

RINGKASAN

Hariyono – J2B 099 094. Jumlah Eritrosit dan Kadar Hemoglobin (Hb) Mencit (*Mus musculus*) Jantan pada Kondisi Keracunan Timbal (Pb), di bawah bimbingan Dra. Tyas Rini Saraswati, M.Kes. dan Drs. M. Anwar Djaelani, M.Kes.

Timbal (Pb) berpotensi mengakibatkan terjadinya keracunan pada makhluk hidup. Keracunan timbal terjadi karena timbal ataupun persenyawaannya masuk ke dalam tubuh seperti melalui konsumsi air yang telah tercemar oleh timbal. Timbal yang masuk ke dalam tubuh akan terakumulasi di dalam darah terutama di dalam eritrosit. Timbal berikatan dengan protein membran serta menghambat aktivitas enzim Na-K-ATP-ase pada membran eritrosit. Hal ini mengakibatkan perubahan struktur dan stabilitas membran sehingga eritrosit menjadi rapuh dan mudah pecah. Timbal menghambat sintesa hemoglobin. Enzim δ – ALAD dan enzim ferrokelatase yang berperan di dalam sintesa heme sangat rentan terhadap toksisitas timbal. Rantai polipeptida globin yang merupakan penyusun hemoglobin dihambat sintesanya oleh timbal.

Permasalahan yang timbul dalam penelitian ini adalah mengenai bagaimana jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin mencit (*Mus musculus*) jantan pada kondisi keracunan timbal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji toksisitas timbal terhadap jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin mencit (*Mus musculus*) jantan. Jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin dapat digunakan sebagai indikator terjadinya keracunan timbal.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi – Struktur dan Fungsi Hewan, Jurusan Biologi – Fakultas MIPA, Universitas Diponegoro – Semarang pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2002. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktor Tunggal. Perlakuan berupa pemberian timbal yang dilakukan secara oral melalui air minum yang mengandung timbal (II) asetat trihidrat / $PbC_4H_6O_4 \cdot 3H_2O$ dengan dosis yang berbeda yaitu 0 ppm atau tanpa pemberian timbal (II) asetat trihidrat, 250 ppm, 500 ppm dan 1000 ppm. Pada masing – masing perlakuan, dilakukan lima kali ulangan. Parameter yang diamati meliputi konsumsi air minum, jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin. Data dianalisa dengan menggunakan *Analysis of Variance* (Anova) pada taraf signifikan 5 %. Untuk mengetahui perbedaan antar kelompok perlakuan, dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf signifikan 5 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi air minum antar kelompok perlakuan tidak berbeda nyata. Jumlah eritrosit mencit cenderung mengalami penurunan. Penurunan jumlah eritrosit mencit yang signifikan sebagai akibat toksisitas timbal terjadi pada pemberian air minum dengan dosis timbal (II) asetat trihidrat 500 ppm. Kadar hemoglobin mencit juga menurun seiring dengan meningkatnya dosis timbal (II) asetat trihidrat yang terkandung di dalam air minum mencit. Pemberian air minum dengan dosis timbal (II) asetat trihidrat 250 ppm telah mengakibatkan penurunan kadar hemoglobin mencit yang signifikan.