

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sejak ribuan tahun yang lalu obat dan pengobatan tradisional sudah ada di Indonesia, jauh sebelum pelayanan kesehatan formal dengan obat-obatan modernnya dikenal masyarakat. Hal ini didukung oleh kondisi Bangsa Indonesia yang terdiri dari ribuan pulau dan beragam suku serta tersedianya flora yang demikian banyak jumlahnya (Heming, 1997).

Pemanfaatan obat tradisional pada umumnya lebih diutamakan sebagai preventif untuk menjaga kesehatan. Meskipun ada pula upaya sebagai pengobatan suatu penyakit. Dengan semakin berkembangnya obat tradisional, ditambah dengan himbauan di masyarakat untuk kembali ke alam telah meningkatkan popularitas obat tradisional. Pengobatan tradisional saat ini digemari, hal ini dikarenakan banyaknya efek samping penggunaan obat-obat modern atau obat sintetik. Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan menyebabkan orang sadar akan keunggulan bahan-bahan alam. Obat-obatan tradisional tersebut, dalam kehidupan sehari-hari tidak dapat digunakan sebagai obat modern karena tidak dapat diresepkan sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang kandungan kimia dari obat tersebut. Obat tradisional harus diteliti kandungan kimianya dan diuji secara klinis. Upaya pengenalan, penelitian, pengembangan khasiat, dan keamanan suatu obat menjadi bagian yang penting dalam bidang

Jahe (*Zingiber Officinale* Rosc.) merupakan salah satu dari sekian banyak tanaman tradisional di Indonesia dan cukup dikenal oleh masyarakat Indonesia. Berdasarkan aroma, warna, bentuk, dan besarnya rimpang dikenal 3 jenis jahe, yakni jahe besar (jahe gajah); jahe kecil (jahe emprit); dan jahe merah atau jahe sunti (Hernani dan Rahardjo, 2004).

Jahe merah mempunyai banyak keunggulan dibandingkan dengan jenis jahe lainnya terutama jika ditinjau dari segi kandungan senyawa kimianya. Komponen-komponen pedas dari jahe seperti 6 gingerol dan 6-shogaol dikenal memiliki aktivitas antioksidan yang cukup (Nikita, 1992). Rimpang jahe merah mengandung minyak atsiri yang terdiri dari senyawa-senyawa seskuiterpen, zingiberen, zingeron, oleoresin, kamfena, limonen, borneol, sineol, sitral, zingiberal, felandren. Di samping itu terdapat juga pati, damar, asam-asam organik seperti asam malat dan asam oksalat, vitamin A, B, dan C, serta senyawa-senyawa flavonoid dan polifenol (Flavonoid, 2007). Jahe telah dilaporkan memiliki potensi antioksidan paling tinggi dibandingkan dengan rimpang-rimpangan yang lainnya (Jahe, 2007).

Dalam arti khusus, antioksidan adalah zat yang dapat menunda, memperlambat, dan mencegah terjadinya reaksi antioksidasi radikal bebas dalam oksidasi lipid (Kochhar dan Rossell, 1990). Macam-macam antioksidan yaitu, antioksidan endogen dan antioksidan eksogen. Kedua jenis antioksidan ini bekerja sama menghalau radikal bebas dengan cara mencegah produksi radikal bebas dan mengubah radikal bebas menjadi senyawa yang tidak berbahaya. Jadi antioksidan mampu mencegah radikal bebas yang merusak sel-sel tubuh. Pada dasarnya tubuh manusia dapat menghasilkan antioksidan tetapi jumlahnya

seringkali tidak cukup untuk menetralkan radikal bebas yang masuk ke dalam tubuh (Radikal, 2007). Untuk menetralkan radikal bebas, asupan suplemen herba yang mampu meningkatkan daya tahan tubuh memang diperlukan ketika polutan dan radikal bebas menjadi ancaman. Jadi konsumsi tanaman kaya antioksidan sangat diperlukan ketika radikal bebas bertebaran, karena menjaga kesehatan lebih baik daripada mengobati. Sebab itu, tubuh kita memerlukan substansi penting yakni antioksidan yang dapat membantu melindungi tubuh dari serangan radikal bebas dengan meredam dampak negatif senyawa radikal (Sadhono, 2007).

Radikal bebas merupakan atom atau molekul yang sifatnya sangat tidak stabil (mempunyai satu elektron atau lebih yang tanpa pasangan), sehingga untuk memperoleh pasangan elektron senyawa ini sangat reaktif dan merusak jaringan. Radikal bebas tersebut timbul akibat berbagai proses kimia kompleks dalam tubuh, berupa hasil sampingan dari proses oksidasi atau pembakaran sel yang berlangsung pada waktu bernapas, metabolisme sel, olahraga yang berlebihan, peradangan atau ketika tubuh terpapar polusi (Karyadi, 2004). Faktor lain yang dapat mencetuskan radikal bebas yaitu  $CCl_4$ . Jika jumlahnya sedikit, radikal bebas dapat dinetralkan oleh sistem enzimatis tubuh. Namun jika berlebih, akan memicu efek patologis (Middleton et.al., 2000). Akibat reaksi radikal bebas berantai yang menyerang senyawa apa saja, terutama yang rentan seperti lipid dan protein, berimplikasi pada inisiasi dan progresi berbagai penyakit degeneratif seperti inflamasi jaringan, kelainan imunitas, infark miokard, artritis, penuaan dini, pengerasan arteri, diabetes, dan kanker (Radical, 2007).

$CCl_4$  paling sering dipelajari sebagai bahan toksik pada hati.  $CCl_4$  jika diinduksikan ke dalam tubuh maka akan diaktivasi oleh sistem NADPH sitokrom

P<sub>450</sub> dan dalam keadaan aerob, radikal tersebut lebih reaktif (Carbon Tetrachloride, 2007). Metabolit tersebut menyebabkan terjadinya peroksidasi lipid. Peroksidasi lipid mengawali terjadinya hepatotoksisitas, sehingga menyebabkan kerusakan hati pada hewan coba dan manusia. Akibat akhir dari peroksidasi lipid adalah terputusnya rantai asam lemak menjadi senyawa-senyawa yang bersifat toksik terhadap sel, antara lain *malondialdehyde* (MDA) (Mayes, 2003). Status antioksidan dalam tubuh dapat diamati dalam berbagai parameter. Misalnya aktivitas enzim superoksida dismutase, katalase, dan glutathione peroksidase seluler, kadar MDA (*malondialdehyde*), vitamin C, vitamin E, vitamin A plasma. MDA merupakan salah satu indikator peroksidasi lipid yang paling sering diukur (Nielsen, Mikelsen, et.al., 1997).

Tanda – tanda bahwa Allah SWT telah memberi petunjuk dan pelajaran bagi setiap penggunaan tanaman terdapat dalam Al-Qur'an surah Qaaf : 7 – 8, yang artinya: *"Dan bumi yang Kami hamparkan dan Kami pancangkan di atasnya gunung – gunung yang kokoh, dan Kami tumbuhkan di atasnya tanam – tanaman yang indah, untuk menjadi pelajaran dan peringatan bagi setiap hamba yang kembali (tunduk kepada Allah)".* Dan berdasarkan surat Ar Ra'd, yang artinya yaitu : *"Dan di bumi ini terdapat bagian-bagian yang berdampingan dan kebun-kebun anggur, tanaman, dan pohon kurma yang bercabang dan yang tidak bercabang disirami dengan air yang sama. Kami melebihkan sebagian tanam-tanaman itu di atas sebagian yang lain, tentang rasa (dan bentuknya). Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda bagi kaum yang*

Peneliti ingin mengkaji khasiat serbuk jahe merah sebagai hepatoprotektif sesuai dengan pemakaiannya di masyarakat dan diharapkan dapat memberikan informasi berharga apakah serbuk jahe merah benar-benar berkhasiat sebagai hepatoprotektif.

## B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah apakah pemberian serbuk jahe merah (*Zingiber Officinale Rosc.*) dapat menurunkan kadar *malondialdehyde* (MDA) plasma darah?

## C. Keaslian Penelitian

Beberapa manfaat Jahe merah (*Zingiber Officinale Rosc.*) yang telah diteliti adalah :

- Protective Effect of the Ethanol Extract of *Zingiber Officinale Roscoe* on Paracetamol Induced Hepatotoxicity in Rats oleh Norina Abdullah, dkk (2004).

Hasil penelitian tersebut yaitu ekstrak etanol pada *Zingiber officinale Roscoe* menunjukkan adanya efek perlindungan terhadap tikus yang diinduksi parasetamol yang bersifat hepatotoksitas. Sebagai kesimpulan, *Zingiber officinale* pada dosis yang lebih tinggi menunjukkan efek protektif dan antioksidan yang lebih baik di hepatosit setelah hepatotoksitas yang diinduksi oleh parasetamol akut dibandingkan dengan dosis yang lebih

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah penelitian ini bertujuan untuk meneliti manfaat serbuk Jahe merah (*Zingiber Officinale Rosc.*) sebagai antioksidan dengan melihat perubahan kadar MDA setelah di induksi CCl<sub>4</sub> sedangkan pada penelitian diatas menggunakan ekstrak etanol jahe mempunyai kesan perlindungan terhadap hepatotoksitas parasetamol dengan melihat perubahan kadar MDA, SOD, dan AST.

#### D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antioksidan serbuk jahe merah (*Zingiber Officinale Rosc.*) terhadap kadar MDA plasma darah.

#### E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan sumbangan berharga untuk :

1. Memberikan informasi tentang manfaat pemberian serbuk jahe merah (*Zingiber Officinale Rosc.*) terhadap perubahan kadar MDA, sehingga dapat menjadi alternatif pemanfaatan antioksidan alami yang berasal dari jahe merah (*Zingiber Officinale Rosc.*) untuk mencegah akibat terjadinya penumpukan produk radikal bebas.
2. Pengembangan *herbal medicine* yang mendukung upaya pemerintah dalam bidang kesehatan, terutama yang berhubungan dengan manfaat jahe merah (*Zingiber Officinale Rosc.*) secara umum.
3. Dijadikan sebagai acuan dan dapat dikembangkan lagi untuk penelitian-penelitian selanjutnya, terutama yang berhubungan dengan manfaat jahe