

ABSTRAK

BIOAKTIVITAS EKSTRAK METANOL ALGA MERAH (*Gracilaria* sp.) SEBAGAI ANTIMALARIA

Oleh

Ihya Khoiril Ummah Masri

Penyakit malaria saat ini menjadi masalah kesehatan, penggunaan obat antimalaria yang tidak sesuai dengan resep dokter akan menimbulkan dampak negatif seperti resistensi. Upaya untuk mengatasi resistensi antimalaria dapat dilakukan dengan memanfaatkan bahan alam yang berpotensi sebagai antimalaria, salah satunya alga merah *Gracilaria* sp. Alga merah *Gracilaria* sp. memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin, yang diduga dapat menghambat perkembangan dan mengganggu siklus hidup parasit *Plasmodium*. Lokasi tumbuh yang berbeda dapat membuat metabolit sekunder yang terkandung di suatu tanaman memiliki jenis dan kandungan yang berbeda, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder dengan melakukan uji fitokimia, mengetahui bioaktivitas ekstrak metanol *Gracilaria* sp. terhadap persentase parasitemia serta pertumbuhan dan mengetahui bioaktivitas berdasarkan daya hambat ekstrak metanol alga merah *Gracilaria* sp. sebagai antimalaria. Jenis penelitian yang digunakan berupa penelitian eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap. Dalam penelitian ini dilakukan uji *in vitro* menggunakan konsentrasi ekstrak yaitu 0 µg/ml (kontrol negatif), 0,01 µg/ml, 0,1 µg/ml, 1 µg/ml, 10 µg/ml, 50 µg/ml, dan 100 µg/ml. Data persentase parasitemia, persentase pertumbuhan, dan persentase penghambatan parasit dianalisis menggunakan uji *analysis of variance* (ANOVA) dilanjutkan dengan uji *least significant difference* (LSD). Analisis probit *inhibition concentration* (IC₅₀) dilakukan untuk mengetahui efektivitas ekstrak metanol alga merah *Gracilaria* sp. dalam menghambat pertumbuhan parasit menggunakan software SPSS berdasarkan data persentase penghambatan. Hasil uji fitokimia didapatkan senyawa aktif berupa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan steroid. Ekstrak metanol *Gracilaria* sp. yang menghasilkan persentase parasitemia dan pertumbuhan *Plasmodium falciparum* paling rendah sebesar 0% terdapat pada konsentrasi 100 µg/ml dan 50 µg/ml. Ekstrak metanol *Gracilaria* sp. memiliki efektivitas sebagai antimalaria terhadap *Plasmodium falciparum* dengan nilai IC₅₀ sebesar 6,28 µg/mL termasuk dalam kategori aktif.

Kata kunci: Malaria, *Gracilaria* sp, Antimalaria, Metanol

ABSTRACT

BIOACTIVITY OF METHANOLIC EXTRACT OF RED ALGA (*Gracilaria* sp.) AS ANTIMALARIA

By

Ihya Khoiril Ummah Masri

Malaria is currently a health problem, the use of antimalarial drugs that are not in accordance with the doctor's prescription will have a negative impact such as resistance. Efforts to overcome antimalarial resistance can be made by utilizing natural ingredients that have potential as antimalarials, one of which is red algae *Gracilaria* sp. Red algae *Gracilaria* sp. contains secondary metabolite compounds such as alkaloids, flavonoids, saponins, and tannins, which are thought to inhibit the development and disrupt the life cycle of *Plasmodium* parasites. Different growing locations can make the secondary metabolites contained in a plant have different types and content, so this study aims to determine the content of secondary metabolite compounds by conducting phytochemical tests, determine the bioactivity of *Gracilaria* sp. methanol extract on the percentage of parasitemia and growth and determine bioactivity based on the inhibition of methanol extract of red algae *Gracilaria* sp. as antimalarial. The type of research used is experimental research with a completely randomized design. In this study, in vitro tests were carried out using extract concentrations, namely 0 µg/ml (negative control), 0.01 µg/ml, 0.1 µg/ml, 1 µg/ml, 10 µg/ml, 50 µg/ml, and 100 µg/ml. Data on the percentage of parasitemia, percentage of growth, and percentage of parasite inhibition were analyzed using the analysis of variance (ANOVA) test followed by the least significant difference (LSD) test. Probit inhibition concentration (IC₅₀) analysis was conducted to determine the effectiveness of methanol extract of red algae *Gracilaria* sp. in inhibiting parasite growth using SPSS software based on percentage inhibition data. The results of phytochemical tests obtained active compounds in the form of alkaloids, flavonoids, tannins, saponins and steroids. *Gracilaria* sp. methanol extract which produces the lowest percentage of parasitemia and *Plasmodium falciparum* growth at 0% is found at concentrations of 50 µg/ml and 100 µg/ml. *Gracilaria* sp. methanol extract has effectiveness as an antimalarial against *Plasmodium falciparum* with an IC₅₀ value of 6.28 µg/mL including in the active category.

Keyword : Malaria, *Glacilaria* sp, Antimalaria, Metanol