

**RINGKASAN****Potensi Rimpang Temulawak Sebagai Antioksidan dan Peningkatan Kadar Hb Mencit : Suatu Upaya Pemulihan Dampak Negatif Radikal Bebas 2-Metoksietanol (2-ME)**

(Sugiharto dan Win Darmanto – 2006, 29 Halaman)

---

Di dalam sel makhluk hidup, 2-ME akan mengalami proses oksidasi (Kim & Smialowics, 1997). Oksidasi 2-ME menyebabkan 2 molekul H hilang dan memakai oksigen bebas yang lepas dari sistem dan menjadi radikal bebas. Proses oksidasi 2-ME di dalam sel dapat memicu terbentuknya radikal yang bersifat reaktif, magnetik, dan oksidan yang mengakibatkan kerusakan dan kematian sel (Maslachah, *et al.*, 2003). Rimpang temulawak mempunyai komponen utama berupa *curcumin*. Peran antioksidan *curcumin* untuk pencegahan oksidasi hemoglobin dan lisisnya sel eritrosit, disebabkan adanya struktur fenolik OH (Venkatesan, *et al.*, 2003). Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan potensi infus rimpang temulawak sebagai antioksidan dan peningkatan kadar Hb mencit sebagai suatu upaya pemulihan dampak negatif radikal bebas 2-metoksietanol (2-ME).

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biologi Reproduksi dan Laboratorium Kimia Analitik FMIPA, Universitas Airlangga. Hewan coba yang digunakan adalah mencit (*Mus musculus*) betina strain BALB/C sebanyak 25 ekor, umur sekitar 6 - 8 minggu dengan berat badan 27-34 gram, diperoleh dari Pusat Veterinaria Farma Surabaya. Mencit dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan. Kelompok P0 diberi 0,5 ml akuades selama 3 hari (kontrol) ; kelompok P1 (disuntik 2-ME selama 3 hari) ; kelompok P2 (diberi infus temulawak selama 7 hari dan dilanjutkan pemberian 2-ME selama 3 hari) ; kelompok P3 (disuntik 2-ME selama 3 hari dan dilanjutkan infus temulawak selama 7 hari) ; kelompok P4 (diberi infus temulawak selama 7 hari, lalu disuntik 2-ME selama 3 hari, dan dilanjutkan temulawak kembali selama 7 hari). Perlakuan 0,5 ml infus temulawak 10% diberikan setiap pagi hari secara *gavage* dengan menggunakan *syringe* berkanula pada ujungnya. Penyuntikan 2-ME dosis 11 mmol/g BB dilakukan secara intraperitoneal. 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 oksidan darah (% peredaman DPPH) dan kadar Hb. Data dianalisis menggunakan uji Anova ( $\alpha = 0,05$ ) untuk mengetahui adanya perbedaan rerata kelompok perlakuan dan dilanjutkan dengan uji Tukey ( $\alpha = 0,05$ ).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 2-ME dapat mengganggu sistem metabolisme tubuh. Hal ini dapat dibuktikan dengan tingginya kadar oksidan dalam darah (12,134) dan menurunnya kadar Hb (10,78) hewan coba. Pemberian infus rimpang temulawak (yang mengandung bahan aktif *curcumin*) dapat berperan untuk menurunkan kadar oksidan darah (antara 2,420 – 4,785) dan meningkatkan kembali kadar Hb (antara 14,42 – 15,40) hewan coba.

Hasil uji Anova dan Tukey menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara mencit kelompok kontrol dan kelompok perlakuan pada pemeriksaan kadar oksidan darah serta kadar Hb ( $p < 0,05$ ). Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa rimpang temulawak dapat berpotensi sebagai senyawa antioksidan serta peningkatan kadar Hb sebagai upaya alternatif pemulihan dampak negatif radikal bebas 2-ME.

---

**(Jurusan Biologi, FMIPA – Universitas Airlangga, Dibiayai oleh : DIPA-PNBP  
No SK Rektor : 4017/JO3/PP/2006, 02 Juni 2006)**