram mencapai Rp. 30.000 - Rp. 80.000/ekor sedangkan untuk ukuran >200 gram mulai dari Rp. 380.000/ekor. Harga ekonomis lobster yang tinggi menyebabkan nelayan menangkap lobster secara terus menerus tanpa memperhatikan kelestarian sumberdaya dan lingkungan (Rombe *et al.*, 2018).

Saat curah hujan tinggi, angin akan berhembus dari arah barat laut sehingga salinitas air menurun. Salinitas air yang rendah akan mendorong lobster pasir keluar dari persembunyian untuk berkembang biak. Lobster pasir memiliki antena yang berfungsi sebagai pendeteksi makanan dan predator. Ketika makanan datang, antena dengan cepat

mendeteksi dan lobster pasir mengambilnya dengan kaki jalan dan saat antena mendeteksi adanya gangguan maka lobster pasir dengan cepat bersembunyi di bebatuan atau terumbu karang (Pratiwi, 2018; Subhan *et al.*, 2018).

Berdasarkan data statistik KKP (2021), hasil tangkapan lobster mengalami fluktuatif dari tahun 2016-2020. Kegiatan penangkapan yang terus meningkat akan mempengaruhi keseimbangan populasi dan ketersediaan stok lobster di alam yang akan mengakibatkan kepunahan spesies (Irwani *et al.*, 2019). Saat ini budidaya lobster masih berkisar pada kegiatan pembesaran. Menurut Adiputra *et al.*, (2020), kegiatan pembesaran lobster dilakukan dengan memelihara lobster mulai dari benih hingga dewasa dengan tujuan menghasilkan lobster dewasa yang siap panen sebagai konsumsi maupun untuk mendapatkan induk lobster. Budidaya lobster juga dapat dilakukan di darat dengan menggunakan bak atau kolam sehingga lobster dapat dikontrol dari segi pakan, kualitas air dan predator (Priyambodo *et al.*, 2020).

Upaya budidaya lobster dilakukan untuk memenuhi permintaan lobster air laut terus meningkat dari tahun ke tahun. Masalah utama yang terjadi dalam budidaya lobster adalah pertumbuhannya yang lambat (Liliyanti *et al.*, 2016; Lubis, 2021). *Specific Growth Rate* (SGR) berfungsi untuk menghitung persentase pertumbuhan lobster harian. Menurut (DS *et al.*, 2018), tingkat pertumbuhan spesifik menjelaskan bahwa udang atau ikan dapat memanfaatkan nutrisi pakan untuk disimpan dalam tubuh dan diubah menjadi energi. Salah satu faktor penentu SGR adalah pakan yang tepat secara kualitas dan kuantitas. Pakan merupakan komponen utama dalam melengkapi nutrisi yang dibutuhkan oleh suatu spesies untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhannya (Lubis *et al.*, 2021).

Kandungan gizi yang dibutuhkan untuk lobster pasir sama dengan biota air laut pada umumnya. Krustasea membutuhkan nutrisi tambahan untuk membantu saat terjadi *molting*. *Molting* adalah penumpahan exoskeleton pada krustasea diganti dengan kulit baru untuk mencapai pertumbuhan (Marchese *et al.*, 2019). Penambahan ekstrak bayam dalam pakan buatan pada beberapa jenis krustasea seperti kepiting bakau cangkang lunak (Aslamyah & Fujaya, 2011), rajungan (Efrizal *et al.*, 2019), lobster pasir (Lubis, 2021) dapat menjadi stimulan *molting* untuk meningkatkan pertumbuhan serta kelangsungan hidup.

Berdasarkan hasil penelitian Lubis (2021), lobster pasir yang diberi pakan buatan dengan penambahan ekstrak bayam 0,5 mg mendapatkan kelangsungan hidup dan pertumbuhan lobster yang terbaik. Hasil evaluasi pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa perlu pengembangan pakan buatan yang diperkaya ekstrak bayam berdasarkan kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan. Pengembangan budidaya lobster pasir dengan meningkatkan mutu dan jumlah pakan yang tepat akan menjadi salah satu faktor keberhasilan budidaya lobster pasir.

Pengembangan pakan buatan perlu mempertimbangkan beberapa hal yaitu tingkat kesukaan lobster terhadap komposisi pakan dan kandungan nutrisi yang ada dalam pakan tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian Viera dan Perera (2012), lobster mutiara yang diberi cumi segar memiliki pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan saat diberi pakan buatan. Pakan buatan tersebut memiliki bentuk dan ukuran yang kurang disukai lobster. Pada umumnya pakan buatan yang diberikan untuk krustasea mudah hancur sebelum dimakan. Beberapa krustasea seperti lobster memiliki capit yang berfungsi untuk merobek makanan sebelum dimasukkan kedalam mulutnya (Wicaksono *et al.*, 2014). Pakan yang diberikan pada lobster harus tepat secara bentuk dan ukuran. Bentuk dan ukuran pakan yang tidak sesuai dengan cara makan dan kebiasaan makan lobster akan menyebabkan lobster sulit untuk merespon dan memakan pakan.

Menurut Aslamyiah dan Karim (2013), pakan buatan yang berkualitas memiliki aroma khas yang disukai oleh kultivan. Aroma pakan ditentukan oleh jenis dan jumlah atraktan yang ditambahkan selama proses pembuatan pakan. Atraktan merupakan bahan yang dicampurkan dalam pakan dengan jumlah sedikit untuk meningkatkan asupan pakan, pertumbuhan dan konsumsi terhadap pakan. Asupan pakan yang rendah menyebabkan konversi nutrisi yang tidak efisien dalam biomassa dan kelebihan pakan yang tidak dimakan dapat menurunkan kualitas air pada media pemeliharaan. Penggunaan bahan atraktan yang tepat dalam pakan dapat meningkatkan penyerapan makanan, mengurangi waktu pencampuran nutrisi pakan dengan air dan memberikan nutrisi tambahan untuk protein dan metabolisme energi. Makanan yang tersedia di alam adalah proses selektif yang ditandai dengan beberapa sumber pakan dan nutrisi yang tersedia. Proses seleksi ini biasanya dipengaruhi oleh komponen kimia pakan dan kemosensitivitas spesifik hewan terhadap rangsangan. Pemberian atraktan dalam pakan digunakan untuk merangsang asupan pakan dalam kegiatan budidaya (Barroso *et al.*, 2013).

Pemberian pakan merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk keberhasilan suatu usaha budidaya. Pakan yang diberikan kepada kultivan secara efektif dan efisien akan menunjukkan pertumbuhan yang optimal. Pemberian pakan yang baik akan memperhatikan kualitas, kuantitas dan waktu pemberian pakan yang tepat terhadap kultivan (Syafrizal *et al.*, 2018). Pembudiya harus memperhatikan nafsu makan dan tingkat kekenyangan lobster karena akan mempengaruhi nafsu makan dan waktu pengosongan perutnya. Hal ini juga dapat digunakan untuk menghindari kanibalisme sesama lobster. Konsumsi pakan dipengaruhi oleh ukuran, stadia, aktivitas dan kesehatan suatu spesies (Hanief *et al.*, 2014).

Uraian tersebut menunjukkan bahwa pentingnya mengetahui kualitas yang tepat terhadap lobster. Hal tersebut sangat mempengaruhi terhadap pertumbuhan lobster. Berdasarkan beberapa rangkaian permasalahan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan

penelitian mengenai “Rekayasa Pakan Buatan Untuk Pengembangan Budidaya Lobster Pasir (*Panulirus homarus*)”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh bentuk dan ukuran pakan terhadap tingkah laku makan dan uji biologis lobster pasir?
2. Bagaimana pengaruh jenis atraktan pada pakan terhadap respon makan, uji biologis lobster dan kualitas pakan?

C. Tujuan Umum Penelitian

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Membuat pakan dengan bentuk dan ukuran berbeda terhadap tingkah laku makan, performa pertumbuhan dan Tingkat kelangsungan hidup lobster pasir.
2. Membuat pakan buatan dengan penambahan sumber atraktan berbeda terhadap respon makan, performa pertumbuhan dan Tingkat kelangsungan hidup lobster pasir.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh bentuk dan ukuran pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup lobster pasir.

Hi = Ada pengaruh bentuk dan ukuran pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup lobster pasir.

Ho = Tidak ada pengaruh bentuk dan ukuran pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup lobster pasir.
2. Menganalisis pengaruh jenis atraktan pada pakan buatan terhadap respon makan lobster pasir.

Hi = Ada pengaruh jenis atraktan pada pakan buatan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup lobster pasir.

Ho = Tidak ada pengaruh jenis atraktan pada pakan buatan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup lobster pasir.

E. Manfaat Penelitian

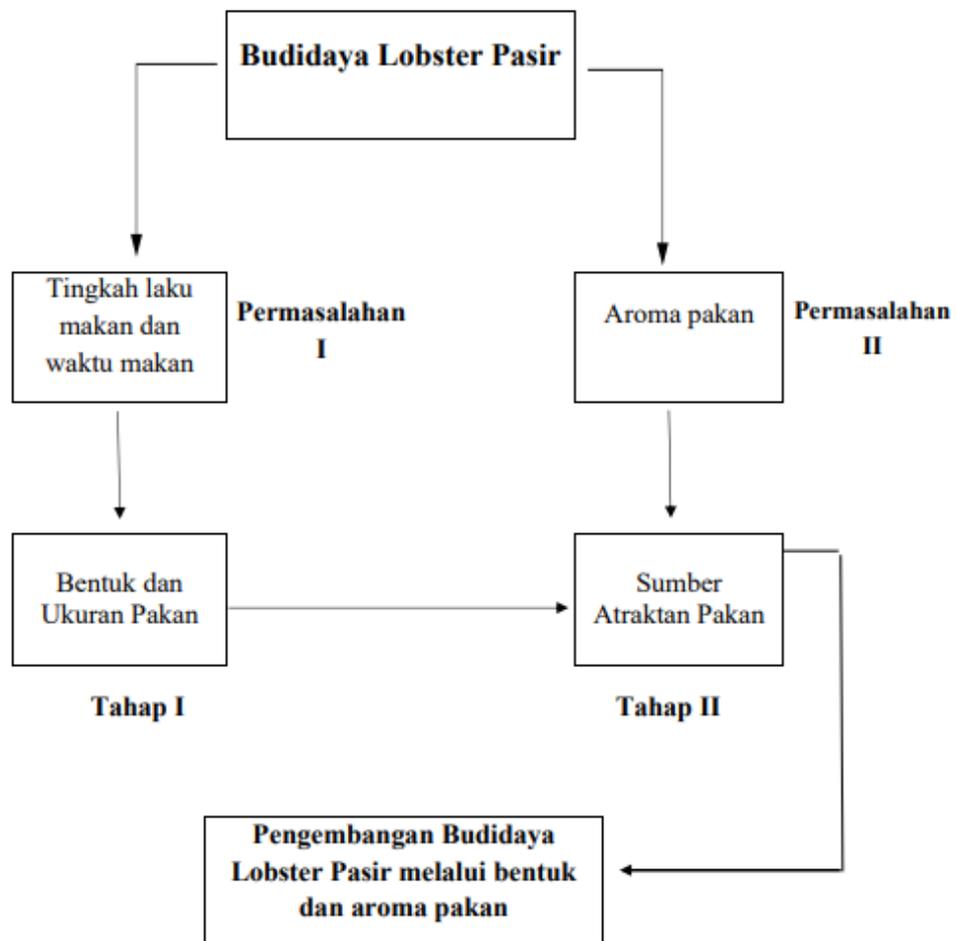
Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan pakan buatan ramah lingkungan yang sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan lobster pasir di Indonesia khususnya di Sumatra Barat.

2. Menjadi landasan untuk pengembangan kegiatan konservasi lobster khususnya lobster pasir di Sumatra Barat.

F. Kebaharuan dan Kerangka Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahapan utama mengenai pertumbuhan lobster pasir dengan rekayasa pakan buatan sebagai dasar pengembangan budidaya meliputi (1) Pengembangan bentuk dan ukuran pakan buatan untuk lobster pasir, penelitian ini dilakukan untuk menjawab permasalahan 1. Kebaharuan yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu menganalisis bentuk dan ukuran terhadap tingkah laku makan dan uji biologis lobster pasir. (2) Pengembangan nutrisi pakan buatan untuk lobster pasir, penelitian ini dilakukan untuk menjawab permasalahan 2. Kebaharuan yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu menganalisis aroma pakan terhadap respon makan, uji biologis lobster dan kualitas pakan. Secara keseluruhan, kerangka penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian