

**EFEK ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL 50% DAUN KELOR  
(*Moringa oleifera* L.) TERHADAP KADAR *SUPEROXIDE DISMUTASE*  
(SOD) DAN AKTIVITAS *CATALASE* (CAT) PADA HEPAR TIKUS  
WISTAR MODEL TIKUS STRES OKSIDATIF AKIBAT PAPARAN Pb**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Timbal (Pb) merupakan zat xenobiotik bagi tubuh. Tubuh yang terpapar Pb akan memproduksi radikal bebas dan menurunkan produksi enzim antioksidan. Enzim katalase (CAT) dan *superoxide dismutase* (SOD) merupakan enzim antioksidan yang berperan penting dalam mengatasi radikal bebas di dalam tubuh. Hati merupakan organ utama dalam metabolisme Pb. Daun kelor (*Moringa oleifera* L.) memiliki efek sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian ekstrak etanol 50% daun kelor terhadap kadar SOD dan aktivitas CAT pada hati tikus putih model stress oksidatif paparan Pb.

**Metode:** Sampel hepar 48 hewan coba yang dibagi menjadi kelompok control dan perlakuan, yang diberikan Pb peroral dengan dosis 700 mg/kgBB selama 7 hari. Kemudian diperiksa dengan metode ELISA. Kelompok Kn sebagai kontrol, serta kelompok P1, P2, dan P3 sebagai kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak etanol 50% daun kelor dengan dosis 250, 500, dan 1000 mg/kgBB selama 14 hari setelah terpapar.

**Hasil :** Analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam keempat kelompok perlakuan ( $p < 0,05$ ). Kelompok Kn memiliki rerata kadar SOD dan aktivitas terendah dibandingkan kelompok lainnya ( $P < 0,05$ ). Kelompok perlakuan memiliki hasil rerata yang meningkat sesuai dengan peningkatan dosis ekstrak etanol daun kelor yang diberikan ( $P < 0,05$ ). Kelompok P3 memiliki rerata hasil SOD dan CAT tertinggi dibanding kelompok lainnya ( $P < 0,05$ ).

**Kesimpulan:** Pemberian ekstrak etanol 50% daun kelor dapat meningkatkan kadar SOD dan aktivitas CAT pada tikus putih model stress oksidatif paparan Pb.

---

**Kata kunci:** CAT, *Moringa oleifera*, Pb, SOD

**ANTIOXIDANT EFFECTS OF 50% Ethanol Extract of Moringa (*Moringa oleifera* L.) LEAVES ON SUPEROXIDE DISMUTASE (SOD) LEVELS AND CATALASE (CAT) ACTIVITY IN WISTAR RAT HEART MODEL OXIDATIVE STRESS DUE TO Pb Exposure to Pb.**

**ABSTRACT**

**Background:** Lead (Pb) is a xenobiotic substance for the body. The body exposed to Pb will produce free radicals and reduce the production of antioxidant enzymes. Catalase (CAT) and superoxide dismutase (SOD) enzymes are antioxidant enzymes that play an important role in overcoming free radicals in the body. Liver is the main organ in Pb metabolism. Moringa leaves (*Moringa oleifera* L.) are known to have antioxidant effects. This study aimed to determine the effect of 50% ethanol extract of Moringa leaves on SOD levels and CAT activity in the liver of rats with oxidative stress model of Pb exposure.

**Methods:** Liver samples of 48 experimental animals, divided into control and treatment groups, were given Pb orally at a dose of 700 mg/kgBW for 7 days. Then checked by ELISA method. The Kn group as a control, and groups P1, P2, and P3 as the treatment group were given 50% ethanol extract of Moringa leaves at doses of 250, 500, and 1000 mg/kgBW for 14 days after exposure.

**Results:** The results of statistical analysis showed a significant difference in the four treatment groups ( $p < 0.05$ ). The Kn group had the lowest mean SOD and activity levels compared to the other groups ( $P < 0.05$ ). The treatment group had an increase in the mean yield in accordance with the increase in the dose of Moringa leaf ethanol extract given ( $P < 0.05$ ). The P3 group had the highest mean SOD and CAT results compared to the other groups ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** Giving 50% ethanol extract of Moringa leaves can increase SOD levels and CAT activity in white rats model of oxidative stress exposure to Pb.

---

**Kata kunci:** CAT, *Moringa oleifera*, Pb, SOD