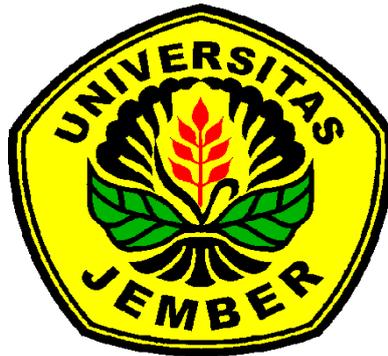


**ABSTRACT & EXECUTIVE SUMMARY**

**PENELITIAN DOSEN PEMULA**



**BIOAKTIVITAS SENYAWA HASIL FRAKSI EKSTRAK BANGLE  
(*Zingiber Cassumunar Roxb.*) TERSTANDAR (FEBT) SEBAGAI  
TERAPI KOMPLEMENTER UNTUK MENCEGAH  
KOMPLIKASI PADA MALARIA**

**NAMA:**  
**dr. Bagus Hermansyah, M.Biomed**

**NIDN:**  
**0005048306**

**UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
2014**

## ABSTRACT

### **BIOAKTIVITAS SENYAWA HASIL FRAKSI EKSTRAK BANGLE (*Zingiber Cassumunar Roxb.*) TERSTANDAR (FEBT) SEBAGAI TERAPI KOMPLEMENTER UNTUK MENCEGAH KOMPLIKASI PADA MALARIA**

**Peneliti : \*Bagus Hermansyah**

**Mahasiswa terlibat : \* Edda Rachmadenawanati, \* Sarah Andriani,**

**\* Yessie Elin Santoso**

**Sumber dana : Penelitian Dosen Pemula Dikti**

**Email : bagus\_hermansyah@unej.ac.id**

**\*Fakultas Kedokteran Universitas Jember**

Penyakit malaria sampai saat ini masih menjadi masalah yang utama dalam skala Internasional maupun Nasional. *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa berdasarkan *World malaria report* tahun 2011, pada tahun 2010 kasus malaria di dunia mencapai 216 juta dan diperkirakan 655 ribu orang meninggal. Pada malaria berat terjadi overproduksi sitokin pro-inflamasi oleh sel-sel fagosit dan sel endotel yang teraktivasi. Bangle (*Zingiber cassumunar Roxb.*) mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai terapi komplementer baru yang diharapkan dapat mencegah terjadinya komplikasi malaria yang berakibat fatal tersebut. Tujuan penelitian ini menguji aktivitas senyawa hasil fraksi ekstrak Bangle (*Zingiber cassumunar Roxb.*) yang telah distandarisasi (FEBT) sebagai terapi komplementer bersama obat antimalaria standar yaitu Artemisin secara *in vivo*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan menggunakan dua puluh lima ekor mencit Balb/C jantan yang terbagi dalam lima kelompok yaitu kelompok kontrol negatif, kontrol positif, kelompok perlakuan K-I, II, dan III stimulasi dengan masing-masing senyawa hasil fraksi ekstrak bangle terstandar (FEBT-*h*, FEBT-*dcm*, FEBT-*m*) selama 14 hari. Hasil uji *Oneway ANOVA* menunjukkan hasil  $p=0,01$  ( $p<0,05$ ). Dilanjutkan dengan uji LSD dan diperoleh bahwa yang paling signifikan dalam menurunkan derajat parasitemia adalah kelompok methanol (FEBT-*m*).

**Kata kunci : *Zingiber cassumunar Roxb.*, fraksinasi ekstrak, terapi komplementer, malaria**

## EXECUTIVE SUMMARY

### **BIOAKTIVITAS SENYAWA HASIL FRAKSI EKSTRAK BANGLE (*Zingiber Cassumunar Roxb.*) TERSTANDAR (FEBT) SEBAGAI TERAPI KOMPLEMENTER UNTUK MENCEGAH KOMPLIKASI PADA MALARIA**

**Peneliti : \*Bagus Hermansyah**

**Mahasiswa terlibat : \* Edda Rachmadenawanati, \* Sarah Andriani,  
\* Yessie Elin Santoso**

**Sumber dana : Penelitian Dosen Pemula Dikti**

**Email : bagus\_hermansyah@unej.ac.id**

**\*Fakultas Kedokteran Universitas Jember**

Penyakit malaria sampai saat ini masih menjadi masalah yang utama dalam skala Internasional maupun Nasional. *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa berdasarkan *World malaria report* tahun 2011, pada tahun 2010 kasus malaria di dunia mencapai 216 juta dan diperkirakan 655 ribu orang meninggal. Pada malaria berat terjadi overproduksi sitokin pro-inflamasi seperti *Tumour Necrosis Factor- $\alpha$*  (TNF- $\alpha$ ), *Interleukin-1* (IL-1), *Interferon- $\gamma$*  (IFN- $\gamma$ ) dan radikal bebas seperti *Reactive Oxygen Intermediate* (ROI), *Reactive Oxygen Spesies* (ROS), *Nitric Oxide* (NO) oleh sel-sel fagosit dan sel endotel yang teraktivasi. Pengeluaran mediator di atas sebenarnya bertujuan untuk membunuh parasit, namun karena sifat radikal bebas yang tidak spesifik dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan sekitarnya, hal inilah yang menyebabkan terjadinya komplikasi pada malaria. Bangle (*Zingiber cassumunar Roxb.*) mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai terapi komplementer baru yang diharapkan dapat mencegah terjadinya komplikasi malaria yang berakibat fatal tersebut. Armiyanti, *et al* (2013) telah meneliti kemampuan fagositosis makrofag dan TNF- $\alpha$  dari ekstrak Bangle dan hasilnya ternyata Bangle dapat meningkatkan kapasitas fagositosis makrofag serta dapat menurunkan jumlah TNF- $\alpha$  dalam serum mencit yang terinfeksi malaria. Fraksinasi lebih lanjut terhadap senyawa dalam ekstrak kasar metanol tersebut dilakukan untuk memperoleh senyawa yang lebih murni sesuai sifat kepolarannya sehingga dapat memperjelas pengaruhnya pada uji bioessay yang dilakukan. Tujuan penelitian ini menguji aktivitas senyawa hasil fraksi ekstrak Bangle (*Zingiber cassumunar Roxb.*) yang telah distandarisasi (FEBT) sebagai terapi komplementer bersama obat antimalaria standar yaitu Artemisin secara *in vivo*.

Sejumlah 25 ekor mencit Balb/C jantan dibagi dalam 5 kelompok masing-masing terdiri atas 5 ekor mencit. Setelah diadaptasi, mencit kelompok perlakuan di stimulasi dengan masing-masing senyawa hasil fraksi ekstrak bangle terstandar (FEBT-*h*, FEBT-*dcm*, FEBT-*m*) selama 14 hari kemudian semua kelompok diinfeksi *Plasmodium berghei*. Terapi Artemisinin diberikan apabila mencit telah positif malaria dengan ditemukannya parasit aseksual dalam apusan darah. Larutan FEBT tetap diberikan selama terapi menggunakan obat standar Artemisinin. Lama pemberian terapi selama 7 hari. Setelah diinfeksi *Plasmodium berghei*, tiap hari diperiksa derajat parasitemianya. Hasil akhir dari penelitian adalah membuktikan obat herbal terstandar berbahan baku fraksi aktif Bangle (*Zingiber cassumunar Roxb.*) sebagai terapi komplementer malaria yang poten untuk mencegah terjadinya komplikasi pada malaria.

Hasil analisis data dengan parametrik uji *Oneway ANOVA* menunjukkan hasil  $p=0,01$ . Nilai  $p < \alpha$ , di mana  $\alpha = 0,05$ , maka artinya terdapat perbedaan yang signifikan diantara masing-masing kelompok. Dilanjutkan dengan uji LSD dan diperoleh bahwa yang paling signifikan dalam menurunkan derajat parasitemia pertama adalah kelompok metanol, kedua adalah kelompok diklorometana, ketiga adalah kelompok heksana. Dapat diambil kesimpulan bahwa hasil fraksinasi ekstrak Bangle (*Zingiber Cassumunar Roxb.*) terstandar mempunyai potensi sebagai terapi komplementer dan mempunyai efek sinergis dengan antimalaria standar.