

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) merupakan salah satu jenis ikan laut bernilai ekonomis penting. Jenis ikan ini disenangi masyarakat karena nilai gizi tinggi sebagai ikan konsumsi dan merupakan komoditas ekspor non migas (Rayes *et al.*, 2013). Ikan kakap putih juga potensial terhadap kebutuhan ekspor dengan permintaan yang cukup tinggi di pasar luar negeri. Budidaya ikan kakap putih telah menjadi suatu usaha yang bersifat komersial (dalam budidaya) untuk dikembangkan, karena pertumbuhannya yang relatif cepat, mudah dipelihara dan mempunyai toleransi yang tinggi terhadap kadar salinitas di perairan (Jaya *et al.*, 2013).

Saat ini kendala yang sering dihadapi dalam usaha budidaya ikan kakap putih adalah ketersediaan benih ikan kakap putih yang masih terbatas, yakni hanya pada wilayah tertentu saja. Untuk itu, pembudidaya harus memasok benih ikan dari balai-balai yang memproduksi benih ikan kakap dan ditransportasikan untuk mencapai wilayah tujuan. Permasalahan yang sering muncul yaitu tingginya angka mortalitas pada saat pengangkutan ikan. Hal ini disebabkan karena ikan mengalami kehilangan keseimbangan dan akhirnya mengakibatkan stress. Untuk mengurangi stress selama proses pengangkutan, pemingsanan terhadap ikan baik dilakukan untuk menghasilkan kondisi pasif (Arsyad *et al.*, 2014).

Pemingsanan merupakan tindakan yang menjadi alternatif untuk dilakukan dalam proses transportasi ikan terutama, transportasi kering. Transportasi ikan dengan sistem kering merupakan sistem pengangkutan ikan hidup dengan media pengangkutan selain air (Swann, 2012). Transportasi sistem kering lebih efisien dibandingkan transportasi sistem basah karena pemanfaatan tempat lebih maksimal sehingga dapat mengangkut ikan dalam jumlah yang lebih banyak dan jarak tempuh transportasi kering bisa dijangkau lebih jauh (Junianto, 2003 *dalam* Arlanda *et al.*, 2018). Bahan sintesis yang umum digunakan dalam transportasi kering sebagai bahan anestesi yaitu MS-222 dan eugenol bahan tersebut memiliki efek negatif yaitu dapat merusak struktur morfologi, menginduksi apoptosis, mempengaruhi osmoregulasi dan fungsi kekebalan ikan sehingga tidak efisien apabila digunakan

dalam jumlah banyak (Wang *et al.*, 2020 dalam Firdaus *et al.*, 2022). Untuk menghindari penggunaan bahan kimia sintetik dalam proses pemingsanan, perlu alternatif bahan alami yang mempunyai fungsi yang sama dan efektif memingsankan benih ikan kakap putih. Bahan alami daun sirih hijau menjadi alternatif dalam menggantikan bahan anestesi sintesis.

Daun sirih hijau (*Piper betle L.*) mempunyai kandungan senyawa kimia diantaranya yaitu minyak atsiri, saponin, polifenol, alkaloid dan flavonoid yang dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri (Fuadi, 2014). Flavonoid merupakan senyawa yang analgesik yaitu menimbulkan ketenangan dan menurunkan gerak hingga pingsan (Sunarno *et al.*, 2019). Senyawa flavonoid mempunyai efek biologis yang sangat kuat sebagai antioksidan, merangsang produksi oksidasi nitrit yang dapat melebarkan pembuluh darah (Herina, 2017).

Hasil penelitian mengenai Studi Penggunaan Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*) sebagai bahan anestesi pada transportasi tertutup benih ikan kerapu cantang hybrid (*Ephinephelus fuscoguttatus x lanceolatus*) bahwa perlakuan terbaik dengan kelangsungan hidup 100% yaitu perlakuan B dengan dosis ekstrak daun sirih hijau sebanyak 2ml/l (Firdaus, 2019). Penggunaan daun sirih hijau sebagai bahan anestesi alami selama ini masih dalam bentuk ekstrak dan penyediaan ini masih dinilai belum efektif. Oleh karena itu, sediaan granul dari ekstrak daun sirih hijau alternatif untuk bahan anestesi alami.

Berdasarkan uraian diatas, penulis sangat tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Efektivitas Granul Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*) Sebagai Bahan Anaetesi Alami pada Transportasi Benih Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*) Tanpa Media Air”. Penulis mengharapkan dengan melakukannya penelitian ini dapat memberi manfaat bagi para pembaca mengenai transportasi ikan tanpa media air atau dengan sistem kering.

1.2 Identifikasi Masalah

Salah satu kendala dalam transportasi benih ikan kakap putih adalah tingkat mortalitas yang tinggi. Oleh karena itu, dibutuhkan pemingsanan untuk mempertahankan kondisi basal dari benih ikan kakap putih sehingga kelangsungan hidupnya tinggi. Salah satu bahan alami yang berpotensi untuk digunakan dalam

pemingsanan adalah daun sirih hijau. Permasalahan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah pengaruh penambahan granul ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) terhadap tingkah laku ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) menjelang pingsan?
2. Bagaimana pengaruh dari granul ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) terhadap efektivitas pemingsanan, waktu *onset*, waktu sedatif dan tingkat kelangsungan hidup ikan kakap putih (*Lates calcarifer*)?
3. Bagaimana kualitas air dalam penelitian sebelum dan sesudah imotilisasi serta selama pemeliharaan benih ikan kakap putih (*Lates calcarifer*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menguji pengaruh efektivitas granul ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) sebagai bahan anestesi alami pada transportasi benih ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) tanpa media air. Tujuan khusus dalam penelitian ini antara lain :

1. Untuk dapat mengetahui pengaruh penambahan granul ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) terhadap tingkah laku ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) menjelang pingsan.
2. Untuk dapat mengetahui pengaruh dari granul ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) terhadap waktu *onset*, waktu sedatif dan tingkat kelangsungan hidup ikan kakap putih (*Lates calcarifer*)
3. Untuk mengetahui kualitas air dalam penelitian sebelum dan sesudah imotilisasi serta selama pemeliharaan benih ikan kakap putih (*Lates calcarifer*).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan dapat menambah pengetahuan serta memberikan informasi bagi mahasiswa, peneliti, dan masyarakat, khususnya bagi pelaku usaha budidaya ikan kakap putih mengenai transportasi ikan khususnya pada sistem kering dengan menggunakan bahan anestesi alami granul ekstrak daun sirih hijau pada ikan kakap putih (*Lates calcarifer*). Manfaat lainnya adalah dapat

dijadikan sebagai sumber referensi untuk mengetahui efektivitas granul ekstrak daun sirih hijau pada transportasi sistem kering ikan kakap putih (*Lates calcarifer*).

1.5 Hipotesis

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- H₀ : Pemberian granul ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) pada benih ikan kakap putih selama transportasi kering tidak efektif terhadap tingkah laku ikan menjelang pingsan, efektivitas pemingsanan, waktu *onset*, waktu sedatif dan tingkat kelangsungan hidup benih ikan kakap putih (*Lates calcarifer*).
- H₁ : Pemberian granul ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) pada benih ikan kakap putih selama transportasi kering efektif terhadap tingkah laku ikan menjelang pingsan, efektivitas pemingsanan, waktu *onset*, waktu sedatif dan tingkat kelangsungan hidup benih ikan kakap putih (*Lates calcarifer*).