

III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1 Materi Penelitian

3.1.1 Peralatan Penelitaian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, timbangan digital, thermometer, wadah plastik ukuran 40cm x 30cm x 8cm sebanyak 36 buah, mobil, ember plastik kapasitas 30 liter, serok, aerator, selang aerasi, batu aerasi, jam tangan, akuarium, pipet volume dan hygrometer.

3.1.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian antara lain ; ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.) ukuran 200 gram per ekor, air untuk melembabkan atau merendam media pengisi (kassa dan kapas), lumpur dan minyak cengkeh.

3.2 Metode dan Rancangan Penelitian

3.2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen yaitu mengadakan percobaan untuk melihat suatu hasil atau hubungan kausal antara variabel-variabel yang diselidiki. Tujuan dari penelitian eksperimental adalah untuk menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat serta seberapa besar hubungan sebab akibat tersebut dengan cara memberikan perlakuan-perlakuan tertentu pada beberapa kelompok eksperimental dan menyediakan kontrol untuk penelitian. Hasil yang diperoleh menegaskan bagaimana hubungan kausal antara variabel-variabel yang diselidiki dan seberapa besar hubungan sebab dan akibat tersebut dengan cara memberikan perlakuan tertentu pada beberapa kelompok. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi langsung atau dengan pengamatan secara langsung (Natzir, 1988).

3.2.2 Rancangan Percobaan

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RAL Faktorial) karena media yang digunakan homogen. Rancangan ini menggunakan dua faktor yaitu faktor A dengan 4 perlakuan (V1, V2, V3 dan V4) dan faktor B dengan 3 perlakuan (N1, N2, dan N3) dengan menggunakan 3 kali ulangan. Menurut Sastrosupadi (2009), rancangan faktorial merupakan suatu percobaan yang dilaksanakan sudah melebihi satu faktor yang mana tiap faktor memiliki level (taraf) lebih dari dua. Menurut Gaspersz (1991), percobaan faktorial akan berhadapan dengan kombinasi perlakuan yang tidak lain merupakan kombinasi dari taraf faktor yang dicobakan. Adapun metode rancangannya sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha \times \beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} = Respon ikan yang diamati

μ = Nilai tengah umum

α_i = Pengaruh penggunaan media pengisi

β_j = Pengaruh lama waktu transportasi

$(\alpha \times \beta)_{ij}$ = Pengaruh interaksi penggunaan media pengisi dan lama waktu transportasi

ε_{ijk} = Pengaruh galat pada Faktor A taraf ke-i, Faktor B taraf ke-j dan ulangan ke-k

Perlakuan yang diberikan adalah dengan membuat bahan pengisi yang berbeda untuk menentukan bahan pengisi yang terbaik untuk kelulushidupan dalam pengangkutan kering calon induk ikan gurami. Bahan pengisi yang digunakan memiliki sifat yang mengacu pada Prasetyo (1993), yaitu sifat berongga dari bahan pengisi, sifat mencekal komoditi dalam kemasan, tidak mudah rusak dan tidak menimbulkan bau. Oleh karena itu, pada penelitian ini

digunakan media pengisi yang memiliki sifat-sifat seperti tersebut di atas, antara lain :

V1 : lumpur dengan ketebalan 2 cm

V2 : kapas dengan ketebalan 2 cm

V3 : dakron filter akuarium dengan ketebalan 2 cm

V4 : tanpa media

Selain menggunakan media pengisi, pada penelitian ini juga terdapat percobaan transportasi tanpa media pengisi yang dinotasikan sebagai V4 atau kontrol.

Sedangkan perlakuan waktu yang digunakan adalah sebagai berikut :

N1 : waktu transportasi selama 192 menit

N2 : waktu transportasi selama 261 menit

N3 : waktu transportasi selama 330 menit

Sehingga didapatkan kombinasi perlakuan sebagai berikut :

- | | | | |
|---------|---------|---------|----------|
| 1. V1N1 | 4. V2N1 | 7. V3N1 | 10. V4N1 |
| 2. V1N2 | 5. V2N2 | 8. V3N2 | 11. V4N2 |
| 3. V1N3 | 6. V2N3 | 9. V3N3 | 12. V4N3 |

Masing-masing perlakuan dilakukan 3 kali ulangan sehingga terdapat 36 unit percobaan. Penempatan perlakuan dilakukan secara acak dengan denah penelitian seperti pada gambar 3 berikut :

1 V2N3	7 V4N2	13 V1N2	19 V3N1	25 V2N2	31 V1N1
2 V1N1	8 V1N2	14 V3N1	20 V3N2	26 V1N3	32 V1N3
3 V3N3	9 V4N3	15 V3N3	21 V3N2	27 V4N2	33 V4N1
4 V1N2	10 V2N3	16 V4N1	22 V4N1	28 V2N1	34 V4N3
5 V4N2	11 V2N1	17 V1N3	23 V3N2	29 V2N2	35 V4N3
6 V2N3	12 V2N2	18 V2N1	24 V3N1	30 V1N1	36 V3N3

Gambar 3. Denah Penelitian

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Penyiapan Hewan Uji

Ikan diambil dari kolam pemancingan di Kab. Sidoarjo Jawa Timur sebanyak 36 ekor dengan ukuran 200 gram per ekor kemudian dipuasakan selama 1 hari di dalam kolam pemberokan.

3.3.2 Penyiapan Media Pembiusan

Disiapkan akuarium ukuran 40 cm x 25 cm x 30 cm dan diisi air tawar sebanyak 10 liter. Kemudian dimasukkan minyak cengkeh 0,1 ml ke dalam akuarium yang sudah diisi 10 liter air tawar lalu diaerasi untuk mengaduk sekaligus sebagai suplai oksigen untuk ikan yang akan dibius.

3.3.3 Penyiapan Media Transportasi

Disiapkan ember plastik kapasitas 30 liter yang sudah diisi air tawar. Kapas dan dakron direndam di dalam ember plastik. Sementara itu wadah plastik disiapkan. Kapas dan dakron yang sudah direndam diletakkan di atas wadah plastik sampai bagian bawah wadah plastik tertutup. Untuk media pengisi berupa lumpur, langsung diletakkan di atas wadah plastik dengan ketebalan lumpur 2 cm.

3.3.4 Pembiusan Hewan Uji

Ikan diambil dari kolam pemberokan sebanyak 9 ekor lalu dimasukkan ke dalam akuarium media pembiusan dan ditunggu hingga hingga ikan pingsan. Ikan yang sudah pingsan diambil untuk ditimbang dan dikemas, setiap pengambilan ikan, dimasukkan pula ikan dari kolam pemberokan untuk dipingsankan.

3.3.5 Pengemasan (*packing*)

Ikan yang sudah dipingsankan diletakkan di atas media pengisi dengan kapasitas 1 wadah plastik untuk 1 ekor ikan. Wadah plastik dibungkus dengan plastik dan diisi oksigen lalu ujung plastik diikat sampai benar-benar rapat. Proses ini sekaligus dicatat sebagai waktu awal transportasi.

3.4 Parameter uji

3.4.1 Parameter Utama

Parameter utama pada penelitian ini adalah tingkat kelulushidupan (SR). Menurut Effendie (1978), kelulushidupan ikan uji didapatkan dengan menghitung jumlah ikan uji yang hidup pada awal sampai akhir penelitian dengan menggunakan rumus :

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

Keterangan :

SR : Kelulushidupan ikan (%)

N_t : Jumlah ikan pada akhir pengangkutan dan pemeliharaan(ekor)

N_o : Jumlah ikan pada awal pengangkutan dan pemeliharaan (ekor)

3.4.2 Parameter Penunjang

Parameter penunjang dalam penelitian ini adalah keadaan lingkungan dalam media transportasi yang memadai untuk kelangsungan hidup ikan dan berat ikan sebelum dan sesudah pengangkutan. Pengukuran keadaan lingkungan dalam kemasan kering meliputi kelembaban dan suhu. Pengukuran dilakukan pada saat *packing* dan pembongkaran. Pengukuran suhu diukur menggunakan termometer raksa dan pengukuran kelembaban menggunakan hygrometer. Bobot ikan juga merupakan parameter penunjang untuk mengetahui seberapa besar ikan kehilangan air (*dehidrasi*) setelah perlakuan. Bobot ikan sebelum dan sesudah pengangkutan diukur dengan menggunakan timbangan digital.

3.5 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian, akan dianalisa secara statistik dengan menggunakan analisa keragaman (ANOVA) sesuai dengan rancangan yang digunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial. Apabila dari data sidik

ragam diketahui bahwa perlakuan menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata atau berbeda sangat nyata, maka untuk membandingkan nilai antar perlakuan dilanjutkan dengan uji Tukey.

