

**IDENTIFIKASI DAN UJI AKTIVITAS MALARIA
EKSTRAK ETANOL DAN FRAKSI ETANOL RIMPANG TEMU
MANGGA (*Curcuma mangga* Val.) MELALUI PENGHAMBATAN
POLIMERISASI HEM**

INTISARI

Annisa Wahyu Nur Iman

14612208

Resistensi parasit malaria terhadap obat-obatan yang sudah ada menjadi masalah dalam pemberantasan penyakit malaria. Pencarian untuk menemukan obat antimalaria baru dari bahan alam terus dilakukan. Indonesia, dengan kekayaan alamnya memiliki peluang untuk mengembangkan obat dari bahan alam, salah satunya tanaman *Curcuma mangga* Val. dari famili *Zingiberaceae*. Tujuan dilakukan penelitian untuk mengetahui aktivitas antimalaria melalui mekanisme penghambatan polimerisasi hem dari ekstrak etanol dan fraksi etanol rimpang temu mangga serta mengidentifikasi golongan senyawa yang terkandung didalamnya. Rimpang temu mangga diekstraksi dengan etanol melalui metode ekstraksi sokhlet. Ekstrak etanol kemudian difraksinasi menggunakan metode *Vacuum Liquid Chromatography* (VLC) dengan eluen n-heksana-etil asetat (2:1), etil asetat dan etanol. Ekstrak dan fraksi etanol kemudian diuji sebagai agen antimalaria dengan metode penghambatan polimerisasi hem dan dilakukan uji skrining fitokimia. Hasil uji penghambatan polimerisasi hem menunjukkan bahwa ekstrak etanol dan fraksi etanol rimpang temu *Curcuma mangga* Val. berturut-turut memiliki nilai IC_{50} sebesar 0,681 mg/mL dan 0,370 mg/mL. Hal ini menunjukkan bahwa fraksi etanol memiliki aktivitas penghambatan polimerisasi hem yang relatif lebih baik dibandingkan ekstrak etanol rimpang *Curcuma mangga* Val. Hasil analisis skrining fitokimia menunjukkan bahwa senyawa yang terkandung dalam ekstrak etanol adalah saponin, terpenoid dan fenolik sedangkan pada fraksi etanol terkandung senyawa golongan terpenoid. Hasil analisis dengan LC-MS dan GC-MS menunjukan bahwa senyawa aktif yang diduga mampu menghambat polimerisasi hem pada ekstrak etanol dan fraksi etanol berturut-turut adalah (E) -labda-8 (17), 12-dien-15,16-dial dan di-n-octyl phthalate.

Kata kunci: malaria, *Curcuma mangga* Val., polimerisasi hem, fraksi etanol

**IDENTIFICATION AND ASSAY OF ANTIMALARIAL ACTIVITY OF
ETHANOL EXTRACT AND ETHANOL FRACTION OF MANGO
RHIZOME (*Curcuma mangga* Val.) BY MEANS OF HAEM
POLYMERIZATION INHIBITOR**

ABSTRACT

Annisa Wahyu Nur Iman

14612208

Malaria eradication can be seriously complicated due to its parasite resistance to former medicine. Referring to this, researchers try to figure out such alternative ways to eliminate malaria by the use of natural substances. Indonesia is very rich of natural resources which provide lots opportunities to invent new natural medicine. That is *Curcuma mangga* Val. root plant, one of Indonesian herbs from *Zingiberaceae* family. This research intends not only to examine the antimalarial activity by means of haem polymerization inhibitor mechanism by using the ethanol extract and ethanol fraction of *Curcuma mangga* Val. but also to identify its compound classification. A soxhlet extraction method had been chosen to extract the *Curcuma mangga* Val. using ethanol. The ethanol extract then had been fractioned by using Vacuum Liquid Chromatography (VLC) with eluent n-hexane:acetate ethyl (2:1), acetate ethyl and ethanol. The result of this reactions by means of haem polymerization method and phytochemical screening later is functioned as antimalarial agent. The assay of haem polymerization inhibitor shows that the IC₅₀ value of ethanol extract and ethanol fraction *Curcuma mangga* Val. rhizome respectively 0,681 mg/mL and 0,370 mg/mL. It clearly shows that the haem polymerization inhibitor activity of ethanol fraction relatively better than that of ethanol extract. Phytochemical screening actively determines the ethanol extract contains saponin, terpenoid, and fenol while the ethanol fraction contains terpenoid. Thus terpenoid compound is presumed to be the inhibitor of haem polymerization. The results of analysis with LC-MS and GC-MS showed that the active compounds suspected to inhibit haem polymerization in ethanol extract and ethanol fraction were (E) -labda-8 (17), 12-dien-15,16-dial and di-n-octyl phthalate respectively.

Keywords: malaria, *Curcuma mangga* Val., haem polymerization, ethanol fraction