

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan komet (*Carassius auratus*) merupakan salah satu komoditas ikan hias air tawar yang banyak digemari oleh para penghobi ikan hias karena corak warnanya dan bentuk tubuh yang menarik, serta dapat dipelihara di kolam maupun di akuarium (Hafiz *et al.*, 2020). Warna cerah pada ikan terjadi karena adanya sel pigmen (kromatofor) yang terletak pada lapisan epidermis. Nilai jual ikan komet dipengaruhi oleh kecerahan warna tubuhnya, semakin cerah maka nilai jual ikan komet tersebut semakin mahal. Menurut (Hafiz *et al.*, 2020), warna cerah pada ikan terjadi karena adanya sel pigmen (kromatofor) yang terletak pada lapisan epidermis. Tingkat kecerahan warna pada ikan tergantung pada jumlah dan letak pergerakan kromatofor (Sally, 1997 dalam Rosid *et al.*, 2019).

Ikan komet dikenal dengan bentuk tubuh yang menarik dan warnanya yang becorak cerah, namun permasalahan yang sering muncul dalam industri komoditi ikan komet, adalah timbulnya penyakit. Munculnya penyakit dapat menghambat proses tumbuh kembang dari ikan komet. Salah satunya disebabkan oleh bakteri *Aeromonas hydrophila* yang dapat menyebabkan patogenitas 80-100% (Yin *et al.*, 2010). Faktor kualitas air menjadi penyebab timbulnya penyakit *A. hydrophila*, dikarenakan kondisi air pemeliharaan ikan komet cepat menjadi kotor disebabkan sisa feses yang dikeluarkan banyak. Menurut (Kamiso. 2004), bakteri *A. hydrophila* menyerang semua jenis ikan air tawar di daerah tropis, sehingga sangat berbahaya bagi budidaya ikan air tawar. Bakteri ini sering menimbulkan wabah penyakit dalam tingkat kematian tinggi (80-100%) dan dalam waktu singkat (1-2 minggu). (Yin *et al.*, 2010), juga menambahkan bahwa infeksi bakteri *A. hydrophila* dapat menimbulkan kematian hingga 80%. Menurut (Lukistyowati, dan Syawal. 2013), menyatakan bahwa penanggulangan penyakit ikan pada akuakultur telah sering dilakukan dengan menggunakan berbagai antibiotik, tindakan ini sangat merugikan. Pada umumnya pembudidaya sering melakukan pemberian berbagai macam antibiotik seperti ampicillin,

chloramphenicol, tetracyclinedan disinfektan pada ikan. Penggunaan antibiotik





Secara terus menerus dan bila penggunaannya tidak tepat dapat menyebabkan bakteri patogen menjadi resisten dan dapat merugikan lingkungan. Menyikapi hal tersebut, maka mulai diterapkan alternatif lain yang dapat mengatasi penyakit bakteri tanpa efek samping yaitu dengan menggunakan ekstrak kulit kunyit sebagai obat mampu untuk mencegah penyakit pada ikan. Salah satu bahan biologis yang berpotensi sebagai fitofarmaka adalah propolis.

Beberapa tumbuhan diketahui memiliki senyawa aktif yang berfungsi antibakteri dan antijamur. Diantaranya yang memiliki aktivitas antibakteri adalah daun *Aviceneae marina* (Karina *et al.*, 2015), dan tanaman yang memiliki aktivitas anti jamur antara lain daun *Aviceneae marina* (Rahmi *et al.*, 2016) adalah dengan menggunakan bahan obat alami berupa rempah-rempah yang mengandung kandungan zat antibakteri. Penelitian ini menegaskan bahwa ekstrak kunyit patut diteliti sebagai zat antibakteri karena mengandung senyawa aktif yang terbukti efektif melawan jenis bakteri tertentu.

Menurut Karmila (2017), kunyit merupakan bahan alami yang mempunyai kemampuan menghambat bakteri. Dan jamur. Kunyit memiliki banyak kegunaan, antara lain bersifat antibakteri (membunuh *E. coli*, *P. Mirabilis*, *S. Thypii*, *V. Cholera*). Pada penelitian yang dilakukan oleh Yuliati, *et al.* (2016) tentang uji efektivitas antibakteri ekstrak kunyit pada bakteri *Bacillus sp* (Gram positif) dan *Shigella dysenteriae* (Gram negatif), menunjukkan bahwa zona hambat bakteri Gram positif lebih besar dibandingkan Gram negatif. Hal ini disebabkan karena perbedaan struktur dinding antara bakteri Gram positif dan Gram negatif (Yuliati, 2016). Penelitian Wijayanto (2014) juga menunjukkan bahwa ekstrak etanol rimpang kunyit putih terhadap *Staphylococcus aureus* (Gram positif) dan *Escherichia coli* (Gram negatif) mempunyai aktivitas antibakteri lebih besar terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dibanding *Escherichia coli* (Wijayanto, 2014). Isnawati., *et al* (2022) membuktikan secara *in vitro* bahwa ekstraksi rimpang kunyit mampu menghambat pertumbuhan bakteri baik Gram positif maupun Gram negatif, seperti *E. Coli*, *K. Pneumoniae*, *P. Aeruginosa*, dan *S. Aureus*. Penelitian lain juga dilakukan oleh (Mahariesti, 2019) bakteri sendiri

merupakan suatu makhluk hidup yang tidak mempunyai inti sel, tidak mempunyai selubung inti artinya bersifat prokariotik dan memiliki ukuran sangat kecil. Bakteri mempunyai dinding sel yang sebagian besar terdiri dari karbohidrat dan protein yang biasa disebut peptidoglikan (Koentjoro *et al.*, 2020).

Bakteri *Aeromonas hydrophila* ini membelah diri dari 1 sel menjadi 2 sel membutuhkan waktu kurang dari 10 menit, jika kepadatan bakteri *Aeromonas hydrophila* yaitu 10^8 CFU/mL disuntikan kedalam tubuh ikan maka dalam waktu 1 jam bakteri tersebut bisa membelah diri menjadi 12×10^6 /mm (Restiko, 2015). Selain secara aseksual bakteri juga berodusi dengan cara seksual yaitu transduksi, transformasi, konjugasi. *Aeromonas hydrophila* merupakan mikroorganisme akuatik terdapat di air laut dan air tawar, bakteri ini menjadi patogen oportunistik yang menyebabkan septicemia hemoragik (penyakit bintik merah) pada ikan dalam kondisi stres (Yogananth *et al.*, 2009). Bakteri *Aeromonas hydrophila* adalah jenis bakteri dapat menyebabkan penyakit sistemik serta mengakibatkan kematian secara masal. Bakteri *Aeromonas hydrophila* ini seringkali mewabah di Asia Tenggara sampai sekarang. Salah satu penyakit yang dapat menyerang ikan air tawar baik ikan hias atau pun ikan konsumsi dan dapat mematikan sampai 100% ikan adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Aeromonas hydrophila*, dengan gejala klinis berupa luka dibagian tubuh ikan dan bakteri tersebut menyerang semua umur dan sebagian besar produk ikan di Indonesia khususnya di Jawa Barat, bahkan menjadi pandemi mematikan pada ikan air tawar dan menimbulkan kerusakan yang besar (Kamiso dan Triyanto, 1993)

Pada penelitian terdahulu yaitu pengaruh penambahan ekstrak kulit kunyit pada media pemeliharaan terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan gurami yang diinfeksi bakteri *Aeromonas hydrophila* yang dilakukan oleh Kamila *et al.*, (2015). Menggunakan dosis 200 ppm, 400 ppm dan 600 ppm dan hasilnya dosis yang paling Berpengaruh nyata terhadap kelulushidupan komet yang telah diinfeksi oleh *Aeromonas hydrophila* adalah 600 ppm.

Penelitian tersebut dengan memakai ekstrak kulit kunyit sebagai obat atau Menghambat infeksi penyakit ikan, tetapi jika hanya memakai kulitnya saja yang Selalu dibuang maka seharusnya bisa dipakai juga untuk obat untuk membunuh

atau Setidaknya menghambat infeksi bakteri *Aeromonas hydrophila*, jadi akan Dilakukan penelitian tentang penggunaan kulit kunyit untuk mengobati infeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila* pada ikan komet. Penelitian ini dilakukan untuk Mengetahui adakah pengaruh penggunaan ekstrak kulit kunyitnya saja untuk mengobati infeksi bakteri *Aeromonas hydrophila* pada ikan komet (*Carssius auratus*).

1.2 Rumusan Masalah.

1. Apakah ekstrak kulit kunyit (*Curcuma domestica*) bisa berpengaruh untuk ikan yang terinfeksi bakteri aeromonas hydrophila pada ikan komet (*Carssius auratus*)?
2. Berapakah penggunaan dosis ekstrak kulit kunyit (*Curcuma domestica*) yang efektif menyembuhkan bakteri aeromonas hydrophila pada ikan komet (*Carssius auratus*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah:

1. Mengetahui ekstrak kunyit bisa menyembuhkan bakteri *Aeromonas hydrophila* pada ikan komet (*Carssius auratus*)
2. Mengetahui dosis terbaik ekstrak kulit kunyit (*Curcuma domestica*) yang bisa digunakan dalam mengobati infeksi bakteri *Aeromonas hydrophila* pada ikan komet (*Carssius auratus*)

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitan ini adalah memberikan informasi kepada pembudidaya

1. Memberikan informasi dalam mengobati infeksi bakteri
2. Memanfaatkan bahan alami sebagai bahan untuk mengobati infeksi bakteri *Aeromonas hydrophila*

1.5 Batasan Masalah

1. Mengetahui dosis terbaik untuk ekstrak kulit kunyit
2. Mengetahui gejala klinis ikan melalui morfologi