

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG MASALAH

Rokok adalah hasil olahan tembakau terbungkus termasuk cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica* dan spesies lainnya atau sintetisnya yang mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan (Peraturan Pemerintah, 2003).

Saat ini tembakau adalah salah satu penyebab kematian di dunia. Tembakau yang ada di dalam rokok dapat membunuh hingga setengah dari pengguna. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bila masih banyak negara yang tidak mengambil tindakan drastis, 8 miliar orang akan meninggal karena penyakit-penyakit yang berkaitan dengan tembakau pada tahun 2030, terutama penduduk dari negara berkembang. 80% dari 1 milyar perokok di dunia termasuk ke dalam negara berpendapatan rendah dan sedang (*Tobacco*, 2011).

Sebagian besar perokok telah mengetahui berbagai bahaya, akibat, dan penyakit yang ditimbulkan dari rokok, namun tetap tidak meninggalkan kebiasaan merokok. Hal ini karena kesadaran hidup sehat yang rendah dan dari zat adiktif yang ditimbulkan dari rokok tersebut. Jumlah perokok pria maupun wanita sangat besar. Menurut data dari WHO, jumlah perokok pria di negara berkembang sekitar 50 sampai 60 persen, sedangkan wanita sekitar 10 persen. Para perokok beranggapan merokok merupakan suatu kebutuhan tanpa memperhatikan aspek

Rokok merupakan salah satu penyebab timbulnya radikal bebas. Radikal bebas tersebut akan merusak berbagai komponen biologis dalam tubuh termasuk LDL kolesterol. Merokok dapat meningkatkan titer autoantibodi untuk mengoksidasi *Low-Density Lipoprotein* (LDL). LDL kolesterol yang teroksidasi oleh radikal bebas dapat menyebabkan terjadinya penimbunan kolesterol pada dinding pembuluh darah. Pada orang-orang yang merokok, ditemukan kadar HDL rendah. Hal tersebut menunjukkan pembentukan kolesterol baik, yang bertugas membawa lemak dari jaringan ke hati menjadi terganggu. Sementara kebalikannya justru terjadi pada kadar LDL. Pada orang yang merokok ditemukan kadar LDL tinggi, berarti lemak dari hati justru dibawa kembali ke jaringan tubuh (Indriasari, 2006).

Profil lipid adalah gambaran lipid-lipid di dalam darah. Profil lipid terdiri dari kadar kolesterol total, trigliserida, HDL dan LDL di dalam darah. LDL (*Low Density Lipoprotein*) merupakan pengangkut kolesterol utama dalam darah, mempunyai diameter 22 nm dan mempunyai massa sekitar tiga juta Dalton, terdiri dari suatu inti yang mengandung lebih kurang 1500 molekul ester kolesterol. Peran LDL adalah untuk transport kolesterol ke jaringan perifer (Striyer, 2000).

Kadar LDL plasma merupakan parameter kadar kolesterol dalam darah yang dapat selalu berubah-ubah di setiap waktu, meskipun perubahan ini tidak seberapa bedanya. Banyak faktor yang berpengaruh, salah satunya adalah merokok. Rokok mengandung substansi yang berbahaya. Saat ini telah diketahui beberapa substansi baru yang terkandung dalam rokok, diantaranya adalah *Carbon*

*Monoxide, Nicotine, Arsil, Hydro Carbons, Hydrogen Cyanides, Hydrogen*

*Oxides, Antigenic glycoprotein, dan Radikal bebas. Carbon monoxide* mempunyai efek toksik langsung pada sel endothelial, yang dilakukan dengan cara meningkatkan permeabilitas dari sel endothelial sehingga dapat menyebabkan kerusakan endothelium. *Nicotine* mempunyai efek toksik langsung pada sel endothelial dengan cara meningkatkan tekanan darah dan denyut jantung. Hal ini akan mengakibatkan ketegangan pada dinding pembuluh darah dan mengakibatkan kerusakan mekanik pada sel endothelial. Nikotin juga merangsang sekresi adrenalin yang mengakibatkan lipolisis dengan meningkatkan aktivitas enzim lipolitik lipase di jaringan adiposa. Hal ini dapat meningkatkan konsentrasi asam lemak bebas dalam serum, trigliserida, LDL-C dan VLDL-C. Meningkatnya LDL-C dapat meningkatkan infiltrasi lipid pada intima arteri. Asap rokok juga dapat meningkatkan kadar total serum kolesterol. Peningkatan kolesterol serum ini dapat mengakibatkan kerusakan langsung di endothelium (Bhatt, 2003).

Efek yang ditimbulkan dari kerusakan endothelium adalah penyakit kardiovaskular. Atherosklerosis merupakan patogenesis utama penyakit kardiovaskular yang disebabkan oleh adanya inflamasi dan stress oksidatif dari dinding arteri (*Arteriosclerosis*, 2006).

Berdasarkan Fatwa terbaru Pimpinan Pusat Muhammadiyah, melalui Majelis Tarjih dan Tajdid, menyatakan bahwa merokok secara syariah Islam masuk dalam kategori haram. Perubahan fatwa menjadi haram dinilai sebagai keputusan yang akan membawa manfaat, mengingat banyaknya efek negatif

Dalam lampiran fatwa No. 6/SM/MTT/III/2010 menyatakan bahwa Agama Islam (syariah) menghalalkan segala yang baik dan mengharamkan *khabaa'is* (segala yang buruk), sebagaimana ditegaskan dalam al-Quran,

وَلِيَّ مَا يَأْتِيهِمْ مِنْ خَيْرٍ وَيَأْتِيهِمْ مِنْ شَرٍّ [أَوْفَا 157]

Artinya: "... dan menghalalkan bagi mereka segala yang baik dan mengharamkan bagi mereka segala yang buruk ... "[QS. 7:157].

Beberapa kerugian dari merokok yaitu merugikan diri sendiri yang termasuk ke dalam kategori bunuh diri pelan-pelan dan merupakan perbuatan mubadzir yang sia-sia dan tidak ada gunanya (Fatwa Muhammadiyah, 2010). Sebagaimana ditegaskan dalam al-Qur'an:

لَا تَقْتُلْ نَفْسَكَ الَّتِي حَرَّمَ اللَّهُ كَتَابًا [النساء: 29]

Artinya: "Dan janganlah kamu membunuh dirimu; sesungguhnya Allah adalah Maha Penyayang kepadamu" [QS. 4: 29].

وَإِذَا نَفَخْتُمْ فِي السُّيُوفِ فِي الْمَلَائِكَةِ وَالنَّبِيِّينَ أَنْ لَمْ يَكُنْ كِتَابًا [التلخيص: 27]

تَلْفِينًا لِرَبِّهِمْ قَوْلًا [الإسراء: 26 27]

Artinya: "Dan berikanlah kepada keluarga-keluarga yang dekat akan haknya, kepada orang miskin dan orang yang dalam perjalanan; dan janganlah kamu menghambur-hamburkan (hartamu) secara boros, karena sesungguhnya para pemboros adalah saudara-saudara setan, dan setan itu sangat ingkar pada Tuhannya" [QS. 17: 26-27].

World Health Organization telah mengeluarkan suatu kebijakan tentang rokok yang disebut MPOWER. MPOWER terdiri dari enam komponen

kebijakan, yaitu *Monitor tobacco use and prevention policies, Protect people from tobacco smoke, Offer help to quit tobacco use, Warn about the dangers of tobacco, Enforce bans on tobacco advertising, Promotion and sponsorship, Raise taxes on tobacco*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, peneliti lebih menekankan pada komponen *Protect people from tobacco smoke* dan *Offer help to quit tobacco use*. Program ini dimaksudkan untuk melindungi orang dari asap rokok dan membantu orang keluar dari kebiasaan merokok (*Global Tobacco Epidemic, 2011*).

Berdasarkan kebijakan WHO tersebut, salah satu cara untuk mewujudkannya adalah dengan pemberian obat herbal. Indonesia kaya akan tanaman herbal yang bermanfaat bagi kesehatan dan dapat dibudidayakan dengan mudah. Salah satu contoh dari tanaman herbal tersebut adalah bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*). Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) berasal dari famili Malvacea (suku kapas-kapasan), yang merupakan tanaman herbal yang dapat dibudidayakan baik dari daun, batang, maupun bunganya. Dari segi bunganya, tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) mempunyai bunga berwarna cerah, Kelopak bunga atau kalikisnya berwarna merah gelap yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan dan minuman (Fasoyiro et al, 2005).

Bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) mempunyai aktifitas antioksidan. Hal ini didukung oleh keistimewaan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) yang mudah dibudidayakan di berbagai jenis tanah terutama di daerah tropis dan tidak memerlukan banyak air. Bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) mengandung

riboflavin, besi, karoten, tiamin, dan vitamin C yang baik untuk kesehatan sehingga dapat dikembangkan sebagai sumber nutrisi. Di Indonesia jumlahnya melimpah namun pemanfaatannya masih terbatas. Penelitian oleh Chang dkk (2003) di Jepang telah membuktikan bahwa pemberian ekstrak kering dari bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) 0.5- 1 % pada diet dapat menghambat terjadinya atherosklerosis dengan menurunkan kadar kolesterol, LDL, trigliserid dan menghambat pembentukan *foam cell* serta mencegah migrasi sel otot polos dan kalsifikasi pembuluh darah (Sarhini, 2007).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti akan meneliti lebih lanjut tentang “Kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) Plasma Pada Perokok Setelah Pemberian Seduhan Teh Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)”.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Bagaimanakah kadar LDL plasma pada perokok aktif setelah pemberian teh kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)?

## **C. TUJUAN PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian teh kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) terhadap kadar LDL plasma pada perokok aktif.

## **D. MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi mengenai cara untuk dapat berhenti dari kebiasaan

2. Memberikan pengetahuan bahwa teh kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) memiliki efek terhadap kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL).
3. Meningkatkan pemanfaatan tanaman herbal yang ada di Indonesia, khususnya bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*).

#### E. KEASLIAN PENELITIAN

Penelitian yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan, antara lain:

1. *Pengaruh Konsumsi Teh Rosella (Hibiscus sabdariffa) Terhadap Kadar Kolesterol LDL Darah Pada Wanita Post Menopause*, yang dilakukan oleh Anne Maharani Kusumawardhani pada tahun 2010. Dalam jurnal ini, dilakukan penelitian mengenai pengaruh konsumsi teh rosella terhadap kadar LDL plasma pada wanita post-manopause. Sebanyak 46 orang dipilih secara *consecutive sampling* kemudian dialokasikan ke kelompok perlakuan dan kelompok kontrol secara random. Teh rosella dibuat dari 5 kelopak bunga rosella kering (2 gram). Diperoleh hasil penurunan kadar kolesterol LDL yang bermakna antara sebelum dan sesudah pemberian teh rosella ( $p = 0.000$ ).

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti terletak pada subjek yang digunakan. Subjek pada penelitian yang akan dilakukan adalah perokok, dan orang yang tidak merokok sebagai kontrolnya.

2. *Reactive carbonyls from tobacco smoke increase arterial endothelial layer injury*, yang dilakukan oleh Adam E. Mullick et al pada tahun 2002. Dalam jurnal ini, dilakukan penelitian mengenai pengaruh *environmental tobacco smoke* (ETS) terhadap akumulasi LDL pada dinding arteri dan diperoleh hasil peningkatan akumulasi kadar LDL pada semua kelompok perlakuan ( $p < 0.05$ ).

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti terletak pada subjek yang digunakan. Subjek pada penelitian yang akan dilakukan adalah perokok aktif.

3. *Comparative study of lipid profile in smokers, tobacco chewers and diabetic patients*, yang dilakukan oleh B.K. Yadav et al pada tahun 2005. Dalam jurnal ini, dilakukan penelitian mengenai perbandingan kadar LDL dan HDL pada perokok, pengunyah tembakau, dan orang diabetes. Diperoleh hasil bahwa kadar LDL lebih tinggi daripada kadar HDL ( $p < 0.05$ ).

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti terletak pada subjek yang digunakan dan metode penelitian. Subjek pada penelitian yang akan digunakan adalah perokok aktif. Metode yang akan