

BAB 3

PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kolam Percobaan, Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Kalsinasi cangkang kijing dilakukan di Laboratorium Dasar Perikanan Program Studi Budidaya Perairan dan Laboratorium Bioproses Teknik Kimia dan Laboratorium Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang. Analisis kualitas air dilakukan di Laboratorium Dasar Perikanan Program Studi Budidaya Perairan, Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit Palembang, Sumatera Selatan. Analisis kimia kapur dilakukan di PT. Sampoerna Agro Tbk. Palembang dan Balai Riset dan Standarisasi Industri Palembang (Baristand Industri Palembang). Penelitian dilaksanakan pada bulan September - Desember 2020.

3.2. Bahan dan Metoda

3.2.1. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi, benih ikan patin ukuran $6,63 \pm 0,06$ cm, air rawa lebak, tanah rawa lebak, pelet komersil protein 30%, dan cangkang kijing. Alat- alat yang digunakan penelitian ini disajikan pada Tabel 3.1. dibawah ini:

Tabel 3.1. Alat- alat yang digunakan dalam penelitian.

No.	Nama Alat	Spesifikasi
1.	Kolam terpal	1x1x1 m ³
2.	pH meter	Ketelitian 0,1
3.	Termometer Digital	0,1°C
4.	DO meter	Ketelitian 0,01 mg.L ⁻¹
5.	<i>Furnace</i>	Temperatur maksimal 1000°C
6.	Penggaris	Ketelitian 0,1 cm
7.	Timbangan Digital	Ketelitian 0,1 g
8.	Spektrofotometer	-
9.	Alat Titiasi	-
10.	Ayakan bertingkat	60 <i>mesh</i> , 20 <i>mesh</i> , 10 <i>mesh</i>
11.	<i>Blender</i>	-
12.	Gelas Ukur	-

3.2.2. Metode

3.2.2.1. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua faktor (faktor S dan W) dengan 3 kali ulangan dengan dosis kapur cangkang kijing 7000 Kg/ha setara CaO.

Faktor S adalah penggunaan suhu kalsinasi cangkang kijing dengan 3 perlakuan

S₁ : 500°C

S₂ : 700°C

S₃ : 900°C

Faktor W adalah lama kalsinasi cangkang kijing dengan 3 perlakuan

W₁ : 1 jam

W₂ : 2 jam

W₃ : 3 jam

3.2.2.2. Cara Kerja

3.2.2.2.1. Persiapan Penelitian

Persiapan penelitian meliputi persiapan cangkang kijing, persiapan kolam pemeliharaan, persiapan tanah dasar kolam. Cangkang kijing yang digunakan didapatkan dari Sungai Ogan yang terletak di daerah Tanjung Raja Ogan Ilir Sumatera Selatan. Wadah pemeliharaan ikan terbuat dari kolam terpal berukuran 1x1x1 m³ sebanyak 27 buah. Tanah dasar dan air yang digunakan diambil dari sekitar kolam *reservoir*, Laboratorium Kolam Percobaan Program Studi Budidaya Perairan Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

3.2.2.2.2. Pembuatan Kapur Cangkang Kijing

Cangkang kijing yang sudah dikumpulkan dibersihkan lalu dikeringkan, setelah itu cangkang kijing dikalsinasi dengan suhu dan lama waktu sesuai perlakuan. Cangkang kijing yang sudah dikalsinasi didinginkan dan dihaluskan menggunakan *blender*, dan diayak menggunakan ayakan bertingkat (ayakan mesh 60, mesh 20 dan mesh 10) hasil pengayakan kapur pada 60 *mesh* 79,67 %, 20 *mesh* 20,13 %, 10 *mesh* 0,14 % dan tertahan 10 *mesh* 0,06 %. Berdasarkan Boyd (2002), persentase tingkat efisiensi kapur pada masing-masing ayakan disajikan

pada Tabel 3.2. Lalu kapur cangkang kijing di analisis komposisi kimia untuk memperoleh kualitas kapur terbaik.

Tabel. 3.2. Tingkat efisiensi kapur

No	Skala	Ukuran (mm)	Efisiensi
1.	Tertahan di 10 <i>mesh</i>	>1,70	0,036
2.	Tertahan di 20 <i>mesh</i>	1,69-0,85	0,127
3.	Tertahan di 60 <i>mesh</i>	0,84-0,25	0,522
4.	Lolos di 60 <i>mesh</i>	<0,24	1,000

3.2.2.2.3. Pengapuran Tanah Dasar

Tanah dimasukkan dalam kolam pemeliharaan dengan ketinggian 20 cm dari dasar kolam (Desila, 2018). Kemudian tanah dikapur dengan dosis 7000 kg/ha setara CaO dengan cara menaburkan kapur pada tanah secara merata (Boyd *et al.*, 2002). Selanjutnya tanah diinkubasi selama 7 hari dan pH diukur setiap hari.

3.2.2.2.4. Pengisian Air

Kolam yang sudah diisi tanah dan dikapur, kemudian diisi air rawa yang diambil dari kolam *reservoir* dengan ketinggian 50 cm permukaan tanah. Selanjutnya diinkubasi selama 3 hari dan diukur pH nya.

3.2.2.2.5. Pemeliharaan Ikan

Ikan yang sudah disiapkan diaklimatisasi pada kolam pemeliharaan dengan padat tebar 15 ekor. Sebelum ikan ditebar dalam kolam ikan di timbang bobot dan diukur panjangnya terlebih dahulu. Selama pemeliharaan ikan diberi pakan komersial dengan kandungan protein 30%, Pemberian pakan dilakukan secara *at satiation* dengan frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari (pagi, siang, sore).

3.2.2.3. Peubah yang diamati

Peubah yang diamati pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.2.2.3.1. Kualitas Kapur

Komposisi kimia kapur yang diukur disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Pengukuran peubah komposisi kimia dan sifat fisika kapur

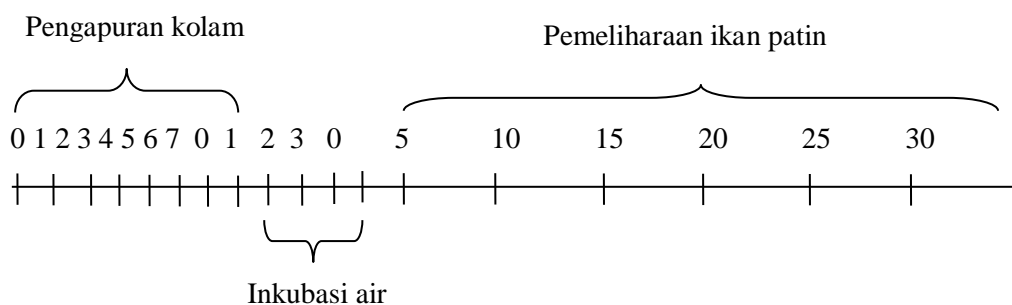
Peubah	Alat/Metode
CaO	<i>Atomic Absorption Spectrofotometer (AAS)</i>
MgO	<i>Atomic Absorption Spectrofotometer (AAS)</i>
P ₂ O ₅	Spektrofotometer

3.2.2.3.2. Kualitas Air dan Tanah

Kualitas air dan tanah yang diukur disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Pengukuran peubah kualitas air dan tanah

Pengukuran	Peubah	Alat/metode	Waktu pengukuran
A. Kualitas Air	Suhu	Termometer	Hari ke-0, 10, 20, 30 (pagi, siang, sore) pemeliharaan ikan.
	pH air	pH meter	Hari ke-0, 10, 20, 30 pemeliharaan ikan
	DO air	DO meter	Hari ke-0, 10, 20, 30 pemeliharaan ikan
	Amonia	Spektrofotometer	Hari ke-0 dan 30 pemeliharaan ikan
	Kesadahan	Titrimetri	Hari ke-0 dan 30 pemeliharaan ikan
	Alkalinitas	Titrimetri	Hari ke-0 dan 30 pemeliharaan ikan
	Ca	Titrimetri	Hari ke-0 dan 30 pemeliharaan ikan
	Mg	Titrimetri	Hari ke-0 dan 30 pemeliharaan ikan
B. Kualitas Tanah	pH tanah	pH meter	Hari ke-0, 10, 20, 30 pemeliharaan ikan



Gambar 3.1. Bagan waktu penelitian (pengapuran, dan pemeliharaan ikan patin).

3.2.2.3.2. Persentase Kelangsungan Hidup (SR)

Persentase kelangsungan hidup benih ikan patin dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan : SR = Persentase kelangsungan hidup (%)
 N_t = Jumlah ikan pada akhir pemeliharaan (ekor)
 N_o = Jumlah ikan pada Awal pemeliharaan (ekor)

3.2.2.3.3. Pertumbuhan

3.2.2.3.3.1. Pertumbuhan Bobot Mutlak

Pertumbuhan bobot mutlak diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$W = W_t - W_0$$

Keterangan: W = Pertumbuhan bobot mutlak (g)
 W_t = Bobot ikan pada akhir pemeliharaan (g)
 W₀ = Bobot ikan pada awal pemeliharaan (g)

3.2.2.3.3.2. Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$L = L_t - L_0$$

Keterangan: L = Pertumbuhan panjang mutlak (cm)
 L_t = Panjang ikan pada akhir pemeliharaan (cm)
 L₀ = Panjang ikan pada awal pemeliharaan (cm)

3.2.2.3.4. Efisiensi Pakan

Nilai efisiensi pakan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$EP = \frac{W_t + D - W_0}{F} \times 100\%$$

Keterangan: EP = Efisiensi pakan (%)
 W₀ = Berat ikan pada awal pemeliharaan (g)
 W_t = Berat ikan pada akhir pemeliharaan (g)

D = Ikan yang mati (g)

F = Jumlah pakan yang dikonsumsi (g)

3.3. Analisis Data

Data kualitas air, kualitas tanah, pertumbuhan, kelangsungan hidup, efisiensi pakan diuji dengan menggunakan analisis ragam (ANSIRA) dengan selang kepercayaan 95%. Apabila terdapat perbedaan nyata dengan menggunakan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT). Analisis regresi dilakukan untuk mengetahui hubungan antara perlakuan dan peubah yang diamati.