



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi benih merupakan mata rantai kritis dalam akuakultur karena ikan dipindahkan pada kepadatan tinggi, ruang terbatas, dan waktu tempuh yang dapat berlangsung selama beberapa jam. Selama perjalanan, penanganan, getaran, perubahan suhu, penurunan oksigen terlarut, dan akumulasi amonia dapat memicu respons stres serta mengganggu homeostasis ikan (Bortoletti *et al.*, 2023; Ren *et al.*, 2022). Peningkatan aktivitas dan metabolisme kemudian mempercepat konsumsi oksigen, memperburuk kualitas air, serta menaikkan risiko luka dan kematian. Sedasi atau anestesi diterapkan untuk menekan gerak dan kebutuhan metabolik selama pengangkutan. Keberhasilannya bergantung pada jenis bahan, konsentrasi, spesies, ukuran ikan, kepadatan, dan durasi paparan (Purbosari *et al.*, 2019).

Di Indonesia, produksi pembesaran Lele mencapai 1.157.755,37 ton pada 2024, yang secara tidak langsung mengindikasikan kebutuhan benih dalam jumlah besar dan berkesinambungan (KKP, 2025). Di Kabupaten Indragiri Hilir, potensi kolam air tawar mencapai 1.657 ha, tetapi baru 379,21 ha atau 22,89% yang dimanfaatkan, pengembangan areal tersebut berpotensi menambah kebutuhan benih (BPS Kab. Indragiri Hilir, 2025). Benih Lele di Tembilahan dilaporkan masih didatangkan dari luar daerah karena kapasitas pembenihan lokal belum memadai. Penelitian setempat menggunakan benih dari Kulim, Pekanbaru, menuju Tembilahan melalui rute sekitar 300 km selama delapan jam, sehingga



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

guncangan dan penurunan kualitas air menjadi kendala nyata (Jumadi *et al.*, 2024; Kasmaruddin *et al.*, 2020).

Anestetik alami dikembangkan sebagai alternatif bahan sintetis karena relatif mudah diperoleh dan berpotensi lebih ramah lingkungan, meskipun dosis amannya harus ditentukan untuk setiap spesies (Purbosari *et al.*, 2019). Minyak cengkeh, daun pepaya, bandotan, akar tuba, dan daun durian telah diuji untuk menekan aktivitas ikan serta mempertahankan sintasan selama transportasi (Ghaida Anrose & Junianto, 2024). Pada Lele Dumbo, infus daun durian 35% menghasilkan sintasan 88,89%, sedangkan daun pepaya dengan dosis 20 g/1,5 L menghasilkan sintasan 98,33% (Yudhistira *et al.*, 2020; Kasmaruddin *et al.*, 2020). Minyak atsiri kunyit, *Curcuma longa*, juga mampu menginduksi anestesi secara bergantung pada konsentrasi pada tambaqui melalui jalur GABAergik tanpa menimbulkan aritmia berbahaya (Cerqueira *et al.*, 2025). Bukti tersebut memperlihatkan potensi kunyit, tetapi belum menjelaskan efektivitasnya pada benih lele selama pengangkutan.

Meskipun penelitian tentang anestetik nabati terus berkembang, bukti mengenai penggunaan ekstrak kunyit pada benih Lele Dumbo masih terfragmentasi. Penelitian terbaru mengenai anestesi minyak atsiri kunyit dilakukan pada tambaqui, bukan pada *C. gariepinus*, sedangkan ulasan transportasi benih belum menempatkan kunyit sebagai bahan dengan bukti aplikasi yang mapan (Cerqueira *et al.*, 2025; Ghaida Anrose & Junianto, 2024). Hubungan antara perubahan tingkah laku selama perjalanan dan sintasan setelah ikan tiba juga belum banyak diuji dalam satu rancangan penelitian. Kesenjangan ini penting karena respons anestesi dipengaruhi oleh spesies, ukuran, konsentrasi,



1. Diarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga diarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

dan lama paparan. Dosis yang terlalu rendah tidak cukup menekan aktivitas, sedangkan dosis berlebih berisiko memperpanjang pemulihan atau menimbulkan toksisitas (Purbosari *et al.*, 2019). Bagi Kabupaten Indragiri Hilir, kajian ini mendesak karena perjalanan antardaerah yang panjang meningkatkan risiko kehilangan benih sebelum penebaran.

Kebaruan penelitian ini terletak pada evaluasi terpadu ekstrak kunyit melalui dua keluaran yang saling berkaitan, yaitu tingkah laku selama pengangkutan dan sintasan benih Lele Dumbo setelah tiba di lokasi tujuan. Pendekatan tersebut tidak sekadar menilai kemampuan ekstrak kunyit dalam membuat ikan lebih tenang, tetapi juga menguji apakah penurunan aktivitas menghasilkan keberhasilan biologis pascatransportasi. Pengamatan perilaku dapat mencakup aktivitas renang, keseimbangan tubuh, respons terhadap rangsangan, frekuensi bukaan operkulum, dan waktu pemulihan (Cerqueira *et al.*, 2025). Sintasan di lokasi tujuan digunakan sebagai indikator akhir keamanan dan efektivitas perlakuan. Hasil penelitian diharapkan menjadi dasar penentuan konsentrasi ekstrak kunyit yang praktis dan relevan bagi distribusi benih jarak jauh di Kabupaten Indragiri Hilir.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak kunyit dengan dosis yang berbeda terhadap tingkah laku benih ikan Lele Dumbo (*C. batrachus*) selama proses transportasi?



2. Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak kunyit dengan dosis yang berbeda terhadap tingkat sintasan benih ikan Lele Dumbo (*C. batrachus*) selama proses transportasi?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengamati pengaruh pemberian ekstrak kunyit dengan konsentrasi yang berbeda sebagai anestetik alami terhadap tingkah laku benih ikan Lele Dumbo selama proses transportasi.
2. Menganalisis pengaruh pemberian ekstrak kunyit dengan konsentrasi yang berbeda terhadap tingkat sintasan benih ikan Lele Dumbo serta menentukan konsentrasi ekstrak kunyit yang paling efektif.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini meliputi:

1. Manfaat akademik

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi ilmiah mengenai pemanfaatan ekstrak kunyit sebagai anestetik alami serta pengaruhnya terhadap tingkah laku dan tingkat sintasan benih ikan Lele Dumbo selama proses transportasi.

2. Manfaat bagi praktisi perikanan dan pembudidaya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan praktis bagi praktisi perikanan dan pembudidaya dalam menentukan konsentrasi ekstrak kunyit yang efektif untuk mengurangi stres, mempertahankan kondisi benih, serta meningkatkan tingkat sintasan selama proses pengangkutan.