

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ikan mas koki (*Carassius auratus*) merupakan satu diantara sekian banyak variasi ikan ornamental populer dan sangat digemari (Iswardiantok, 2014). Penampilan fisiknya yang cantik dengan ragam warna dan corak seperti merah, oranye, kuning, hijau, hitam hingga perak ditambah gerakan yang menggemaskan ketika berenang menjadi daya tarik dalam memelihara ikan ini (Fazil *et al.*, 2017). Ikan ini juga memiliki daya tahan terhadap lingkungan sehingga perawatannya mudah dilakukan. Disamping dijadikan sebagai hewan peliharaan yang menghiasi rumah, ikan mas koki juga sering dijadikan sebagai ikan kontes. Ikan yang memperoleh juara dalam suatu kontes akan memiliki nilai jual yang tinggi dan diburu oleh pecinta ikan hias. Berbekal segudang kelebihan tersebut, permintaan pasar untuk ikan hias yang berasal dari Cina ini terus mengalami peningkatan di dalam maupun luar negeri (Haris *et al.*, 2021). Oleh sebab itu, ikan ini sebagai satu diantara sekian banyak komoditas ikan ornamental unggulan bernilai ekonomis tinggi yang potensial untuk terus dikembangkan lewat kegiatan budidaya.

Budidaya *Carassius auratus* adalah kegiatan meningkatkan kualitas serta kuantitas ikan mas koki. Budidaya ini tidak terlepas dari media air sebagai tempat berlangsungnya kehidupan bagi ikan. Media air adalah ruang pergerakan ikan sekaligus pemasok makanan alami ikan karena terdapat berbagai nutrisi di dalamnya yang dimanfaatkan oleh organisme-organisme kecil (pakan ikan) untuk tetap hidup berkembang (Susanto *et al.*, 2017). Cholik *et al.* (1986) menyatakan

bahwa faktor pengaruh tingkat sintasan, pertumbuhan, perkembangbiakan, maupun produksi ikan adalah kualitas air. Baiknya kualitas air menyebabkan pertumbuhan ikan menjadi optimal. Namun, kuantitas air dengan kualitas standar untuk pemeliharaan ikan sangatlah terbatas. Oleh sebab itu, pemanfaatan air harus efektif serta efisien. Salah satu strategi yang dapat diaplikasikan, yakni lewat pengaturan volume air dalam wadah budidaya. Hal ini didukung oleh Kifly *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa volume air berdampak pada kuantitas air yang digunakan.

Selain dapat menghemat penggunaan air, pengaturan volume air juga dapat menghemat penggunaan energi listrik akibat pemasangan sistem aerasi. Pada kegiatan budidaya perikanan, pemasangan sistem aerasi harus mampu menjangkau banyak titik sehingga oksigen terlarut tersebar secara merata serta dimanfaatkan sepenuhnya oleh biota yang dibudidayakan. Oleh sebab itu, semakin besar volume air yang terdapat dalam suatu wadah budidaya maka sistem aerasi yang dipasang menjadi semakin banyak dan kompleks. Dampaknya, penggunaan energi listrik menjadi besar dan biaya produksi mengalami peningkatan.

Penelitian *Carassius auratus* dengan volume air tertentu masih terbatas informasinya. Namun, penelitian terhadap benih ikan dari jenis lainnya, seperti ikan koi (*Cyprinus rubrofusus*) dan nila (*Oreochromis sp.*) yang dipelihara menggunakan volume air tertentu telah dilakukan oleh Kifly *et al.* (2020) dan Sahetapy (2013). Berdasarkan kedua penelitian tersebut, diketahui bahwa peningkatan ketinggian air akan memperbesar jarak dari dasar wadah menuju ke permukaan air sehingga berdampak pada semakin banyaknya energi yang digunakan oleh ikan.

Energi adalah kemampuan untuk melakukan berbagai aktivitas. Keberadaan

energi dalam tubuh ikan tidak terlepas dari proses respirasi. Ville *et al.* (1988) mengungkapkan bahwa oksigen sebagai komponen respirasi diperlukan sel tubuh untuk menjalankan berbagai reaksi pertukaran zat atau metabolisme sehingga menghasilkan energi. Energi dimanfaatkan oleh ikan untuk tumbuh dan berkembang. Benih ikan yang berukuran kecil serta jangkauan renang yang belum begitu jauh, ketika ditempatkan dalam wadah bervolume air tinggi dengan padat tebar yang tinggi, pada beberapa kasus, dapat mengakibatkan teralihnya penggunaan energi. Energi yang seharusnya dimanfaatkan untuk tumbuh dan berkembang, justru terkuras untuk mempertahankan diri, seperti memperebutkan ruang gerak, pakan dan oksigen dengan individu lainnya dalam satu wadah yang sama. Banyaknya penggunaan energi dalam beraktivitas dapat meningkatkan tingkat konsumsi oksigen (TKO)-nya.

Ketersediaan DO di lingkungan ikan sangat menentukan kelangsungan hidup ikan tersebut (Novita *et al.*, 2011). Oleh sebab itu, konsentrasi oksigen terlarut harus dipastikan tetap terjaga agar persaingan ikan dalam memenuhi keperluan DO dapat diminimalisir (Sahetapy, 2013). Extrada *et al.* (2013) menambahkan bahwa persaingan dapat mengembangkan pola tingkah laku pertahanan serta dominansi. Harahap *et al.* (2022) mengungkapkan apabila dibiarkan terjadi secara terus menerus akan memungkinkan terjadinya penurunan nilai sintasan benih yang dibudidayakan atau dipelihara.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian mengenai **“Tingkat Konsumsi Oksigen Benih Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*) pada Volume Air yang Berbeda”** perlu dilaksanakan sehingga diketahui volume air yang menghasilkan tingkat konsumsi oksigen terendah maupun tertinggi pada benih ikan mas koki.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penulis mengidentifikasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Belum diketahuinya pengaruh volume air yang berbeda terhadap tingkat konsumsi oksigen benih *Carassius auratus*.
2. Belum diketahuinya volume air yang menunjukkan tingkat konsumsi oksigen terendah pada benih *Carassius auratus*.
3. Belum diketahuinya volume air yang menunjukkan tingkat konsumsi oksigen tertinggi pada benih *Carassius auratus*.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Adapun masalah yang dibatasi dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tingkat konsumsi oksigen yang diteliti pada benih *Carassius auratus* umur 2 bulan.
2. Pengujian kualitas air terbatas pada parameter DO, suhu, dan pH.

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka dalam penelitian ini dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah volume air yang berbeda berpengaruh terhadap tingkat konsumsi oksigen benih *Carassius auratus*?
2. Pada volume air berapakah *Carassius auratus* menunjukkan tingkat konsumsi oksigen terendah?

3. Pada volume air berapakah *Carassius auratus* menunjukkan tingkat konsumsi oksigen tertinggi?

### 1.5 Hipotesis

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan hipotesis atau dugaan sementara yaitu:

H<sub>1</sub> : Tingkat konsumsi oksigen benih *Carassius auratus* dipengaruhi oleh volume air yang berbeda.

### 1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan maka tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui tingkat konsumsi oksigen benih ikan mas koki (*Carassius auratus*) pada volume air yang berbeda.
2. Mengetahui volume air yang menunjukkan tingkat konsumsi oksigen terendah pada benih ikan mas koki (*Carassius auratus*).
3. Mengetahui volume air yang menunjukkan tingkat konsumsi oksigen tertinggi pada benih ikan mas koki (*Carassius auratus*).

### 1.7 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yakni, manfaat teoritis dan manfaat praktis. Adapun secara rinci kedua manfaat tersebut sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi untuk pengembangan ilmu pengetahuan mengenai pengaruh volume air yang berbeda terhadap TKO benih ikan mas koki (*Carassius auratus*).

## 2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan diaplikasikan oleh pihak yang berkecimpung dalam budidaya ikan hias air tawar, khususnya *Carassius auratus*.

