

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di BBI Pecangaan Jepara pada bulan Maret - April 2021.

3.2 Materi Penelitian

Materi yang dipergunakan dalam penelitian meliputi hewan uji, wadah penelitian, media uji, pakan uji serta alat pengukur pertumbuhan penelitian.

3.2.1 Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini sebagaimana tabel dibawah ini :

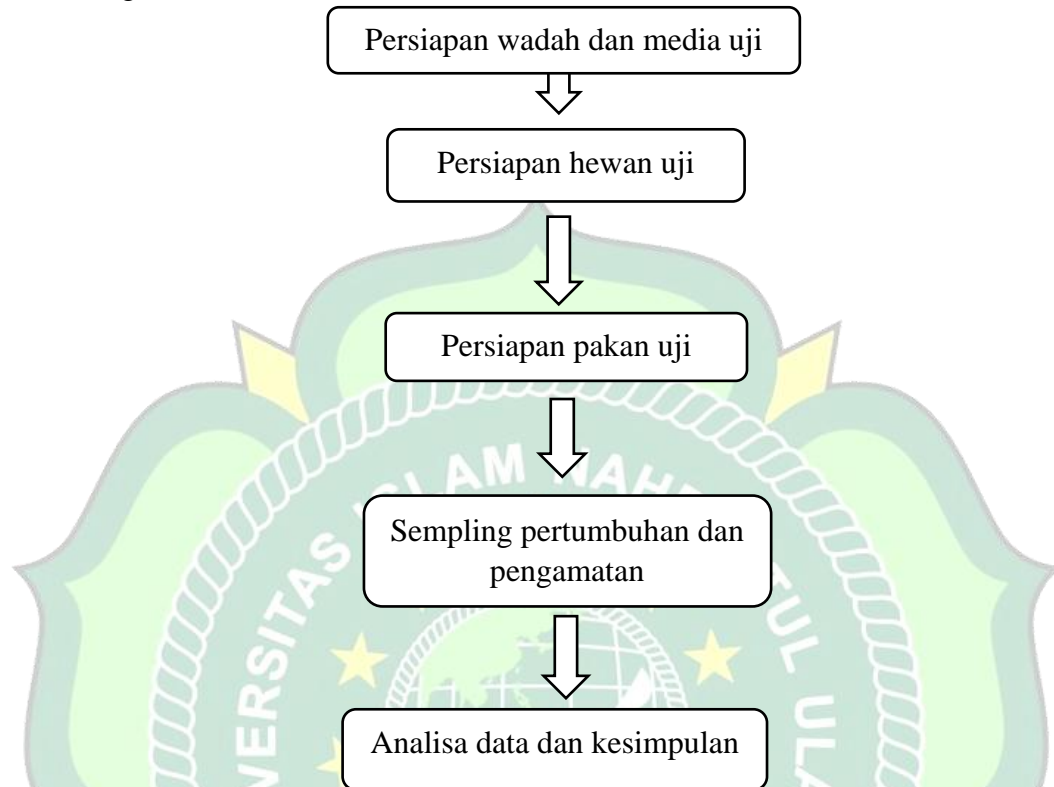
Tabel 1 Peralatan yang dipergunakan dalam penelitian

NO	Nama alat	Jumlah	Ketelitian
1.	Timbangan Emas	1	0,00gr
2.	Ember cat 20L	15	Bersih
3.	Gelas ukur	1 L	Bersih
4.	Selang Air	15 M	Tidak bocor
5.	Alat tulis	1	
6.	Seser/ Cimplung	1	Aktif

Sumber : hasil penelitian 2021

3.3 Diagram Alir

Prosedur penelitian yang akan dilakukan sebagai diagram alir sebagai berikut:



Gambar 1 Diagram alir penelitian

3.4 Wadah dan Media Uji

Wadah yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah wadah plastic dengan volume 20 liter dan diisi air sebanyak 15 liter. Wadah yang akan dipergunakan dicuci terlebih dahulu dan diberi tanda atau identitas sesuai dengan perlakuan dan ulangan.

Media uji adalah air yang digunakan dalam penelitian, dan air ini diambil dari sumur yang ada di BBI Pecangaan, dan air ini tidak difermentasi atau diendapkan, tetapi hanya ditampung pada tendon.

3.5 Hewan Uji

Hewan uji yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah benih ikan lele (*Clarias sp*) dengan ukuran 2-3cm, berat 0,36gr dan sejumlah 30 ekor/ember atau kepadatan 2 ekor/liter benih ikan lele yang diperoleh dari BBI Pecangaan Jepara. Benih yang dipilih adalah benih yang ukuran dan beratnya sama agar saat percobaat tidak kesulitan untuk menghitung biomas.

3.6 Pakan Uji

Pakan yang digunakan adalah cacing sutra *Tubifex sp*, kuning telur bebek, pelet komersil PF-500 yang ada dipasaran.

3.6.1 Cacing sutra

Cacing sutra didapatkan dari alam kemudian ditampung di bak yang ada kocorannya agar tetap bisa hidup dan segar, cacing ini bisa bertahan di bak penampungan selama 1 minggu. Cacing sutra yang diberikan secara hidup dan segar kemudian ditimbang sebesar 5% dari berat total ikan.

3.6.2 Telur bebek

Telur bebek didapatkan dari pasar terdekat, cara pemberiannya adalah direbus terlebih dahulu kemudian baru diambil kuningnya saja. Kuning telur bebek yang digunakan setiap hari akan diganti yang baru, agar tidak terlalu bau pada media uji nantinya.

3.6.2 Pelet PF-500

Pelet PF-500 menggunakan merk MS PRIMA FEED yang banyak di pasaran, cara penggunaan juga tidak perlu direndam di air tapi langsung diberikan menggunakan dosis 5% dari berat total ikan per ember per hari.

3.7 Metode Penelitian

RAL adalah jenis rancangan percobaan yang paling sederhana dan paling mudah jika di bandingkan dengan jenis rancangan percobaan yang lain. RAL hanya bisa digunakan pada percobaan dengan jumlah perlakuan yang terbatas dan satuan percobaan harus homogen atau faktor luar yang dapat mempengaruhi percobaan harus dapat di kontrol. RAL atau *Completely Randomized Design* merupakan salah satu model rancangan dalam rancangan percobaan. RAL digunakan bila unit percobaan homogen. Rancangan ini disebut rancangan acak lengkap, karena pengacakan perlakuan dilakukan pada seluruh unit percobaan. RAL digunakan bila faktor yang akan diteliti satu faktor atau lebih dari satu faktor.

Rancangan acak lengkap ini menggunakan 3 kali perlakuan dan 5 kali ulangan:

A(1,2,3,4,5) : kuning telur bebek

B(1,2,3,4,5) : pelet PF-500

C(1,2,3,4,5) : cacing sutra

Tabel 2 Susunan wadah penelitian

A1	B1	C1
A2	B2	C2
A3	B3	C3
A4	B4	C4
A5	B5	C5

Tabel rancangan acak lengkap RAL didapatkan dari mengocok dadu dan mendapatkan hasil dibawah ini.

Tabel 3 Susunan penelitian berdasarkan RAL

A1	C1	B5
B1	B3	A4
C3	C2	C4
A2	A3	A5
B2	B4	C5

3.8 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yaitu langkah-langkah yang dipakai untuk mengumpulkan data guna menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan di dalam penelitian ini, dengan pembahasannya tentang lokasi dan subjek populasi atau sampel penelitian, desain penelitian (tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pelaporan).

Media uji yang digunakan adalah air dari sumur yang berada di BBI Pecangaan Jepara sudah dipastikan tidak terkontaminasi zat kimia apapun, air yang diambil dari sumur ditampung di bak tandon yang ada di lokasi penelitian, kemudian baru disuplai ke kolam kolam maupun digunakan untuk keperluan lainnya. Kemudian wadah penelitian ini meliputi ember yang kapasitasnya 20 liter air tetapi hanya diisi air hanya 15 liter saja, karena berhubungan dengan ikan lele itu bisa melompat dari ember dan memperhitungkan kepadatan penebaran benih ikan lele

Data yang diambil adalah data pertumbuhan berat hewan uji yang menggunakan 3 kali perlakuan dan 5 kali ulangan dengan metode rancangan acak lengkap (RAL), penelitian ini menggunakan 3 perlakuan yaitu cacing sutra dengan kandungan gizi yang sudah ada, kuning telur bebek dan pelet PF-500 dengan merk MS PRIMA FEED perlakuan tersebut menggunakan dosis yang sama yaitu 5% dari bobot total ikan/wadah uji, setelah menggunakan 3 kali perlakuan kemudian diulang 5 kali setiap perlakuan, pengulangan perlakuan bertujuan untuk memastikan tidak ada kesalahan data nantinya waktu sampling berat ikan dan populasinya.

Sampling atau pengambilan data dilakukan satu minggu satu kali dikarenakan kalo terlalu cepat ikan bisa stres dan tidak mau berkembang dan apabila terlalu lama pemberian pakan tidak efisien/ dosis pakan terlalu sedikit atau kurang, data yang diambil meliputi jumlah kematian ikan, jumlah berat ikan dan dosis pemberian pakan pada ikan.

3.9 Parameter Penelitian

Data yang dikumpulkan selama penelitian yaitu pertumbuhan berat mutlak, penambahan panjang, laju pertumbuhan spesifik (SGR) serta tingkat kelangsungan hidup. Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan, pengambilan data dilakukan 4 kali selama penelitian dengan durasi per 7 hari sekali. Pengambilan sampel ikan sebanyak 100% dari jumlah populasi pada masing-masing perlakuan. Kegiatan ini dilakukan sebelum pemberian pakan pada ikan. Ikan diambil menggunakan saringan (tanggok kecil) secara perlahan kemudian ditempatkan dalam baskom yang telah diisi air. Pengamatan jumlah ikan dilakukan setiap hari sehingga dapat diketahui jumlah ikan yang mati dan jumlah ikan yang masih hidup.

3.10 Pertumbuhan Berat Mutlak

Pertumbuhan berat mutlak dihitung dengan rumus Effendie (1997):

$$W_m = W_t - W_o$$

W_m = Pertumbuhan berat mutlak (gram),

W_t = Berat biomassa pada akhir penelitian (gram),

W_o = Berat biomassa pada awal penelitian (gram).

3.11 Efisiensi Pakan

Efisiensi Pakan (EP) dihitung berdasarkan rumus Effendie (1997) sebagai berikut :

$$EP = \frac{(W_t + D) - W_o}{F} \times 100\%$$

Keterangan :

EP : Efisiensi Pakan (%)

W_t : Bobot rata – rata ikan pada akhir penelitian (g)

W_o : Bobot rata – rata ikan pada awal penelitian (g)

F : Jumlah total pakan ikan yang diberikan (g)

D : Bobot ikan yang mati selama penelitian (g)

3.12 Kelulushidupan atau Kelangsungan Hidup (Survival Rate)

Kelangsungan hidup adalah tingkat perbandingan jumlah ikan yang hidup dari awal hingga akhir penelitian. Kelangsungan hidup dapat dihitung dengan rumus (Muchlisin *et al.*, 2016)

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100 \%$$

Keterangan :

SR = Kelangsungan hidup benih ikan lele mutiara (%)

No = Jumlah ikan pada awal penelitian (ekor)

Nt = Jumlah ikan pada akhir penelitian (ekor)

