

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Bawang putih telah digunakan di seluruh dunia sebagai obat tradisional untuk mengobati beberapa macam penyakit ( Nagae, 1993) dan diketahui dapat menetralsir radikal bebas (oksidan), mempunyai kemampuan sebagai pemusnah bahan yang bersifat oksidan pada sel tubuh ( Saynor, 1995).

Ekstrak bawang putih yang mengandung *diallyl polysulfide* dapat melindungi membran biologis mikrosom hati tikus dari peroksidasi lipid yang dilakukan secara invitro (Horie, 1991). Pemberian sari bawang putih dengan dosis 10 g/kg berat badan yang diberikan selama 8 hari berturut-turut dapat melindungi hati dari keracunan karbon tetraklorida (CCl<sub>4</sub>) yang ditandai dengan pencegahan peningkatan kadar *Glutamate pyruvate transaminase* (GPT) serum (Sadikin, 1995).

Ketidakseimbangan aktivitas oksidan, radikal bebas dan antioksidan dapat mendasari beberapa keadaan patologis. Antioksidan berfungsi sebagai peredam pada proses pembentukan radikal bebas, akan tetapi ada kalanya antioksidan sama dengan beberapa radikal yang ada pada proses fisiologis tubuh yang dapat menimbulkan kerusakan. Disamping bersifat sebagai peredam, radikal bebas ataupun antioksidan dapat bersifat sebagai prooksidan. Dalam usaha untuk mengurangi keadaan patologis yang

diketahui bagaimana antioksidan itu dapat mencapai keadaan yang berimbang dengan oksidan dan radikal bebas, mengingat suatu antioksidan pada dosis tertentu dapat bersifat sebagai prooksidan (Bast, 1991).

Adanya kerusakan sel hati dapat dilihat dari aktifitas GPT serum dan enzim ini sensitif untuk menunjukkan kerusakan hati (White, 1976). Kadar GPT sangat meningkat dalam serum pada keracunan karbon tetraklorida (CCl<sub>4</sub>) (Sadikin, 1995).

Karbon tetraklorida dapat digunakan sebagai model kerusakan hati yang disebabkan oleh radikal bebas (Contran, 1989). Pada gambaran hati, karbon tetraklorida dapat menyebabkan nekrosis sentrilobuler (Vessey, 1990).

Malondialdehida (MDA) merupakan produk yang stabil hasil dari peroksidasi lipid. Malondialdehida dapat bereaksi dengan *thiobarbituric acid* yang akan menghasilkan produk yang berwarna, sehingga pengukuran malondialdehida dapat menggunakan tes *thiobarbituric acid (TBA test)* (Rice-Evans, 1991)

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka peneliti menganggap perlu melakukan penelitian mengenai sifat antioksidan bawang putih yang berperan sebagai hepatoprotektor pada tikus putih yang diinduksi CCl<sub>4</sub> dengan mengadakan pemeriksaan kadar MDA dan GPT serum.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas maka rumusan permasalahannya adalah sebagai berikut :

1. Apakah bawang putih dapat mencegah peningkatan kadar MDA serum darah tikus putih yang diinduksi dengan  $\text{CCl}_4$  ?
2. Apakah bawang putih dapat mencegah peningkatan kadar GPT serum darah tikus putih yang diinduksi dengan  $\text{CCl}_4$  ?

## 1.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut :

3. Bawang putih mencegah peningkatan kadar MDA serum darah tikus putih yang diinduksi dengan  $\text{CCl}_4$
4. Bawang putih mencegah peningkatan kadar GPT serum darah tikus putih yang diinduksi dengan  $\text{CCl}_4$