

**PERBEDAAN TEKANAN DARAH PADA LAKI-LAKI
PEROKOK DAN BUKAN PEROKOK MAHASISWA DI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

SKRIPSI



Oleh :
MUHAMMAD IMAM CHAIR LUBIS
2008260074

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2026**

**PERBEDAAN TEKANAN DARAH PADA LAKI-LAKI
PEROKOK DAN BUKAN PEROKOK MAHASISWA DI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Kelulusan Sarjana Kedokteran**



Oleh :
MUHAMMAD IMAM CHAIR LUBIS
2008260074

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2026**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun diujuk telah saya nyatakan dengan benar,

Nama : Muhammad Imam Chair Lubis

NPM : 2008260074

Judul Skripsi : Perbedaan Tekanan Darah Pada Laki-Laki Perokok Dan Bukan Perokok Mahasiswa Di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Medan, 10 Desember 2025



Muhammad Imam Chair Lubis



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext.
20 Fax. (061) 7363488
Website : fk@umsu.ac.id



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Muhammad Imam Chair Lubis

NPM : 2008260074

Judul : **PERBEDAAN TEKANAN DARAH PADA LAKI-LAKI
PEROKOK DAN BUKAN PEROKOK MAHASISWA DI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI

Pembimbing,


(dr. Mila Trisna Sari, M.K.M)

Penguji 1


(dr. Lita Septina, Sp.PD(K))

Penguji 2


(dr. Ikhfana Syafina, M.ked (Paru), Sp.P (K))

Mengetahui,



(dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT-KL (K))
NIDN: 0106098201

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter FK UMSU


(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di: Medan
Tanggal: 12 Februari 2026

KATA PENGHANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala karna berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana keokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penulis dihadapkan dengan berbagai masalah dan hambatan. Namun berkat dukunan, bimbingan serta do'a dari berbagai pihak, Alhamdulillah skripsi ini dapat selesai. Oleh karena itu, penulis ingin memberikan apresiasi yang besar sebagai bentuk terima kasih penulis kepada:

1. dr. Siti Masliana Siregar, Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp. Rino logi(K), Selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Rahmanita Sinaga, M.Ked(OG), Sp. OG, selaku Wakil Dekan I Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Dr. dr. Muhammad Edy Syahputra Nasution, M.Ked(ORL-HNS), Sp. THT-KL, selaku Wakil Dekan III Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utaa.
4. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. dr. Cut Mourisa, M.Biomed, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. dr. Mila Trisna Sari, M.K.M selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
7. dr. Lita Septina, Sp. PD(K) selaku dosen penguji 1 yang memberikan banyak masukan dalam penulisan skripsi ini.
8. dr. Ikhfana Syafina, M.Ked(Paru)., Sp. P(K) selaku dosen penguji 2 yang banyak memberikan masukan dalam penulisan skripsi ini.
9. Terutama dan teristimewa, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada orang tua saya, Ayahanda H. Martin Lubis dan Ibunda tercinta Alm. Hj. Khairiah serta abang dan kakak saya Ricky Lubis, M Iqbal Ikhsani,

Khairunnisa Lubis yang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan dan dorongan baik secara moril maupun materil sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini.

10. Kerabat penulis, nenek, om, tante, kakak ipar dan semua sepupu yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
11. Sahabat-sahabat penulis Putri Awliya, Alfi Anugrah, Seprianto, Apriansyah, Ali Komeini, Novan Aulia, Rizki Amri, Ridho Prabowo, Zovi Andana dan semua teman serta orang baik yang telah membantu dan mendukung penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Muhammad Imam Chair Lubis

NPM : 2008260074

Fakultas : Kedokteran

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul:

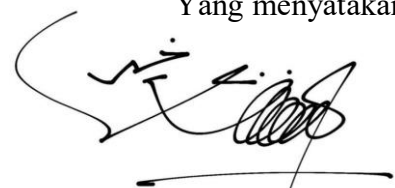
**“PERBEDAAN TEKANAN DARAH PADA LAKI-LAKI PEROKOK DAN
BUKAN PEROKOK MAHASISWA DI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencatutkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 10 Desember 2025

Yang menyatakan



Muhammad Imam Chair Lubis

ABSTRAK

Pendahuluan : Hipertensi merupakan kondisi medis serius yang sering dijuluki sebagai *silent killer* karena berkembang tanpa gejala jelas. Salah satu faktor risiko utama yang dapat diubah adalah kebiasaan merokok. Kandungan nikotin dalam rokok memicu aktivasi sistem saraf simpatik yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan peningkatan tekanan darah. Kelompok usia mahasiswa (18–25 tahun) merupakan fase kritis di mana kebiasaan merokok dapat mempercepat timbulnya penyakit kardiovaskular pada usia produktif. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tekanan darah antara mahasiswa laki-laki perokok dan bukan perokok di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FK UMSU) angkatan 2022–2024. Secara khusus, penelitian ini juga mengidentifikasi kebiasaan merokok (lama, jumlah, dan jenis rokok) serta gambaran tekanan darah pada kedua kelompok tersebut. **Metode :** Jenis penelitian ini adalah kuantitatif analitik dengan desain *cross-sectional*. Populasi penelitian adalah mahasiswa aktif FK UMSU dengan sampel sebanyak 65 orang yang diambil menggunakan teknik *stratified random sampling*. Instrumen yang digunakan meliputi kuesioner *Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire* (GNSBQ) untuk menilai perilaku merokok dan sfigmomanometer untuk mengukur tekanan darah. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Chi-square* serta *Fisher's Exact Test*. **Hasil :** Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 65 responden, sebanyak 33 orang (50,77%) adalah perokok dan 32 orang (49,23%) tidak merokok. Mayoritas perokok telah merokok selama 1–3 tahun (51,5%). Distribusi usia paling dominan berada pada rentang 20–21 tahun (46,2%). Berdasarkan data tabel silang, pada kelompok perokok ditemukan 23 orang (69,7%) memiliki tekanan darah normotensi dan 9 orang (27,3%) hipertensi, sedangkan pada kelompok tidak merokok terdapat 19 orang (59,4%) normotensi dan 13 orang (40,6%) hipertensi. **Kesimpulan :** Penelitian ini memberikan gambaran mengenai perbedaan profil tekanan darah antara mahasiswa perokok dan bukan perokok. Berdasarkan uji statistik *Chi-square* yang dilakukan, didapatkan hasil untuk mengevaluasi signifikansi hubungan antara kebiasaan merokok dengan kategori tekanan darah pada populasi mahasiswa yang diteliti.

ABSTRACT

Introduction: Hypertension, or high blood pressure, is a serious medical condition often referred to as a "silent killer" because it develops without clear symptoms. One of the major modifiable risk factors for hypertension is smoking. Cigarettes contain nicotine, which triggers the activation of the sympathetic nervous system, causing blood vessel constriction and increased heart rate, both of which contribute to elevated blood pressure. The young adult group, particularly college students (aged 18–25), is a critical phase where habits are formed that can have long-term impacts on cardiovascular health. **Objective:** This study aims to determine the difference in blood pressure between smoking and non-smoking male students at the Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FK UMSU), specifically focusing on those from the 2022–2024 academic years. The research also seeks to describe smoking habits (duration, quantity, and cigarette type) and blood pressure profiles within these groups. **Methods:** This research is a quantitative analytical study using a cross-sectional design. The study population consisted of active male students at FK UMSU, with a sample of 65 respondents selected through stratified random sampling. Data collection instruments included the Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire (GNSBQ) to assess smoking behavior and a manual sphygmomanometer to measure blood pressure. Data were analyzed using univariate and bivariate methods, including the Chi-square test and Fisher's Exact Test to identify significant relationships between the variables. **Results:** The demographic results showed that the most dominant age group was 20–21 years old (46.2%). Out of 65 respondents, 33 (50.77%) were smokers and 32 (49.23%) were non-smokers. Among the smokers, the majority (51.5%) had been smoking for 1–3 years. Bivariate analysis results indicated that in the smoking group, 23 people (69.7%) were normotensive and 9 (27.3%) were hypertensive, while in the non-smoking group, 19 people (59.4%) were normotensive and 13 (40.6%) were hypertensive. **Conclusion:** The study provides a profile of blood pressure differences between smoking and non-smoking students. Statistical analysis using the Chi-square test was employed to evaluate the significance of the relationship between smoking habits and blood pressure categories in the student population.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN ORISINALIRAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR TABEL	iv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Bagi Peneliti.....	3
1.4.2 Bagi Akademik	3
1.4.3 Bagi Masyarakat	3
1.5 Hipotesis Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Merokok.....	5
2.1.1 Definisi Perilaku Merokok	5
2.1.2 Zat-zat yang Terkandung dalam Rokok.....	6
2.1.3 Bahaya Merokok	7
2.1.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kebiasaan Merokok	8

2.1.5	Jenis-jenis Perokok	9
2.1.6	Dampak Merokok.....	10
2.2	Tekanan Darah	11
2.2.1	Definisi Tekanan Darah	11
2.2.2	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah	12
2.2.3	Klasifikasi Tekanan Darah	14
2.2.4	Pengukuran Tekanan Darah	14
2.3	Kerangka Teori	16
2.4	Kerangka Konsep	16
BAB III	METODE PENELITIAN	17
3.1	Definisi Operasional	17
3.2	Jenis Penelitian	17
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.3.1	Waktu Penelitian	18
3.3.2	Tempat Penelitian.....	18
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian	18
3.4.1	Populasi Penelitian	18
3.4.2	Sampel Penelitian.....	18
3.4.3	Besar Sampel.....	19
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	20
3.6	Pengolahan dan Analisis Data.....	21
3.6.1	Pengolahan Data	21
3.6.2	Analisis data	22
BAB IV	HASIL PENELITIAN	23
4.1	Hasil Penelitian	23
4.1.1	Demografi Responden	23
4.1.2	Distribusi Frekuensi Variabel.....	23
4.1.3	Hasil uji silang	26
4.2	Pembahasan	27
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1	Kesimpulan	31

5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	16
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	16

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasonal	17
Tabel 3.2 Waktu Penelitian	18
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Usia	23
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Perokok	24
Tabel 4.4 Distribusi Lama Merokok.....	24
Tabel 4.5 Distribusi jumlah rokok per hari.....	25
Tabel 4.6 Distribusi Lama Merokok.....	25
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Tekanan Darah.....	26
Tabel 4.8 Perbedaan Tekanan Darah Pada Laki-Laki Perokok Dan Bukan Perokok	26

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tekanan darah tinggi, atau hipertensi, adalah kondisi medis yang dapat memengaruhi individu dimana memiliki dampak besar seperti serangan jantung, stroke, gagal ginjal, dan kerusakan pembuluh darah.¹ Kondisi ini sering kali dijuluki sebagai *silent killer* karena berkembang tanpa gejala yang jelas, sehingga hanya dapat dideteksi melalui pemeriksaan rutin untuk menghindari kesurasakan pada fungsi yang lain yang bersifat kompleks.²

Hipertensi dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko, termasuk faktor yang tidak dapat diubah seperti usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga, serta faktor yang dapat diubah seperti kebiasaan merokok, pola makan tidak sehat, obesitas, kurang aktivitas fisik, dan stres.² Merokok menjadi salah satu factor yang meningkatkan tekanan darah melalui aktivasi sistem saraf simpatik, peningkatan kadar adrenalin dan norepinefrin, serta efek toksik bahan rokok seperti nikotin dan karbon monoksida (CO) pada pembuluh darah. Nikotin diketahui mempersempit pembuluh darah, meningkatkan denyut jantung, dan merusak fungsi endotel, yang semuanya berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah.³

WHO (World Health Organization) menyebutkan bahwa hipertensi menyerang 22% penduduk dunia, dan mencapai 36% angka kejadian di Asia Tenggara. Hipertensi juga menjadi penyebab kematian dengan angka 23,7% dari total 1,7 juta kematian di Indonesia tahun 2022. Berdasarkan hasil RISKESDAS 2018, prevalensi hipertensi berdasarkan diagnosis tenaga medis dan hasil pengukuran tekanan darah terlihat meningkat dengan bertambahnya umur. Prevalensi hipertensi dengan usia lebih dari usia 18 tahun adalah 34,1%. Prevalensi tersebut meningkat dari tahun 2013 dengan persentase 25,8%¹.

Kelompok usia muda, khususnya mahasiswa (18–25 tahun), adalah fase kritis di mana individu mulai membangun kebiasaan hidup yang berdampak jangka panjang pada kesehatan. Studi menunjukkan bahwa kebiasaan merokok pada usia muda tidak hanya meningkatkan risiko hipertensi tetapi juga mempercepat timbulnya penyakit kardiovaskular pada usia produktif.⁴ Selain itu,

studi menunjukkan bahwa kebiasaan merokok pada usia muda tidak hanya meningkatkan risiko hipertensi tetapi juga mempercepat timbulnya penyakit kardiovaskular pada usia produktif.³

Merokok merupakan kebiasaan yang meluas di Indonesia, dengan populasi perokok pria berusia 15 tahun ke atas mencapai 26,28% pada tahun 2023, lebih tinggi dibandingkan dengan 25,32% pada tahun 2022. Data ini menunjukkan bahwa merokok adalah masalah kesehatan yang serius dan berpotensi meningkatkan risiko tekanan darah tinggi, terutama di kalangan individu muda yang sedang berada dalam fase produktif hidup mereka.⁶

Penelitian yang dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati menemukan bahwa dari 17 responden yang merokok, mayoritas sebanyak 9 responden (52,9%) memiliki tekanan darah tidak normal. Sebaliknya, dari 13 responden yang tidak merokok, hanya 2 responden (15,4%) dengan tekanan darah tidak normal. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa mahasiswa yang merokok memiliki risiko tekanan darah tidak normal 6,19 kali lipat lebih besar dibandingkan mahasiswa yang tidak merokok.⁷

Kondisi kesehatan di usia Mahasiswa sering tidak memunculkan gejala serius yang menjadi perhatian, akan tetapi tidak jarang kemunculannya dipicu oleh aspek lain yang berpotensi mendorong timbulnya masalah. Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti memiliki ketertarikan melakukan penelitian dengan judul Perbedaan Tekanan Darah Pada Laki-Laki Perokok Dan Bukan Perokok Mahasiswa Di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana perbedaan tekanan darah pada laki-laki perokok dan bukan perokok usia muda di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2022 - 2024.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan tekanan darah antara laki-laki perokok dan bukan perokok usia muda di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2022 - 2024.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kebiasaan merokok, lama merokok, jumlah rokok perhari, dan jenis rokok mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2022 - 2024.
2. Mengetahui tekanan darah pada laki-laki perokok dan bukan mahasiswa perokok di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2022 - 2024.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman peneliti tentang pengaruh kebiasaan merokok terhadap tekanan darah, serta mengembangkan keterampilan dalam menyusun dan melaksanakan penelitian ilmiah. Penelitian ini juga dapat menjadi langkah awal untuk studi-studi lanjutan mengenai pengaruh kebiasaan merokok pada kesehatan kardiovaskular.

1.4.2 Bagi Akademik

Penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi penelitian-penelitian akademik berikutnya yang membahas faktor-faktor risiko penyakit kardiovaskular, khususnya yang berkaitan dengan kebiasaan merokok di kalangan mahasiswa. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur akademik di bidang kedokteran dan kesehatan masyarakat, serta mendukung pengembangan ilmu pengetahuan di bidang epidemiologi dan pencegahan penyakit.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan kepada masyarakat, terutama para mahasiswa, tentang risiko kesehatan yang terkait

dengan kebiasaan merokok dan dampaknya terhadap tekanan darah. Dengan demikian, penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya gaya hidup sehat dan mendorong individu untuk mempertimbangkan pengurangan atau penghentian kebiasaan merokok guna menjaga kesehatan jantung dan pembuluh darah.

1.5 Hipotesis Penelitian

Ha: Terdapat perbedaan tekanan darah antara laki-laki perokok dan bukan perokok usia muda di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

H0: Tidak terdapat perbedaan tekanan darah antara laki-laki perokok dan bukan perokok usia muda di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Merokok

2.1.1 Definisi Perilaku Merokok

Rokok adalah gulungan tembakau yang dibungkus dengan kertas, daun, atau kulit jagung, berukuran sekitar kelingking dengan panjang 8-10 cm, dan biasanya dihisap setelah ujungnya dibakar. Rokok dapat dianggap sebagai pabrik bahan kimia berbahaya, karena hanya dengan membakar dan menghisap sebatang rokok, lebih dari 4000 jenis bahan kimia diproduksi, dengan 400 di antaranya bersifat racun dan 40 lainnya dapat terakumulasi dalam tubuh serta berpotensi menyebabkan kanker. Rokok juga termasuk dalam golongan zat adiktif, karena mampu menimbulkan kecanduan (adiksi) dan ketergantungan (dependensi) bagi penggunanya. Oleh karena itu, rokok termasuk dalam kelompok NAPZA (Narkoba, Psikotropika, Alkohol, dan Zat adiktif).⁸

Merokok adalah kebiasaan menghisap rokok yang dilakukan secara rutin dalam kehidupan sehari-hari, menjadi kebutuhan yang sulit dihindari bagi individu yang cenderung kecanduan rokok. Rokok merupakan salah satu bahan yang bersifat adiktif, karena kandungan nikotinnya dapat menyebabkan ketergantungan pada penggunanya. Saat seseorang menghirup asap rokok, dalam waktu 7 detik, nikotin akan mencapai otak dan menimbulkan efek kesenangan sementara, yang membuat individu tersebut merasa ketergantungan. Akibatnya, seseorang yang kecanduan nikotin akan merasa cemas dan mudah marah jika tubuhnya tidak mendapatkan asupan nikotin.⁹

Perilaku merokok dapat ditemukan di berbagai kelompok usia, mulai dari anak-anak, remaja, dewasa, hingga masyarakat secara umum. Perilaku ini merupakan salah satu faktor penyebab munculnya gangguan kesehatan di rongga mulut dan dapat mempengaruhi estetika, seperti perubahan warna gigi, pembentukan karang gigi, penebalan mukosa, gingivitis, bahkan kanker mulut.¹⁰

Merokok merupakan salah satu penyebab utama hipertensi karena kandungan nikotin di dalamnya dapat meningkatkan tekanan darah baik sistolik

maupun diastolik. Setelah merokok minimal dua batang, tekanan darah dapat naik sekitar 10 mmHg. Peningkatan ini disebabkan oleh aktivasi sistem saraf simpatik akibat nikotin, yang memicu vasokonstriksi (penyempitan pembuluh darah) dan pelepasan hormon stres seperti epinefrin dan norepinefrin. Tekanan darah tetap berada di level tinggi ini hingga sekitar 30 menit setelah berhenti merokok. Pada perokok berat, efek kumulatif dari paparan nikotin dan zat berbahaya lainnya dalam rokok menyebabkan tekanan darah tinggi yang berlangsung sepanjang hari, memperbesar risiko hipertensi kronis dan komplikasi kardiovaskular seperti serangan jantung atau stroke.¹¹

Derajat merokok seseorang dapat diukur dengan Indeks Brinkman, yaitu hasil perkalian antara jumlah batang rokok yang dihisap dalam sehari dikalikan dengan lama merokok dalam satu tahun, yang dikelompokkan sebagai berikut:

- 1) Perokok ringan : < 200 batang/ tahun
- 2) Perokok Sedang : 200 – 599 batang/tahun
- 3) Perokok berat : >600 batang per tahun

2.1.2 Zat-zat yang Terkandung dalam Rokok

Rokok mengandung sejumlah zat yang sangat berbahaya bagi kesehatan dan dapat merusak fungsi organ vital dalam tubuh. Ketika rokok dibakar, lebih dari 4.000 bahan kimia dilepaskan, banyak di antaranya bersifat racun, dan sekitar 40 di antaranya diketahui dapat menyebabkan kanker. Zat-zat ini tetap berada di udara sebagai residu tembakau yang bisa terhirup oleh orang di sekitarnya. Berikut adalah beberapa zat berbahaya yang terkandung dalam rokok:¹²

1. Nikotin

Nikotin adalah zat yang menyebabkan ketergantungan. Zat ini bekerja dengan merangsang sistem saraf pusat dan menyebabkan vasokonstriksi, yang dapat memicu penyempitan pembuluh darah dan meningkatkan tekanan darah. Nikotin juga memengaruhi kinerja jantung dengan mempercepat denyutnya, berisiko menimbulkan penyakit kardiovaskular.

2. Tar

Tar adalah residu hitam lengket yang terdiri dari berbagai senyawa kimia beracun. Tar merusak jaringan paru-paru dan meningkatkan produksi lendir, sehingga memperburuk fungsi pernapasan. Zat ini juga menghambat mekanisme pembersihan saluran napas oleh rambut getar (silia), membuat tubuh lebih rentan terhadap infeksi dan kanker paru-paru.

3. Karbon Monoksida

Karbon monoksida (CO) adalah gas beracun yang mengikat hemoglobin dalam darah lebih kuat daripada oksigen, sehingga mengurangi pasokan oksigen ke jaringan tubuh. Kekurangan oksigen ini dapat menyebabkan kerusakan organ dan memperburuk penyakit jantung dan pembuluh darah.

4. Amonia

Amonia digunakan dalam rokok untuk meningkatkan serapan nikotin dalam tubuh. Zat ini berbahaya bagi sistem pernapasan, dapat mengiritasi saluran napas, dan meningkatkan risiko infeksi saluran pernapasan.

5. Akrolein

Akrolein adalah senyawa aldehid yang sangat reaktif dan dapat menyebabkan iritasi pada saluran napas. Zat ini juga bersifat toksik terhadap jaringan paru-paru dan dapat meningkatkan risiko penyakit pernapasan kronis.

6. Hidrogen Sianida

Hidrogen sianida adalah gas beracun yang menghambat penggunaan oksigen oleh sel-sel tubuh, menyebabkan keracunan jaringan dan dapat memicu kematian pada paparan tinggi. Gas ini juga memperburuk fungsi paru-paru.

2.1.3 Bahaya Merokok

Merokok adalah kebiasaan menghisap zat-zat berbahaya yang dapat merusak tubuh. Perilaku merokok sering kali dimulai pada masa remaja, dengan berbagai faktor yang mempengaruhi, seperti pengaruh teman sebaya,

lingkungan, serta kurangnya kesadaran mengenai dampak negatif merokok terhadap kesehatan. Merokok memiliki dampak buruk yang signifikan pada kesehatan manusia, dan tidak hanya membahayakan perokok itu sendiri, tetapi juga menimbulkan risiko bagi orang-orang di sekitarnya.¹³

Kandungan rokok dapat menyebabkan berbagai penyakit, termasuk periodontitis (infeksi pada gusi), penyakit tenggorokan seperti faringitis (infeksi faring) dan laringitis (infeksi laring atau pita suara), bronkitis (infeksi bronkus), serta kanker paru-paru. Di Indonesia, kebiasaan merokok sangat memprihatinkan dan melibatkan berbagai kalangan, termasuk pelajar. Asap rokok tidak hanya berbahaya bagi perokok, tetapi juga bagi orang-orang di sekitarnya yang terpapar. Penting untuk mengevaluasi bahaya rokok guna mendorong terutama generasi muda untuk menghindari kebiasaan merokok yang sangat merugikan.¹³

2.1.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kebiasaan Merokok

Merokok dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari individu itu sendiri maupun dari lingkungan sekitarnya. Beberapa faktor yang paling umum mempengaruhi perilaku merokok antara lain:

1. Faktor Psikologis

Faktor psikologis, seperti stres, kecemasan, dan depresi, sering kali menjadi alasan seseorang mulai atau terus merokok. Merokok dianggap sebagai cara untuk mengatasi tekanan psikologis dan memberikan rasa tenang sementara. Individu dengan gangguan kecemasan lebih cenderung menjadi perokok dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki gangguan tersebut.¹⁴

2. Faktor Sosial

Lingkungan sosial memiliki pengaruh besar terhadap kebiasaan merokok. Seseorang yang berada di lingkungan di mana banyak orang merokok, seperti keluarga atau teman, lebih mungkin untuk merokok. Pengaruh dari teman sebaya dan norma sosial di lingkungan sekitar juga menjadi faktor penentu yang signifikan. Remaja yang memiliki teman

atau anggota keluarga yang merokok cenderung lebih cepat mencoba rokok dibandingkan dengan yang tidak.¹⁵

3. Faktor Ekonomi

Faktor ekonomi juga memainkan peran penting dalam kebiasaan merokok. Ketersediaan rokok dengan harga terjangkau dan akses mudah terhadap produk tembakau meningkatkan kemungkinan seseorang untuk merokok. Namun, beberapa kebijakan ekonomi seperti pajak tinggi pada rokok dan kampanye anti-merokok telah terbukti efektif dalam mengurangi prevalensi merokok di berbagai negara.¹⁶

4. Faktor Biologis

Nikotin dalam rokok memiliki sifat adiktif yang kuat, yang membuat perokok sulit untuk berhenti. Ketergantungan terhadap nikotin bisa berkembang dengan cepat, dan faktor genetis juga dapat mempengaruhi seberapa cepat seseorang menjadi ketergantungan. Terdapat variasi genetis tertentu yang membuat beberapa individu lebih rentan terhadap ketergantungan nikotin dibandingkan dengan yang lain.¹⁷

2.1.5 Jenis-jenis Perokok

Terdapat beberapa jenis perokok, yaitu sebagai berikut:¹⁸

1. Perokok Aktif

Perokok aktif adalah individu yang secara rutin merokok dan menjadikannya sebagai bagian integral dari kehidupan sehari-harinya. Merokok sudah menjadi kebiasaan yang terasa tidak lengkap jika tidak dilakukan dalam sehari. Mereka berusaha keras untuk selalu merokok, bahkan meskipun harus melakukannya di depan umum atau di ruang publik, sering kali mengabaikan aturan yang melarang merokok di tempat-tempat umum. Perilaku ini tidak hanya merugikan kesehatan mereka sendiri, tetapi juga membahayakan orang-orang di sekitar mereka yang terpapar asap rokok, menjadikan mereka sebagai perokok pasif yang menghadapi risiko kesehatan lebih tinggi dibandingkan perokok aktif itu sendiri.

2. Perokok Pasif

Perokok pasif adalah individu yang tidak merokok, tetapi terdapat menghirup asap rokok yang berasal dari orang lain yang berada di dekatnya. Meskipun mereka tidak merokok sendiri, efek kesehatan yang dialami dapat sama berbahayanya dengan yang dialami oleh perokok aktif.

3. Perokok Tersier

Perokok tersier adalah individu yang terpapar asap rokok melalui perantara, seperti asap yang menempel pada benda-benda di sekitarnya, seperti meja dan kursi. Jenis perokok ini sering dialami oleh anak-anak yang sering berinteraksi dengan barang-barang yang terpapar asap rokok, sehingga mereka berisiko mengalami dampak kesehatan yang signifikan.

2.1.6 Dampak Merokok

Merokok merupakan salah satu kebiasaan yang berdampak negatif bagi kesehatan. Di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Kesehatan Fisik

Merokok telah terbukti menjadi penyebab utama berbagai penyakit kronis, seperti penyakit jantung, kanker paru-paru, penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), dan stroke. Merokok meningkatkan risiko penyakit jantung koroner hingga 2-4 kali lipat dibandingkan dengan bukan perokok.¹⁹ Selain itu, sekitar 85% kasus kanker paru-paru pada pria dan 75% pada wanita diakibatkan oleh kebiasaan merokok.²⁰

2. Kesehatan Mental

Merokok tidak hanya mempengaruhi kesehatan fisik, tetapi juga memiliki dampak signifikan terhadap kesehatan mental. Perokok memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami depresi dan kecemasan. Ketergantungan nikotin yang semakin meningkat dapat memperburuk kondisi mental dan menciptakan lingkaran setan yang sulit dihentikan.²¹

3. Pola Tidur

Nikotin yang merupakan zat utama dalam rokok, dikenal sebagai stimulan yang dapat mengganggu siklus tidur. Perokok cenderung

mengalami kesulitan untuk tidur, sering terbangun di malam hari, dan memiliki kualitas tidur yang lebih buruk dibandingkan dengan bukan perokok. Hal ini dikarenakan nikotin dapat merangsang sistem saraf pusat dan menguangi waktu tidur *REM (Rapid Eye Movement)* yang penting untuk kualitas tidur yang baik.²²

4. Lingkungan dan Ekonomi

Dampak merokok juga dirasakan pada tingkat lingkungan dan ekonomi. Limbah rokok seperti puntung dan asap berkontribusi terhadap pencemaran udara dan tanah. Selain itu, biaya yang dikeluarkan untuk membeli rokok serta biaya perawatan kesehatan akibat penyakit terkait merokok merupakan beban ekonomi yang signifikan. Menurut laporan WHO (2022), kerugian ekonomi global akibat merokok mencapai lebih dari \$1 triliun setiap tahunnya.²³

2.2 Tekanan Darah

2.2.1 Definisi Tekanan Darah

Tekanan darah adalah kekuatan untuk mengalirkan darah melalui pembuluh darah dan disebarkan ke seluruh tubuh. Adanya peningkatan ataupun penurunan tekanan darah akan mempengaruhi homeostatis pada arteri, vena dan kapiler sehingga aliran darah mengalir secara terus menerus.²⁴ Tekanan darah adalah gaya yang diberikan oleh darah terhadap dinding pembuluh darah sebagai akibat dari kerja pompa jantung dan resistensi pembuluh darah perifer. Tekanan ini diperlukan untuk menjaga sirkulasi darah ke seluruh tubuh, yang berfungsi mengantarkan oksigen dan nutrisi serta mengangkut limbah metabolik.²⁵

Tekanan darah terdiri atas dua komponen utama:²⁵

1. **Tekanan Sistolik:** Merupakan tekanan maksimum yang terjadi ketika ventrikel jantung berkontraksi (sistol), memompa darah ke aorta dan arteri.
2. **Tekanan Diastolik:** Merupakan tekanan minimum yang terjadi saat ventrikel jantung berelaksasi (diastol) di antara dua siklus kontraksi.

2.2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah

Faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah terdiri dari:

1. Ras atau etnis

Tekanan darah pada individu yang memiliki kulit hitam cenderung mengalami tekanan darah tinggi dibandingkan individu yang memiliki kulit putih. Individu yang memiliki kulit hitam cenderung mengalami tekanan darah tinggi pada usia dini.²⁶

2. Usia

Tekanan darah akan cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. Pembuluh darah secara alami akan menebal dan menegang seiring berjalannya waktu. Risiko tekanan darah tinggi meningkat pada anak-anak dan remaja dengan kelebihan berat badan atau obesitas. Pada umumnya tekanan darah akan naik dengan bertambahnya umur terutama setelah umur 40 tahun.²⁷

3. Jenis kelamin.

Pada pria cenderung mengalami tekanan darah yang tinggi dibandingkan dengan wanita. Wanita cenderung mengalami peningkatan risiko mengalami tekanan darah tinggi setelah menopause. Wanita yang belum menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar High Density Lipoprotein (HDL). Rendahnya kadar kolesterol HDL dan kadar kolesterol LDL (Low Density Lipoprotein) yang tinggi akan mempengaruhi terjadinya proses aterosklerosis dan mengakibatkan tekanan darah tinggi.²⁸

4. Genetik atau keturunan

Gen kemungkinan berperan besar dalam tekanan darah tinggi, penyakit jantung dan kondisi terkait lainnya. Risiko tekanan darah tinggi cenderung meningkat bila faktor keturunan dikombinasikan dengan gaya hidup yang tidak sehat. Risiko hipertensi primer meningkat dua kali lipat jika riwayat hipertensi dimiliki oleh kedua orang tua.²⁶

5. Gaya hidup

Gaya hidup yang tidak sehat dapat meningkatkan tekanan darah tinggi. Pola makan yang terlalu tinggi natrium, terlalu rendah kalium dan konsumsi garam yang berlebih cenderung beresiko mengalami tekanan darah tinggi. Merokok secara berlebihan dapat menyebabkan suplai oksigen ke otot jantung meningkat yang menyebabkan peningkatan tekanan darah. Kandungan pada kopi dapat mempengaruhi tekanan darah. Penggunaan alkohol berlebihan dapat meningkatkan tekanan darah dengan cara meningkatkan katekolamin plasma. Olahraga secara teratur dapat mengurangi kekakuan pembuluh darah dan meningkatkan daya tahan jantung serta paru-paru, yang dapat menurunkan tekanan darah.^{26,27}

6. Obesitas

Obesitas atau kelebihan berat badan akan menyebabkan pembuluh darah dan jantung lebih keras memompa darah dan oksigen ke seluruh tubuh, yang pada akhirnya menyebabkan peningkatan volume intravaskuler dan curah jantung.²⁶

7. Kualitas Tidur

Kualitas tidur yang buruk dapat mempengaruhi keseimbangan hormon kortisol dan saraf simpatik. Hormon kortisol yang tidak seimbang yaitu hormon katekolamin yang terdiri dari hormon epinefrin dan norepinefrin yang bekerja pada saraf simpatik akan menyebabkan vasokonstriksi vaskular serta akan meningkatkan tekanan perifer dan dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah.²⁹

8. Stres

Kondisi stres dapat meningkatkan tekanan darah dikarenakan terjadi peningkatan aktivitas saraf simpatis sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah secara intermiten.³⁰

2.2.3 Klasifikasi Tekanan Darah

Tekanan darah dapat dibagi menjadi tiga macam, yaitu: ³¹

1. Tekanan Darah Rendah (Hipotensi)

Hipotensi merupakan penurunan tekanan darah sistol lebih dari 20-30% dibandingkan dengan pengukuran dasar atau tekanan darah sistol <100 mmHg. Sehingga setiap organ dari badan tidak mendapat aliran darah yang cukup dan menyebabkan timbulnya gejala hipotensi.

2. Tekanan Darah Normal (Normotensi)

Ukuran tekanan darah normal orang dewasa berkisar 120/80 mmHg. Tekanan darah dalam kehidupan bervariasi secara alami, seperti pada bayi dan anak-anak secara normal memiliki tekanan darah yang jauh lebih rendah dibanding dengan orang dewasa.

3. Tekanan Darah Tinggi (Hipertensi)

Tekanan darah tinggi persisten dimana tekanan sistolik di atas 140 mmHg dan tekanan diastolik di atas 90 mmHg. Menurut WHO, penyakit hipertensi merupakan peningkatan tekanan sistolik lebih besar atau sama dengan 160 mmHg dan atau tekanan diastolik sama atau lebih besar 95 mmHg.

2.2.4 Pengukuran Tekanan Darah

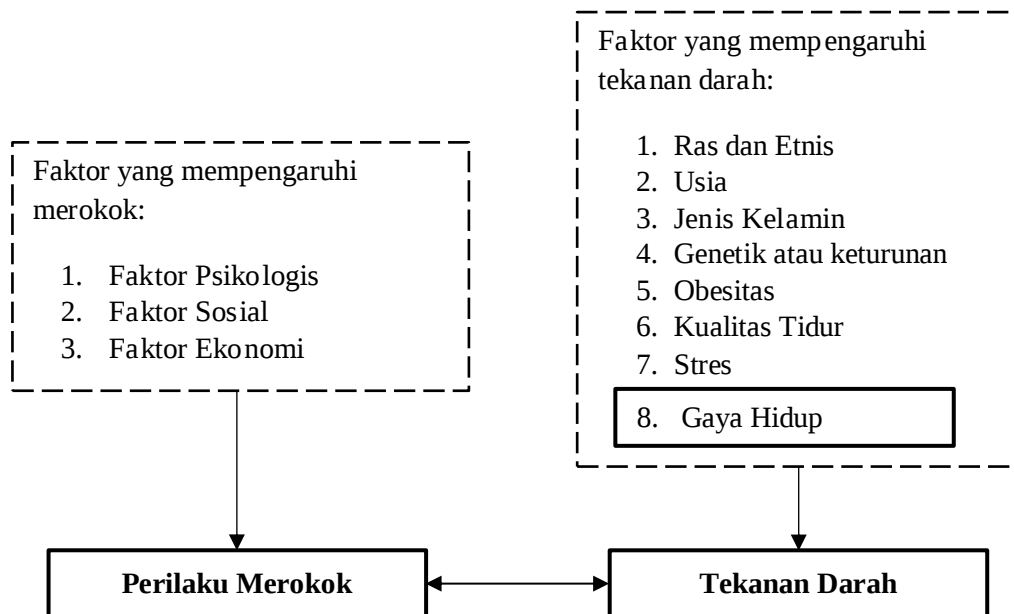
Prosedur pengukuran tekanan darah menggunakan alat sfigmomanometer digital antara lain.

1. Menyiapkan tempat yang memadai untuk melakukan pengukuran tekanan darah.
2. Pemeriksa menyiapkan alat sfigmomanometer manual, kemudian menjelaskan prosedur pemeriksaan tekanan darah.
3. Pemeriksa menggulung lengan baju responden dan mengatur posisi responden dengan menggunakan meja untuk menopang lengan dan kursi bersandar, kedua kaki menyentuh lantai dan tidak disilangkan.
4. Meletakkan manset dalam kondisi kempis pada salah satu lengan dengan mengatur jarak sisi manset sekitar 2,5 cm di atas fossa antecubital kemudian memasang manset mengelilingi lengan atas.
5. Meletakkan stetoskop di bawah manset, dekat siku bagian dalam

6. Memompa manset dengan cepat
7. Mendengarkan bunyi Korotkoff melalui stetoskop
8. Membaca tekanan darah sistolik dan diastolik
9. Catat hasil pengukuran tekanan darah
10. Membantu responden kembali ke posisi yang nyaman serta melonggarkan gulungan baju.

2.3 Kerangka Teori

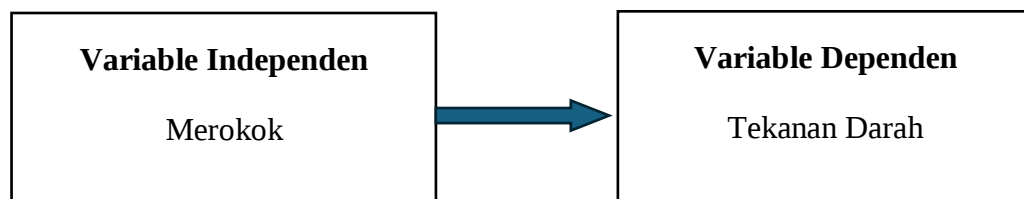
Berdasarkan teori-teori yang telah diuraikan sebelumnya, kerangka teori penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:



Gambar 2.3 Kerangka Teori

2.4 Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori tersebut, maka dapat dirumuskan kerangka konsep penelitian sebagai berikut :



Gambar 2.4 Kerangka Konsep

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3.3 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Kebiasaan Merokok	Aktivitas menghisap rokok yang dilakukan seseorang.	Kuesioner <i>Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire</i> (GNSBQ)	1. Perokok 2. Tidak Merokok	Nominal
Tekanan Darah	Gaya yang ditimbulkan oleh darah terhadap dinding pembuluh darah yang bergantung pada volume darah dan daya regang atau distensibilitas dinding pembuluh darah	Tensi Meter secara Manual	1. Hipotensi (TD sistolik < 130 dan TD diastolik 85) 2. Normotensi (TD sistolik 130-139 dan TD diastolik 85-89) 3. Hipertensi (TD sistolik $\geq$ 160 dan TD diastolik $\geq$ 99)	Ordinal

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan desain penelitian Analitik dengan pendekatan *Cross Sectional Study* yaitu suatu penelitian yang mempelajari korelasi atau hubungan antara faktor-faktor resiko dengan eek, dengan pendekatan observasi atau pengumpulan data yang dilakukan pada satu waktu dan hanya dilakukan satu kali.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

3.3.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini direncanakan dilaksanakan dari Oktober sampai denan

Januari 2024 dengan serangkaian kegiatan yang mencakup penelitian, pengumpulan data, analisis data, dan penyusunan laporan hasil penelitian.

Tabel 3.4 Waktu Penelitian

		Bulan			
No.	Kegiatan	Okt	Nov	Des	Jan
1	Pembuatan Proposal				
2	Sidang Proposal				
3	Persiapan Sampel Penelitian				
4	Penelitian				
5	Penyusunan Data dan Hasil Penelitian				
6	Analisis Data				
7	Pembuatan Laporan Hasil				

3.3.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kampus Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa FK UMSU dengan jumlah mahasiswa aktif sebanyak 187 Mahasiswa.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini adalah Mahasiswa FK UMSU yang diambil dengan teknik *stratified random sampling*. Teknik tersebut meruakan pengambilan sampel yang mempunyai karakteristik berbeda pada setiap kelompok populasinya, dimana setiap subjek dalam setiap strata populasi mempunyai kesempatan untuk terpilih menjadi sampel. Adapun kriteria sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kriteria inklusi :

- Perokok dengan kurun waktu 1 tahun terakhir dan masih aktif

b) Responden bersedia untuk diteliti.

2. Kriteria Eksklusi

a) Mahasiswa yang mengkonsumsi obat golongan stimulasi dan golongan antidepresan

3.4.3 Besar Sampel

Pene Besar sampel ditentukan dengan menggunakan rumus *Slovin*, sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + (N \times e^2)}$$

Keterangan:

n : sampel

N : populasi

e^2 : toleransi ketidakteitian (10% atau 0,1)

Jumlah mahasiswa aktif FK UMSU yang terdata menjadi sampel penelitian ini berjumlah 187 orang.

$$n = \frac{(N)}{1 + (N \times 0,1^2)}$$

$$n = \frac{187}{1 + (187 \times 0,01)}$$

$$n = \frac{187}{2,87}$$

$$n = 65 \text{ orang}$$

Berdasarkan rumus tersebut, maka besar sampel pada penelitian ini berjumlah 65 orang. Untuk menghindari kekurangan sampel dalam penelitian, maka dilakukan drop out sebanyak 10 %, oleh sebab itu jumlah sampel sebesar 72 orang.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan

dua instrumen:

1. Kuesioner *Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire* (GNSBQ)

Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire (GN-SBQ) adalah alat ukur yang dirancang oleh Glover dan Nilsson pada tahun 2005 untuk menilai perilaku merokok pada individu. Instrumen ini mengukur tiga dimensi utama dari perilaku merokok: fungsi merokok, intensitas merokok, dan tempat merokok. GN-SBQ terdiri dari 11 item, yang mencakup 2 item pernyataan dan 9 item pertanyaan. Setiap item memiliki lima alternatif jawaban dengan rentang skor 0 hingga 4. GN-SBQ memiliki reliabilitas yang tinggi dengan nilai 0.836 sebagaimana dilaporkan oleh Glover & Nilsson, menunjukkan konsistensi alat ukur ini dalam berbagai konteks.³²

Dalam skala pengukuran GN-SBQ ini responden mengisi 2 item pernyataan dan 9 item pertanyaan dengan total keseluruhan yaitu 11 item pertanyaan. Pada item-item pernyataan jenis pertama, responden mengisi kuesioner dengan cara melingkari salah satu dari lima alternatif jawaban. Pilihan jawaban untuk item-item pernyataan terdiri dari rentang tidak sama sekali (0), agak (1), sedang (2), sangat (3), sampai dengan sangat sekali (4). Pada item-item pertanyaan jenis kedua, responden mengisi kuesioner dengan cara memberikan tanda silang (X) atau checklist (✓) pada salah satu dari lima alternatif jawaban. Pilihan jawaban untuk item-item pertanyaan terdiri dari rentang tidak pernah (0), jarang (1), kadang-kadang (2), seringkali (3), dan selalu (4).

Kuesioner GN-SBQ menghasilkan kategori berdasarkan skor berikut:

- Tidak merokok (skor = 0)
- Perokok ringan (skor < 12)
- Perokok sedang (skor 12-22)
- Perokok berat (skor 23-33)
- Perokok sangat berat (skor > 33)

2. Pengukuran Tekanan Darah

Pengukuran tekanan darah pada penelitian ini dilakukan menggunakan *sphygmomanometer digital* dalam kondisi yang terstandarisasi. Pasien diminta untuk berada dalam keadaan tenang selama beberapa menit sebelum pengukuran untuk memastikan akurasi. Selama pengukuran, pasien duduk dengan posisi tubuh rileks dan kaki tidak menyilang, sementara lengan ditempatkan sejajar dengan jantung di atas permukaan yang mendukung.

3.6 Pengolahan dan Analisis Data

3.6.1 Pengolahan Data

Setelah data dikumpulkan, tahap pengolahan data berikutnya adalah:

1. **Pemeriksaan data (*editing*):** *Editing* adalah langkah untuk melihat kelengkapan data yang diperoleh melalui kuesioner yang telah diisi responden. Editing dilakukan pada setiap pertanyaan meliputi kelengkapan, kesalahan pengisian, konsistensi dan hubungan setiap jawaban yang diberikan. Hasil akhir dari editing didapatkan semua data terisi dengan lengkap dan benar.
2. **Koding data (*coding*):** *Coding* merupakan usaha untuk mengelompokkan jawaban berdasarkan jenisnya. Dilakukan dengan memberi tanda pada setiap jawaban dengan kode berupa angka. Kemudian kode tersebut dimasukkan ke dalam tabel kerja agar mempermudah dalam pembacaan dan pengolahan data selanjutnya.
3. **Memasukkan data (*entry*)**
Entry adalah memasukkan data kedalam komputer atau memasukkan jawaban yang telah di-coding untuk menghindari kesalahan dalam pemasukan data melalui program analisis data.
4. **Membersihkan data (*cleaning*):** *Cleaning* adalah mengecek kembali data yang sudah dimasukkan untuk melihat ada kesalahan atau tidak. *Cleaning* dilakukan dengan cara memeriksa masing-masing variabel dengan menyesuaikan dengan klasifikasi yang dimiliki oleh peneliti.

3.6.2 Analisis data

Data hasil penelitian dianalisis dengan aplikasi Microsoft Excel untuk pengelolaan data awal dan perangkat lunak *Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* untuk analisis statistik.

1. **Analisis Univariat:** Bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik masing-masing variabel secara terpisah. Analisis ini mencakup distribusi frekuensi dan proporsi kebiasaan merokok, serta tingkat tekanan darah pada mahasiswa FK UMSU. Hasil analisis ini akan memberikan gambaran menyeluruh mengenai pola data, seperti prevalensi kebiasaan merokok dan kategori tekanan darah dalam populasi yang diteliti.
2. **Analisis Bivariat:** Dilakukan untuk mengeksplorasi hubungan antara dua variabel, yaitu kebiasaan merokok (independen) dan tekanan darah (dependen). Analisis ini menggunakan uji *Chi-square*, yang merupakan metode statistik non-parametrik yang sesuai untuk data kategorik. Uji *Chi-square* akan mengidentifikasi adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara kategori kebiasaan merokok (seperti tidak merokok dan merokok) dengan kategori tekanan darah (Hipotensi, Normotensi dan Hipertensi) pada populasi yang diteliti. Dilanjutkan dengan uji fisher Exact Test untuk melihat perbedaan yang lebih detail.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran UMSU yang berfokus pada mahasiswa laki-laki yang perokok dan tidak perokok dalam menentukan bagaimana perbedaannya. Penelitian ini dilakukan mulai dari 01 Mei – 30 Mei 2025. Bab ini akan membahas bagaimana menjelaskan perbedaan tekanan darah yang dimiliki oleh mahasiswa yang merokok dengan yang tidak merokok.

4.1.1 Demografi Responden

Berikut adalah distribusi frekuensi karakteristik sampel berdasarkan usia yaitu:

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Usia

Jenis Usia	N	%
18 - 19 Tahun	20	30.8
20 - 21 Tahun	30	46.2
22 - 23 Tahun	15	23.1
Total	65	100,0

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa sebanyak 65 mahasiswa diteliti ditemukan bahwa 20 orang (30,8%) memiliki usia 18-19 tahun, selanjutnya 30 orang (46,2%) usia antara 20 – 21 tahun ditemukan sebanyak, sedangkan 15 orang (23,1%) untuk usia 22 – 23 tahun. Hasil etrsebut menunjukkan bahwa usia responden yaitu laki-laki mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU yang paling dominan yaitu sai antara 20 -21 Tahun.

4.1.2 Distribusi Frekuensi Variabel

Data dalam penelitian terlebih dahulu dijelaskan atau dijabarkan distribusi frekuensi. Hal ini akan menjelaskan kedudukan variabel yang terdapat dalam penelitian ini.

1. Variabel Mahasiswa Perokok

Berikut deskripsi mahasiswa perokok berdasarkan data 65 mahasiswa yang menjadi responden penelitian

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Perokok

Jenis Usia	N	%
Tidak Merokok	32	49,23
Merokok	33	50,77
Total	65	100.0

Berdasarkan tabel di atas diketahui 32 orang (49,24%) dalam kategori tidak merokok, sedangkan 33 mahasiswa (50,77%) masuk dalam golongan perokok.

2. Data Frekuensi Lama Merokok

Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui kuesioner ditemukan deskripsi lama merokok responden dengan penjabaran sebagai berikut :

Tabel 4.3 Distribusi Lama Merokok

Lama Merokok	N	%
< 1 Tahun	12	36,4
1 – 3 Tahun	17	51,5
> 3 Tahun	4	12,1
Total	33	100.0

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa sebanyak 33 orang sampel perokok terdiri atas 3 bagian yaitu perokok dengan waktu < 1 tahun sebanyak 12 orang (36,4%), sebanyak 17 orang (51,5%) perokok dengan durasi antara 1 – 3 tahun, sedangkan 4 orang (12,1%) perokok dengan durasi > 3 tahun.

3. Data Frekuensi Jumlah Rokok Per hari

Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui kuesioner ditemukan deskripsi lama merokok responden dengan penjabaran sebagai berikut :

Tabel 4.4 Distribusi jumlah rokok per hari

Jumlah Rokok per Hari	N	%
1 – 10 Batang	15	45,5
11 – 20 Batang	14	42,4
> 20 Batang	4	12,1
Total	33	100.0

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa sebanyak 33 orang sampel perokok terbagi atas jumlah rokok yang biasanya di hisap per hari yaitu, sebanyak 15 orang (45,5%) merokok dengan jumlah 1 – 10 batang, sebanyak 14 orang (42,4%) sampel merokok dengan jumlah 11 – 20 batang, sebanyak 4 orang (12,1%) mahasiswa merokok dengan jumlah > 20 batang.

4. Data Frekuensi Jenis Rokok

Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui kuesioner ditemukan deskripsi lama merokok responden dengan penjabaran sebagai berikut :

Tabel 4.5 Distribusi Lama Merokok

Jenis Rokok	N	%
Perokok Konvensional	13	39,4
Perokok Elektrik	1	3,0
Gabungan	19	57,6
Total	33	100.0

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa 33 responden perokok terbagi atas 3 jenis rokok yang dihisap, sebanyak 13 orang (39,4%) menghisap rokok konvensional, sebanyak 1 orang (3,0%) merokok rokok elektrik, sedangkan 19 orang lainnya (57,6%) menghisap kedua jenis rokok.

5. Variabel Tekanan Darah

Berikut deskripsi tekanan darah diastol mahasiswa berdasarkan data 65 mahasiswa yang menjadi responden penelitian

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Tekanan Darah

Tekanan Darah	N	%
Hipotensi	1	1,5
Normotensi	42	64,6
Hipertensi	22	33,8
Total	65	100.0

Berdasarkan hasil penelitian tentang skala tekanan darah pada mahasiswa yang menjadi sampel penelitian diketahui bahwa sebanyak 1 orang (1,5%) mahasiswa masuk dalam golongan hipotensi 42 orang (64,6%) mahasiswa masuk dalam golongan normotensi, sedangkan 22 orang mahasiswa (33,8%) masuk dalam golongan hipertensi. Hasil tersebut di atas menerangkan bahwa orang dominan siswa terlihat pada golongan normotensi

4.1.2 Hasil uji silang

Berikut dijabarkan frekuensi dan persentase setiap aspek penelitian yaitu perilaku merokok dengan tekanan darah pada sampel penelitian

Tabel 4.7 Perbedaan Tekanan Darah Pada Laki-Laki Perokok Dan Bukan Perokok

			Tekanan Darah			Total	P
			Hipoten si	Normoten si	Hiperte nsi		
Perilaku Merokok	Tidak Merokok	% of Total	1	23	9	33	
	Merokok	% of Total	1.5%	35.4%	13.8%	50.8%	
		Count	0	19	13	0	
		% of Total	0.0%	29.2 %	20,0%	0.0%	
		Count	1	42	22	65	
Total		% of Total	1.5%	64,6%	33.8%	100.0 %	0,351

Berdasarkan hasil di atas diketahui bahwa sebanyak 1 orang (1,5%) mahasiswa tidak merokok dengan tekanan darah hipotensi, sebanyak 23 orang (35,4%) mahasiswa tidak merokok dengan tekanan darah normal, sedangkan 9 orang (13,8%) mahasiswa tidak merokok dengan tekanan darah pada level hipertensi. Sebanyak

18 orang (27,7%) mahasiswa perokok dengan kondisi tekanan darah normal dan sebanyak 14 orang (21,5%) mahasiswa perokok dengan tekanan darah pada level hipertensi. Hasil uji *Chi Square* menunjukkan bahwa nilai p value sebesar 0,315, dimana nilai ini lebih besar dari 0,05. Hasil tersebut menjelaskan bahwa tidak terdapat perbedaan tekanan darah pada mahasiswa laki-laki perokok dan tidak perokok.

Sehubungan dengan terdapatnya salah satu kolom di hasil uji chi square dengan nilai dibawah 5, maka dilakukan uji lanjutan yaitu uji Fisher Exact test untuk mengetahui keterdapatn perbedaan antara tekanan darah mahasiswa laki-laki perokok dengan tidak perokok. Interpretasi hasil Uji Fisher Exact didasarkan pada nilai p (p -value), hasil temuan menjelaskan bahwa pengujian fisher Exact menemukan nilai 0.363 bila dibandingkan dengan nilai α 0,05 maka ditemukan nilai fisher exact lebih besar dari α yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah mahasiswa perokok dengan mahasiswa laki-laki yang tidak merokok.

4.2 Pembahasan

Responden penelitian terdiri atas 65 orang dengan deskripsi bahwa sebanyak 32 orang (49,24%) dalam kategori tidak merokok, sedangkan 33 mahasiswa (50,77%) masuk dalam golongan perokok yang masih aktif.. Hasil diatas menjelaskan bahwa mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara lebih banyak yang merokok dari pada yang tidak merokok dengan dasar kajian 65 responden. Merokok sering dikaitkan dengan berbagai masalah kesehatan, terutama yang terkait dengan sistem kardiovaskular dan perapasan. Namun, penelitian menunjukkan bahwa hubungan langsung antara tingkat merokok dengan tekanan darah tidak sejalan.³³ Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor lain yang mempengaruhi tekanan selain dari paparan nikotin atau zat beracun lainnya dari rokok. Sebagai contoh, faktor-faktor seperti usia, pola makan, tingkat aktivitas fisik, genetika, dan riwayat kesehatan dapat memiliki peran lebih signifikan dalam memengaruhi tekanan darah dan saturasi oksigen.³³

Slain itu, tubuh memiliki mekanisme kompensasi tertentu yang dapat mengurangi efek negatif dari merokok dalam jangka pendek. Misalnya, pada beberapa perokok berat, tubuh beradaptasi dengan mengurangi kepekaan terhadap efek vasokonstriksi dari nikotin, yang menyebabkan tidak adanya peningkatan tekanan darah yang signifikan pada tingkat merokok yang berbeda.³⁴ Demikian pula, kadar karbon monoksida dalam darah akibat merokok memang dapat mengurangi kemampuan oksigen untuk terikat pada hemoglobin, namun pada perokok kronis, tubuh mungkin beradaptasi melalui peningkatan produksi sel darah merah untuk mengompensasi penurunan saturasi oksigen.³⁵

Tekanan darah pada mahasiswa yang menjadi sampel penelitian diketahui bahwa sebanyak 33 orang (50,8%) mahasiswa masuk dalam golongan Hipotensi. Sebanyak 10 orang (15,4%) mahasiswa masuk dalam golongan normotensi, sedangkan 22 orang mahasiswa (33,8%) masuk dalam golongan hipertensi. Hasil tersebut diatas menerangkan bahwa orang dominan siswa terlihat pada golongan hipotensi

Penelitian ini juga didukung oleh Yashinta, 2015 tentang hubungan merokok dengan kejadian hipertensi pada laki - laki usia 35-65 tahun di Kota Padang Hasil uji chi-square didapatkan adanya hubungan bermakna antara jenis rokok dengan kejadian hipertensi ($p=0,017$). Merokok merupakan salah satu faktor yang bisa diubah, hubungan rokok dengan hipertensi yaitu nikotin yang menyebabkan peningkatan tekanan darah karena nikotin didalam rokok disrup pembuluh darah kecil dalam paru-paru sehingga diedarkan oleh pembuluh darah ke otak, otak akan beraksi terhadap nikotin dengan memberi sinyal pada kelenjar adrenal sehingga bisa melepas epinefrin (Adrenalin).

Hormon yang kuat ini akan menyempitkan pembuluh darah sehingga jantung dipaksa bekerja lebih berat dan menyebabkan tekanan darah lebih tinggi. Karbon monoksida dalam asap rokok menggantikan oksigen dalam darah. Hal ini mengakibatkan tekanan darah karena jantung dipaksa memompa untuk memasukan oksigen yang cukup ke dalam organ dan jaringan tubuh.³⁶ Zat-zat kimia beracun dalam rokok dapat mengakibatkan tekanan darah tinggi atau hipertensi. Salah satu zat beracun tersebut yaitu nikotin, dimana nikotin dapat

meningkatkan adrenalin yang membuat jantung berdebar lebih cepat dan bekerja lebih keras, frekuensi denyut jantung meningkat dan kontraksi jantung meningkat sehingga menimbulkan tekanan darah meningkat.³⁷

Perbedaan tingkat hipertensi yang terjadi karena perbedaan jumlah konsumsi rokok, pada dasarnya merokok berpengaruh terhadap kejadian hipertensi. Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok yang masuk kedalam aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri, mengakibatkan proses aterosklerosis dan tekanan darah tinggi. Pada studi autopsi dibuktikan kaitan erat antara kebiasaan merokok dengan adanya aterosklerosis pada seluruh pembuluh darah. Merokok pada penderita tekanan darah tinggi semakin meningkatkan resiko kerusakan pada pembuluh darah arteri. Berdasarkan hasil penelitian peneliti berasumsi bahwa responden di Puskesmas Kawangkoan yang menjadi sampel penelitian saat ini dibuktikan dengan hasil wawancara sebelumnya kepada responden bahwa banyak responden yang hipertensi derajat II karena mereka merokok rata-rata ≥ 16 batang/1 bungkus per hari, berdasarkan wawancara rokok yang di hisap adalah rokok filter/rokok yang pada pangkalnya terdapat gabus.

Temuan penelitian menjelaskan bahwa tidak terdapat perbedaan tekanan darah mahasiswa perokok dengan mahasiswa yang tidak perokok, hal ini dapat penulis jelaskan disebabkan kondisi 2 kelompok yang di uji sama sama di dominasi oleh tekanan darah normal. Kesamaan data yaitu tekanan darah normal menyebabkan tidak terlihatnya efek dari penggunaan rokok ataupun tidak mengkonsumsi rokok dengan terjadinya naik turun tekanan darah seseorang. Kondisi ini juga disebabkan karena pengukuran tekanan darah yang tidak ditentukan secara mendasar, sebaiknya pengukuran dilakukan tidak lama setelah sampel menghisap rokok baik rokok konvensional maupun rokok elektrik.

Bila diperhatikan berdasarkan data temuan juga diketahui bahwa mahasiswa perokok rata-rata merokok kisaran 1 -3 tahun, sehingga pengaruh rokok kedalam tubuh tidak terlalu signifikan, terlebih diketahui bahwa jumlah rokok yang di hisap mahasiswa didominasi 1 – 10 batang dalam satu hari, dimana jumlah tersebut merupakan skala untuk perokok ringan, ditambah dengan

opengukuran yang tidak dilakukan setelah merokok menyebabkan hasilnya kurang maksimal.

Proses peningkatan tekanan darah akibat nikotin terjadi segera setelah isapan pertama. Nikotin diserap oleh pembuluh darah yang sangat kecil didalam paru paru dan diedarkan ke aliran darah. Hanya dalam beberapa detik nikotin sudah mencapai otak. Otak bereaksi terhadap nikotin dengan memberi sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin (adrenalin). Hormon ini akan menyempitkan pembuluh darah dan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat karena tekanan yang lebih tinggi. Setelah merokok dua batang saja, maka baik tekanan sistolik maupun diastolik akan meningkan 10 mmHg

Hasil penelitian sebelumnya yang memperoleh p value 0,042 (0,05 maka H_0 diterima H_a ditolak. Maka dari itu disimpulkan bahwa tidak ada hubungan derajat merokok dengan nilai saturasi oksigen. Sejalan dengan penelitian sebelumnya, yang mengindikasikan bahwa tidak ada korelasi antara paparan karbon monoksida dengan tingkat jenuh oksigen pada pekerja parkir dan p value 1,000. Merokok mempengaruhi kandungan oksigen sebab pembakaran tak sempurna membentuk karbon monoksida.³⁸ Karbon monoksida ialah gas tak berwarna serta tak berbau yang terdiri dari atom karbon yang terikat secara kovalen menggunakan atom oksigen. Gas ini masuk ke tubuh manusia melalui inhalasi, menyebar melalui alveoli serta masuk ke dalam darah. Karbon monoksida berkiprah dari alveoli, yang tekanannya tinggi, ke pembuluh darah, yang tekanannya rendah. Sedangkan dalam penelitian ini sesuai dengan penelitian, yang menyatakan bahwa peserta penelitian dalam keadaan sehat atau normal dan tidak memiliki kondisi medis lain atau penyakit kronis yang dapat mempengaruhi SpO_2 . Dalam penelitiannya dipengaruhi oleh keragaman karakteristik dan usia responden, karena seiring bertambahnya usia, banyak area sistem pernapasan yang memburuk, otot pernapasan melemah, dinding dada melemah dan lebih kaku karena berkurangnya elastisitas tulang rawan.

Berdasarkan hasil temuan yang tidak signifikan, disebabkan baik durasi merokok maupun jumlah rokok yang di hisap oleh mahasiswa tergolong rendah.

Selain itu kegiatan mahasiswa yang tergolong tidak menyita fisik memberikan kesan bahwa kondisi perokok kurang berdampak pada tekanan darahnya.

Kejadian hipertensi berdasarkan pengamatan peneliti bukan saja ditimbulkan oleh pola hidup merokok, melainkan beberapa factor seperti kurangnya jam tidur yang menyebabkan gangguan serta konsumsi kopi yang mengandung senyawa yang mampu menstimulus peningkatan tekanan darah. Terkait penggunaan rokok dalam penelitian ini terdapat perbedaan antara perokok konvensional dengan perokok elektrik, kandungan dari kedua jenis rokok tersebut tentunya berbeda walaupun sama-sama memiliki nikotin.

Penelitian tekanan darah perokok perlu dilakukan sesaat setelah seseorang selesai merokok, hal ini dapat dijelaskan bahwa peningkatan tekanan darah terjadi pada perokok terlihat saat melakukan hisapan rokok, terutama pada hisapan pertama, dimana nikotin akan masuk ke dalam pembuluh darah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Sebanyak 32 orang (49,24%) dalam kategori tidak merokok, sedangkan 33 mahasiswa (50,77%) masuk dalam golongan perokok. Perokok dengan waktu < 1 tahun sebanyak 12 orang (36,4%), sebanyak 17 orang (51,5%) perokok dengan durasi antara 1 – 3 tahun, sedangkan 4 orang (12,1%) perokok dengan durasi > 3 tahun. Sebanyak 33 orang sampel perokok terbagi atas jumlah rokok yang biasanya di hisap per hari yaitu, sebanyak 15 orang (45,5%) merokok dengan jumlah 1 – 10 batang, sebanyak 14 orang (42,4%) sampel merokok dengan jumlah 11 – 20 batang, sebanyak 4 orang (12,1%) mahasiswa merokok dengan jumlah > 20 batang. Sebanyak 13 orang (39,4%) menghisap rokok konvensional, sebanyak 1 orang (3,0%) merokok rokok elektrik, sedangkan 19 orang lainnya (57,6%) menghisap kedua jenis rokok
2. Sebanyak 1 orang (1,5%) mahasiswa masuk dalam golongan hipotensi 42 orang (64,6%) mahasiswa masuk dalam golongan normotensi, sedangkan 22 orang mahasiswa (33,8%) masuk dalam golongan hipertensi.
3. Hasil uji *Chi Square* menunjukkan bahwa nilai p value sebesar 0,315, dimana nilai ini lebih besar dari 0,05. Hasil tersebut menjelaskan bahwa tidak terdapat perbedaan tekanan darah pada mahasiswa laki-laki perokok dan tidak perokok. Interpretasi hasil Uji Fisher Exact didasarkan pada nilai *p* (p-value), hasil temuan menjelaskan bahwa pengujian fisher Exact menemukan nilai 0.363 bila dibandingkan dengan nilai alfa 0,05 maka ditemukan nilai fisher exact lebih besar dari alfa yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah mahasiswa perokok dengan mahasiswa laki-laki yang tidak merokok.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disaran sebagai berikut :

1. Penting dilakukan penelitian lanjutan dengan skala sampel yang lebih besar untuk memberikan gambaran yang lebih detail serta untuk mengkaji bagaimana bagaimana gambaran pernapasan karena berhubungan dengan tekanan darah sebagai penentu bagaimana kesehatan seorang mahasiswa, serta memperhatikan waktu pengukuran maupun cara pengukuran tekanan darah untuk menemukan hasil yang lebih detail.
2. Penting dilakukan kajian dengan sampel ataupun responden yang memiliki riwayat lebih lama merokok, sehingga kualitas jawaban lebih terpercaya dan mewakili perokok dengan kuantitas lebih banyak.
3. Menjadi informasi penting/pengetahuan bagi mahasiswa FK UMSU guna menghindari rokok ataupun berhenti merokok, sehingga memperoleh hidup yang lebih sehat.
4. Penting dilakukan penelitian lanjutan dengan memperhatikan pola merokok sampel baik jumlah rokok yang dihisap maupun waktu hisap yang dilakukan, serta mengaitkan dengan beberapa factor lain yang sekiranya berkaitan dengan peningkatan tekanan darah sampel.

DAFTAR PUSTAKA

1. Octavia Lingga, M., Elvina Pakpahan R, Sri Handayani Br Ginting F, Santa Elisabeth Medan S. Hubungan Tingkat Stres dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Usia Produktif Di Puskesmas Pdang Bulan Medan Tahun 2023. *Innov J Soc Sci Res*. 2024;4:2043-2056
2. Siwi, D., Salam, I., & Tombakan, V. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik, Merokok Dan Konsumsi Alkohol Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Laki-Laki Di Wilayah Kerja Puskesmas Tareran. 3(2):26-32
3. Feronika Prang, M., J Kaunang, W. P., S Sekeon, S. A., & Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado. Hubungan Antara Kebiasaan Merokok Dengan Hipertensi Di Kota Tomohon. *J KESMAS*. 2021;19(6)
4. Prameswari RD, Lidiyawati, H. S, H., Aba, M., & Akmal D. Pengaruh merokok dengan kejadian hipertensi pada usia produktif. *Holistik Jurnal Kesehatan*. *Holistik J Kesehat*. 2023;17(5):395-401. doi:<https://doi.org/10.33024/hjk.v17i5.12003>
5. Kemenkes. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas). Jakarta; 2018.
6. Fadillah NA, Fakhriyah F, Pujiyanti N, Sari AR, Hildawati N, Fitria F. Pengaruh Perilaku Merokok, Konsumsi Buah Dan Sayur Terhadap Kejadian Hipertensi (Studi Cross Sectional pada Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Aluh-Aluh Kabupaten Banjar). *An-Nadaa J Kesehat Masy*. 2023;10 (2):139. doi:<https://doi.org/10.31602/ann.v10i2.10373>
7. Mutofa, F., L., Sani, N., & Irawan, I., K., C. (2024). Hubungan Perilaku Merokok dengan Tekanan Darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati Angkatan 2020. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*. 11(4):780-787

8. Jaya, N. K.P., Amiruddin, R., & Saleh, M. (2020). *Correlation of social media with awareness of smoking hazard among high school student in makassar city*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Maritim, 3(1), 34-43, <https://doi.org/10.30597/jkmm.v3il.10283>
9. Andani, Erpin (2021). Hubungan Lingkungan dan Sikap dengan Perilaku Merokok pada Siswa SMAN 1 Talang Padang tahun 2021. Masters thesis, UMPRI.
10. Sardi, M. et al. (2021). Klaim Kandungan Zat Gizi pada Berbagai Kudapan (Snack) Tinggi Serat : *Literature Review Nutritional Claim in Different Types of High Fiber Snack* : Literature Review. 1(13), pp. 39-45.
11. Umbas, I., M., Tuda, J., & Numansyah, M. (2019). Hubungan Antaa Merokok Dengan Hipetensi Di Puskesmas Kawangkoan. Jurnal Keperawatan, 7(1).
12. Prabowo, B., Rosida, T. and Ahmad, H. (2020). Hubungan Klasifikasi Perokok dengan Kesehatan Jaringan Periodontal Masyarakat yang Merokok di Pulau Harapan diukur dengan Skor CIPTN. Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan, 5(2), p. 91. doi: 10.34008/jurhesti.v5i2.195.
13. Purnama Sari I, Putri P, Tivanny T, Fuanida U. Pendidikan Kesehatan Bahaya Merokok. Semin Nas ADPI Mengabdi Untuk Negeri. 2021;3(1):142–9.
14. Johnson, E. J., Smth, B. M., & Rentería, M. A. (2021). The role of anxiety disorders in smoking behavior: A review of the litrature. *Journal of Substance Use*, 26(1), 45-52. do:10.1080/14659891.2020.1806200
15. Jones, T. R., & White, H. R. (2020). Pee influence on adolescent smoking initiation: A longitudinal study. *Journal of Adolescnt Health*, 66(3), 267-274. doi:10.1016/j.jadohealth.2019.09.002
16. Nguyen, M. H., Le, V. T., & Pham, Q. N. (2022). Economic policies and their impact on smoking prevalence: A cross-national anlysis. *Public Health*, 194, 1-120. doi:10.1016/j.puhe.2021.10.016

17. Rose, J. E., Behm, F. M., & Cramblett, M. J. (2019). Genetic factors influencing nicotine addiction: A review of recent research. *Addiction Biology*, 24(5), 782-791. doi:10.1111/adb.12768
18. Risnayanti (2020) Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Bahaya Rokok Dengan Kejadian Merokok Pada Siswa Sman 8 Makassar. Available at: <https://stikespanakkukang.ac.id/Assets/Uploads/Alumni/0b49204ee692a8023210fed499cc45ef>
19. Jha, P., Ramasundarahettige, C., Landsman, V., Rostron, B., Thun, M., Anderson, R. N., McAfee, T., & Peto, R. (2020). 21st-century hazards of smoking and benefits of cessation in the United States. *New England Journal of Medicine*, 368(4), 341-350.
20. Smih, B. J., Lim, S. C., Tang, M. L., & O'Donnell, C. J. (2021). Lung cancer risks associated with smoking and socioeconomic factors. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 75(2), 182-188.
21. Talor, G., McNeill, A., Girling, A., Farley, A., Lindson, N., & Aveyard, P. (2020). Change in mental health after smoking cessation: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 348(g1151).
22. Patterson, F., Malone, S. K., Lozano, A., Hanlon, A., & Albrecht, S. A. (2022). Smoking and sleep: The impact of nicotine on sleep duration and quality. *Sleep Medicine Reviews*, 56, 101406.
23. World Health Organization (WHO). (2022). Economic costs of smoking-related diseases: global and regional estimates. *WHO Report on the Global Tobacco Epidemic*.
24. Jabani, Asriah & Kusnan, Adius & B, I. (2021). Prevalensi dan Faktor Risiko Hipertensi Derajat 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari. *Nursing Update : Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan* P-ISSN : 2085-5931 e-ISSN : 2623-2871. 12. 31-42. 10.36089/nu.v12i4.494.
25. Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2020). *Textbook of Medical Physiology* (14th ed.). Philadelphia, PA: sevier.

26. Centers for Disease Control and Prevention. (2023). Know Your Risk For High Blood Pressure.
27. National Heart, L. and B. I. (2022). *Causes and Risk Factors*.
28. Yunus, M., Aitya, I. W. C., & Eksa, D. R. (2021). Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Haji Pemnggilan Kecamatan Anak Tuha Kab. Lpung Tengah. 8(3), 229–239.
29. Rachman, A., Nursery, S. M. C., & Hati, I. P. (2023). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Tekanan Darah. <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/Keperawatan>
30. Ayu, S., Tyas, C., Zulfikar, M., Ilmu, S. T., & Kepanjen, K. (n.d.). Hubungan Tingkat Stress dengan Tingkat Tekanan Darah pada Lansia.
31. Zunnur, H. N. (2019) 'Kesesuaian Tipe Tensimeter Air Raksa dan Tensimeter Digital Terhadap Pengukuran Tekanan Darah Pada Usia Dewasa', 53(9), pp. 1689–1699.
32. Glover, E. D., Nilsson, F., Wstin, A., Glover, P. N., Laflin, M. T., & Persson, B. (2005). Developmental history of the Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire. *American Journal of Health Behavior*, 29, 443-455
33. Irhm Maruf, 2021, Hubungan Kebiasaan Merokok Terhadap Tekanan Darah pada Mahasiswa Universitas Muhammadiyah MMakassar. Makassar.
34. Fatimah, S., A. R. Hapsari, dan M. Styaningsih. (2020). Gambaran tekanan darah, kadar glukosa dan asam urat pada masyarakat dusun panungan, trihanggo, gamping, sleman. 2(8), 84–95.
35. Hepilita, Y., & Mariati, L. H. (2020). Deteksi Dini Tingkat Tekanan Darah pada Perokok Usia Muda. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9(1), 40-51.
36. Dengo, M.R., Suwondo, A., & Suroto. (2018). The Correlation between CO Exposure on Oxygen Saturation and the Work Fatigue of the Parking Attendants. *Journal of Public Health*, 1(2), 78-84
37. Samiadi, L. A. (2016). Hipertensi/Tekanan Darah Tinggi. Diambil dari <https://hellosehat.com/penyakit/penyakit-jantung-penyakit>.

38. Aula, L. E. (2010). Stop merokok. Jogjakarta: Garailmu
39. Tanzila, R. A., Prameswarie, ., & Marsellah, D. (202). Hubungan Lama Merokok dan Jumlah Rokok dengan Saturasi Oksigen dan uensi Pernafasan pada Perokok Aktif. Maalah Kedokteran Andlas, 45(2), 126–133. <http://jurnalmka.fk.unand.ac.id>
40. Afif, S., Arianto, A. T., & Santosa, S. B. (2021). Perbedaan Respon Hemodinamik terhadap Penambahan Clonidin 1 dan 2 mc/kgbb pada Scalp Block untuk Operasi Kraniotomi. JNl, 162-171.

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian

KUESIONER PERILAKU MEROKOK GLOVER-NILSSON SMOKING BEHAVIORAL QUESTIONNAIRE (GN SBQ)

Berilah tanda centang (✓) pada setiap pilihan jawaban yang menurut anda benar.

Untuk nomer 1 dan 2 mengikuti keterangan sebagai berikut:

0 : Tidak penting sama sekali

1 : Agak penting

2 : Cukup penting

3 : Penting

4 : Sangat Penting

No.	Aspek Penilaian	0	1	2	3	4
1	Kebiasaan merokok sangat penting bagi saya					
2	Saya menangani dan memanipulasi rokok saya sebagai bagian dari kegiatan merokok					

Untuk nomer 3 sampai 11 mengikuti keterangan sebagai berikut:

0 : Tidak pernah

1 : Jarang

2 : Kadang-kadang

3 : Sering

4 : Selalu

No.	Aspek Penilaian	0	1	2	3	4
3	Apakah anda meletakkan atau mengunyah sesuatu di mulut anda untuk mengalihkan perhatian anda dari merokok?					
4	Apakah anda merokok setelah menyelesaikan sesuatu atau pekerjaan?					
5	Jika anda tidak merokok, akankah anda kesulitan sebelum mengerjakan sesuatu Jika anda tidak diizinkan merokok di tempat tertentu, apakah kemudian anda akan memainkan bungkus rokok atau rokok?					
6	Apa ada tempat tertentu atau hal tertentu yang dapat memicu anda untuk merokok, contohnya tempat duduk, sofa, ruangan, atau saat minum alkohol?					
7	Apakah anda menyalakan rokok secara rutin (tanpa ada keinginan)?					
8	Apakah anda mendapati diri anda meletakkan sesuatu seperti rokok dan objek lainnya (alat tulis, tusuk gigi, mengunyah permen karet) kedalam mulut anda dan menghisapnya untuk membantu menghilangkan stress, ketegangan, kecemasan, dsb?					
9	Apakah bagian yang paling anda nikmati saat merokok, apakah saat menyalakannya?					
10	Ketika anda sendiri di restoran, terminal bus, pesta, dsb apakah anda akan merasa nyaman atau percaya diri jika anda memegang rokok?					

Lampiran 2. Hasil Penelitian

Tidak Merokok				Perokok			
No	Sistol	Diastol		No	Sistol	Diastol	
1	120	70	Normal	34	136	85	Normal
2	110	80	Normal	35	126	87	Normal
3	120	90	Normal	36	134	90	Normal
4	140	90	Hipertensi	37	146	100	Hipertensi
5	148	90	Hipertensi	38	129	82	Normal
6	119	63	Normal	39	153	98	Hipertensi
7	134	76	Normal	40	120	75	Normal
8	107	70	Normal	41	150	96	Hipertensi
9	161	88	Hipertensi	42	148	96	Hipertensi
10	171	116	Hipertensi	43	123	83	Normal
11	132	89	Normal	44	115	87	Normal
12	122	77	Normal	45	127	78	Normal
13	131	80	Normal	46	120	76	Normal
14	129	75	Normal	47	175	112	Hipertensi
15	129	68	Normal	48	120	80	Normal
16	137	88	Normal	49	112	75	Normal
17	130	90	Normal	50	137	88	Normal
18	131	83	Normal	51	124	83	Normal
19	142	82	Hipertensi	52	140	93	Hipertensi
20	164	100	Hipertensi	53	154	102	Hipertensi
21	116	72	Normal	54	122	81	Normal
22	128	83	Normal	55	144	91	Hipertensi
23	125	81	Normal	56	160	81	Hipertensi
24	145	87	Hipertensi	57	140	84	Hipertensi
25	127	77	Normal	58	119	82	Normal
26	120	84	Normal	59	142	90	Hipertensi
27	129	85	Normal	60	131	61	Normal
28	138	97	Normal	61	122	72	Normal
29	167	108	Hipertensi	62	158	111	Hipertensi
30	140	90	Hipertensi	63	132	79	Normal
31	118	73	Normal	64	152	102	Hipertensi
32	134	85	Normal	65	111	76	Normal
33	138	84	Normal				

Lampiran 3. Analisa Data Statistik

```

FREQUENCIES VARIABLES=STM DTM SM DM
  /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN
MEDIAN MODE SUM
  /ORDER=ANALYSIS.

```

Frequencies

		Statistics			
		Sistol Tidak Merokok	Diastol Tidak Merokok	Sistol Merokok	Diastol Merokok
N	Valid	33	33	32	32
	Missing	0	0	1	1
Mean		2.76	1.97	2.78	2.25
Std. Error of Mean		.190	.127	.184	.135
Median		3.00	2.00	3.00	2.00
Mode		2	2	2	2
Std. Deviation		1.091	.728	1.039	.762
Variance		1.189	.530	1.080	.581
Range		4	3	4	3
Minimum		1	1	1	1
Maximum		5	4	5	4
Sum		91	65	89	72

Frequency Table

Sistol Tidak Merokok				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	101 - 115	2	6.1	6.1
	116 - 130	14	42.4	48.5
	131 - 145	11	33.3	81.8
	146 - 160	2	6.1	87.9
	161 - 175	4	12.1	100.0
	Total	33	100.0	

Diastol Tidak Merokok				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	61 - 75	7	21.2	21.2
	76 - 90	22	66.7	87.9
	91 - 105	2	6.1	93.9
	106 - 120	2	6.1	100.0
	Total	33	100.0	

Sistol Merokok				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	101 - 115	3	9.4	9.4
	116 - 130	11	34.4	43.8
	131 - 145	9	28.1	71.9

	146 - 160	8	24.2	25.0	96.9
	161 - 175	1	3.0	3.1	100.0
	Total	32	97.0	100.0	
Missing	System	1	3.0		
Total		33	100.0		

Diastol Merokok

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	61 - 75	4	12.1	12.5	12.5
	76 - 90	18	54.5	56.3	68.8
	91 - 105	8	24.2	25.0	93.8
	106 - 120	2	6.1	6.3	100.0
	Total	32	97.0	100.0	
Missing	System	1	3.0		
Total		33	100.0		

```

FREQUENCIES VARIABLES=STM DTM SM DM
  /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN
MEDIAN MODE SUM
  /ORDER=ANALYSIS.

```

Frequencies

Statistics

		Sistol Tidak Merokok	Diastol Tidak Merokok	Sistol Merokok	Diastol Merokok
N	Valid	33	33	32	32
	Missing	0	0	1	1
Mean		133.39	83.97	135.06	86.75
Std. Error of Mean		2.699	1.926	2.781	1.999
Median		131.00	84.00	133.00	84.50
Mode		120 ^a	90	120	75 ^a
Std. Deviation		15.502	11.064	15.734	11.308
Variance		240.309	122.405	247.544	127.871
Range		64	53	64	51
Minimum		107	63	111	61
Maximum		171	116	175	112
Sum		4402	2771	4322	2776

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

```

CROSSTABS
  /TABLES=RK BY TD
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ CORR
  /CELLS=COUNT ROW COLUMN
  /COUNT ROUND CELL
  /METHOD=EXACT TIMER(5) .

```

Crosstabs

Notes

Output Created		10-NOV-2025 01:08:42
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	65
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table.
Syntax		CROSSTABS /TABLES=RK BY TD /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ CORR /CELLS=COUNT ROW COLUMN /COUNT ROUND CELL /METHOD=EXACT TIMER(5).
Resources	Processor Time	00:00:00,09
	Elapsed Time	00:00:00,16
	Dimensions Requested	2
	Cells Available	349496
	Time for Exact Statistics	0:00:00,12

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Merokok * Tekanan Darah	65	100.0%	0	0.0%	65	100.0%

Merokok * Tekanan Darah Crosstabulation

		Tekanan Darah			Total
		1	2	3	
Merokok 1	Count	1	23	9	33
	% within Merokok	3.0%	69.7%	27.3%	100.0%
	% within Tekanan Darah	100.0%	54.8%	40.9%	50.8%
2	Count	0	19	13	32
	% within Merokok	0.0%	59.4%	40.6%	100.0%
	% within Tekanan Darah	0.0%	45.2%	59.1%	49.2%
Total	Count	1	42	22	65
	% within Merokok	1.5%	64.6%	33.8%	100.0%
	% within Tekanan Darah	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	2.093 ^a	2	.351	.363		
Likelihood Ratio	2.484	2	.289	.363		
Fisher's Exact Test	2.018			.363		
Linear-by-Linear Association	1.721 ^b	1	.190	.221	.142	.084
N of Valid Cases	65					

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .49.

b. The standardized statistic is 1.312.

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standardize d Error ^a	Approxim ate T ^b	Approximat e Significance	Exact Significance
Interval by Interval	Pearson's R	.164	.120	1.319	.192 ^c	.221
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.158	.121	1.268	.209 ^c	.253
N of Valid Cases		65				

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Lampiran 4. Ethical Clearance



UMSU
Unggul | Cerdas | Berprestasi

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 1506/KEPK/FKUMSU/2025

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Muhammad Imam Chair Lubis
Principal in investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah of Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

**"PERBEDAAN TEKANAN DARAH PADA LAKI-LAKI PEROKOK DAN BUKAN PEROKOK MAHASISWA DI FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA"**

**"DIFFERENCES IN BLOOD PRESSURE IN MALE SMOKERS AND NON-SMOKERS STUDENTS AT THE FACULTY OF MEDICINE,
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF NORTH SUMATRA"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator
setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable
Assesment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016
CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 07 Mei 2025 sampai dengan tanggal 07 Mei 2026
The declaration of ethics applies during the periode May 07, 2025 until May 07, 2026



Medan, 07 Mei 2025
Ketua
Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfadly, MKT

Lampiran 5. Surat Izin Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

FAKULTAS KEDOKTERAN

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/BAN-PT/Ak.Ppy/PT/III/2024
 Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488
<https://fk.umsu.ac.id> fk@umsu.ac.id [umsu.medan](#) [umsu.medan](#) [umsu.medan](#) [umsu.medan](#)

Unggul | Cerdas | Terpercaya

2024 merupakan tahun ke-100 sejak didirikan
 sebagai tonggak sejarah

Nomor : 670/II.3.AU/UMSU-08/F/2025
 Lampiran : -
 Perihal : **Izin Penelitian**

Medan, 10 Dzulkaedah 1446 H
 08 Mei 2025 M

Kepada. Saudara. **Muhammad Imam Chair Lubis**
 di
 Tempat

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Sehubungan dengan surat Saudara berkenaan permohonan izin untuk melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yaitu :

Nama : Muhammad Imam Chair Lubis
 NPM : 2008260074
 Judul Skripsi : Perbedaan Tekanan Darah Pada Laki-Laki Perokok Dan Bukan Perokok Mahasiswa Di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

maka kami memberikan izin kepada saudara, untuk melaksanakan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, selama proses penelitian agar mengikuti peraturan yang berlaku di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian Saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh




Dekan,
dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K)
 NIDN : 0106098201

Tembusan Yth :

1. Wakil Dekan I, III FK UMSU
2. Ketua Program Studi Pendidikan Kedokteran FK UMSU
3. Ketua Bagian Skripsi FK UMSU
4. Pertinggal





BAN-PT MQA QS STARS

Lampiran 6. Surat Selesai Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/BAN-PT/Ak.Ppy/PT/III/2024

Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363483

<https://fk.umsu.ac.id> fk@umsu.ac.id [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#)

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN FKIK UMSU

Nama : MUHAMMAD IMAM CHAIR LUBIS

NPM : 2008260074

Program Studi : Pendidikan Dokter

Judul Proposal : Perbedaan Tekanan Darah Pada Laki-Laki Perokok Dan Bukan Perokok

Mahasiswa Di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Menyatakan bahwa Mahasiswa/i yang bersangkutan telah selesai penelitian di FKIK UMSU.

Medan, 11 Desember 2025
Ketua Prodi Pendidikan Dokter



dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked



Lampiran 7. Lembar Penjelasan Subjek

LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON RESPONDEN PENELITIAN

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Nama Muhammad Imam Chair Lubis, sedang menjalankan program studi S1 di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya sedang melakukan penelitian yang berjudul **“PERBEDAAN TEKANAN DARAH LAKI-LAKI PEROKOK DAN BUKAN PEROKOK MAHASISWA DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA”**. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan tekanan darah antara laki-laki perokok dan bukan perokok mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2022 - 2024. Manfaat yang didapatkan apabila saudara berpartisipasi pada penelitian ini ialah membantu dalam pengembangan ilmu pengetahuan, saudara juga dapat mengetahui perbedaan tekanan darah saudara.

Pertama saudara akan mengisi data pribadi pada halaman lembar persetujuan sebagai responden dan selanjutnya akan dilakukan pemeriksaan tekanan darah. Tidak akan ada efek samping bagi saudara, dikarenakan hanya mengetahui tekanan darah saudara.

Partisipasi saudara bersifat sukarela dan tanpa adanya paksaan. Setiap data yang ada dalam penelitian ini akan dirahasiakan dan digunakan untuk kepentingan penelitian. Untuk penelitian ini saudara/saudari tidak dikenakan biaya apapun dan akan diberikan buah tangan apabila bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, apabila membutuhkan penjelasan maka dapat menghubungi saya:

Nama : Muhammad Imam Chair Lubis
 Alamat : Jln. Sempurna no. 94
 No.HP : 081345442320

Terimakasih saya ucapkan kepada saudara yang telah ikut berpartisipasi pada penelitian ini. Keikutsertaan saudara dalam penelitian ini akan menyumbangkan sesuatu yang bergua bagi ilmu pengetahuan. Setelah memahami berbagai hal, menyangkut penelitian ini diharapkan saudara bersedia mengisi lembar persetujuan yang telah kami persiapkan.

Medan, 2025
Peneliti

Muhammad Imam Chair Lubis

Lampiran 8. Lembar *inform Consent*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN UNTUK IKUT SERTA DALAM PENELITIAN (*INFORMED CONSENT*)

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama Responden :

Umur :

Pekerjaan :

Alamat :

Menyatakan bersedia menjadi subyek (responden) dalam penelitian dari :

Nama : Muhammad Imam Chair Lubis

NIM : 2008260074

Saya telah diberikan penjelasan mengenai hal-hal yang berhubungan dengan penelitian diatas dan saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum mengerti dan telah mendapatkan jawaban dari pertanyaan yang sudah diberikan. Saya mengerti bahwa dari semua hal yang telah disampaikan oleh peneliti bahwa prosedur pengumpulan datanya adalah mengisi KUESIONER PERILAKU MEROKOK GLOVER-NILSSON SMOKING BEHAVIORAL QUESTIONNAIRE (GN SBQ) dan melakukan pemeriksaan tekanan darah . Oleh karena itu saya bersedia secara suka rela untuk menjadi responden peneliti dengan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan dari siapapun, sehingga saya bisa menolak ikut atau mengundurkan diri dari penelitian ini tanpa kehilangan hak saya untuk mendapat pelayanan kesehatan. Saya percaya bahwa keamanan dan kerahasiaan data peneliti akan terjamin dan saya menyetujui semua data saya yang telah dihasilkan pada penelitian ini untuk disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Medan, 2025

(.....)

Lampiran 9. Dokumentasi penelitian



Lampiran 10. Artikel Ilmiah

PERBEDAAN TEKANAN DARAH PADA LAKI-LAKI PEROKOK DAN BUKAN PEROKOK MAHASISWA DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Muhammad Imam Chair Lubis, Mila Trisna Sari

¹Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Indonesia

Email : yurimeliza0@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan : Hipertensi merupakan kondisi medis serius yang sering dijuluki sebagai *silent killer* karena berkembang tanpa gejala jelas. Salah satu faktor risiko utama yang dapat diubah adalah kebiasaan merokok. Kandungan nikotin dalam rokok memicu aktivasi sistem saraf simpatik yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan peningkatan tekanan darah. Kelompok usia mahasiswa (18–25 tahun) merupakan fase kritis di mana kebiasaan merokok dapat mempercepat timbulnya penyakit kardiovaskular pada usia produktif. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tekanan darah antara mahasiswa laki-laki perokok dan bukan perokok di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FK UMSU) angkatan 2022–2024. Secara khusus, penelitian ini juga mengidentifikasi kebiasaan merokok (lama, jumlah, dan jenis rokok) serta gambaran tekanan darah pada kedua kelompok tersebut. **Metode :** Jenis penelitian ini adalah kuantitatif analitik dengan desain *cross-sectional*. Populasi penelitian adalah mahasiswa aktif FK UMSU dengan sampel sebanyak 65 orang yang diambil menggunakan teknik *stratified random sampling*. Instrumen yang digunakan meliputi kuesioner *Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire* (GNSBQ) untuk menilai perilaku merokok dan sfigmomanometer untuk mengukur tekanan darah. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Chi-square* serta *Fisher's Exact Test*. **Hasil :** Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 65 responden, sebanyak 33 orang (50,77%) adalah perokok dan 32 orang (49,23%) tidak merokok. Mayoritas perokok telah merokok selama 1–3 tahun (51,5%). Distribusi usia paling dominan berada pada rentang 20–21 tahun (46,2%). Berdasarkan data tabel silang, pada kelompok perokok ditemukan 23 orang (69,7%) memiliki tekanan darah normotensi dan 9 orang (27,3%) hipertensi, sedangkan pada kelompok tidak merokok terdapat 19 orang (59,4%) normotensi dan 13 orang (40,6%) hipertensi. **Kesimpulan :** Penelitian ini memberikan gambaran mengenai perbedaan profil tekanan darah antara mahasiswa perokok dan bukan perokok. Berdasarkan uji statistik *Chi-square* yang dilakukan, didapatkan hasil untuk mengevaluasi signifikansi hubungan antara kebiasaan merokok dengan kategori tekanan darah pada populasi mahasiswa yang diteliti.

ABSTRACT

Introduction: Hypertension, or high blood pressure, is a serious medical condition often referred to as a "silent killer" because it develops without clear symptoms. One of the major modifiable risk factors for hypertension is smoking. Cigarettes contain nicotine, which triggers the activation of the sympathetic nervous system, causing blood vessel constriction and increased heart rate, both of which contribute to elevated blood pressure. The young adult group, particularly college students (aged 18–25), is a critical phase where habits are formed that can have long-term impacts on cardiovascular health. **Objective:** This study aims to determine the difference in blood pressure between smoking and non-smoking male students at the Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FK UMSU), specifically focusing on those from the 2022–2024 academic years. The research also seeks to describe smoking habits (duration, quantity, and cigarette type) and blood pressure profiles within these groups. **Methods:** This research is a quantitative analytical study using a cross-sectional design. The study population consisted of active male students at FK UMSU, with a sample of 65 respondents selected through stratified random sampling. Data collection instruments included the Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire (GNSBQ) to assess smoking behavior and a manual sphygmomanometer to measure blood pressure. Data were analyzed using univariate and bivariate methods, including the Chi-square test and Fisher's Exact Test to identify significant relationships between the variables. **Results:** The demographic results showed that the most dominant age group was 20–21 years old (46.2%). Out of 65 respondents, 33 (50.77%) were smokers and 32 (49.23%) were non-smokers. Among the smokers, the majority (51.5%) had been smoking for 1–3 years. Bivariate analysis results indicated that in the smoking group, 23 people (69.7%) were normotensive and 9 (27.3%) were hypertensive, while in the non-smoking group, 19 people (59.4%) were normotensive and 13 (40.6%) were hypertensive. **Conclusion:** The study provides a profile of blood pressure differences between smoking and non-smoking students. Statistical analysis using the Chi-square test was employed to evaluate the significance of the relationship between smoking habits and blood pressure categories in the student population.

PENDAHULUAN

Tekanan darah tinggi, atau hipertensi, adalah kondisi medis yang dapat memengaruhi individu dimana memiliki dampak besar seperti serangan jantung, stroke, gagal ginjal, dan kerusakan pembuluh darah.¹ Kondisi ini sering kali dijuluki sebagai *silent killer* karena berkembang tanpa gejala yang jelas, sehingga hanya dapat dideteksi melalui pemeriksaan rutin untuk menghindari kesurasakan pada fungsi yang lain yang bersifat kompleks.²

Hipertensi dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko, termasuk faktor yang tidak dapat diubah seperti usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga, serta faktor

yang dapat diubah seperti kebiasaan merokok, pola makan tidak sehat, obesitas, kurang aktivitas fisik, dan stres.² Merokok menjadi salah satu factor yang meningkatkan tekanan darah melalui aktivasi sistem saraf simpatik, peningkatan kadar adrenalin dan norepinefrin, serta efek toksik bahan rokok seperti nikotin dan karbon monoksida (CO) pada pembuluh darah. Nikotin diketahui mempersempit pembuluh darah, meningkatkan denyut jantung, dan merusak fungsi endotel, yang semuanya berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah.³

Merokok merupakan kebiasaan yang meluas di Indonesia, dengan populasi perokok pria berusia 15 tahun ke atas

mencapai 26,28% pada tahun 2023, lebih tinggi dibandingkan dengan 25,32% pada tahun 2022. Data ini menunjukkan bahwa merokok adalah masalah kesehatan yang serius dan berpotensi meningkatkan risiko tekanan darah tinggi, terutama di kalangan individu muda yang sedang berada dalam fase produktif hidup mereka.⁶

Penelitian yang dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati menemukan bahwa dari 17 responden yang merokok, mayoritas sebanyak 9 responden (52,9%) memiliki tekanan darah tidak normal. Sebaliknya, dari 13 responden yang tidak merokok, hanya 2 responden (15,4%) dengan tekanan darah tidak normal. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa mahasiswa yang merokok memiliki risiko tekanan darah tidak normal 6,19 kali lipat lebih besar dibandingkan mahasiswa yang tidak merokok.⁷

Kondisi kesehatan di usia Mahasiswa sering tidak memunculkan gejala serius yang menjadi perhatian, akan tetapi tidak jarang kemunculannya dipicu oleh aspek lain yang berpotensi mendorong timbulnya masalah. Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti memiliki ketertarikan melakukan penelitian dengan judul Perbedaan Tekanan Darah Pada Laki-Laki Perokok Dan Bukan Perokok Mahasiswa Di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan desain penelitian Analitik dengan pendekatan *Cross Sectional Study* yaitu suatu penelitian yang mempelajari korelasi atau hubungan antara faktor-faktor resiko dengan eek, dengan pendekatan observasi atau pengumpulan data yang dilakukan pada satu waktu dan hanya dilakukan satu kali.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa FK UMSU dengan jumlah mahasiswa aktif sebanyak 187 Mahasiswa.

Sampel pada penelitian ini adalah Mahasiswa FK UMSU yang diambil dengan teknik *stratified random sampling*. Teknik tersebut meruakan pengambilan sampel yang mempunyai karakteristik berbeda pada setiap kelompok populasinya, dimana setiap subjek dalam setiap strata populasi mempunyai kesempatan untuk terpilih menjadi sampel.

Penentuan Besar sampel ditentukan dengan menggunakan rumus *Slovin*, sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + (N \times e^2)}$$

Keterangan:

n : sampel
N : populasi
 e^2 : toleransi
ketidakteelitian (10% atau 0,1)

Jumlah mahasiswa aktif FK UMSU yang terdata menjadi sampel penelitian ini berjumlah 187 orang.

$$n = \frac{(N)}{1 + (N \times 0,1^2)}$$

$$n = \frac{187}{1 + (187 \times 0,01)}$$

$$n = \frac{187}{2,87}$$

$$n = 65 \text{ orang}$$

Berdasarkan rumus tersebut, maka besar sampel pada penelitian ini berjumlah 65 orang. Untuk menghindari kekurangan sampel dalam penelitian, maka dilakukan drop out sebanyak 10 %, oleh sebab itu jumlah sampel sebesar 72 orang. Data hasil penelitian dianalisis dengan aplikasi Microsoft Excel untuk pengelolaan data awal dan perangkat lunak *Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* untuk analisis statistik.

Analisis Univariat: Bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik masing-masing variabel secara terpisah. Analisis ini mencakup distribusi frekuensi dan proporsi kebiasaan merokok, serta tingkat tekanan darah pada mahasiswa FK UMSU. Hasil analisis ini akan memberikan gambaran menyeluruh mengenai pola data, seperti prevalensi kebiasaan merokok dan

kategori tekanan darah dalam populasi yang diteliti.

Analisis Bivariat: Dilakukan untuk mengeksplorasi hubungan antara dua variabel, yaitu kebiasaan merokok (independen) dan tekanan darah (dependen). Analisis ini menggunakan uji *Chi-square*, yang merupakan metode statistik non-parametrik yang sesuai untuk data kategorik. Uji *Chi-square* akan mengidentifikasi adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara kategori kebiasaan merokok (seperti tidak merokok dan perokok) dengan kategori tekanan darah (Hipotensi, Normotensi dan Hipertensi) pada populasi yang diteliti. Dilanjutkan dengan uji fisher Exact Test untuk melihat perbedaan yang lebih detail.

HASIL PENELITIAN

Hasil Penelitian

Demografi Responden

Berikut adalah distribusi frekuensi karakteristik sampel berdasarkan usia yaitu:

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Usia

Jenis Usia	N	%
18 - 19 Tahun	20	30,8
20 - 21 Tahun	30	46,2
22 - 23 Tahun	15	23,1
Total	65	100,0

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa sebanyak 65 mahasiswa diteliti ditemukan bahwa 20 orang (30,8%) memiliki usia 18-19 tahun, selanjutnya 30 orang (46,2%) usia antara 20 – 21 tahun ditemukan sebanyak, sedangkan 15 orang (23,1%) untuk usia 22 – 23 tahun. Hasil tersebut menunjukkan bahwa usia responden yaitu laki-laki mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU yang paling dominan yaitu sai antara 20 -21 Tahun.

Distribusi Frekuensi Variabel

Data dalam penelitian terlebih dahulu dijelaskan atau dijabarkan distribusi frekuensi. Hal ini akan menjelaskan

kedudukan variabel yang terdapat dalam penelitian ini.

2. Variabel Mahasiswa Perokok

Berikut deskripsi mahasiswa perokok berdasarkan data 65 mahasiswa yang menjadi responden penelitian

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Perokok

Jenis Usia	N	%
Tidak Merokok	32	49,23
Merokok	33	50,77
Total	65	100.0

Berdasarkan tabel di atas diketahui 32 orang (49,24%) dalam kategori tidak merokok, sedangkan 33 mahasiswa (50,77%) masuk dalam golongan perokok.

Data Frekuensi Lama Merokok

Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui kuesioner ditemukan deskripsi lama merokok responden dengan penjabaran sebagai berikut :

Tabel 4.3 Distribusi Lama Merokok

Lama Merokok	N	%
< 1 Tahun	12	36,4
1 – 3 Tahun	17	51,5
> 3 Tahun	4	12,1
Total	33	100.0

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa sebanyak 33 orang sampel perokok terdiri atas 3 bagian yaitu perokok dengan waktu < 1 tahun sebanyak 12 orang (36,4%), sebanyak 17 orang (51,5%) perokok dengan durasi antara 1 – 3 tahun, sedangkan 4 orang (12,1%) perokok dengan durasi > 3 tahun.

Data Frekuensi Jumlah Rokok Per hari

Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui kuesioner ditemukan deskripsi lama merokok responden dengan penjabaran sebagai berikut :

Tabel 4.4 Distribusi jumlah rokok per hari

Jumlah	N	%
--------	---	---

Rokok per Hari		
1 – 10 Batang	15	45,5
11 – 20 Batang	14	42,4
> 20 Batang	4	12,1
Total	33	100.0

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa sebanyak 33 orang sampel perokok terbagi atas jumlah rokok yang biasanya di hisap per hari yaitu, sebanyak 15 orang (45,5%) merokok dengan jumlah 1 – 10 batang, sebanyak 14 orang (42,4%) sampel merokok dengan jumlah 11 – 20 batang, sebanyak 4 orang (12,1%) mahasiswa merokok dengan jumlah > 20 batang.

Data Frekuensi Jenis Rokok

Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui

kuesioner ditemukan deskripsi lama merokok responden dengan penjabaran sebagai berikut :
Tabel 4.5
Distribusi Lama Merokok

Jenis Rokok	N	%
Perokok Konvensional	13	39,4
Perokok Elektrik	1	3,0
Gabungan	19	57,6
Total	33	100.0

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa 33 responden perokok terbagi atas 3 jenis rokok yang dihisap, sebanyak 13 orang (39,4%) menghisap rokok konvensional, sebanyak 1 orang (3,0%) merokok rokok elektrik, sedangkan 19 orang lainnya (57,6%) menghisap kedua jenis rokok.

Variabel Tekanan Darah

Berikut deskripsi tekanan darah diastol mahasiswa berdasarkan data 65 mahasiswa yang menjadi responden penelitian

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Tekanan Darah

Tekanan Darah	N	%
Hipotensi	1	1,5
Normotensi	42	64,6
Hipertensi	22	33,8
Total	65	100.0

Berdasarkan hasil penelitian tentang skala tekanan darah pada mahasiswa yang menjadi sampel penelitian diketahui bahwa sebanyak 1 orang (1,5%) mahasiswa masuk dalam golongan hipotensi 42 orang (64,6%) mahasiswa masuk dalam golongan normotensi, sedangkan 22 orang mahasiswa (33,8%) masuk dalam golongan

			Tekanan Darah			Total	P
			Hipotensi	Normotensi	Hipertensi		
Perilaku Merokok	Tidak Merokok	% of Total	1	23	9	33	0,351
	Merokok	% of Total	1.5%	35.4%	13.8%	50.8%	
		Count	0	19	13	0	
		% of Total	0.0%	29.2 %	20,0%	0.0%	
Total		Count	1	42	22	65	
		% of Total	1.5%	64,6%	33.8%	100.0 %	

hipertensi. Hasil tersebut diatas menerangkan bahwa orang dominasi siswa terlihat pada golongan normotensi

Hasil uji silang

Berikut dijabarkan frekuensi dan persentase setia aspek penelitian yaitu perilaku merokok dengan tekanan darah pada sampel penelitian

Tabel 4.7 Perbedaan Tekanan Darah Pada Laki-Laki Perokok Dan Bukan Perokok

Berdasarkan hasil diatas diketahui bahwa sebanyak 1 orang (1,5%) mahasiswa tidak merokok dengan tekanan darah hipotensi, sebanyak 23 orang (35,4%) mahasiswa tidak merokok dengan tekanan darah normal, sedangkan 9 orang (13,8%)

mahasiswa tidak merokok dengan tekanan darah pada level hipertensi. Sebanyak 18 orang (27,7%) mahasiswa perokok dengan kondisi tekanan darah normal dan sebanyak 14 orang (21,5%) mahasiswa perokok dengan tekanan darah pada level hipertensi. Hasil uji *Chi Square* menunjukkan bahwa nilai *p* value sebesar 0,315, dimana nilai ini lebih besar dari 0,05. Hasil tersebut menjelaskan bahwa tidak terdapat perbedaan tekanan darah pada mahasiswa laki-laki perokok dan tidak perokok.

Sehubungan dengan terdapatnya salah satu kolom di hasil uji *chi square* dengan nilai dibawah 5, maka dilakukan uji lanjutan yaitu uji Fisher Exact test untuk mengetahui keterdapatn perbedaan antara tekanan darah mahasiswa laki-laki perokok dengan tidak perokok. Interpretasi hasil Uji Fisher Exact didasarkan pada nilai *p* (*p*-value), hasil temuan menjelaskan bahwa pengujian fisher Exact menemukan nilai 0.363 bila dibandingkan dengan nilai *alpha* 0,05 maka ditemukan nilai fisher exact lebih besar dari *alpha* yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah mahasiswa perokok dengan mahasiswa laki-laki yang tidak merokok.

Pembahasan

Responden penelitian terdiri atas 65 orang dengan deskripsi bahwa sebanyak 32 orang (49,24%) dala kategori tidak merokok, sedangkan 33 mahasiswa (50,77%) masuk dalam golongan perokok yang masi aktif.. Hasil diatas menjelaskan bahwa mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara lebih banyak yang merokok dari pada yang tidak merokok dengan dasar kajian 65 responden. Merokok sering dikaitkan dengan berbagai masalah kesehatan, terutama yang terkait dengan sistem kardiovaskular dan perapasan. Namun, penelitian menunjukkan bahwa hubungan langsung antara tingkat merokok dengan tekanan darah tidk sejalan.³³ Hal ini disebabkan oleh berbagai

faktor lain yang mempengaruhi tekanan selain dari paparan nikotin atau zat beracun lainnya dari rokok. Sebagai contoh, faktor-faktor seperti usia, pola makan, tingkat aktivitas fisik, genetika, dan riwayat kesehatan dapat memiliki peran lebih signifikan dalam memengaruhi tekanan darah dan saturasi oksigen.³³

Slain itu, tubuh memiliki mekanisme kompensasi tertentu yang daat mengurangi efek negatif dari merokok dalam jangka pendek. Misalnya, pada beberapa perokok berat, tubuh beradaptasi dengan mengurangi kepekaan terhadap efek vasokonstriksi dari nikotin, yang menyebabkan tidak adanya peningkatan tekanan darah yang signifikan pada tingkat merokok yang berbeda.³⁴ Demikian pula, kadar karbon monoksida dalam darah akibat merokok memang daat mengurangi kemampuan oksigen untuk terikat pada hemoglobin, namun pada perokok kronis, tubuh mungkin beradaptasi melalui peningkatan produksi sel darah merah untuk mengompensi penurunan saturasi oksigen.³⁵

Tekanan darah pada mahassiswa yang menjadi sampel penelitian dikethui bahwa sebanyak 33 orang (50,8%) mahasiswa masuk dalam golongan Hipotensi. Sebanyak 10 orang (15,4%) mahasiswa masuk dalam golongan normotensi, sedangkan 22 orang mahasiswa (33,8%) masuk dalam golongan hipertensi. Hasil tersebut diatas menerangkan bahwa orang dominasi siswa terlihat pada golongan hipotensi

Penelitian ini juga didukung oleh Yashinta, 2015 tentang hubungan merokok dengan kejadian hipertensi pada laki - laki usia 35-65 tahun di Kota Padang Hasil uji *chi-square* didapatkan adanya hubungan bermakna antara jenis rokok dengan kejadian hipertensi ($p=0,017$). Merokok merupakan salah satu faktor yang bisa diubah, hubungan rokok dengan hipertensi yaitu nikotin yang menyebabkan peningkatan tekanan darah karena nikotin didalam rokok disrap pembuluh darah kecil dalam paru-pru

sehingga diedarkan oleh pembuluh darah ke otak, otak akan beraksi terhadap nikotin dengan memberi sinyal pada kelenjar adrenal sehingga bisa melepas epinefrin (Adrenalin).

Temuan penelitian menjelaskan bahwa tidak terdapat perbedaan tekanan darah mahasiswa perokok dengan mahasiswa yang tidak perokok, hal ini dapat penulis jelaskan disebabkan kondisi 2 kelompok yang di uji sama sama di dominasi oleh tekanan darah normal. Kesamaan data yaitu tekanan data normal menyebabkan tidak terlihatnya efek dari penggunaan rokok ataupun tidak mengkonsumsi rokok dengan terjadinya naik turun tekanan darah seseorang. Kondisi ini juga disebabkan karena pengukuran tekanan darah yang tidak ditentukan secara mendasar, sebaiknya pengukuran dilakukan tidak lama setelah sampel menghisap rokok baik rokok konvensional maupun rokok elektrik.

Bila diperhatikan berdasarkan data temuan juga diketahui bahwa mahasiswa perokok rata-rata merokok kisaran 1 -3 tahun, sehingga pengaruh rokok kedalam tubuh tidak terlalu signifikan, terlebih diketahui bahwa jumlah rokok yang di hisap mahasiswa didominasi 1 – 10 batang dalam satu hari, dimana jumlah tersebut merupakan skala untuk perokok ringan, ditambah dengan pengukuran yang tidak dilakukan setelah merokok menyebabkan hasilnya kurang maksimal.

Proses peningkatan tekanan darah akibat nikotin terjadi segera setelah isapan pertama. Nikotin diserap oleh pembuluh darah yang sangat kecil didalam paru paru dan diedarkan ke aliran darah. Hanya dalam beberapa detik nikotin sudah mencapai otak. Otak bereaksi terhadap nikotin dengan memberi sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin (adrenalin). Hormon ini akan menyempitkan pembuluh darah dan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat karena tekanan yang lebih tinggi. Setelah merokok dua batang saja, maka

baik tekanan sistolik maupun diastolik akan meningkat 10 mmHg

Hasil penelitian sebelumnya yang memperoleh p value 0,042 (0,05 maka H_0 diterima H_a ditolak. Maka dari itu disimpulkan bahwa tidak ada hubungan derajat merokok dengan nilai saturasi oksigen. Sejalan dengan penelitian sebelumnya, yang mengindikasikan bahwa tidak ada korelasi antara paparan karbon monoksida dengan tingkat jenuh oksigen pada pekerja parkir dan p value 1,000. Merokok mempengaruhi kandungan oksigen sebab pembakaran tak sempurna membentuk karbon monoksida.³⁸ Karbon monoksida ialah gas tak berwarna serta tak berbau yang terdiri dari atom karbon yang terikat secara kovalen menggunakan atom oksigen. Gas ini masuk ke tubuh manusia melalui inhalasi, menyebar melalui alveoli serta masuk ke dalam darah. Karbon monoksida berkiprah dari alveoli, yang tekanannya tinggi, ke pembuluh darah, yang tekanannya rendah. Sedangkan dalam penelitian ini sesuai dengan penelitian, yang menyatakan bahwa peserta penelitian dalam keadaan sehat atau normal dan tidak memiliki kondisi medis lain atau penyakit kronis yang dapat mempengaruhi SpO_2 . Dalam penelitiannya dipengaruhi oleh keragaman karakteristik dan usia responden, karena seiring bertambahnya usia, banyak area sistem pernapasan yang memburuk, otot pernapasan melemah, dinding dada melemah dan lebih kaku karena berkurangnya elastisitas tulang rawan.

Berdasarkan hasil temuan yang tidak signifikan, disebabkan baik durasi merokok maupun jumlah rokok yang di hisap oleh mahasiswa tergolong rendah. Selain itu kegiatan mahasiswa yang tergolong tidak menyita fisik memberikan kesan bahwa kondisi perokok kurang berdampak pada tekanan darahnya.

Kejadian hipertensi berdasarkan pengamatan peneliti bukan saja ditimbulkan oleh pola hidup merokok, melainkan beberapa factor seperti kurangnya jam tidur yang menyebabkan

gangguan serta konsumsi kopi yang mengandung senyawa yang mampu menstimulus peningkatan tekanan darah. Terkait penggunaan rokok dalam penelitian ini terdapat perbedaan antara perokok konvensional dengan perokok elektrik, kandungan dari kedua jenis rokok tersebut tentunya berbeda walaupun sama-sama memiliki nikotin.

Penelitian tekanan darah perokok perlu dilakukan sesaat setelah seseorang selesai merokok, hal ini dapat dijelaskan bahwa peningkatan tekanan darah terjadi pada perokok terlihat saat melakukan hisapan rokok, terutama pada hisapan pertama, dimana nikotin akan masuk ke dalam pembuluh darah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

4. Sebanyak 32 orang (49,24%) dalam kategori tidak merokok, sedangkan 33 mahasiswa (50,77%) masuk dalam golongan perokok. Perokok dengan waktu < 1 tahun sebanyak 12 orang (36,4%), sebanyak 17 orang (51,5%) perokok dengan durasi antara 1 – 3 tahun, sedangkan 4 orang (12,1%) perokok dengan durasi > 3 tahun. Sebanyak 33 orang sampel perokok terbagi atas jumlah rokok yang biasanya di hisap per hari yaitu, sebanyak 15 orang (45,5%) merokok dengan jumlah 1 – 10 batang, sebanyak 14 orang (42,4%) sampel merokok dengan jumlah 11 – 20 batang, sebanyak 4 orang (12,1%) mahasiswa merokok dengan jumlah > 20 batang. Sebanyak 13 orang (39,4%) menghisap rokok konvensional, sebanyak 1 orang (3,0%) merokok rokok elektrik, sedangkan 19 orang lainnya (57,6%) menghisap kedua jenis rokok
5. Sebanyak 1 orang (1,5%) mahasiswa masuk dalam golongan hipotensi 42 orang (64,6%) mahasiswa masuk dalam golongan normotensi, sedangkan 22 orang mahasiswa (33,8%) masuk dalam golongan hipertensi.
6. Hasil uji *Chi Square* menunjukkan bahwa nilai *p* value sebesar 0,315, dimana nilai ini lebih besar dari 0,05. Hasil tersebut menjelaskan bahwa tidak terdapat perbedaan tekanan darah pada mahasiswa laki-laki perokok dan tidak perokok. Interpretasi hasil Uji Fisher Exact didasarkan pada nilai *p* (*p*-value), hasil temuan menjelaskan bahwa pengujian fisher Exact menemukan nilai 0.363 bila dibandingkan dengan nilai alfa 0,05 maka ditemukan nilai fisher exact lebih besar dari alfa yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah mahasiswa perokok dengan mahasiswa laki-laki yang tidak merokok.

DAFTAR PUSTAKA

1. Octavia Lingga, M., Elvina Pakpahan R, Sri Handayani Br Ginting F, Santa Elisabeth Medan S. Hubungan Tingkat Stres dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Usia Produktif Di Puskesmas Pdang Bulan Medan Tahun 2023. *Innov J Soc Sci Res.* 2024;4:2043-2056
2. Siwi, D., Salam, I., & Tombakan, V. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik, Merokok Dan Konsumsi Alkohol Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Laki-Laki Di Wilayah Kerja Puskesmas Tareran. 3(2):26-32
3. Feronika Prang, M., J Kaunang, W. P., S Sekeon, S. A., & Kesehatan Masyarakat Universitas Sam

- Ratulangi Manado. Hubungan Antara Kebiasaan Merokok Dengan Hipertensi Di Kota Tomohon. *J KESMAS*. 2021;19(6)
4. Prameswari RD, Lidiyawati, H. S, H., Aba, M., & Akmal D. Pengaruh merokok dengan kejadian hipertensi pada usia produktif. *Holistik Jurnal Kesehatan*. *Holistik J Kesehat*. 2023;17(5):395-401. doi:<https://doi.org/10.33024/hjk.v17i5.12003>
 5. Kemenkes. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Jakarta; 2018.
 6. Fadillah NA, Fakhriyah F, Pujianti N, Sari AR, Hildawati N, Fitria F. Pengaruh Perilaku Merokok, Konsumsi Buah Dan Sayur Terhadap Kejadian Hipertensi (Studi Cross Sectional pada Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Aluh-Aluh Kabupaten Banjar). *An-Nadaa J Kesehat Masy*. 2023;10 (2):139. doi:<https://doi.org/10.31602/ann.v10i2.10373>
 7. Mutofa, F., L., Sani, N., & Irawan, I., K., C. (2024). Hubungan Perilaku Merokok dengan Tekanan Darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati Angkatan 2020. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*. 11(4):780-787
 8. Jaya, N. K.P., Amiruddin, R., & Saleh, M. (2020). *Correlation of social media with awareness of smoking hazard among high school student in makassar city*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Maritim*, 3(1), 34-43, <https://doi.org/10.30597/jkmm.v3i1.10283>
 9. Andani, Erpin (2021). Hubungan Lingkungan dan Sikap dengan Perilaku Merokok pada Siswa SMAN 1 Talang Padang tahun 2021. Masters thesis, UMPRI.
 10. Sardi, M. et al. (2021). Klaim Kandungan Zat Gizi pada Berbagai Kudapan (Snack) Tinggi Serat : *Literature Review Nutritional Claim in Different Types of High Fiber Snack* : Literature Review. 1(13), pp. 39-45.
 11. Umbas, I., M., Tuda, J., & Numansyah, M. (2019). Hubungan Antaa Merokok Dengan Hipetensi Di Puskesmas Kawangkoan. *Jurnal Keperawatan*, 7(1).
 12. Prabowo, B., Rosida, T. and Ahmad, H. (2020). Hubungan Klasiikasi Perokok dengan Kesehatan Jaringan Periodontal Masyarakat yang Merokok di Pulau Harapan diukur dengan Skor CIPTN. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, 5(2), p. 91. doi: 10.34008/jurhesti.v5i2.195.
 13. Purnama Sari I, Putri P, Tivanny T, Fuanida U. Pendidikan Kesehatan Bahaya Merokok. *Semin Nas ADPI Mengabdikan Untuk Negeri*. 2021;3(1):142–9.
 14. Johnson, E. J., Smth, B. M., & Rentería, M. A. (2021). The role of anxiety disorders in smoking behavior: A review of the literature. *Journal of Substance Use*, 26(1), 45-52. do:10.1080/14659891.2020.1806200
 15. Jones, T. R., & White, H. R. (2020). Peer influence on adolescent smoking initiation: A longitudinal study. *Journal of Adolescent Health*, 66(3), 267-274. doi:10.1016/j.jadohealth.2019.09.002
 16. Nguyen, M. H., Le, V. T., & Pham, Q. N. (2022). Economic policies and their impact on smoking prevalence: A cross-national analysis. *Public Health*, 194, 1-120. doi:10.1016/j.puhe.2021.10.016
 17. Rose, J. E., Behm, F. M., & Cramblett, M. J. (2019). Genetic

- factors influencing nicotine addiction: A review of recent research. *Addiction Biology*, 24(5), 782-791. doi:10.1111/adb.12768
18. Risnayanti (2020) Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Bahaya Rokok Dengan Kejadian Merokok Pada Siswa Sman 8 Makassar. Available at: [rishttps://stikespanakkukang.ac.id/Assets/Uploads/Alumni/0b49204ee692a8023210fed499cc45ef](https://stikespanakkukang.ac.id/Assets/Uploads/Alumni/0b49204ee692a8023210fed499cc45ef)
 19. Jha, P., Ramasundarahettige, C., Landsman, V., Rostron, B., Thun, M., Anderson, R. N., McAfee, T., & Peto, R. (2020). 21st-century hazards of smoking and benefits of cessation in the United States. *New England Journal of Medicine*, 368(4), 341-350.
 20. Smih, B. J., Lim, S. C., Tang, M. L., & O'Donnell, C. J. (2021). Lung cancer risks associated with smoking and socioeconomic factors. *Jornal of Epidemiology and Community Health*, 75(2), 182-188.
 21. Talor, G., McNeill, A., Girling, A., Farley, A., Lindson, N., & Aveyard, P. (2020). Change in mental health after smoking cessation: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 348(g1151).
 22. Patterson, F., Malone, S. K., Lozano, A., Hanlon, A., & Albrecht, S. A. (2022). Smoking and sleep: The impact of nicotine on sleep duration and quality. *Sleep Medicine Reviews*, 56, 101406.
 23. World Health Organization (WHO). (2022). Economic costs of smoking-related diseases: global and regional estimates. *WHO Report on the Global Tobacco Epidemic*.
 24. Jabani, Asriah & Kusnan, Adius & B, I. (2021). Prevalensi dan Ftor Risiko Hipertensi Derajat 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari. *Nursing Update* : Jurnal Iliah Ilmu Keperawatan P-ISSN : 2085-5931 e-ISSN : 2623-2871. 12. 31-42. 10.36089/nu.v12i4.494.
 25. Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2020). *Textbook of Medical Physiology* (14th ed.). Philadelphia, PA: sevier.
 26. Centers for Disease Control and Prevention. (2023). *Know Your Rik For High Blood Pressure*.
 27. National Heart, L. and B. I. (2022). *Causes and Risk Factors*.
 28. Yunus, M., Aitya, I. W. C., & Eksa, D. R. (2021). Hubunan Usia dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Haji Pemnggilan Kecamatan Anak Tuha Kab. Lpung Tengah. 8(3), 229-239.
 29. Rachman, A., Nursery, S. M. C., & Hati, I. P. (2023). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Tekanan Darah. <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/Keperawatan>
 30. Ayu, S., Tyas, C., Zulfikar, M., Ilmu, S. T., & Kepanjen, K. (n.d.). Hubungan Tingkat Stress dengan Tingkat Tekanan Darah pada Lansia.
 31. Zunnur, H. N. (2019) 'Kesesuaian Tipe Tensimeter Air Raksa dan Tensimeter Digital Terhadap Pengukuran Tekanan Darah Pada Usia Dewasa', 53(9), pp. 1689-1699.
 32. Glover, E. D., Nilsson, F., Wstin, A., Glover, P. N., Laflin, M. T., & Persson, B. (2005). Developmental history of the Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire. *American Journal of Health Beavior*, 29, 443-455
 33. Irhm Maruf, 2021, Hubungan Kebiasaan Merook Terhadap TekananDarah pada Mahasiswa Universitas Muhammadiyah MMakassar. Makassar.

34. Fatimah, S., A. R. Hapsari, dan M. Styaningsih. (2020). Gambaran tekanan darah, kadar glukosa dan asam urat pada masyarakat dusun panungan, trihanggo, gamping, sleman. 2(8), 84–95.
35. Hepilita, Y., & Mariati, L. H. (2020). Deteksi Dini Tingkat Tekanan Darah pada Perokok Usia Muda. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9(1), 40-51.
36. Dengo, M.R., Suwondo, A., & Suroto. (2018). The Correlation between CO Exposure on Oxygen Saturation and the Work Fatigue of the Parking Attendants. *Journal of Public Health*, 1(2), 78-84
37. Samiadi, L. A. (2016). Hipertensi/Tekanan Darah 41. Tinggi. Diambil dari <https://hellosehat.com/penyakit/penyakit-jantung-penyakit>.
38. Aula, L. E. (2010). *Stop merokok*. Jogjakarta: Garailmu
39. Tanzila, R. A., Prameswarie, ., & Marsellah, D. (202). Hubungan Lama Merokok dan Jumlah Rokok dengan Saturasi Oksigen dan uensi Pernafasan pada Perokok Aktif. *Maalah Kedokteran Andlas*, 45(2), 126–133. <http://jurnalmka.fk.unand.ac.id>
40. Afif, S., Arianto, A. T., & Santosa, S. B. (2021). Perbedaan Respon Hemodinamik terhadap Penambahan Clonidin 1 dan 2 mc/kgbb pada Scalp Block untuk Operasi Kraniotomi. *JNI*, 162-171.