

# Aktivitas Ekstrak *Glycine max* (L.) Merr. Varietas Argomulyo Terhadap Kadar Timbal Dalam Darah dan Gambaran Histologi Hepar Mencit Yang Terintoksikasi Timbal

<sup>1</sup>Rika Yulia, <sup>2</sup>Try Novia Jaya Ningsih

Fakultas Farmasi Universitas Surabaya, Jalan Raya Kalirungkut Surabaya, 60293

e-mail: [rika\\_y@staff.ubaya.ac.id](mailto:rika_y@staff.ubaya.ac.id), [trynovia@gmail.com](mailto:trynovia@gmail.com)

**Abstrak** -Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh ekstrak *Glycine max* (L.) Merr. varietas Argomulyo yang dibuat secara maserasi kinetik menggunakan pelarut metanol 90% terhadap kadar Pb dalam darah dan gambaran histologi hepar mencit yang terintoksikasi timbal dengan pembandingan vitamin C. Pengujian dilakukan pada 25 ekor mencit jantan, yang dibagi kedalam lima kelompok yaitu plasebo, kontrol negatif, kontrol positif, uji dan pembandingan. Semua kelompok diadaptasikan selama tujuh hari. Setelah itu diintoksikasi Pb dosis 25 mg/kg BB kecuali kelompok plasebo dan kontrol positif yang hanya diberi aquademselama tujuh hari. Setelah proses intoksikasi dilanjutkan pemberian ekstrak *Glycine max* (L.) Merr. varietas Argomulyo dosis 6,45 mg ekstrak/mL pada kelompok kontrol positif dan 7,17 mg ekstrak/mL pada kelompok uji, vitamin C dosis 64 mg/kg BB pada kelompok pembandingan, aquadem pada kelompok plasebo dan mucilago CMC Na 0,5% pada kelompok kontrol negatif selama tujuh hari. Dari hasil penelitian diperoleh ekstrak *Glycine max* (L.) Merr. varietas Argomulyo tidak efektif dalam menurunkan kadar Pb darah mencit yang telah terintoksikasi Pb namun ekstrak *Glycine max* (L.) Merr. varietas Argomulyo efektif dalam mengurangi kerusakan sel hepar mencit yang telah terintoksikasi Pb dibandingkan dengan vitamin C.

**Kata kunci:** *Glycine max* (L.) Merr. varietas Argomulyo, Pb, gambaran histologi hepar, radikal bebas, vitamin C.

## 1. PENDAHULUAN

Pb di dalam darah dapat menyebabkan kerusakan berbagai organ termasuk organ hepar. Hal ini diakibatkan oleh kemampuan Pb untuk membentuk radikal bebas dalam tubuh serta menurunkan kemampuan antioksidan sehingga dengan sendirinya akan terjadi stres oksidatif. Berbagai penelitian membuktikan bahwa Pb secara langsung dapat menimbulkan terjadinya gangguan dalam proses biokimia normal sistem hepatobilier dan dapat menyebabkan nekrosis sel hepar (**Santosa, 2005**).

Secara tidak langsung senyawa radikal bebas akan merusak sel sehingga menyebabkan terjadinya suatu penyakit. Penyakit-penyakit yang timbul karena pengaruh radikal bebas tersebut dapat dicegah bila tubuh memiliki penangkal atau peredam radikal bebas. Peredam radikal bebas ini berupa senyawa antioksidan. Kegunaan utama dari senyawa antioksidan adalah untuk menghentikan atau memutus reaksi berantai dari radikal bebas yang terdapat dalam tubuh (**Hernani, 2006**).

Didalam tubuh sebenarnya sudah terdapat senyawa antioksidan yaitu berupa antioksidan enzimatis, seperti enzim superoksida dismutase (SOD), katalase, glutathion peroksidase (GSH-PX), serta glutathion reduktase (GSH-R) yang berfungsi untuk meredam radikal bebas. Namun karena terjadi paparan yang terus-menerus menyebabkan antioksidan enzimatis tidak cukup mampu untuk meredam radikal bebas tersebut. Sehingga dibutuhkan antioksidan dari luar yaitu antioksidan sekunder yang dapat membantu peran antioksidan enzimatis dalam tubuh. Antioksidan sekunder ini berasal dari tanaman (**Winarsi, 2007**). Senyawa antioksidan alami pada tumbuhan umumnya adalah senyawa fenolik atau polifenolik yaitu golongan flavonoid seperti isoflavon (**Barnes, 2010**).

Isoflavon banyak terdapat pada tanam-tanaman khususnya dari golongan *Leguminosae*, biji-bijian dan padi-padian, dari berbagai tanaman tersebut isoflavon paling banyak terdapat dalam *Glycine max* (L.) Merr. (**Winarsi, 2007**), dimana mengandung isoflavon berkisar antara 2-4 mg/g *Glycine max* (L.) Merr. (**Wahyuni, 2012**) sementara menurut **Koswara, 2005** kandungan isoflavon dalam 100 gram *Glycine max* (L.) Merr. utuh berkisar antara 130-380 mg. Ekstrak tempe yang berbahan baku *Glycine max* (L.) Merr, terbukti memiliki aktivitas antioksidan dan juga memiliki efek pada aktivitas enzim antioksidan di dalam hepar (**Hu et**