



Intisari

Alga merah merupakan sumber polisakarida tersulfatasi yang digunakan sebagai bahan baku pembentuk gel dalam berbagai aplikasi. Selain itu, alga merah memiliki aktivitas biologis seperti antifouling, antiinflammatory, aktivitas antioksidan dan antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa bioaktif, fikokoloid dan aktivitas anti *Vibrio alginolyticus* lima spesies alga merah dari perairan Sumba. Alga merah *Pterocladia capillacea*, *Austrophyllis harveyana* dan *Ahnfeltiopsis fastigiata* dikoleksi dari Pantai Waikelo. Sampel alga merah *Nizymania australis* dikoleksi dari Pantai Mananga Aba dan *Gelinarina ulvoidea* dikoleksi dari Pantai Newa, Nusa Tenggara Timur. Kelima sampel dikeringkan kemudian diekstraksi dengan etil asetat dan tiga sampel menggunakan metanol. Hasil ekstrak dilakukan uji deteksi kandungan terpenoid menggunakan reagen universal H₂SO₄, vanillin dan p-anisaldehyd. Uji bioaktivitas dengan metode bioautografi menggunakan larutan rezazurin 0,1 mg/ml dengan bakteri uji *V. alginolyticus*. Identifikasi senyawa fikokoloid kelima alga merah dilakukan dengan FT-IR. *P. capillacea* dipilih untuk difraksinasi menggunakan kromatografi kolom dengan fase diam silika gel dan gradien fase gerak pelarut 100% heksana hingga 100% metanol. Fraksi aktif diuji kandungan senyawa terpenoid dan uji bioaktivitas menggunakan metode MIC untuk menentukan konsentrasi aktivitas antibakteri *V. alginolyticus*. Hasil uji skrining menunjukkan adanya kandungan senyawa terpenoid pada sampel uji. Hasil pengujian aktivitas antibakteri menunjukkan pada Fraksi 25% heksana dan Fraksi 100% etil asetat aktif terhadap bakteri *V. alginolyticus*. Kedua fraksi tersebut menghambat pertumbuhan bakteri patogen pada konsentrasi 5 mg/ml. Hasil FT-IR fraksi air dari sampel uji rumput laut *P. capillacea*, *A. fastigiata* dan *G. ulvoidea* termasuk penghasil agar, sementara *A. harveyana* menunjukkan standar peak karaginan. Berdasarkan hasil penelitian, senyawa golongan terpenoid berperan dalam bioaktivitas *P. capillacea* sebagai antibakteri *V. alginolyticus*.

Kata kunci: fikokoloid, fraksi, *Pterocladia capillacea*, terpenoid, *Vibrio alginolyticus*



Abstract

Red algae are rich sources of sulfated polysaccharides such as agar and carrageenan as gel forming material in various applications. In addition, red algae has biological activities such as antifouling, antiinflammatory, antioxidant activity and others. The aims of this study were to determine the bioactive compounds, phycocolloid and antibacterial activity from five species red algae. *Pterocladia capillacea*, *Austrophyllis harveyana* and *Ahnfeltiopsis fastigiata* was collected from Waikelo Beach. *Nizymania australis* was collected from Mananga Aba Beach and *Gelinaria ulvoidea* from Newa Beach, NTT. Five species red algae were extracted using ethyl acetate and three species using methanol. The extracts were tested using a H₂SO₄ universal reagent and vanillin and *p*-anisaldehyde reagent to detect terpenoid. Antibacterial activity was tested using bioautography with 0,1 mg/ml rezazurine solution. Identification of phycocolloid was performed with FT-IR. *P. capillacea* was further fractionation by column chromatography with silica gel as stationary phase and gradient of 100% hexane to 100% methanol as a mobile phase. The active fractions were tested using 96 well plate to determine MIC. The result of antibacterial activity test showed that Fraction of 25% hexane and 100% ethyl acetate were active against *V. alginolyticus* at concentration 5 mg/ml. FT-IR data showed that *P. capillacea*, *A. fastigiata* dan *G. ulvoidea* including agarophyte group, while *A. harveyana* shows the standard of carrageen peak. Based on the results, terpenoid class compounds play a role in the bioactivity of *P. capillacea* as antibacterial *V. alginolyticus*.

Keywords: fraction, phycocolloid, *Pterocladia capillacea*, terpenoids, *Vibrio alginolyticus*