

**RINGKASAN**  
**UJI AKTIVITAS ANTIMALARIA DAUN *Helianthus annuus* L. DENGAN EKSTRAKSI BERTINGKAT TERHADAP *Plasmodium falciparum* SECARA *IN VITRO***

Nur 'Aisyah Kusumaningrum

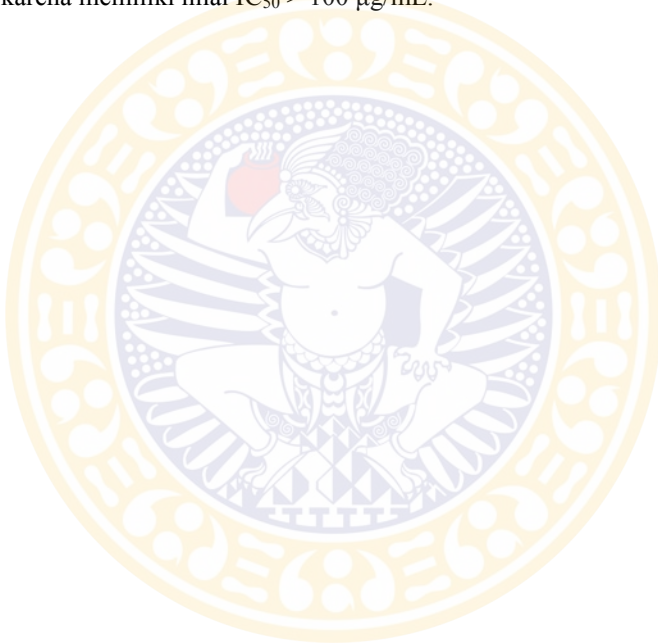
Malaria adalah salah satu masalah kesehatan penting di dunia. Secara umum ada 4 jenis malaria, yaitu *tropika*, *tertiana*, *ovale* dan *quartana*. Gejala malaria diantaranya adalah demam, sakit kepala, dan muntah yang biasanya muncul antara 10 dan 15 hari setelah gigitan nyamuk. Jika tidak segera diobati, malaria dapat dengan cepat mengganggu aliran darah ke organ vital sehingga dapat mengancam jiwa (WHO, 2015). Upaya penanggulangan penyakit malaria di Indonesia sejak tahun 2007 dapat dipantau dengan menggunakan Indikator Annual Parasite Incidence (API). API adalah jumlah kasus positif malaria per 1000 penduduk pada satu tahun.

Pada tahun 1973 ditemukan pertama kali adanya kasus resistensi *Plasmodium falciparum* terhadap klorokuin di Kalimantan Timur. Selain itu, kasus resistensi plasmodium terhadap Sulfadoksin-Pirimethamin (SP) di beberapa tempat di Indonesia. Maka dari itu diperlukan obat Antimalaria yang lebih poten untuk menanggulangi masalah resistensi. Salah satu caranya adalah pengobatan yang berasal dari tanaman. Bunga Matahari merupakan salah satu tanaman yang berpotensi menjadi obat alternative untuk malaria. Bunga matahari termasuk dalam famili Asteraceae. Dari famili ini ada beberapa tanaman yang juga memiliki khasiat sebagai Antimalaria, diantaranya *Dicoma tomentosa* (Jansen *et al*, 2012) *Tithonia diversifolia* (Elufioye *et al*, 2004) dan *Bidens pilosa* L. (Andrade *et al*, 2004).

Serbuk simplisia *H. annuus* L yang didapatkan selanjutnya diekstraksi dengan cara maserasi dengan pelarut yang pertama n-Heksana diulang sebanyak tiga kali, dilanjutkan dengan Kloroform diulang sebanyak tiga kali, dan yang terakhir Etanol 96% diulang sebanyak tiga kali. Pemilihan pelarut tersebut berdasarkan pada polaritan senyawa – senyawa yang telah terbukti memiliki aktivitas antimalarial pada *H. annuus* L, yaitu sesquiterpen. Sebelum dilakukan uji aktivitas antimalaria, parasite *Plasmodium falciparum* terlebih dahulu dibiakkan dengan metode Trager dan Jensen (1976). Ekstrak *H.annuusi* L yang akan dilakukan uji, dilarutkan terlebih dahulu dengan DMSO (dimetil sulfoksida) dan dimasukkan ke

dalam *microwell* kemudian ditambahkan 500  $\mu\text{L}$  suspensi parasit sehingga didapatkan konsentrasi bahan uji sebesar 100, 10, 1, 0,1, dan 0,01  $\mu\text{g}/\text{mL}$  dan diinkubasi 48 jam. Untuk mengamati persen parasitemia dibuat preparat hapusan darah dengan pewarnaan Giemsa.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data dengan analisis probit, didapatkan ekstrak kloroform dan Etanol 96% daun *H. annuus* L. terbukti memiliki aktivitas antimalaria dengan  $\text{IC}_{50}$  ekstrak kloroform sebesar 0.037  $\mu\text{g}/\text{mL}$  (sangat aktif) dan  $\text{IC}_{50}$  ekstrak etanol 96% sebesar 17.637  $\mu\text{g}/\text{mL}$  (Aktif). Sedangkan ekstrak n-heksana termasuk kategori inaktif karena memiliki nilai  $\text{IC}_{50} > 100 \mu\text{g}/\text{mL}$ .



**ABSTRACT**  
**ANTIMALARIAL ACTIVITY OF SOME EKSTRACT FROM**  
***Helianthus annuus L.* AGAINST *Plasmodium falciparum***  
**WITH *In Vitro* ASSAY**

**UJI AKTIVITAS ANTIMALARIA DAUN *Helianthus annuus L.***  
**DENGAN EKSTRAKSI BERTINGKAT TERHADAP *Plasmodium***  
***falciparum* SECARA *IN VITRO***

Nur 'Aisyah Kusumaningrum

*Helianthus annuus L.* as A traditional herbal medicine, have been empirically used as antimalarial agent in Indonesia. Antimalarial activity were observed from methanol extract and petroleum ether extract sunflower seeds showed 50% inhibitory concentration (IC<sub>50</sub>) of 0.1µg/mL and 0.6 µg/mL. In addition, the results of dichloromethane extract of sunflower leaves showed that it could significantly inhibit the growth of *Plasmodium berghei* (p<0.05) with the result of ED50 is 4.64 mg/kgBW. The study was aimed to evaluate the in vitro antimalarial activity of n-hexane extract, chloroform extract, and 96% ethanolic extract of *Helianthus annuus L.* leaves. The n-hexane, chloroform, and 96% ethanolic extracts were obtained by multiple maceration of powdered dried *Helianthus annuus L.* leaves and the assay was done using 3D7 strain of *Plasmodium falciparum*. The concentration of test solutions were 100 µg/mL, 10 µg/mL, 1 µg/mL, 0,1 µg/mL, and 0,01 µg/mL. Among the extracts, chloroform fraction and ethanol 96% fraction showed active antimalarial activity with IC50 value of 0.037 µg/mL and 17.637 µg/mL, while n-hexane extracts showed inactive antimalarial activity with IC50 > 100 µg/mL.

Keywords: *Helianthus annuus L.*, Sunflower, *Plasmodium falciparum* 3D7, antimalarial activity, in vitro.