

LAPORAN HASIL PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI
TAHUN ANGGARAN 2012



PEMBUATAN *DIPSTICK* UNTUK DIAGNOSIS CEPAT
TOKSOPLASMOSIS MENGGUNAKAN PROTEIN EKSKRESI-
SEKRESI ANTIGEN (ESA) *Toxoplasma gondii* HASIL PEMBIAKAN
-
IN VIVO PADA MENCIT

Ketua Peneliti:

Dr. Mufasirin, M.Si., drh.

Anggota:

Dr. Lucia Tri Suwanti, M.P., drh.

Dr. rer. nat. Ganden Supriyanto, Dipl. EST, M.Sc.

Dibiayai oleh DIPA Universitas Airlangga sesuai dengan Surat Keputusan Rektor
Tentang Kegiatan Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahun Anggaran 2012
Nomor: 2613/H3/KR/2012, Tanggal 9 Maret 2012

UNIVERSITAS AIRLANGGA
2012

ABSTRAK

Tujuan jangka panjang penelitian ini adalah membuat kit diagnostik (*dipstick*) dengan bahan protein ESA *T. gondii* dari pembiakan *in vivo* sebagai antigen untuk diagnosis toksoplasmosis. Penelitian ini meliputi kultivasi *in vivo* *T. gondii* dan pemanenan cairan *intraperitoneal*, karakterisasi protein ESA dari cairan *intraperitoneal*, penentuan antigenitas dengan imunoblotting, pemurnian protein ESA antigenik dengan kromatografi, penentuan sensitivitas antigen dengan *dot blot*, pembuatan *dipstick* (ICT) menggunakan antigen spesifik *T. gondii* dan uji lapang terhadap serum pasien dibandingkan dengan ELISA sebagai *gold standard*.

Hasil penelitian didapatkan beberapa protein ESA *T. gondii* hasil pembiakan *in vivo* pada mencit yaitu protein dengan BM 170,7; 153,6; 134; 110,5; 94,8; 69,8; 55,9; 47,9; 43,4, 35,9 dan 29,4 kDa, dan protein dengan BM 69,8; 55,9 dan 29,4 kDa adalah protein mayor. Protein ESA *T. gondii* yang bersifat antigenik adalah protein 69,8; 35,9 dan 29,4 kDa. Hasil uji alat *dipstick* (ICT) yang dibuat untuk diagnosis toksoplasmosis menggunakan protein ESA *T. gondii* hasil pembiakan *in vivo* pada mencit sebagai antigen dengan kadar antigen 2,5 ng dan penggunaan sampel serum dengan pengenceran 10^{-2} mempunyai sensitivitas 21% dan spesifisitas 64%. Hasil uji sensitivitas dan spesifisitas yang rendah diakibatkan adanya protein A yang terdapat dalam antigen yang digunakan.

Disarankan untuk melakukan pemurnian protein ESA *T. gondii* hasil pembiakan *in vivo* pada mencit sebelum digunakan sebagai bahan antigen pembuatan *dipstick* (ICT). Pemurnian dapat menggunakan kromatografi afinitas terhadap protein A, sehingga antigen yang didapatkan bebas dari protein A.

Kata kunci: *Toxoplasma gondii*, *dipstick*, eksresi-sekresi antigen, imunokromatografi

ABSTRACT

Long-term goal of this research is to make diagnostic kits (dipstick) with ingredients ESAs of *T. gondii* from cultivating in vivo as antigen for the diagnosis of toxoplasmosis. This study includes cultivation in vivo *T. gondii* and harvesting intraperitoneal fluid, ESAs protein characterization, determination of antigenicity by immunoblotting, ESA antigenic protein purification by chromatography, determining the sensitivity of the antigen by dot blot, making the dipstick (ICT) use specific antigen of *T. gondii* and field test the serum of patients compared with ELISA as the gold standard.

The results obtained several ESAs protein of *T. gondii* cultivating results in vivo in mice were protein with BM 170.7; 153.6; 134; 110.5; 94.8; 69.8; 55.9; 47.9; 43.4, 35.9 and 29, 4 kDa, and a protein with BM 69.8; 55.9 and 29.4 kDa is the major protein. ESAs protein of *T. gondii* that are antigenic protein were 69.8; 35.9 and 29.4 kDa. The results of test tools dipstick (ICT) were made for the diagnosis of toxoplasmosis using ESAs protein of *T. gondii* cultivating results in vivo in mice as antigen with antigen levels 2.5 ng and the use of serum samples with dilution 10^{-2} had a sensitivity of 21% and specificity of 64%. The test results of sensitivity and specificity were lower due to the presence of protein A contained in the antigen used.

It was recommended to perform purification ESAs protein of *T. gondii* cultivating in vivo results in mice before being used as antigen-making materials dipstick (ICT). Purification can use affinity chromatography on protein A, so that antigen obtained free of protein A.

Key words: *Toxoplasma gondii*, dipstick, excretory-secretory antigens, immunochromatography