

**Potensi Rimpang Temulawak Sebagai Upaya Alternatif  
Penanganan Keracunan Pb dan Cd : Ditinjau Dari Pemeriksaan  
Kadar Hb, Jumlah Eritrosit, dan Kadar Logam Dalam Darah Tikus Putih**

(Sugiharto, 2005, 32 Halaman)

---

Timbal dan kadmium merupakan logam berat yang secara luas digunakan dalam industri, padahal logam ini termasuk dalam kelompok logam toksik jenis B, yaitu logam yang membentuk ligan kompleks dalam tubuh yang dapat mengganggu aktivitas enzim dan dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh. Salah satu jalur metabolisme yang sangat dipengaruhi adalah sistem hemopoetik. Salah satu tanaman obat tradisional yang banyak terdapat di Indonesia adalah temulawak, yang mengandung bahan aktif *curcumin*. Ditinjau dari struktur kimia *curcumin*, ternyata *curcumin* dapat berpotensi sebagai *chelating agent* karena mempunyai struktur elektron yang bebas dan memungkinkan untuk mengikat logam berat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi rimpang temulawak sebagai upaya alternatif penanganan keracunan Pb dan Cd ditinjau dari pemeriksaan kadar Hb, jumlah eritrosit dan kadar logam dalam darah tikus putih.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biologi Reproduksi-FMIPA, Universitas Airlangga. Hewan coba adalah 20 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan dewasa berumur sekitar 6 - 8 minggu dengan berat badan antara 140-160 gr dan dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan. Kelompok I diberi 1 ml akuades selama 21 hari (kontrol) ; kelompok II (diberi 1 ml larutan timbal 100 ppm, selama 21 hari) ; kelompok III (diberi 1 ml larutan timbal 100 ppm selama 21 hari dan dilanjutkan 1 ml infus rimpang temulawak 10% selama 21 hari berikutnya) ; kelompok IV (diberi 1 ml larutan kadmium 100 ppm selama 21 hari) ; kelompok V (diberi 1 ml larutan kadmium 100 ppm selama 21 hari dan dilanjutkan 1 ml infus rimpang temulawak 10% selama 21 hari berikutnya). Perlakuan diberikan setiap pagi hari secara oral dengan menggunakan *syringe* berkanula pada ujungnya. Pengambilan sampel darah dilakukan secara *heart puncture (intra cardiac)*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan RAL (rancangan acak lengkap). Data yang diperoleh yaitu kadar Hb, jumlah eritrosit, dan kadar Pb serta Cd dalam darah. Data dianalisis menggunakan uji Anova ( $\alpha = 0,05$ ) untuk mengetahui adanya perbedaan rerata kelompok perlakuan dan dilanjutkan dengan uji LSD ( $\alpha = 0,05$ ).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian larutan timbal dan kadmium dapat menurunkan rerata kadar Hb, sedangkan pemberian infus rimpang temulawak dapat meningkatkan kembali rerata kadar Hb tikus (kontrol = 13,78 ; Pb = 12,25 ; Pb + Temulawak = 12,58 ; Cd = 11,3 ; Cd + Temulawak = 12,8). Pemberian larutan timbal dan kadmium juga dapat menurunkan rerata jumlah eritrosit, sedangkan pemberian infus rimpang temulawak dapat meningkatkan kembali rerata jumlah eritrosit tikus (kontrol = 7,99 ; Pb = 6,15 ; Pb + Temulawak = 6,71 ; Cd = 4,81 ; Cd + Temulawak = 5,87). Untuk kadar Pb dalam darah tikus, pemberian larutan timbal dapat meningkatkan kadar Pb dalam darah dan pemberian infus rimpang temulawak dapat menurunkan kembali kadar Pb dalam darah (kontrol = 0,20 ; Pb = 0,44 ; Pb + Temulawak = 0,14). Untuk kadar Cd dalam darah tikus, pemberian larutan kadmium dapat meningkatkan kadar Cd dalam darah dan pemberian infus rimpang temulawak dapat menurunkan kembali kadar Cd dalam darah (kontrol = 0,86 ; Cd = 1,12 ; Cd + Temulawak = 1,05).

Hasil uji Anova menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara tikus kelompok kontrol dan perlakuan pada pemeriksaan kadar Hb ( $p < 0,05$ ), jumlah eritrosit ( $p < 0,05$ ), dan kadar Pb dalam darah ( $p < 0,05$ ), sedangkan untuk kadar Cd dalam darah tidak berbeda nyata ( $p > 0,05$ ). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rimpang temulawak dapat berpotensi sebagai upaya alternatif penanganan keracunan Pb dan Cd

Kata kunci = Rimpang temulawak ; keracunan Pb ; Cd

---

(Jurusan Biologi, FMIPA – Universitas Airlangga, Dibiayai oleh : DIP-A-PNBP  
No SK Rektor : 4683/JO3/PP/2005, 04 Juli 2005)