

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Terjadi kurang lebih 6 juta kematian di dunia tiap tahunnya karena tembakau dan diperkirakan akan terus meningkat menjadi diatas 8 juta pada tahun 2030.<sup>1</sup> World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa merokok merupakan faktor kedua terbanyak yang menyebabkan kematian dini. Merokok diperkirakan menyebabkan 1,6 juta kematian tiap tahun di benua Eropa.<sup>2</sup> WHO juga menyampaikan 80% dari jumlah kematian tersebut terjadi di negara negara dengan pendapatan perkapita rendah hingga sedang.<sup>3</sup> Salah satunya di Indonesia, merokok diperkirakan membunuh 200.000 orang tiap tahunnya dan lebih dari 97 juta orang yang bukan perokok secara terus menerus menjadi perokok pasif (*second hand smoke*) yang sering terpapar asap rokok di tempat umum ataupun di rumah.<sup>3</sup>

Indonesia menempati urutan ketiga untuk negara dengan jumlah konsumen rokok terbanyak di dunia. Berdasarkan data dari Tobacco Atlas tahun 2012, jumlah konsumsi rokok di Indonesia meningkat dari 182 milyar batang menjadi 260,8 milyar batang hanya dalam rentang waktu 8 tahun.<sup>1</sup> Ditambah dengan angka prevalensi perokok laki-laki Indonesia menempati posisi pertama. Kondisi ini menimbulkan masalah dari berbagai aspek, salah satunya dari segi ekonomi. Keadaan ini terjadi karena masyarakat yang mengonsumsi rokok terbanyak berasal dari kalangan menengah kebawah, bahkan pengeluaran untuk rokok di rumah tangga miskin lebih besar daripada pengeluaran yang di alokasikan untuk pendidikan, kesehatan, dan makanan seperti telur, daging, susu. Selain itu rokok juga menekan sisi ekonomi dengan menyebabkan penurunan angka produktivitas karena kematian dini, sakit, dan kecacatan.<sup>1</sup> Di Indonesia prevalensi perokok yang berusia  $\geq 10$  tahun adalah 29,3% dengan 13 provinsi memiliki angka rata-rata yang lebih tinggi dari angka rata-rata nasional. Provinsi Sumatera barat sendiri memiliki prevalensi perokok berusia diatas 10 tahun sebesar 30,3%.<sup>1</sup>

Menghisap sebatang rokok mempunyai pengaruh terhadap kenaikan tekanan darah, ini dikarenakan zat yang terkandung dalam rokok diperkirakan

berjumlah 4000 macam dan 200 jenis diantaranya adalah zat beracun.<sup>4</sup> Satu dari sekian banyak zat tersebut adalah nikotin. Nikotin mampu menurunkan produksi Nitrit Oksida yang akan menyebabkan terganggunya sensitivitas dari barorefleks. Selain itu nikotin juga menyebabkan peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis karena adanya serabut aferen yang sangat sensitif terhadap rangsangan nikotin. Ketika sistem saraf simpatis bekerja, otak akan menerima sinyal untuk melepas barorefleks yang bertugas untuk menghambat kenaikan tekanan darah tapi saat barorefleks tidak mampu untuk mengimbangi, maka tekanan darah akan terus naik. Aktivitas sistem saraf simpatis ini akan mencapai puncak 5 – 10 menit setelah terpapar nikotin.<sup>5</sup>

Pada rokok juga terdapat partikel organik. Partikel organik ini dapat menaikkan tekanan darah seseorang ketika terjadi pembakaran zat organik (daun tembakau) yang kondisinya mirip dengan polusi udara (pembakaran bahan bakar fossil). Ini akan menyebabkan penurunan produksi NO dan respon inflamasi yang juga mengganggu keseimbangan sistem saraf otonom dan mengakibatkan hiperaktivitas sistem saraf simpatik.<sup>5</sup> Beberapa kepustakaan mengatakan merokok dapat menyebabkan kenaikan 4 mmHg pada tekanan sistolik seseorang.<sup>6</sup>

Zat lain yang juga terdapat dalam rokok adalah CO atau karbon monoksida, zat ini 200 kali lebih cepat dalam mengikat Hb dibandingkan dengan O<sub>2</sub>. Kemampuan CO ini menyebabkan akumulasi HbCO lebih banyak dibandingkan HbO<sub>2</sub> pada perokok yang efeknya akan semakin terasa ketika durasi seseorang terpapar CO didalam ruangan semakin lama.<sup>7</sup> CO yang dihasilkan asap rokok bisa menyebabkan kram pada pembuluh darah, sehingga tekanan darah naik, bahkan dapat mengakibatkan robeknya pembuluh darah.<sup>4</sup>

Tekanan darah dan rokok sebenarnya adalah dua hal yang sudah sangat sering dibicarakan, tapi masih sangat sedikit yang memaparkan hubungan waktu antara kedua faktor tersebut.<sup>8</sup> Alasan ini merupakan salah satu alasan penulis untuk melakukan penelitian ini. Selain itu, angka pertumbuhan perokok usia muda di Indonesia juga terus mengalami kenaikan tiap tahunnya. Data dari Riskesdas menyampaikan bahwa terjadi peningkatan sebesar 20% dari tahun 2007 sampai tahun 2013.<sup>1</sup> Salah satu penyebab meningkatnya prevalensi perokok usia muda ini

adalah kurangnya pemahaman mereka tentang bahaya merokok dan banyaknya mitos mitos tentang rokok.<sup>3</sup>

Alasan lain yang bisa membuat seseorang merokok adalah stress dan cemas.<sup>9</sup> Stress dan cemas saat ini tidak hanya dirasakan oleh orang dewasa, keadaan ini juga sering dirasakan oleh mahasiswa yang sedang menjalani kuliahnya, apalagi dengan tuntutan dari sisi akademik dan non-akademik. Mulai dari kesulitan dalam menyelesaikan tugas, prestasi belajar yang menurun, tuntutan orang tua agar segera menyelesaikan studi, hingga hubungan sosial seperti menyesuaikan diri dengan teman sesama mahasiswa dengan karakteristik yang berbeda beda.<sup>9</sup> Hal ini bisa menyebabkan beberapa orang menjadi perokok dan ketergantungan dengan rokok karena memercayai bahwa rokok memiliki fungsi sebagai penenang saat merasa stress dan cemas.<sup>9</sup> Hal ini bisa dihubungkan dengan mahasiswa teknik yang memiliki kegiatan perkuliahan yang padat, mulai dari kelas tatap muka, tugas praktikum, asistensi, hingga kegiatan ekstrakurikuler dalam ataupun luar kampus.

Penelitian yang juga dilakukan pada mahasiswa di Purwokerto mendapatkan hasil bahwa seluruh mahasiswa yang diteliti mengetahui dan memahami bahaya dari merokok. Terutama dengan adanya peringatan di kemasan rokok yang mengarahkan seseorang untuk tidak merokok, tetapi mahasiswa menyangkal peringatan tersebut dengan melihat kondisinya saat ini yang tidak menderita penyakit apapun. Bahkan ada yang menyimpulkan bahwa peringatan pada kemasan rokok hanya rekayasa yang dibuat untuk menakut-nakuti para perokok.<sup>10</sup> Kejadian ini tidak jauh berbeda dengan kondisi di Jurusan Teknik Mesin Universitas Andalas, dari survey awal yang dilakukan pada mahasiswa teknik mesin didapatkan 16 dari 20 orang mahasiswa laki laki adalah perokok. Mereka rata rata sudah mengetahui bahaya merokok dari peringatan yang tercantum di kemasan rokok. Mereka tetap merokok dengan alasan membuat diri merasa tenang, hanya selingan, sebagai peningkat fokus saat mengerjakan tugas atau hanya ikut teman karena lingkungan sekitarnya rata rata adalah perokok. Hal ini membuat peneliti ingin melakukan penelitian tentang efek akut merokok terhadap tekanan darah pada mahasiswa teknik mesin dengan harapan setelah mengikuti penelitian ini dapat sama sama memahami bahwa merokok benar benar

merusak tubuh yang efeknya dapat dilihat bukan hanya dalam jangka panjang tapi juga beberapa saat setelah seseorang merokok.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh merokok terhadap perubahan akut tekanan darah pada mahasiswa perokok jurusan Teknik Mesin Universitas Andalas.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk mengetahui pengaruh merokok terhadap perubahan akut tekanan darah pada mahasiswa perokok jurusan Teknik Mesin Universitas Andalas.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui gambaran derajat merokok pada mahasiswa perokok jurusan teknik mesin Universitas Andalas.
2. Mengetahui tekanan darah sebelum dan setelah merokok pada mahasiswa perokok jurusan teknik mesin Universitas Andalas.
3. Mengetahui pengaruh merokok terhadap perubahan akut tekanan darah pada mahasiswa perokok jurusan teknik mesin Universitas Andalas.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan**

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi data dasar bagi peneliti lainnya untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan bidang ini.

### **1.4.2 Manfaat Bagi Fakultas Kedokteran**

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan bacaan untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang pengaruh merokok terhadap perubahan akut tekanan darah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang hubungan merokok dengan tekanan darah.

### 1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat

Penelitian ini secara tidak langsung merupakan promosi dan edukasi kepada masyarakat agar lebih memperhatikan kesehatan dengan menjauhi rokok serta mengetahui pengaruh dari merokok.

