

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret 2014 bertempat di Laboratorium Basah Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

B. Alat dan Bahan

1. Alat penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain wadah pemeliharaan berupa akuarium berukuran 50 x 40 x 40 cm³ sebanyak 15 buah, penggiling pakan, oven, instalasi aerasi, *Modified Toca Color Finder* (M-TCF), *thermometer*, DO meter, pH meter, serokan, baskom, dan alat tulis.

2. Bahan Penelitian

Bahan - bahan yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

a. Ikan Uji

Ikan uji berupa benih ikan mas koki yang berasal dari petani ikan di Natar, Lampung Selatan dengan ukuran ± 5 cm dengan padat penebaran 7 ekor pada setiap akuarium.

b. Bahan Baku Pakan Ikan

Bahan baku pakan ikan yang digunakan terdiri dari tepung spirulina, tepung ikan, tepung kedelai, tepung jagung, minyak ikan, minyak jagung, premix dan tepung tapioka.

C. Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu :

Perlakuan A : Penambahan 0% Tepung Spirulina dalam formulasi pakan.

Perlakuan B : Penambahan 0,3% Tepung Spirulina dalam formulasi pakan.

Perlakuan C : Penambahan 0,6% Tepung Spirulina dalam formulasi pakan.

Perlakuan D : Penambahan 0,9% Tepung Spirulina dalam formulasi pakan.

Perlakuan E : Penambahan 1,2% Tepung Spirulina dalam formulasi pakan.

Pada masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Komposisi bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan pakan ikan mas koki disajikan pada Tabel 1 dan perhitungan komposisi pakan dapat dilihat pada Lampiran 3.

Tabel 1. Bahan baku pakan ikan

Bahan Pakan	Perlakuan				
	A (kontrol)	B	C	D	E
Tepung ikan	38,71%	38,41%	38,11%	37,81%	37,51%
Tepung spirulina	0%	0,3%	0,6%	0,9%	1,2%
Tepung kedelai	19,34%	19,34%	19,34%	19,34%	19,34%
Tepung jagung	29,95%	29,95%	29,95%	29,95%	29,95%
Tepung tapioka	7%	7%	7%	7%	7%
Minyak ikan	2%	2%	2%	2%	2%
Minyak jagung	1%	1%	1%	1%	1%
Premix	2%	2%	2%	2%	2%
Jumlah	100%	100%	100%	100%	100%

Model Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang digunakan adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \sigma_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} : Data pengamatan perlakuan ke-i, ulangan ke-j

μ : Nilai tengah umum

σ_i : Pengaruh pemberian pakan ke-i

ϵ_{ij} : Galat percobaan pada Perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

i : Perlakuan pakan A, B, C

j : Ulangan (1,2,3)

Perbedaan antar perlakuan dianalisis dengan uji sidik ragam (ANOVA) pada selang kepercayaan 95% dan akan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5% (Gasperz, 1991 *dalam* Puspita, 2012).

D. Prosedur Penelitian

1. Persiapan wadah penelitian

Persiapan yang dilakukan adalah menyiapkan akuarium dengan ukuran 50 x 40 x 40 cm³, kemudian akuarium dibersihkan dan dicuci hingga bersih kemudian dibilas dengan air bersih dan dikeringkan selama 24 jam. Setelah kering akuarium diisi air dengan ketinggian 20 cm atau dengan volume 48 liter air dan dilengkapi dengan instalasi aerasi.

2. Pembuatan pakan

Pakan yang digunakan berupa pakan buatan yang dibuat dari bahan baku tepung ikan, tepung spirulina, tepung kedelai, tepung jagung, tepung tapioka, minyak ikan, minyak jagung dan premix. Bahan baku terlebih dahulu dijadikan

tepung sebelum dibentuk menjadi pellet. Tahap - tahap pembuatan tepung yaitu pressing bahan yang mengandung kadar air dan minyak terlalu tinggi agar air dan minyak berkurang. Kemudian bahan-bahan tersebut dijemur atau dioven sampai benar-benar kering (kadar air 3-7%). Setelah kering, bahan-bahan digiling, kemudian hasil dari penggilingan itu diayak untuk memperoleh bahan dalam bentuk tepung. Tepung yang diperoleh kemudian disimpan dalam wadah yang kedap udara.

Bahan-bahan yang sudah menjadi tepung, ditimbang sesuai dengan yang dibutuhkan dalam perlakuan penelitian. Bahan baku yang memiliki komposisi paling banyak dicampur terlebih dahulu, kemudian ditambahkan dengan komposisi yang sedikit jumlahnya. Bahan yang sudah tercampur rata ditambahkan air hangat sebanyak 10% dari komposisi bahan total. Setelah bahan baku tercampur secara homogen, lakukan pencetakan sesuai dengan ukuran pelet yang diinginkan. Pakan yang sudah jadi kemudian dikeringkan di bawah cahaya matahari hingga kadar air yang tersisa mencapai 3%. Setelah kering pakan ikan disimpan di tempat yang kering

3. Masa Adaptasi

Ikan mas koki yang akan digunakan dalam penelitian terlebih dahulu diaklimatisasi selama 7 hari dengan tujuan agar ikan tersebut dapat menyesuaikan diri terhadap kondisi lingkungan dan jenis pakan yang diberikan. Ikan tersebut dipilih berdasarkan kondisi normal yang sehat dan tidak sakit dengan bobot yang relatif sama. Ikan-ikan tersebut ditebar ke dalam akuarium ukuran 50 x 40 x 40 cm³ dengan volume air 48 liter dan padat penebaran 7 ekor pada setiap akuarium.

E. Parameter Yang Diamati

Pengamatan yang dilakukan meliputi pengamatan terhadap intensitas warna menggunakan M-TCF dan kualitas air.

1. Intensitas warna menggunakan M-TCF

Pengamatan terhadap intensitas warna ikan koki sebelumnya dilakukan pemberian nilai atau pembobotan pada kertas warna M-TCF, pembobotan dimulai dari terkecil 1,2,3 hingga skor terbesar 30 dengan gradasi warna dari orange muda hingga merah pekat. Pengamatan intensitas warna ikan mas koki dilakukan setiap 10 hari sekali selama 60 hari dan warna yang diamati adalah warna oranye. Pengamatan dilakukan dengan cara membandingkan warna asli ikan pada kertas warna TCF dan diamati oleh 5 orang yang tidak buta warna untuk keakuratan data. Adapun tingkat konsistensi dari 5 orang panelis tersebut adalah baik atau konsisten.

Pada pengamatan warna pertama semua warna ikan ditandai dan untuk selanjutnya peningkatan warna ke arah yang lebih kontras diberi nilai 1, 2, 3, sampai 30, sehingga akan didapatkan selisih antara nilai warna awal dan nilai warna di akhir penelitian.

2. Pengukuran kualitas air

Pengukuran kualitas air meliputi suhu, derajat keasaman (pH), kandungan oksigen terlarut.

F. Pelaksanaan Penelitian

1. Pemeliharaan dan pemberian pakan

Benih ikan mas koki berukuran 5-7 cm sebanyak 7 ekor dipelihara selama 40 hari dalam akuarium berukuran 50 x 40 x 40 cm³ atau dengan padat tebar 1 ekor/

6 liter air pada setiap akuarium. Pemberian pakan tiga kali sehari pada pukul 08.00 WIB, 12.00 WIB, dan 16.00 WIB, dengan *feeding rate* (FR) 5% dari bobot tubuh ikan pada tiap ulangan dan perlakuan.

2. Pengamatan intensitas warna

Pengamatan terhadap intensitas warna ikan mas koki menggunakan M-TCF dan diamati oleh 5 orang panelis yang tidak mengalami gangguan pada mata seperti buta warna, rabun, dan penyakit mata lainnya. Pengamatan dilakukan secara visual dengan cara membandingkan warna asli ikan pada kertas M-TCF yang telah diberi nilai atau pembobotan.

3. Pergantian air dan pengontrolan kualitas air

Pergantian air total dilakukan setiap 10 hari yakni pada pagi hari sebelum pemberian pakan. Pengontrolan kualitas air dilakukan dengan menyifon kotoran dan sisa pakan yang ada di dasar akuarium dan dilakukan pengisian air kembali dengan menggunakan air yang berasal dari tandon yang memiliki kualitas yang sama dengan media pemeliharaan.

G. Analisis Data

Pengaruh perlakuan terhadap parameter pengamatan intensitas warna menggunakan M-TCF dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA). Apabila hasil uji berbeda nyata maka akan dilakukan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5% (Gasperz, 1991 *dalam* Puspita, 2012).