

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia potensi budidaya ikan air tawar sangat besar untuk dapat dikembangkan, komoditas perikanan air tawar yang berpotensi antara lain ikan lele, ikan patin, ikan nila, ikan mas, ikan gurame, lobster, spesies ikan hias dan tawar lainnya. Menurut Badan Pusat Statistik Kementerian Perikanan dan Kelautan (2017), sejak tahun 2016 total produksi perikanan mengalami peningkatan diantaranya adalah ikan budidaya sebesar 17,22 juta ton, untuk produksi budidaya komoditas perikanan tawar sendiri sebesar 3,8 juta ton dan meningkat sebesar 3.26 %. Peningkatan jumlah produksi dan permintaan pada komoditas ikan air tawar dapat membawa resiko masuk dan tersebarnya hama dan juga penyakit ikan yang dapat berpotensi merusak kelestarian sumberdaya hayati perikanan. Salah satu penyakit yang sangat berbahaya menyerang ikan yaitu akibat infeksi bakteri atau penyakit yang disebabkan parasit dan bakteri (Rahayu, 2019).

Bakteri penyebab penyakit yang dapat menyerang ikan air tawar antara lain adalah *Aeromonas hydrophila*, *A. salmonicida*, *Pseudomonas anguilliseptica*, *Streptococcus agalactiae*, *S. iniae*, *Vibrio sp.*, *Edwardsiella tarda*, *E. ictaluri*, *Mycobacterium sp.*, *Yersinia sp.*, dan *Acinetobacter sp.* Kasus penyakit yang disebabkan oleh bakteri dapat menyebabkan kerugian yang besar bagi budidaya ikan air tawar. Serangan penyakit dapat menyebabkan berbagai dampak negatif seperti kekerdilan pada tubuh ikan dan menyebabkan kematian. Selain itu serangan ini menimbulkan kerugian ekonomis dan mengakibatkan kegagalan hasil panen (Istiqomah dan Kamiso, 2013).

Edwardsiella tarda telah diakui sebagai salah satu patogen yang banyak menyerang ikan air tawar dan ikan laut di seluruh dunia. Infeksi oleh *E. tarda* sering mengarah pada perkembangan penyakit sistematik yang disebut edwardsiellosis, yang ditandai dengan gejala asites, hernia, exophthalmia, otak dan lesi parah organ dalam. Wabah penyakit ini telah menyebabkan kerugian ekonomi yang sangat besar di seluruh dunia sejak tahun 1962 pada lebih dari 20 spesies ikan komersial penting. Beberapa inang alamiah bisa bertahan sebagai *carier* dan penularannya secara horizontal yaitu kontak antara inang satu dengan inang lain melalui media air. Bakteri *E. tarda* dilaporkan juga dapat menjadi patogen bagi manusia. Infeksi yang terkait dengan spesies ini antara lain gastroenteritis (radang lambung atau usus), infeksi luka seperti selulitis atau gangrene gas yang berhubungan dengan trauma pada permukaan mukosa atau selaput lendir dan meningitis (Afrianto dan Liviawaty, 1992)

Adapun upaya penanggulangan penyakit pada ikan budidaya dapat dengan menggunakan zat kimia atau antibiotik. Penggunaan antibiotik dalam jangka panjang dapat berdampak negatif, diantaranya dapat menimbulkan resistensi terhadap bakteri dan dapat mencemari lingkungan. Antibiotik umumnya dapat diberikan melalui pakan, perendaman, atau penyuntikan, sehingga dimungkinkan residu antibiotik dapat terakumulasi pada ikan. Upaya lain yang dapat dilakukan untuk mengobati penyakit adalah menggunakan bahan alami. Salah satu bahan alami yang berpotensi yakni daun teh hijau karena mengandung bahan aktif yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan sel bakteri. Bahan aktif tersebut dapat merusak membran sel bakteri sehingga menyebabkan lisis yang menghambat pertumbuhan sel bakteri (Prastiti *et al.*, 2015).

Teh hijau (*Camellia sinensis* L.) memiliki manfaat yang baik bagi kesehatan manusia. Kandungan utama dalam teh adalah polifenol 30–35%, sisanya berupa karbohidrat 25%, kafein 3,5%, protein 15%, asam amino 4%, lignin 6,5%, asam organik 1,5%, lipid 2%, klorofil 0,5%, karotenoid kurang dari 0,1% dan senyawa-senyawa volatil 0,1% (Fauzia, 2014). Polifenol yang merupakan senyawa terbanyak di dalam teh memiliki senyawa yang disebut dengan flavonoid. Flavonoid telah diketahui menunjukkan sejumlah besar aktivitas di alam, salah satunya sebagai bahan antibakteri (Kar, 2009). Senyawa-senyawa yang ada pada teh hijau diyakini memiliki sinergitas mendukung terjadinya aktivitas antibakteri pada teh hijau. Senyawa dalam teh hijau yang memiliki aktivitas antibakteri yaitu polifenol, tanin, flavonoid, katekin, dan alkaloid, karena senyawa-senyawa tersebut memiliki gugus fenol yang membuat senyawa ini memiliki sifat antibakteri (Hanani, 2019).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Herwin *et al* (2018), ekstrak etanol daun teh hijau memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acne* dan *Staphylococcus epidermidis* dengan nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) sebesar 0,1% dan nilai Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) yaitu 4%. Diameter zona hambat rata-rata teh hijau sebesar 18,11 mm terhadap *Propionibacterium acne* dan 18,05 mm terhadap *Staphylococcus epidermidis* Menurut penelitian yang dilakukan oleh Amriani dan Sari (2015), menunjukkan bahwa pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dapat dihambat dengan ekstrak etanol teh hijau 96%, Ekstrak daun teh pada masing-masing konsentrasi 2%, 3%, 4%, 5% dan 6% mempunyai daya hambat yaitu 12,3 mm, 14,1 mm, 14,9 mm, 15,1 mm dan 15,8 mm. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Amelia *et al.*, (2012), menunjukkan aktivitas antibakteri ekstrak daun teh hijau terhadap *Escherichia coli* dengan konsentrasi 10%, 30%, 50%, 70%,100 % dan

zona hambat yang didapatkan 13,40 mm, 17,35 mm, 25,73 mm, 31,40 dan 37,75 mm. Pada penelitian Azaldin *et al.*, (2020) melakukan pengujian Ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) terhadap bakteri *Edwardsiella tarda* didapatkan hasil pada konsentrasi 10% sebesar 6 mm, konsentrasi 20% 7 mm, konsentrasi 30% 9 mm, konsentrasi 40% 10 mm dan konsentrasi 50% 11 mm. Berdasarkan uraian tersebut penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “uji aktivitas antibakteri ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) terhadap bakteri patogen *Edwardsiella tarda*”

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apa saja senyawa fitokimia yang terkandung dalam daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.)?
2. Apakah ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *E. tarda*?
3. Berapakah konsentrasi ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) yang terbaik untuk menghambat pertumbuhan bakteri *E. tarda* ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Untuk mengetahui senyawa fitokimia yang terkandung dalam daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.)?
2. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *E. tarda*
3. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) yang terbaik untuk menghambat pertumbuhan bakteri *E. tarda*

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Memberikan informasi baru kepada masyarakat perikanan bahwa ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) dapat digunakan sebagai antibakteri *E. tarda*
2. Menambah pengetahuan tentang manfaat ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) didunia perikanan
3. Memberikan informasi mengenai perbedaan zona hambat dari berbagai konsentrasi ekstrak daun teh teh hijau (*Camellia sinensis* L.) terhadap pertumbuhan *E. tarda*

1.5 Hipotesis

Pada penelitian ini hipotesis yang akan diajukan adalah :

1. H₀ = Ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) tidak mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *E. tarda*
2. H₁ = Ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *E. tarda*
3. H₀ = Ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) tidak memiliki konsentrasi terbaik dalam menghambat pertumbuhan bakteri *E. tarda*
4. H₁ = Ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) memiliki konsentrasi terbaik dalam menghambat pertumbuhan bakteri *E. tarda*