

**EFEK EKSTRAK BIJI *Momordica charantia L* TERHADAP LEVEL
GAMMA GLUTAMYL TRANSFERASE SERUM MENCIT SWISS
YANG DIINFEKSI *Plasmodium berghei***

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



SAFRATUL DALILLAH BT MOHAMED SABRI

G0006511

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2010

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Malaria masih menjadi masalah yang serius bagi penduduk dunia, terlihat dengan masih tingginya morbiditas dan mortalitas penyakit ini. Tercatat bahwa malaria menyebabkan kematian lebih dari 10.000 penduduk dunia setiap tahunnya (Anonim¹, 2007). Prevalensi kasus malaria di Indonesia sekitar 15 juta dan setiap tahun 42 ribu jiwa mati karena malaria (Anonim², 2007). Tahun 2006 terdapat sekitar 2 juta kasus malaria klinis, sedangkan tahun 2007 menjadi 1,7 juta kasus (Litbang Depkes, 2008).

Penyakit infeksi malaria oleh *Plasmodium falcifarum* merupakan penyebab kesakitan dan kematian tertinggi di antara jenis malaria yang lain. Hal ini kerana infeksi *Plasmodium falcifarum* cenderung mengakibatkan komplikasi seperti malaria serebral, anemia, hipoglikemia, gagal ginjal dan edema pulmonal nonkardiak. Pada hati, malaria menyebabkan komplikasi fatal hepatitis malaria, yaitu sindrom menyerupai hepatitis seperti hepatomegali, ikterik dan penurunan fungsi yang dapat menyebabkan disfungsi hati (White, 2003). Patogenesis infeksi parasit ini melibatkan tahap infeksi hati dimana sporozoit menyerang dan berkembang biak di hepatosit dan tahap *erythrocytic* di mana merozoit menyebabkan penghancuran sel darah merah yang terinfeksi sebelum diferensiasi mereka menjadi gametosit. Karena baik hati dan eritrosit merupakan

BAB II

LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. Malaria

Malaria adalah penyakit menular endemik terutama didaerah tropis/sub-tropis, disebabkan oleh protozoa obligat intraseluler genus plasmodium, dengan vektor nyamuk anopheles betina. Penyakit ini ditandai dengan demam tinggi paroksimal, menggigil, berkeringat, anemia dan splenomegali, yang pada beberapa kasus dapat menyebabkan kematian, terutama pada infeksi *Plasmodium falciparum* (Dorland, 2002). Di Indonesia plasmodium yang sering dijumpai adalah *Plasmodium vivax* yang menyebabkan malaria tertian dan *Plasmodium falciparum* yang menyebabkan malaria tropika. *Plasmodium malariae* pernah pula dijumpai tapi sangat jarang (Harijanto, 2007).

a. Daur hidup

Infeksi parasit malaria pada mulai ketika nyamuk anopheles betina menggigit manusia dan nyamuk akan melepaskan sporozoit dalam pembuluh darah yang sebagian besar menuju ke hati dan sebagian kecil sisanya akan mati di darah. Di dalam parenkim hati dimulailah perkembangan aseksual (*intrahepatic/pre-erythrocytes schizogony*). Setelah sel parenkim hati terinfeksi, terbentuk schizont hati yang apabila pecah akan banyak mengeluarkan merozoit ke sirkulasi darah. Pada

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen kuasi laboratorik dengan rancangan *Post test only with control group design*.

B. Lokasi Penelitian

Laboratorium Parasitologi dan Mikologi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.

C. Subjek Penelitian

Penelitian ini menggunakan sampel *Plasmodium berghei* dari Laboratorium Parasitologi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

D. Hewan Coba

Subjek penelitian berupa darah mencit yang diperoleh dari *cardiac puncture*. Sampel *Plasmodium berghei* didapatkan dari Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Mencit Swiss sebanyak 30 ekor didapatkan dari Unit Pengembangan Hewan Percobaan (UPHP) Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta dengan kriteria :

1. Jenis mencit : mencit Swiss
2. Berat badan mencit : 20-30gram
3. Umur mencit : 3 bulan
4. Jenis Kelamin : Jantan

BAB IV
HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

Setelah dilakukan penelitian mengenai pengaruh ekstrak *Momordica charantia L* (pare) terhadap level Gamma GT (GGT) Mencit Swiss yang diinfeksi *Plasmodium berghei* maka didapatkan hasil yang selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Table 2.Rerata Hasil Pengukuran Level GGT (U/I) Mencit Swiss

Kelompok	N	Kadar GGT	Rerata Kadar GGT (%)
I	5	5,20 ± (3,633)	200
II	5	2,60 ± (0,6083)	100
III	5	4,30 ± (4,234)	165
IV	5	3,94 ± (2,453)	151
V	5	3,44 ± (3,751)	132

Keterangan:

Hasil ditampilkan dalam rerata±simpangan baku (U/I)

Kelompok I :Kontrol negatif (*Plasmodium berghei*(-),terapi(-))

Kelompok II :Kontrol positif (*Plasmodium berghei* (+),terapi(-))

BAB V

PEMBAHASAN

Pada penelitian tentang efek ekstrak biji *Momordica charantia L* terhadap level *Gamma Glutamyl Tranferase* serum mencit Swiss yang diinfeksi *Plasmodium berghei* ini, menggunakan kadar GGT sebagai parameter pengukuran tingkat kerusakan sel-sel hati akibat dari infeksi *Plasmodium berghei*. Hasil pengukuran kadar level GGT pada kelima kelompok dirancang untuk menggunakan uji ANOVA, namun disebabkan distribusi data pada (table 2) tidak normal ($p < 0,05$) maka peneliti menganalisis data menggunakan uji *Kruskal-Wallis*. Uji *Kruskal-Wallis* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rerata kadar GGT yang signifikan secara statistik diantara kelima kelompok mencit Swiss. Distribusi data yang tidak normal dapat disebabkan karena jumlah sampel yang sedikit dan kondisi mencit Swiss yang tidak dapat dideteksi dengan akurat jika ada penyakit hati atau kelainan pada hati yang dapat mempengaruhi kadar GGT karena sukar dalam pendeteksian dini.

Hasil uji *Kruskal-Wallis* untuk selisih kadar GGT serum pada pemberian perlakuan didapatkan nilai $p = 0,0709$ ($p > 0,05$). H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rerata kadar GGT yang tidak signifikan secara statistik diantara kelima kelompok hewan coba.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dalam penelitian ini tidak mendukung hipotesis karena tidak ada penurunan level GGT mencit Swiss secara signifikan karena kesalahan teknik penelitian pada saat pengambilan sampel

B. Saran

1. Proses adaptasi tidak boleh terlalu lama atau melebihi seminggu karena akan menimbulkan stres pada mencit. Stres pada mencit dapat mempengaruhi level GGT
2. Teknik pengambilan darah haruslah benar supaya tidak terjadi hemolisa yaitu alirkan darah lewat dinding tabung perlahan-lahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir dan Zunilda, 2007. *Obat Malaria. Dalam* : Sulistia dan Gunawan (editor). Farmakologi dan Terapi. Jakarta : Departemen Farmakaologi dan Terapeutik FKUI. Pp:559-561
- Anonim¹ 2007. Malaria Fact Sheet. World Health Organization Fact Sheet: Number 94. 2007
- Anonim² 2007. *Epidemics and Emergencies*. WHO.<http://www.who.int/malaria/epidemicsandemergencies.html>.
- Anonim³ (c), 2009. *House Mouse*. Wikipedia http://en.wikipedia.org/wiki/Mus_musculus. (11/7/2009 2:03)
- Anonim⁴, 2009. *Plasmodium berghei* .Wikipedia. http://en.wikipedia.org/wiki/Plasmodium_berghei. (11/7/2009 1:51)
- Anonim⁵. 2009. *Manfaat Buah Pare*. <http://www.coretanberly.co.cc/2009/09/manfaat-buah-pare.html> (23/2/2010)
- Anonim⁶ .2009. *Gamma Glutamil Tranferase (GGT)* <http://medind.nic.in/jac/t03/i1/jact03i1p34.pdf>
- Carter, R.and Diggs, C.L.1997.Plasmodia of rodents. In: Parasitic Protozoa,vol III.pp : 359-465
- Clark I. A., Alleva L. M., Mills A. C. and Cowden W. B. 2004. *Pathogenesis of Malaria and Clinically Similar Conditions*. *CMR* 17.3: 509–539
- Dahlan MS. 2008. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan Edisi 3: Deskriptif, Bivariat, dan Multivariat Dilengkapi Aplikasi dengan Menggunakan SPSS*. Jakarta: Salemba Medika, pp: 66-70, 84-95.
- Dewi, M.S.2007.*Momordica charantia*. In.; Tanaman Obat Indonesia. Toiusd.multiply.com/journal/item/220/Momordica_charantia (19 Maret 2010)
- Dewi, R.M., Harijani, A.M., Emiliana, T., Suwarni., Yekti R.P 1996.*Keadaan Hematologis Mencit yang Diinfeksi dengan Plasmodium berghei*. *Cermin Dunia Kedokteran*. (106):38