

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*) adalah ikan yang dibudidayakan pada perairan payau dengan memanfaatkan sifat *euryhaline* (dapat mentoleransi perubahan salinitas dengan rentang yang lebar) Haryadi *et al.*, (2015). Menurut Aliyas *et al.*, (2016) menyebutkan bahwa ikan nila salin dapat hidup, tumbuh dan berkembang pada salinitas di atas 20 ppt, bahkan dapat hidup pada salinitas 32 ppt. Disebutkan oleh Arief dan Kusurningrum (2008), ikan nila mempunyai keunggulan di antaranya adalah pertumbuhan cepat, mudah dikembangbiakkan, mudah beradaptasi dengan lingkungan sehingga mudah dipelihara.

Namun salah satu kendala dalam budidaya ikan nila adalah timbulnya penyakit yang disebabkan oleh interaksi antara patogen, lingkungan, dan kondisi ikan. Faktor-faktor seperti kondisi lingkungan terbatas, padat tebar tinggi, pemberian pakan berlebihan, serta pengelolaan kualitas air yang kurang tepat dapat mengakibatkan keseimbangan lingkungan budidaya terganggu, sehingga ikan menjadi stres dan dapat berkembang menjadi penyakit (Pardamean *et al.*, 2020). Salah satu bakteri yang dapat menyerang ikan nila salin yaitu bakteri *Pseudomonas aeruginosa*, ciri ikan yang terinfeksi *Pseudomonas aeruginosa* yaitu timbulnya bercak merah serta pengelupasan sisik pada pangkal ekor, dan sirip (Nurjanah *et al.*, 2014).

Metode yang digunakan untuk mengantisipasi permasalahan tersebut sudah banyak dilakukan seperti penggunaan antibiotik. Namun, penggunaan antibiotik secara berlebihan dapat mengakibatkan permasalahan seperti resistensi bakteri, residu kimia, serta kerusakan organ pada ikan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan alternatif lain untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sebagai upaya penanggulangan alami, daun sirsak memiliki potensi besar karena mengandung senyawa metabolit sekunder yang disebut asetogenin (Nurjannah, 2013). Asetogenin bekerja terutama dengan menghambat produksi energi sel di mitokondria, sehingga sel terutama sel kanker kekurangan ATP dan pertumbuhannya terhenti (Muharani dan Dinda, 2018). Zuhud (2011),

menyebutkan bahwa senyawa asetogenin memiliki kemampuan sebagai antikanker, antitumor, anti inflamasi, antidepresi, antivirus, dan antibakteri.

Hasil penapisan fitokimia ekstrak daun sirsak menggunakan pelarut etanol 70% menunjukkan adanya senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, kuinon, steroid, minyak atsiri dan kumarin, dengan kadar flavonoid 4,86% dan senyawa kuersetin 0,0905% (Nurrahmani, 2012). Menurut Doss *et al.* (1995), senyawa tannin memiliki aktifitas sebagai antibakteri yang tinggi terhadap sejumlah bakteri seperti *Staphylococcus aureus*, karena mampu mengganggu dinding sel bakteri sehingga koloni bakteri terdisintegrasi dan pertumbuhannya terhambat. Takahashi *et al.* (2006), menambahkan bahwa ekstrak etanol daun sirsak mengandung senyawa flavonoid yang bekerja sebagai antibakteri dan mampu mengatasi infeksi bakteri. Dengan latar belakang tersebut, penting untuk meneliti secara sistematis efektivitas ekstrak daun sirsak sebagai agent pengobatan benih ikan nila salin yang terinfeksi bakteri *Pseudomonas aeruginosa* guna mendukung pengelolaan budidaya ikan yang sehat dan produktif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak daun sirsak terhadap kelangsungan hidup benih ikan nila salin yang terinfeksi bakteri *Pseudomonas aeruginosa*?
2. Bagaimana penentuan dosis ekstrak daun sirsak yang paling efektif dalam mengobati infeksi bakteri *Pseudomonas aeruginosa* pada benih ikan nila salin?
3. Bagaimana mekanisme kerja ekstrak daun sirsak dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* pada benih ikan nila salin?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh, dosis efektif, dan mekanisme kerja ekstrak daun sirsak (*Annona muricata*) terhadap infeksi *Pseudomonas aeruginosa* pada benih ikan nila salin.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini untuk memberikan informasi kepada para pembudidaya untuk menggunakan daun sirsak sebagai Alternatif lain pengobatan penyakit bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan kegunaan bagi mahasiswa sebagai tambahan informasi tentang pengobatan penyakit secara alami.

1.5 Hipotesis

- H₀ :Pemberian ekstrak daun sirsak (*Annona muricata*) tidak berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dan lama waktu penyembuhan ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*) yang diinfeksi bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.
- H₁ :Pemberian ekstrak daun sirsak (*Annona muricata*) berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dan lama waktu penyembuhan ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*) yang diinfeksi bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.