

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Merokok adalah bentuk umum penggunaan tembakau berupa kegiatan menghisap asap tembakau yang dibakar kedalam tubuh dan menghembuskan kembali keluar.¹ Perokok adalah seseorang yang telah merokok satu batang atau lebih tiap hari sekurang-kurangnya selama satu tahun.² Menurut data WHO tahun 2019, kematian akibat perilaku merokok telah membunuh lebih dari 8 juta orang setiap tahunnya, dimana lebih dari 7 juta kematian tersebut adalah pengguna perokok aktif dan sekitar 1,2 juta jiwa adalah orang yang terpapar asap rokok. Jumlah perokok di seluruh dunia pada saat ini mencapai 1,2 milyar orang dan 800 juta diantaranya terdapat pada negara berkembang.³

Prevalensi perokok di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Indonesia menduduki urutan nomor dua konsumen rokok terbesar di dunia. Berdasarkan Riskesdas 2007, 65,6% laki-laki di Indonesia adalah perokok, tahun 2010 meningkat menjadi 65,9%, dan tahun 2013 meningkat lagi hingga mencapai 68,8%. Proporsi penduduk perempuan yang perokok pada tahun 2007 sebesar 5,2%, tahun 2010 sebesar 4,2%, dan tahun 2013 meningkat tajam menjadi 6,9%.⁴

Rokok menempati peringkat utama sebagai penyebab kematian yang dapat dicegah di dunia.⁵ Selain itu, rokok mengandung lebih dari 4000 zat kimia, dimana diantaranya bersifat karsinogenik yang dapat menyebabkan kanker. Masalah kesehatan lain seperti emfisema dan bronkitis kronik juga dapat disebabkan karena paparan zat kimia rokok terutama nikotin. Zat kimia yang paling berbahaya pengaruhnya pada asap rokok yaitu nikotin, tar, dan karbon monoksida.⁶

Proses merokok terbagi atas dua reaksi, yaitu reaksi pembakaran dan reaksi pirolisa. Reaksi pembakaran dengan oksigen akan menghasilkan komponen senyawa gas karbon monoksida (CO), nitrogen oksida, amonia, urea, formaldehid. Sementara kandungan partikel asap rokok yang merupakan

bahan kimia bersifat toksis seperti tar, nikotin, fenol, hidrokarbon aromatic polinuklear, dan alkaloid tembakau. Reaksi pirolisa mengakibatkan pemecahan struktur kimia rokok sebagai poly senyawa kimia yang strukturnya sangat kompleks.⁷

Paparan asap rokok dan bahan yang terkandung di dalamnya akan menyebabkan hipoksia jaringan. Ketika terjadi hipoksia, tubuh melakukan autoregulasi dengan meningkatkan pembentukan hormon eritropoetin pada ginjal dan memicu eritropoiesis untuk menurunkan keadaan hipoksia dan ketika terjadi hemolisis berlebih, sumsum tulang berusaha menyeimbangkan dengan memproduksi sel darah yang baru dengan kecepatan melewati batas normal sehingga mempengaruhi bentuk eritrosit yang diproduksi. Jika proses hemolisis terjadi lebih cepat dari produksi eritrosit, maka dapat terjadi penurunan jumlah eritrosit.⁸

Penurunan jumlah eritrosit merupakan kondisi kekurangan sel darah merah karena kehilangan eritrosit yang sangat cepat atau produksinya yang sangat lambat.⁹ Pada akhirnya, kondisi ini mengakibatkan tubuh mengalami anemia.¹⁰ Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 menunjukkan prevalensi penderita anemia adalah 18,4% laki-laki dan 23,9% perempuan.¹¹ Pengaruh radikal bebas dari paparan asap rokok terhadap hemoglobin dan eritrosit dapat dihambat dengan pemberian antioksidan. Antioksidan berfungsi menghambat terjadinya stress oksidatif akibat paparan radikal bebas.¹²

Cempedak (*Artocarpus integer*) merupakan jenis tumbuhan berbuah tropis yang tumbuh di daerah Sumatera dan Kalimantan. Kulit buah cempedak mengandung berbagai metabolit sekunder misalnya alkaloid, saponin, kuionon, triterpenoid, steroid, senyawa fenol, flavonoid dan tanin serta memiliki khasiat sebagai antioksidan. Efek antioksidan ini disebabkan oleh adanya senyawa fenol yang bisa meredam radikal bebas dengan menyumbangkan elektronnya melalui atom hidrogen gugus hidroksil. Berdasarkan beberapa penelitian senyawa antioksidan yang sanggup melawan radikal bebas salah satunya terdapat pada tanaman cempedak (*Artocarpus integer*).¹³

Menurut WHO, perokok pasif dianggap sebagai orang yang menghirup asap yang sama dengan perokok aktif saat bernapas. Rokok berisi banyak bahan kimia yang mempengaruhi susunan saraf simpatis dan desaturasi hemoglobin (Hb) oleh karbon monoksida (CO). Rokok sangat berpengaruh terhadap hemoglobin di dalam tubuh serta merusak sum-sum tulang yang berakibat dalam proses pembentukan eritrosit.¹⁴

Radikal bebas yang disebabkan dari pembakaran rokok yang berlebihan akan meningkatkan aktivitas lipid proksidase (LPO) dan menurunkan status antioksidan eritrosit yang menyebabkan kerusakan pada membran eritrosit sehingga eritrosit akan lebih mudah lisis dan akibatnya akan terjadi penurunan jumlah eritrosit. Pada penelitian Wulandari (2013), menyatakan bahwa terdapat hubungan antara dosis paparan asap rokok terhadap jumlah eritrosit pada tikus putih jantan galur wistar.¹⁴

Masih sedikitnya penelitian tentang buah cempedak di Indonesia khususnya di Provinsi Jambi membuat peneliti tertarik untuk meneliti dan mendalami khasiat dari zat yang terkandung di dalam kulit buah cempedak. Peneliti ingin melihat pengaruh yang ditimbulkan dengan pemberian ekstrak kulit buah di cempedak (*Artocarpus integer*) terhadap pencegahan penurunan jumlah eritrosit pada tikus secara oral yang dipapar asap rokok. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas dan menilai dari jumlah perokok yang masih banyak terdampak, maka penulis tertarik untuk meneliti **“Pengaruh Pemberian Ekstrak Kulit Buah Cempedak (*Artocarpus Integer*) terhadap Pencegahan Penurunan Jumlah Eritrosit pada Tikus Putih Jantan yang Dipapar Asap Rokok”**.

1.2 Rumusan Masalah

Banyaknya perokok dengan paparan radikal bebas dari asap rokok tidak mengonsumsi antioksidan untuk mencegah efek radikal bebas pada eritrosit.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui efek ekstrak kulit buah cempedak (*Artocarpus integer*) terhadap jumlah eritrosit tikus wistar jantan yang dipapar asap rokok.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui efek paparan asap rokok terhadap jumlah eritrosit tikus putih jantan yang dipapar asap rokok.
2. Untuk mengetahui efek ekstrak kulit buah cempedak (*Artocarpus Integer*) terhadap jumlah eritrosit tikus putih jantan yang dipapar asap rokok.
3. Untuk mengetahui dosis efektif ekstrak kulit buah cempedak (*Artocarpus integer*) terhadap pencegahan penurunan jumlah eritrosit pada tikus wistar jantan yang dipapar asap rokok.
4. Untuk mengetahui perbedaan efektivitas ekstrak kulit buah cempedak (*Artocarpus integer*) dan vitamin E terhadap pencegahan penurunan jumlah eritrosit tikus wistar jantan yang dipapar asap rokok.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Dapat mengetahui efek ekstrak kulit buah Cempedak (*Artocarpus integer*) terhadap jumlah eritrosit tikus wistar jantan yang dipapar asap rokok.

1.4.2 Bagi Institusi

1. Penelitian ini dapat dijadikan salah satu sumber informasi bagi pengembangan ilmu pendidikan kedokteran dalam pencapaian SKDI.
2. Hasil dari penelitian dapat memberikan informasi tentang keberhasilan penelitian eksperimen dengan pemanfaatan kulit buah cempedak.
3. Hasil dari penelitian dapat memberikan pertimbangan untuk melanjutkan penelitian eksperimen dengan pemanfaatan kulit buah cempedak.

1.4.3 Bagi Masyarakat

1. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat luas tentang pentingnya antioksidan bagi perokok dan masyarakat terpapar asap serta radikal bebasnya untuk menjaga kesehatan eritrosit.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi dan sebagai bahan pertimbangan bagi masyarakat untuk memanfaatkan ekstrak kulit buah cempedak (*Artocarpus Integer*) sebagai terapi herbal alternatif selain vitamin E untuk mencegah penurunan jumlah eritrosit akibat paparan asap rokok.
3. Menggalakan penggunaan obat tradisional di masyarakat, sebagai bentuk dari pemanfaatan bahan alam atau *back to nature*.

1.4.4 Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan berguna sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut mengenai efek kulit buah cempedak sebagai antioksidan.