

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang**

Perokok terbagi atas dua kategori utama, diantaranya perokok aktif dan perokok pasif. Perokok aktif umumnya adalah seseorang yang secara sadar dan teratur mengonsumsi rokok dalam jangka waktu tertentu. Biasanya minimal satu kali dalam sehari, baik itu alasan kebiasaan, kebutuhan psikologis, maupun sosial. Sedangkan perokok pasif adalah individu yang tidak merokok secara langsung tetapi tetap terpapar asap rokok dari lingkungan sekitarnya, baik di rumah, tempat kerja, maupun tempat umum (Parwati, 2018).

*World Health Organization (WHO)* menyebutkan angka kematian akibat merokok mencapai 30%, atau setara dengan 17,3 juta orang (WHO, 2020). Angka kematian tersebut diperkirakan terus meningkat hingga 2030, sampai 23,3 juta orang. Studi tahunan *Global Burden of Disease* sampai akhir November 2023 memperkirakan bahwa 8,7 juta orang meninggal dini akibat penggunaan tembakau. Lebih dari 7 juta kematian disebabkan oleh penggunaan tembakau secara langsung sedangkan sisanya sekitar 1,3 juta orang bukan perokok dan meninggal karena terpapar asap rokok (*Global Health Metrics*, 2020). Angka-angka ini mencerminkan betapa seriusnya ancaman rokok terhadap kesehatan masyarakat. Tidak hanya bagi perokok aktif tetapi juga bagi perokok pasif yang sama sekali tidak memilih untuk menghirup asap rokok. Maka dari itu, isu pengendalian konsumsi tembakau dan perlindungan masyarakat dari paparan asap rokok menjadi perhatian global yang memerlukan upaya kolaboratif dari pemerintah, lembaga kesehatan, serta masyarakat untuk mengurangi angka morbiditas dan mortalitas akibat rokok.

Di tahun 2023, berdasarkan data yang dirilis oleh *World of Statistics* per 20 Agustus 2023, jumlah perokok Indonesia tembus hingga 70,5% dari total populasi dunia dan menempatkan Indonesia sebagai posisi pertama di dunia. Menurut data

dari Badan Pusat Statistik (BPS), persentase penduduk Indonesia berusia 15 tahun ke atas yang merokok akan mencapai 28,62% pada tahun 2023, naik 0,36% dari 28,26% pada tahun sebelumnya. Berdasarkan jenis kelamin, persentase laki-laki di Indonesia yang merokok mencapai 56,36%. Sementara, hanya 1,06% perempuan Indonesia yang merokok (BPS, 2024). Fakta-fakta ini menunjukkan bahwa merokok masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang sangat serius di Indonesia. Hal tersebut tentunya memerlukan perhatian khusus dari pemerintah, lembaga kesehatan, dan masyarakat luas untuk menekan angka konsumsi tembakau yang terus mengalami peningkatan.

Di Indonesia aktivitas merokok sudah menjadi kebiasaan sehari-hari yang begitu melekat di berbagai kalangan masyarakat, mulai dari remaja hingga orang dewasa. Bahkan merokok sering kali dianggap sebagai bagian dari budaya pergaulan maupun pelengkap aktivitas santai. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No.109 Tahun 2012 tentang pengamanan bahan yang mengandung zat adiktif berupa produk tembakau bagi kesehatan menyatakan bahwa rokok adalah salah satu produk tembakau yang dimaksudkan untuk dibakar dan dihisap atau dihirup. Di dalam rokok terdapat kandungan zat-zat adiktif seperti nikotin yang dapat menyebabkan ketergantungan. Peraturan ini hadir sebagai upaya pemerintah untuk mengendalikan dampak negative dari konsumsi tembakau terhadap kesehatan masyarakat. Perlu diingat bahwa tingginya angka prevalensi perokok di Indonesia dan besarnya risiko penyakit tidak menular yang berkaitan dengan kebiasaan merokok. Meski sudah ada regulasi yang jelas, pada kenyataannya implementasi pengendalian rokok di lapangan masih menghadapi berbagai tantangan. Contohnya adalah lemahnya pengawasan, rendahnya kesadaran masyarakat, serta kuatnya pengaruh iklan rokok yang masih marah di berbagai media. Sehingga, selain adanya aturan perlu adanya dukungan berupa edukasi, advokasi, dan kerja sama lintas sector untuk benar-benar menekan laju konsumsi rokok di Indonesia.

Asap yang dihasilkan dari tanaman tembakau seperti *Nicotiana tobacum*, *Nicotiana rustica*, maupun spesies lainnya atau sintetisnya diketahui mengandung nikotin yang bersifat adiktif dan tar bersifat karsinogenik Volkow yang dapat memicu kanker (2015). Paparan jangka panjang terhadap zat-zat ini membawa

dampak serius bagi kesehatan, salah satunya adalah rendahnya sensitivitas reseptor insulin pada tubuh perokok dibandingkan dengan non-perokok. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya peningkatan terhadap risiko gangguan metabolismik dan diabetes. Kondisi resistensi insulin tidak dapat pulih sepenuhnya dalam waktu 1-2 minggu setelah berhenti merokok. Hal itu menunjukkan bahwa kerusakan yang ditimbulkan bersifat mendalam dan memerlukan waktu pemulihan yang relatif lebih lama. Selain itu, Semakin lama durasi seseorang merokok, semakin besar pula efek samping yang muncul, termasuk efek-efek kesehatan yang tidak dapat sepenuhnya diatasi atau dinormalisasi akibat paparan rokok (Nauval et al., 2020). Fakta ini memperkuat pentingnya upaya pencegahan sejak dini. Hal tersebut dikarenakan jika seseorang berhenti merokok lebih awal, maka seseorang itu akan mendapatkan peluang yang jauh lebih baik untuk memperbaiki kesehatan dibandingkan dengan mereka yang sudah mengalami kerusakan tubuh akibat paparan rokok jangka panjang.

Paparan asap rokok tidak hanya berdampak buruk pada perokok aktif, tetapi juga dapat memperburuk resistensi insulin pada perokok pasif. Sehingga, secara signifikan meningkatkan risiko terjadinya sindrom metabolismik yang berdampak pada fungsi sel  $\beta$  pankreas. Sel  $\beta$  pancreas memiliki peran krusial dalam memproduksi dan mensekresikan insulin untuk menjaga keseimbangan kadar gula darah dalam tubuh. Banyak penelitian termasuk temuan dari Cerosimo et al., (2014), telah mengevaluasi fungsi sel  $\beta$  dan menunjukkan bahwa ketika resistensi insulin terjadi, tubuh awalnya merespons dengan meningkatkan sekresi insulin secara berlebihan. Namun, kondisi ini tidak bisa berlangsung terus menerus. Ketika sekresi insulin yang berlebih tidak lagi mampu mengimbangi tingginya tingkat resistensi insulin, terjadilah hiperglikemia yang signifikan secara klinis, menandai awal dari gangguan metabolismik yang serius. Lebih parahnya lagi, situasi ini mempercepat penurunan cadangan sel  $\beta$  yang tersisa, sehingga tubuh semakin kehilangan kemampuan untuk mengontrol kadar gula darah secara normal (Cerosimo et al., 2014). Hal itu membuka jalan bagi perkembangan penyakit kronis seperti diabetes tipe 2. Glukosa darah atau gula darah merupakan gula yang berada dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di

hati dan otot rangka. Hormon yang mempengaruhi kadar glukosa adalah insulin dan glukagon yang berasal dari pankreas. Nilai rujukan kadar gula darah dalam serum/plasma 70 -110 mg/dl, gula dua jam postprandial  $\leq$ 140 mg/dl/2 jam, dan gula darah sewaktu  $\leq$ 110 mg/dl.

Rokok merupakan salah satu yang sering dikonsumsi di seluruh dunia. Hal ini memberikan indikasi bahwa rokok merupakan problem besar bagi kesehatan rakyat. Ketagihan nikotin dapat terjadi pada orang dewasa dengan dosis 4-6 mg nikotin per hari. Kandungan bahan kimia dalam rokok berupa nikotin yang terbukti memiliki dampak negatif yang signifikan terhadap kesehatan. Nikotin menyumbang sekitar 95% dari total kandungan alkaloid dalam tanaman tembakau. Hal tersebut diketahui dapat meningkatkan kadar glukosa darah, memicu resistensi insulin, serta mampu membuat penurunan sekresi insulin yang diproduksi oleh sel  $\beta$  pankreas (Astuti et al., 2021). Selain itu, merokok bisa berdampak pada sekresi insulin melalui aktivasi reseptor nikotinik asetilkolin di sel  $\beta$  pankreas. Selain itu, juga memicu peningkatan apoptosis (kematian sel terprogram) pada sel  $\beta$  dipulau pankreas. Proses ini menyebabkan disfungsi seluler dan penurunan masa sel  $\beta$  melalui jalur yang dimediasi mitokondria atau reseptor. Sehingga, semakin melemahkan kemampuan tubuh dalam mengontrol kadar gula darah. Nikotin adalah alkaloid yang diperoleh dari tanaman tembakau, dimana nikotin yang terkandung mencapai 95% dari total alkaloid. Nikotin dimetabolisme di hati oleh enzim-enzim seperti CYP2A6, UDP-glucuronosyltransferase (UGT), dan flavin-monooxygenase (FMO) yang memecah nikotin menjadi metabolit yang beredar dalam tubuh (Damayanti, 2017). Keseluruhan proses ini menjelaskan bagaimana paparan nikotin dari rokok tidak hanya berdampak pada paru-paru, tetapi juga mempengaruhi sistem metabolic secara sistemik, meningkatkan risiko gangguan seperti diabetes tipe 2, dan penyakit metabolik lainnya.

## **B . Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka identifikasi masalah yang dijadikan bahan penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Akibat merokok mencapai 30%, atau setara dengan 17,3 juta orang
2. Didalam rokok terkandung zat – zat adiktif seperti nikotin yang dapat menyebabkan ketergantungan
3. Paparan jangka panjang nikotin rendanya sensivitas reseptor insulin pada tubuh prokok
4. Paparan nikotin dari rokok dapat meningkatkan resiko gangguan diabetes melitus tipe 2 dan metabolik lain.
5. Paparan nikotin jangka panjang terhadap fungsi sel  $\beta$  pankreas yang berkaitan dengan pengaturan kadar gula darah

## **C. Pembatasan Masalah**

Pembatasan masalah dalam penelitian ini meliputi fokus pada hubungan antara kadar nikotin dari rokok dan kadar gula darah sewaktu pada perokok aktif di komplek Kedaung Pamulang.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

Bagaimana hubungan antara kadar nikotin dengan gula darah sewaktu pada perokok aktif warga Komplek Kedaung Pamulang.

## **F. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum :

Hubungan kadar nikotin terhadap gula darah sewaktu pada perokok aktif di Komplek Kedaung Pamulang.

### 2. Tujuan Khusus :

- a. Mengukur kadar nikotin pada perokok aktif dan perokok pasif di komplek Kedaung Pamulang.
- b. Mengetahui kadar nikotin dan kadar gula darah sewaktu pada perokok aktif dan pasif.
- c. Mengetahui hubungan antara usia dan kadar nikotin, kadar gula darah sewaktu.
- d. Mengetahui hubungan kadar gula darah sewaktu dan Indeks Masa Tubuh
- e. Mengetahui hubungan kadar nikotin dan Indeks Masa Tubuh

## **G. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penulisan karya tulis ilmiah

### 1. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan dan pengalaman pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan infomasi ilmiah bahawa hubungan kadar nikotin terhadap gula darah sewaktu pada perokok aktif.

### 2. Bagi Instansi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana untuk menjadi referensi mengenai hubungan kadar nikotin terhadap gula darah sewaktu pada perokok aktif.

### 3. Bagi Masyarakat

Memberi pengetahuan kepada masyarakat tentang bahayanya merokok dan dampak bagi kesehatan masyarakat.

