

## Intisari

Rhodophyta adalah salah satu alga yang memiliki senyawa bioaktif paling banyak. *Gracilaria edulis* merupakan salah satu spesies yang memiliki metabolit sekunder yang berpotensi sebagai senyawa bioaktif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan senyawa dan aktivitas dari *G. edulis* terhadap *Aeromonas hydrophila*. *G. edulis* dikoleksi dari perairan Gunungkidul. Sampel diekstraksi dengan pelarut etil asetat kemudian dilakukan uji bioaktivitas terhadap *A. hydrophila*. Fraksinasi ekstrak aktif dilakukan dengan kromatografi kolom fase diam silika gel dan fase gerak gradient pelarut 100% heksana sampai 100% etil asetat. Pengujian aktivitas antibakteri menggunakan metode bioautografi, uji MIC dan uji MBC. Profiling kimiawi kandungan senyawa bioaktif dilakukan dengan kromatografi lapis tipis, GC-MS dan LC-MS. Hasil penelitian menunjukkan adanya lima fraksi yang memiliki aktivitas antibakteri yaitu fraksi 100% heksana, fraksi 75% heksana, fraksi 50% heksana, 25% heksana dan 100% etil asetat. Ekstrak etil asetat *G. edulis* menghambat pertumbuhan *A. hydrophila* pada konsentrasi 2,5 µg/µl. sedangkan fraksi aktif *G. edulis* menghambat pertumbuhan *A. hydrophila* pada konsentrasi 0,625-1,25 µg/µl. Fraksi 6 (50% heksan) *G. edulis* memiliki daya hambat lebih baik (0,625 µg/µl) terhadap *A. hydrophila* dibandingkan dengan ampisilin (2,5 µg/µl). Siprofloksasin memiliki daya hambat paling besar daripada ampisilin dan semua fraksi yang ada, yakni sebesar  $\leq 0,0049$  µg/µl. Prediksi senyawa hasil GC-MS yang terdapat dalam fraksi aktif adalah asam heksadekanoat, asam oktadekanoat dan asam pentadekanoat. Prediksi senyawa hasil LC-MS yang terdapat dalam fraksi aktif adalah prepacifenol, (3*E*)-dactomelyne dan elatenyne. Berdasarkan penelitian ini, *G. edulis* dapat dijadikan salah satu sumber pengembangan antibakteri dalam penanggulangan infeksi *A. hydrophila* pada budidaya ikan.

Kata kunci: *Aeromonas hydrophilla*, ekstrak, fraksi, *Gracilaria edulis*.

## *Abstract*

Rhodophyta are considered as rich source of bioactive compounds. *Gracilaria edulis*, a species from Rhodophyta that has the potential to produce bioactive secondary metabolite. The aims of this study were to screen the bioactive secondary metabolite from *G. edulis* against *Aeromonas hydrophila* and determine bioactive. The bioactive compounds *G. edulis* was collected from Drini, Gunungkidul Yogyakarta. Sample was extracted using ethyl acetate and then tested the bioactivity against *A. hydrophila*. The fractionation of active extract was performed by column chromatography using silica gel as stationary phase and gradient of 100% hexane to 100% ethyl acetate as mobile phase. The antibacterial activity was examined using bioautography, MIC and MBC assays. Profiling of bioactive compounds was carried out by thin layer chromatography, GC-MS and LC-MS. The results showed that fractions 100%, 75%, 50%, 25% of hexane and 100% ethyl acetate have antibacterial activity against *A. hydrophila*. Ethyl acetate crude extract of *G. edulis* inhibits the growth of *A. hydrophila* at 2.5 µg/µl while the active fraction inhibits the growth of *A. hydrophila* at 0.625 to 1.25 µg/µl. Fraction 6 (50% hexane) of *G. edulis* has better inhibitory (0.625 µg/µl) than ampicillin (2.5 µg/µl) against *A. hydrophila*. Ciprofloxacin has the highest inhibitory than ampicillin and all factions at  $\leq 0.0049$  µg/µl. Based on GC-MS prediction, the active fraction compounds are consist of hexadecanoic acid, octadecanoic acid and pentadecanoic acid. While, Based on LC-MS prediction, the active fraction compounds are consist of prepacifenol, (3*E*)- dactomelyne and elatenyne. Based on this study, *G. edulis* can be used in the development of antibacterial compounds to overcome *A. hydrophila* infection in aquaculture.

Keynote : *Aeromonas hydrophila*, extract, fraction, *Gracilaria edulis*.