

### RINGKASAN

Daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) merupakan tumbuhan semak yang memiliki kandungan senyawa antibakteri namun keberadaannya jarang dimanfaatkan. Daun *A. conyzoides* L. mengandung senyawa metabolit sekunder yang bisa menghambat pertumbuhan bakteri patogen. Bukti penelitian melaporkan bahwa kandungan metabolit sekunder pada daun *A. conyzoides* L. dapat menghambat pertumbuhan bakteri gram negatif dan positif. Salah satu penyakit yang terjadi pada ikan patin budidaya dikarenakan terinfeksi penyakit ESC (*Enteric Septicemia of Catfish*) yang berasal dari golongan penyakit *Edwardsiellosis* dengan tingkat kematian di atas 50%. Bakteri yang berasal dari penyakit *Edwardsiellosis* ini terdiri dari *Edwardsiella ictaluri* dan *Edwardsiella tarda* yang mengarah pada perkembangan penyakit sistemik ditandai oleh gejala klinis seperti asites, hernia, exophthalmia, otak dan lesi parah pada organ dalam. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dan melihat senyawa metabolit sekunder yang terkandung di dalam daun *A. conyzoides* L. dengan melihat pengaruh ekstrak daun *A. conyzoides* L. terhadap bakteri *E. ictaluri* dan *E. tarda* serta melihat konsentrasi terbaik dalam menghambat pertumbuhan bakteri *E. ictaluri* dan *E. tarda*. Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorium yang dilakukan di Laboratorium Agroindustri, Tanaman Obat dan Bioteknologi dan Laboratorium Kesehatan Ikan dan Lingkungan Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Sungai Gelam (BPBAT-SG) Jambi pada Mei-Juli 2023. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dan dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu: pengambilan sampel, maserasi, evaporasi dan ekstraksi sampel, pemurnian bakteri, pengukuran kurva pertumbuhan dan uji aktivitas antibakteri ekstrak dengan konsentrasi ekstrak daun bandotan 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% terhadap bakteri *E. ictaluri* dan *E. tarda*. Dari hasil penelitian didapatkan kandungan senyawa metabolit sekunder yang berasal dari 4 golongan: alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin. Ekstrak daun *A. conyzoides* L. memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *E. ictaluri* dan *E. tarda*. Berdasarkan data analisis ANOVA, didapatkan nilai  $F_{hitung}$  (70,763) >  $F_{tabel}$  (2,79) dengan taraf kepercayaan 95% dan dilanjutkan dengan uji DNMRD didapatkan bahwa konsentrasi optimal yang menghambat pertumbuhan bakteri *E. ictaluri* dan *E. tarda* berada pada konsentrasi 50% dengan klasifikasi respon hambat pertumbuhan bakteri kuat dan uji *In vivo* bakteri menggunakan konsentrasi ekstrak yang paling optimal berada di konsentrasi ekstrak 50%.

Kata kunci: *A. conyzoides* L, Aktivitas antibakteri, *Edwardsiellosis*, Metabolit Sekunder.

## SUMMARY

Bandotan leaf (*Ageratum conyzoides* L.) is a shrub that contains antibacterial compounds but its existence is rarely used. Bandotan leaves (*A. conyzoides* L.) contain secondary metabolites that can inhibit the growth of pathogenic bacteria. Research evidence reports that the content of secondary metabolites in bandotan leaves (*A. conyzoides* L.) can inhibit the growth of gram-negative and positive bacteria. One of the diseases that occurs in cultivated catfish is due to infection with ESC (Enteric Septicemia of Catfish) disease which comes from the *Edwardsiella* disease group with a mortality rate above 50%. Bacteria originating from *Edwardsiella* consist of *Edwardsiella ictaluri* and *Edwardsiella tarda* which lead to the development of a systematic disease characterized by clinical symptoms such as ascites, hernias, exophthalmia, brain and severe lesions of internal organs. The purpose of this study was to determine and see the secondary metabolites contained in bandotan leaves (*A. conyzoides* L.) by looking at the effect of bandotan leaf extract (*A. conyzoides* L.) on *E. ictaluri* and *E. tarda* bacteria and seeing the best concentration in inhibiting the growth of *E. ictaluri* and *E. tarda* bacteria. This is a laboratory experimental research conducted at the Agro-industry, Medicinal Plants and Biotechnology Laboratory and the Fish and Environmental Health Laboratory at the Sungai Gelam Freshwater Aquaculture Fisheries Center (BPBAT-SG) Jambi in June 2023. The method used in this study was a Completely Randomized Factorial Design (RALF) and carried out in several stages, namely: sampling, maceration, evaporation and extraction of samples, purification of bacteria, measurement of growth curves and testing of antibacterial activity of extracts with bandotan leaf extract concentrations of 10%, 20%, 30%, 40% and 50% against *E. ictaluri* and *E. tarda* bacteria. From the results of the study it was found that the results contained secondary metabolite compounds originating from 4 groups, namely: alkaloids, flavonoids, saponins and tannins. Bandotan leaf extract (*A. conyzoides* L.) has antibacterial activity against *E. ictaluri* and *E. tarda* bacteria. Based on ANOVA analysis data, it was found that  $F_{count} (70.763) > F_{table} (2.79)$  with a 95% confidence level and continued with the DNMRT test found that the optimal concentration that inhibits the growth of *E. ictaluri* and *E. tarda* bacteria is at a concentration of 50% with classification the response to inhibition of bacterial growth was very strong and the in vivo test for bacteria using the most optimal extract concentration resulted in a survival rate of 53.3% and the optimal inhibition is at an extract concentration of 50%.

Keyword: *A. conyzoides* L, Bacterial activity, *Edwardsiella*, Secondary metabolites.