



**EFEKTIVITAS ZAT GIZI MIKRO SENG (Zn)  
SEBAGAI IMUNOSTIMULAN TERHADAP  
PRODUKSI *REACTIVE OXYGEN INTERMEDIATE*  
(ROI) PADA MENCIT BALB/C YANG DIINFEKSI  
*Salmonella typhimurium***

skripsi  
disusun sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains

Oleh  
Zumikhah  
4450405039

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN  
ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2010**

## ABSTRAK

**Zunikhah. 2010. Efektivitas Zat Gizi Mikro Seng (Zn) sebagai Imunostimulan terhadap Produksi *Reactive Oxygen Intermediate* (ROI) pada Mencit Balb/c yang Diinfeksi *Salmonella typhimurium*. Skripsi, Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang. Ari Yuniastuti, S. Pt, M. Kes dan dr. Nugrahaningsih WH, M. Kes.**

Demam tifoid merupakan penyakit akut yang selalu ada di masyarakat (endemik) di Indonesia. Bila musim sedang berganti di Indonesia, sering ditemukan penyakit tifus yang merupakan penyakit usus halus. Seng berperan pada perkembangan dan fungsi normal yang memperantarai imunitas nonspesifik seperti netrofil dan sel *natural killer* (NK), mampu berperan sebagai imunostimulator. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan efektivitas zat gizi mikro seng sebagai imunostimulan dapat meningkatkan produksi *Reactive Oxygen Intermediate* (ROI) pada mencit balb/c yang diinfeksi *Salmonella typhimurium*.

Desain penelitian menggunakan *The Post Test Only Randomized Control Group Desain*. Sampel 24 ekor mencit balb/c jantan dikelompokkan menjadi 4 kelompok, yaitu 1 kelompok kontrol dan 3 kelompok perlakuan (dosis perlakuan 78 ppm/ekor/hari; 169 ppm/ekor/hari dan 260 ppm/ekor/hari) secara intraperitoneal selama 14 hari dengan masing-masing kelompok terdiri atas 6 ekor tikus. Variabel bebas adalah pemberian seng dengan berbagai dosis, variabel tergantung adalah produksi ROI makrofag yang diperiksa dengan menggunakan *Nitroblue Tetrazolium* (NBT) *Reduction Assay*, dan variabel kendali adalah berat badan, jenis kelamin dan umur. Semua mencit diinfeksi dengan *Salmonella typhimurium* sebanyak  $10^5$  intraperitoneal pada hari ke-8. Akhir perlakuan mencit dibunuh pada hari ke-15 dan dilakukan pemeriksaan kadar ROI. Hasil pemeriksaan dianalisis dengan uji Kruskal Wallis.

Hasil uji statistik Mann Whitney U menunjukkan bahwa kelompok kontrol berbeda dengan kelompok P1 dan P2 tetapi kontrol tidak berbeda dengan P3. P1 berbeda dengan P2, tetapi P2 tidak berbeda dengan P3 ( $P < 0.05$ ).

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis seng 78 ppm/ekor/hari merupakan dosis yang efektif sebagai imunostimulan terhadap produksi ROI pada mencit Balb/c yang diinfeksi *Salmonella typhimurium*.

**Kata Kunci** : efektivitas, imunostimulan, *Reactive Oxygen Intermediate*, seng (Zn)