



UNIVERSITAS INDONESIA

**Produksi *in vitro* sitokin IL-10, IFN-gamma, IL-2 serta anti-HBs
pada pasien hepatitis B kronis dan resolusi infeksi**

TESIS

ERICK SIDARTA

1206178584

**FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI MAGISTER BIOMEDIK
SPEKIALISASI IMUNOLOGI
JAKARTA
2016**



UNIVERSITAS INDONESIA

**Produksi *in vitro* sitokin IL-10, IFN-gamma, IL-2 serta anti-HBs
pada pasien hepatitis B kronis dan resolusi infeksi**

TESIS

**ERICK SIDARTA
1206178584**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI MAGISTER BIOMEDIK
KEKHUSUSAN IMUNOLOGI
JAKARTA
2016**




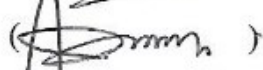

HALAMAN PENGESAHAN TESIS

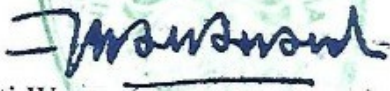
Tesis ini diajukan oleh:

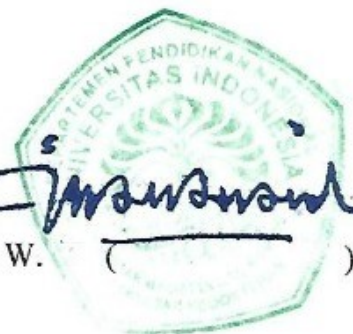
Nama : Erick Sidarta
NPM : 1206178584
Program Studi : Magister Biomedik
Kekhususan : Immunologi
Judul Tesis : Produksi *in vitro* sitokin IL-10, IFN-gamma, IL-2 serta anti-HBs pada pasien hepatitis B kronis dan resolusi infeksi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Biomedik pada Program Studi Ilmu Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : dr. Alida R. Harahap, SpPK(K), PhD. 
Pembimbing II : Prof. dr. David Handojo Muljono, SpPD., FINASIM., PhD. 
Penguji I : Dr. Drs. Heri Wibowo, M. Biomed. 
Penguji II : Dr. dr. Yuyun S.M. Soedarmono, M. Sc. 
Penguji III : Dr. Andi Yasmon, S. Pi., M. Biomed. 
Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal : 8 April 2016

Ketua Program Studi Magister Ilmu Biomedik FKUI
: Dr. rer. Physiol. Dr. Septelia Inawati W. 



ABSTRAK

Nama : Erick Sidarta
NPM : 1206178584
Program Studi : Magister Biomedik
Kekhususan : Immunologi
Judul Tesis : Produksi *in vitro* sitokin IL-10, IFN-gamma, IL-2 serta anti-HBs pada pasien hepatitis B kronis dan resolusi infeksi

Infeksi oleh virus hepatitis B (VHB) dapat menjadi infeksi akut yang berakhir dengan resolusi infeksi ataupun berlanjut menjadi infeksi kronis. Resolusi infeksi dalam infeksi VHB ditandai dengan hilangnya *hepatitis B surface antigen* (HBsAg) dan keberadaan antibodi terhadap HBsAg (anti-HBs). Kemampuan sel B dalam mensintesis anti-HBs dipengaruhi oleh sel *T helper 1* (Th1) ataupun *T helper 2* (Th2). Sekresi sitokin yang terkoordinasi dari Th1 ataupun Th2 sangat dibutuhkan mengingat sitokin yang dihasilkan oleh kedua sel *T helper* (Th) tersebut memiliki peranan yang berbeda dan dapat bekerja secara antagonis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pasien hepatitis B kronis dalam mensintesis anti-HBs dan membandingkan pola sintesis sitokin IL-10, IFN-gamma dan IL-2 dari pasien hepatitis B kronis dengan pasien yang mengalami resolusi infeksi. Pada penelitian ini sel mononuklear darah tepi manusia (SMDT) diambil dari 10 subjek pasien hepatitis B kronis, 10 subjek pasien yang mengalami resolusi infeksi dari hepatitis B dan 10 subjek individu sehat yang berhasil divaksinasi. SMDT dikultur dengan stimulan HBsAg rekombinan (rHBsAg) atau fitohemaglutinin (PHA) untuk sintesis sitokin dan *pokeweed mitogen* (PWM) untuk sintesis anti-HBs secara *in vitro*. Hasil dari penelitian ini ditemukan produksi anti-HBs secara *in vitro* dari 70% individu sehat yang berhasil divaksinasi dan 40% pasien hepatitis B yang mengalami resolusi infeksi, sementara pada pasien hepatitis B kronis tidak ditemukan hal tersebut. Pola sitokin IL-10, IFN-gamma dan IL-2 antara pasien hepatitis B yang mengalami resolusi infeksi dan pasien hepatitis B kronis tidak memiliki perbedaan yang bermakna. Akan tetapi, respons IFN-gamma terhadap rHBsAg pada pasien hepatitis B yang mengalami resolusi infeksi cenderung lebih kuat. Korelasi antara sitokin IL-10, IFN-gamma dan IL-2 dengan produksi anti-HBs secara *in vitro* tidak ditemukan pada kedua kelompok tersebut, sementara korelasi IL-2 dengan sintesis anti-HBs *in vitro* ditemukan pada individu yang divaksinasi. Penelitian ini menunjukkan SMDT dari pasien hepatitis B kronis tidak dapat mensintesis anti-HBs secara *in vitro* dan pada pasien tersebut tidak memiliki perbedaan pola sintesis sitokin IL-10, IFN-gamma dan IL-2 jika dibandingkan dengan pasien hepatitis B yang mengalami resolusi infeksi.

Kata kunci: hepatitis B, kronis, resolusi infeksi, anti-HBs, IL-10, IFN-gamma, IL-2