

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perilaku merokok penduduk Indonesia pada usia 15 tahun keatas masih belum terjadi penurunan dari 2007 sampai 2013, bahkan cenderung meningkat dari 34,2% pada tahun 2007 menjadi 36,3% pada tahun 2013, diantaranya 64,9% laki-laki dan 2,1% perempuan masih menghisap rokok (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013).

Perilaku merokok ini dapat menjerumuskan perokok pada kebinasaan karena merokok dapat merusak tubuh manusia sebagaimana firman Allah SWT dalam surah Al-Baqarah ayat 195.

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى تَهْلُكَةٍ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ

Artinya :

Dan belanjakanlah (harta bendamu) di jalan Allah dan janganlah kamu menjatuhkan dirimu sendiri ke dalam kebinasaan dan berbuat baiklah karena sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik.

World Health Organization (WHO) mengeluarkan program yaitu MPOWER, singkatan dari *Monitoring tobacco use and prevention* (pengawasan penggunaan tembakau dan kebijakan pencegahan), *Protect people from tobacco smoke* (melindungi orang dari asap rokok), *Enforce bans on tobacco advertising promotion and sponsorship* (menyelenggarakan undang-undang tentang larangan iklan rokok, memperkenalkan dan bekerja sama dengan pabrik rokok) dan *Raise taxes on tobacco* (menaikkan pajak tembakau) (WHO, 2011).

Kandungan senyawa kimia pada asap rokok yang teridentifikasi sekitar 4000 senyawa kimia dan senyawa yang berbahaya bagi kesehatan, yaitu: tar, nikotin, gas CO dan NO yang berasal dari tembakau. Senyawa rokok yang berbahaya tersebut bersifat mutagenik dan karsinogenik, sehingga asap rokok merupakan faktor risiko utama pada berbagai macam penyakit (Tirtosastro dkk., 2010).

Asap rokok merupakan sumber radikal bebas ditubuh manusia yang berasal dari sumber eksogen. Oksidan dalam rokok mempunyai jumlah yang cukup untuk memainkan peranan yang besar terjadinya kerusakan saluran nafas. Oksidan asap tembakau menghabiskan antioksidan *intraseluler* dalam sel paru (*in vivo*) melalui mekanisme yang dikaitkan terhadap tekanan oksidan, diperkirakan bahwa tiap hisapan rokok mempunyai bahan oksidan dalam jumlah yang sangat besar, meliputi aldehida, epoxida, peroxida, dan radikal bebas lain yang mungkin cukup berumur panjang dan bertahan hingga menyebabkan kerusakan alveoli (Arief, 2006).

Bahan lain seperti nitrit oksida, radikal peroksil, dan radikal yang mengandung karbon dalam fase gas, dan juga mengandung radikal lain yang relatif stabil dalam fase tar. Contoh radikal dalam fase tar meliputi *semiquinone moieties* dihasilkan dari bermacam-macam *quinone* dan *hydroquinone*. Perdarahan kecil berulang merupakan penyebab yang sangat mungkin dari desposisi besi dalam jaringan paru perokok. Besi dalam bentuk tersebut menyebabkan pembentukan radikal hidroksil yang mematikan dari hidrogen peroksida dan ditemukan bahwa perokok mengalami peningkatan netrofil dalam

saluran napas bawah yang mempunyai kontribusi pada peningkatan lebih lanjut konsentrasi radikal bebas (Arief, 2006).

Radikal bebas atau sering disebut oksidan merupakan hal yang normal dan terbentuk secara terus menerus dalam tubuh manusia. Tubuh manusia mengkonsumsi oksigen sekitar 250 gram setiap hari, dari jumlah tersebut 3-5% diubah menjadi oksigen reaktif. Oksigen reaktif (*reactive oxygen species* atau ROS) dapat terbentuk secara endogen maupun eksogen sebagai bagian dari aktivitas metabolik regular, aktivitas fisik, gaya hidup dan diet. Stress oksidatif pada manusia, terutama di perkotaan cenderung meningkat (Miharja, 2005).

Keadaan stress oksidatif biasanya terjadi bila jumlah radikal bebas lebih tinggi dibandingkan jumlah antioksidan dalam tubuh. Stress oksidatif tubuh dapat ditentukan dengan mengukur salah satu parameternya, yaitu kadar malondialdehid (MDA) dalam plasma. Semakin tinggi kadar MDA plasma maka semakin tinggi stress oksidatif yang terjadi dalam sel-sel tubuh. Konsentrasi MDA dalam material biologi telah digunakan secara luas sebagai indikator kerusakan oksidatif pada lemak tak jenuh sekaligus merupakan indikator keberadaan radikal bebas (Ramantina, 2011).

Makhluk hidup memiliki cara untuk melindungi tubuh dari bahaya radikal bebas atau dikenal sebagai spesies oksigen reaktif (*Reactive Oxygen Species*, ROS) yang terbentuk sebagai hasil dari metabolisme oksidatif yaitu dengan sistem antioksidasi tubuh. Secara alami tubuh dapat menghasilkan antioksidan, seperti Superoksida Dismutase (SOD), Katalase (CAT), Glutation Peroksidase (GPx), Glutation Reduktase (GR) dan seruloplasmin dan disebut sebagai antioksidan

endogen. Bila sistem antioksidan endogen tidak mencukupi untuk mengatasi radikal bebas, maka sangat dibutuhkan antioksidan dari luar (antioksidan eksogen) seperti vitamin E, vitamin A, vitamin C dan senyawa-senyawa flavonoid untuk mencegah kerusakan oksidatif yang dapat mengakibatkan terjadinya berbagai macam penyakit (Ramantina, 2011).

Tanaman sirsak (*Annona muricata* L) banyak digunakan sebagai obat tradisional. Daun sirsak telah terbukti mengandung senyawa aktif yang bersifat antioksidan dan antiinflamasi. Daun sirsak (*Annona muricata* L) adalah tanaman yang mengandung senyawa flavonoid, tanin, fitosterol, kalsium oksalat, dan alkaloid (Adjie, 2011).

Annonaceous acetogenins merupakan kandungan penting dalam tanaman sirsak dan paling banyak terdapat dalam daun dan batang sirsak. Senyawa ini berperan penting sebagai antioksidan dan antiinflamasi terhadap sel-sel abnormal pada tubuh (Wahyuningsih, 2010).

Selain kandungan acetogenin yang bersifat antioksidan, juga terdapat kandungan senyawa flavonoid. Flavonoid termasuk senyawa fenolik alam yang potensial sebagai antioksidan dan mempunyai bioaktivitas sebagai obat. Flavonoid merupakan sekelompok besar antioksidan dan juga antiinflamasi bernama polifenol yang terdiri atas antosianidin, biflavon, katekin, flavanon, flavon dan flavanolol (Wientarsih dkk., 2012).

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian rebusan daun sirsak (*Annona muricata* L) terhadap kadar malondialdehid (MDA) pada perokok.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah apakah pemberian rebusan daun sirsak (*Annona muricata* L) dapat menurunkan kadar malondialdehid (MDA) pada perokok?

C. Keaslian Penelitian

1. Penelitian tentang rokok dan MDA yang pernah diteliti adalah “Pengaruh Pemberian Sari Tomat (*Solanum lycopersicum*) Terhadap Perubahan Kadar MDA (Malondyaldehyde) Pada Hewan Uji yang Diinduksi Asap Rokok” oleh Yanita Dikaningrum pada tahun 2013. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa terdapat perubahan signifikan antara kadar MDA I dan MDA II pada kelompok uji dan kontrol yang dianalisis menggunakan uji *Paired T-Test* dengan nilai $P=0,004$ dan pada uji *Independent T-test* dengan nilai $p=0,000$. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada senyawa yang akan diberikan dan subjek penelitian. Penelitian diatas menggunakan sari tomat dan tikus putih sedangkan penelitian ini menggunakan rebusan daun sirsak sebagai antioksidan dan subjek penelitian pada manusia.
2. Penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya berjudul “*In Vitro* Antioxidant Studies In Leaves *Annona*” oleh R. Baskar., dkk (2007). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun *Annona squamosa*, *Annona reticula* dan *Annona muricata* diuji *in vitro* menggunakan DPPH, ABTS, *nitric oxide*, *hydroxyl radical*, *superoxide radical*, *lipid peroxidation* terhadap aktivitas antioksidan dan diukur dengan metode spektrofotometri menunjukkan bahwa *Annona muricata* memiliki aktivitas

antioksidan paling besar dengan *inhibition concentration* lebih tinggi dibandingkan dengan daun *Annona squamosa* dan *Annona reticula*. Perbedaan dengan penelitian ini adalah terdapat pada sampel dan metode yang digunakan.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian rebusan daun sirsak terhadap kadar MDA pada perokok.

E. Manfaat Penelitian

1. Dapat dijadikan referensi ilmiah untuk peneliti lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian rebusan daun sirsak (*Annona muricata* L) terhadap kadar MDA darah perokok aktif.
2. Dapat dikembangkan menjadi obat herbal alternatif dalam mencegah penyakit yang disebabkan radikal bebas