

## Eksplorasi Efek Neuroprotektif Ekstrak Ethanol Biji Ketumbar (Coriandrum Sativum L.) pada Otak Tikus Obese = Exploration of Neuroprotective Effect from Coriandum Sativum L. Ethanolic Seeds Extracts On Brain Of Obese Rat

Putri Krishna Kumara Dewi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920528557&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Timbunan jaringan lemak pada obesitas menyebabkan inflamasi kronis lokal dan sistemik, memicu stres oksidatif berkepanjangan, menyebabkan senescence dan penyakit degeneratif di berbagai organ. Agen fitofarmaka natural dengan efek antioksidan, antiinflamasi, dan antilipidemic banyak diteliti sebagai modalitas terapi obesitas dan efeknya. Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi efek ekstrak ethanol biji ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) sebagai neuroprotektan, dan efeknya pada keadaan stres oksidatif dan cellular senescence otak tikus obes diinduksi diet tinggi lemak. Sampel otak berasal dari tikus eksperimen yang diinduksi diet tinggi lemak dan diberi 100mg/kgBB/hari ekstrak ketumbar selama 12 minggu. Konsentrasi MDA, total glutathione (GSH), aktivitas SA--Gal, konsentrasi p16INK4a, konsentrasi protein proBDNF, matureBDNF, rasio konsentrasi matur/proBDNF dan ekspresi relatif mRNA BDNF diperiksa untuk mengetahui efek ekstrak biji ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) pada keadaan stres oksidatif, dan cellular senescence otak akibat obesitas, dan efeknya meningkatkan kemampuan neuroprotektif otak. Ekstrak ethanol biji ketumbar menurunkan konsentrasi MDA ( $p < 0,001$ ), menurunkan aktivitas SA--Gal ( $p < 0,05$ ), dan meningkatkan konsentrasi total GSH ( $p < 0,05$ ). Ekstrak biji ketumbar 100mg/kgBB/hari tidak menurunkan konsentrasi p16INK4a dan tidak meningkatkan ekspresi mRNA dan protein BDNF. Ekstrak ethanol biji ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) 100mg/kgBB/hari mampu memperbaiki keadaan stress oksidatif dan cellular senescence namun belum mampu menimbulkan efek neuroprotektif pada otak tikus obes

.....Obesity causes chronic inflammation, prolonged oxidative stress, cellular senescence, and degenerative diseases in various organs. Natural phytochemical agents with antioxidant, anti-inflammatory, and antilipidemic activities are extensively studied as therapeutic modalities for obesity and its various adverse effects. This study explores the ability of coriander seeds (*Coriandrum sativum* L.) ethanolic extract as a neuroprotectant agent and its effect on oxidative stress and cellular senescence in the brain of high-fat diet-induced obese rats. Brain samples from experimental HFD-induced obese rats were given 100 mg/kgBW/day of coriander extract for 12 weeks. MDA concentration, total glutathione (GSH), SA--Gal activity, p16INK4a concentration, the concentration of proBDNF, matureBDNF, mature/proBDNF ratio and relative mRNA expression of BDNF gene were examined to determine the effect of coriander seeds extract on oxidative stress, cellular senescence, and increasing brain's neuroprotective ability. Coriander seeds ethanolic extract is shown to reduce MDA concentration ( $p < 0.001$ ), decrease SA--Gal activity ( $p < 0.05$ ), and increase total GSH concentration ( $p < 0.05$ ). Coriander seed extract at 100 mg/kgBW/day did not decrease p16INK4a concentration or increase BDNF mRNA and protein expression. Daily intake of 100 mg/kgBW *Coriandrum sativum* seeds ethanolic extract improved the state of oxidative stress and cellular senescence but failed to assert a neuroprotective effect on the brains of obese rats.