

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 14 Oktober – 12 November 2023 yang bertempat di Laboratorium Basah Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik (UMG).

3.2 Alat dan Bahan

Tabel 2. Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini terdapat pada tabel 2. penelitian analisis pakan kepiting bakau *S. serrata* dengan formulasi pemberian pakan berbeda.

NO	Nama Alat dan Bahan	Merek	Fungsi
1	Timbangan analitik	SF-400 Multi	Mengukur bobot kepiting
2	Refraktometer	Salinity Refractometer ATC 0-100%	Mengukur salinitas air
3	Jangka sorong	Monotaro Digital Carbon Caliper 100	Untuk mengukur panjang, tebal, lebar kepiting
4	pH meter	MERCK Universal Indicator PH 0-14 1.09535.0001	mengukur tingkat asam-basa air
5	Termometer	Thermometer Mercury R.4A 0-250°C	Sebagai pengukur suhu air
6	Blender	Panasonic Blender MX-E300WSR	Sebagai penghalus bahan yang akan di gunakan sebagai pakan
7	<i>Hot plate</i>	Thermo Fisher Scientific Digital	Sebagai alat pemanas
8	Kepiting bakau <i>Scylla serrata</i>	-	Sebagai objek penelitian
9	Ikan nila	-	Sebagai bahan untuk formulasi pakan
10	Buah mangrove Pedada	-	Sebagai bahan untuk formulasi pakan
11	Bayam raja	-	Sebagai bahan untuk formulasi pakan
12	Tepung dedak	-	Sebagai bahan untuk

13	Tepung kanji	-Rose brant	formulasi pakan Sebagai bahan untuk formulasi pakan
14	Rumput laut	- <i>Sargassum</i> sp	Sebagai bahan untuk formulasi pakan
15	Putih telur	-	Sebagai bahan untuk formulasi pakan

3.3 Persiapan Media dan Wadah Pemeliharaan

Media air pemeliharaan bersasal dari muara perairan laut manyar Gresik, dengan kisaran salinitas >30 PPT. Persiapan wadah meliputi tempat pemeliharaan kolam beton dengan ukuran 1,10 m x 90 cm x 1,0 m dengan ketinggian media air 20 cm. Pengaturan tata letak kolam beton sejajar, kolam yang digunakan berjumlah 3 buah dengan kepadatan 10 ekor kepiting bakau perkolam dengan rata-rata ukuran kepiting memiliki panjang $\pm 57,7$ mm, berat ± 40 gram, lebar $\pm 41,6$ mm, tebal $\pm 23,6$ mm.

3.4 Persiapan Kepiting Uji

Kepiting bakau (*S. serrata*) diambil di kawasan Ujung Pangkah, dimana kepiting yang digunakan dalam penelitian ini memiliki bobot rata-rata ± 40 gram/ekor. Kepiting bakau terlebih dahulu diseleksi berdasarkan panjang rata-rata ± 50 mm, kemudian ditimbang untuk keseragaman ukuran bobot tubuh kepiting.

3.5 Persiapan Buah Pedada (*S. caseolaris*)

Buah Pedada (*S. caseolaris*) diambil di kawasan Gunung Anyar Kota Surabaya, buah pedada yang digunakan adalah bagian dagingnya saja tanpa kulit terluar.

3.6 Persiapan Ikan Nila

Ikan nila diambil di dari sisa panen di tambak kawasan desa Kedanyang, dimana ikan nila yang tidak dipanen dan dijual konsumsi karena tidak sesuai ukuran dan hanya ditinggal mati di tambak. Bagian ikan nila yang digunakan adalah bagian kepala, daging dan ekor saja.

3.7 Persiapan Bayam

Bayam diambil dari sisa limbah rumah tangga dimana terdapat bagian yang masih bisa dimanfaatkan antara lain di bagian batang dan daun yang terbuang.

3.8 Persiapan Rumput Laut Cokelat

Rumput laut cokelat diambil dari kawasan Kabupaten Dompu Provinsi Nusa Tenggara Timur. Rumput laut cokelat yang digunakan dalam keadaan kering dimana seluruh bagian di gunakan.

3.9 Pengukuran Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diamati selama penggemukkan kepiting bakau meliputi : pH, suhu dan salinitas untuk mendapatkan gambaran tentang kondisi lingkungan tempat hidup kepiting.

3.10 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimental. yang dilakukan di kolam beton di laboratorium basah Akuakultur UMG. Eksperimen pakan yang dilakukan berupa pakan berbentuk bakso dengan penambahan campuran buah mangrove pedada (*S. caseolaris*). Penelitian ini menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan pada percobaan ini yaitu :

Perlakuan A = pakan limbah ikan nila 400 gram buah mangrove pedada 600 gram, Limbah rumput laut cokelat 100 gram dan Limbah bayam 500, Tepung tapioka 200 gram, Dedak/tepung bekatul 200 gram dan Telur ayam 2 butir

Perlakuan B = pakan ikan nila 600 gram, buah mangrove pedada 400 gram, Limbah rumput laut coklat 100 gram, bayam 400 gram, Tepung tapioka 200 gram, Dedak/ tepung bekatul 200 gram dan Telur ayam 2 butir

Perlakuan C = pakan ikan nila 1330 gram, Tepung tapioka 335 gram, Dedak/ tepung bekatul 335 gram dan Telur ayam 2 butir (variabel kontrol).

3.11 Metode Pembuatan Pakan

Tabel 3. Komposisi pakan kepiting bakau pada setiap perlakuan

NO	Bahan	Perlakuan 1	Perlakuan 2	Perlakuan 3
1	Limbah ikan nila	400 gram	600 gram	1330 gram
2	Buah pedada	600 gram	500 gram	0 gram
3	Limbah bayam	500 gram	400 gram	0 gram
4	Limbah rumput laut coklat	100 gram	100 gram	0 gram
5	Tepung tapioka	200 gram	200 gram	335 gram
6	Dedak/ tepung bekatul	200 gram	200 gram	335 gram
7	Telur ayam	2 butir	2 butir	2 butir
		2000 gram	2000 gram	2000 gram

Pada pembuatan pakan bakso kepiting bakau terdapat 7 jenis bahan yang digunakan, yaitu ikan nila, buah pedada, kanji, putih telur, rumput laut, dedak, dan bayam. Pembuatan bakso dimulai dengan pengambilang daging ikan, kepalanya dan bagian ekor. Selanjutnya, bagian – bagian tersebut di potong kecil – kecil untuk mempermudah proses penghancuran. Selanjutnya, dilakukan pengambilan daging buah mangrove pedada kemudian dihaluskan dengan blender. Setelah halus semua bahan dicampur hingga sempurna. Setelah selesai, pakan dibentuk menjadi bakso kemudian direbus dengan suhu rendah $<60^{\circ}\text{C}$ agar kandungan protein tidak rusak. Setelah selesai, bakso ditiriskan dan diangin – anginkan pada suhu ruang selama 24 jam. Komposisi pakan yang di gunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

3.12 Pengukuran Parameter Pertumbuhan

Pengukuran pertumbuhan panjang, berat, lebar, dan tebal karapas dilakukan setiap 4 hari sekali. Parameter pertumbuhan yang diamati diantaranya adalah pertumbuhan mutlak dan rasio konersi pakan.

3.12.1 Pertumbuhan Mutlak

Perhitungan data penambahan ukuran mutlak kepiting bakal dilakukan dengan mengacu rumus Effendi, (1997). Perhitungan pertumbuhan menggunakan rumus :

- 1) Bobot = Bobot Akhir rata-rata (gram) – Bobot Awal rata-rata (gram)
- 2) Panjang = Panjang Akhir (mm) – Pantebaljang Awal (mm)
- 3) Lebar = Lebar Akhir (mm) – Lebar Awal (mm)
- 4) Tebal = Tebal Akhir (mm) - Tebal Awal (mm)

3.12.2 Metode Pengecekan Kepiting Molting

Waktu yang diperlukan untuk molting kepiting dalam setiap perlakuan diamati mulai dari awal perlakuan hingga kepiting melepaskan karapas lama. Dalam pengamatan ini, dicatat perlakuan yang menghasilkan molting atau pergantian kulit paling cepat. Pertumbuhan berat mutlak diukur berdasarkan bobot kepiting sebelum penyebaran dan setelah mengalami proses molting Ario et al.,(2019).

3.12.3 Uji Analisis of Variance (ANOVA) Dua Arah (Two-Way Analysis of Varian)

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (ANOVA). Jika terdapat beda nyata maka dilakukan Uji lanjut BNT dan Uji Tukey menggunakan SPSS v. 34 (SPSS Inc, Chicago, US). Data ditampilkan dalam bentuk nilai rata – rata \pm standar deviasi.