

DETEKSI DINI TINGKAT TEKANAN DARAH PADA PEROKOK USIA MUDA

Yohana Hepilita*, Lusia Henny Mariati*

**Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan,
Unika Santu Paulus Ruteng
Email yhepilita32@gmail.com*

ABSTRAK

Pendahuluan: Merokok merupakan salah satu faktor resiko yang dapat meningkatkan terjadinya tekanan darah. Secara klinis, tekanan darah arteri digambarkan sebagai tekanan sistolik per tekanan diastolik, dengan nilai normal tekanan darah $\geq 120/80$ mmHg. Skrining untuk faktor resiko kardiovaskuler disarankan mulai dilakukan mulai pada usia 20 tahun. **Tujuan penelitian** ini adalah memberikan gambaran resiko kesehatan kardiovaskular (tekanan darah) dan perilaku merokok pada kelompok usia muda dan mengetahui hubungan antara perilaku merokok terhadap tekanan darah. **Metodologi:** Penelitian ini adalah studi observasional dengan jenis penelitian deskriptif. Teknik sampel yang digunakan adalah *non probability sampling* dengan menggunakan *judgemental sampling* atau *purposive sampling*. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 123 mahasiswa. Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat yaitu perhitungan frekuensi dan presentasi terhadap variabel tekanan darah, perilaku merokok (umur perokok, lama merokok dan jumlah rokok yang dikonsumsi per hari dan indeks brinkman). Analisa data bivariat yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Lambda untuk mengetahui uji korelasi variabel perilaku merokok dan tekanan darah. **Hasil** : Dari 123 mahasiswa, mayoritas responden diklasifikasikan sebagai perokok ringan dengan jumlah 109 mahasiswa (88,6%). responden dan mayoritas responden yang memiliki tingkat tekanan darah prahipertensi berjumlah 105 mahasiswa (85,4%). Hasil uji korelasi dengan uji Lambda didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan antara perilaku merokok (indeks brinkman) dengan tekanan darah, dengan nilai $\lambda=0.000$. **Diskusi:** Berdasarkan penelitian ini disimpulkan mayoritas perokok muda merupakan perokok ringan dan mayoritas memiliki tingkat tekanan darah prahipertensi. Hasil penelitian ini juga menyimpulkan tidak adanya hubungan antara perilaku merokok dengan tingkat tekanan darah. Saran untuk penelitian selanjutnya agar melakukan penelitian menggunakan jumlah responden yang lebih besar dan perlu adanya intervensi pada penelitian serta menggunakan kelompok kontrol

Kata Kunci: Perokok, Usia Muda, Tekanan Darah

ABSTRACT

Introduction: Smoking is a risk factor that can increase blood pressure. Clinically, arterial blood pressure is described as systolic pressure per diastolic pressure, with normal values for blood pressure $\geq 120 / 80$ mmHg. Screening for cardiovascular risk factors is recommended starting at age 20 years. The purpose of this study was to provide an overview of the risk of cardiovascular health (blood pressure) and smoking behavior in the younger age group and to determine the relationship between smoking behavior and blood pressure. **Methodology:** This research is an observational study with descriptive research type. The sample technique used is non-probability sampling using judgmental sampling or purposive sampling. The number of respondents in this study were 123 students. The data analysis used in this study was univariate analysis, namely the calculation of the frequency and presentation of blood pressure variables, smoking

*behavior (age of the smoker, duration of smoking and number of cigarettes consumed per day and the Brinkman index). The bivariate data analysis used in this study was the Lambda test to determine the correlation test for smoking behavior and blood pressure variables. **Results:** The results of this study showed that from 123 respondents, the majority of respondents were classified as light smokers with a total of 109 students (88.6%). respondents and the majority of respondents who had pre-hypertensive blood pressure were 105 students (85.4%). The results of the correlation test with the Lambda test found that there was no relationship between smoking behavior (Brinkman index) and blood pressure, with a value of $\lambda = 0.000$. **Discussion:** Based on this study, it was concluded that the majority of young smokers were light smokers and the majority had pre-hypertensive blood pressure levels. The results of this study also concluded that there was no relationship between smoking behavior and blood pressure levels. Suggestions for further research are to conduct research using a larger number of respondents and the need for intervention in the study and using a control group*

Keywords: *Smokers, Young Age, Blood Pressure*

PENDAHULUAN

Rokok merupakan salah satu zat adiktif yang bila digunakan dapat menimbulkan dampak berbahaya bagi kesehatan individu dan masyarakat. Rokok adalah hasil olahan tembakau yang dibungkus, termasuk cerutu ataupun bentuk lainnya yang dihasilkan tanaman *Nicotiana Tabacum*, *Nicotiana Rustica* dan spesies lain, atau sintesisnya yang mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan (Rockha dkk., 2019). Perilaku merokok adalah sesuatu yang dilakukan seseorang berupa membakar dan mengisap rokok sehingga menimbulkan asap rokok yang dapat terisap oleh orang-orang di sekitarnya (Alifariki dkk, 2019).

Merokok merupakan salah satu faktor resiko yang dapat meningkatkan terjadinya tekanan darah (Black and Hawks, 2014). Tekanan darah merupakan kekuatan yang digunakan darah untuk melawan dinding pembuluh darah (Rosdahl & Kowalski, 2014). Tekanan darah adalah pengukuran tekanan yang dihasilkan saat darah mengalir melalui arteri (Berman, & Synder, 2010). Tekanan darah bergantung pada volume darah yang terkandung di dalam pembuluh dan daya regang (distensibilitas) dari dinding pembuluh darah, yaitu seberapa mudah pembuluh darah tersebut dapat diregangkan. Tekanan maksimum yang ditimbulkan pada arteri sewaktu darah diejeksi ke dalam pembuluh darah selama periode sistole disebut tekanan sistolik, dengan nilai rata-rata 120 mmHg. Tekanan minimum di dalam arteri ketika darah mengalir keluar menuju ke pembuluh darah yang lebih kecil sewaktu diastol, disebut tekanan diastolik, dengan nilai rata-rata 80 mmHg. Secara klinis, tekanan darah arteri digambarkan sebagai tekanan sistolik per tekanan diastolik, dengan nilai normal tekanan darah $\geq 120/80$ mmHg (Sherwood, 2018).

Tekanan darah yang tinggi atau yang dikenal dengan istilah hipertensi merupakan faktor resiko penyakit kardiovaskuler yang menyebabkan 10 juta kematian setiap tahunnya di seluruh dunia. Seseorang yang

merokok, walaupun merokok dengan kurang dari lima batang sehari dapat memiliki tanda awal penyakit kardiovaskular. Merokok merusak pembuluh darah dengan membuat dinding pembuluh darah menebal sehingga lumen pembuluh darah mengalami penyempitan. Hal ini menyebabkan jantung berdetak lebih cepat dan tekanan darah menjadi naik serta memicu terjadinya penyumbatan (CDC, 2020). Merokok dan paparan asap rokok meningkatkan resiko penumpukan plak di arteri yang sering disebut aterosklerosis. Kondisi ini akan mempercepat terjadinya peningkatan tekanan darah, selain itu setiap kali seseorang merokok, hal ini akan memicu terjadinya kenaikan tekanan darah sementara (AHA, 2020). Pada dosis nikotin tertentu, rokok dapat menyebabkan naiknya tekanan darah secara langsung. Nikotin dalam rokok menaikkan tekanan darah dengan mengaktifkan sistem saraf simpatis dan meningkatkan pelepasan epinefrin (Sherwood, 2018). Merokok juga dapat meningkatkan denyut jantung dan menyebabkan vasokonstriksi perifer sehingga meningkatkan darah arteri dalam jangka waktu yang pendek selama dan setelah merokok (Black and Hawks, 2014).

Kemkes (2019) menyatakan berdasarkan data Riskesdas (2013), saat ini Indonesia menghadapi ancaman serius akibat meningkatnya jumlah perokok, prevalensi perokok laki-laki di Indonesia merupakan yang tertinggi di dunia dan diprediksi lebih dari 97 juta penduduk Indonesia terpapar asap rokok. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2007 dan 2010 yang dimuat dalam Infodatin (2015), prevalensi perokok lebih tinggi pada laki-laki (65,8%) dibandingkan perempuan (4,2%).

Data dari Badan Pusat Statistik NTT (2018) mencatat kebiasaan merokok di provinsi NTT meningkat dari angka 13,89% di tahun 2016 meningkat ke angka 16,19% di tahun 2017. Peningkatan presentasi kebiasaan merokok juga terjadi di tingkat kabupaten, yaitu untuk Kabupaten Manggarai dari angka 15,12%

di tahun 2016 meningkat ke angka 16,48% di tahun 2017.

Hampir 80% perokok mulai merokok ketika usianya belum mencapai 19 tahun. Umumnya orang mulai merokok sejak muda dan tidak mengetahui bahaya adiktif rokok. Hal ini ditunjukkan dengan adanya kecenderungan peningkatan prevalensi merokok yang terlihat lebih besar pada kelompok anak-anak dan remaja, dan berdasarkan data Riskesdas (2018) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan prevalensi merokok penduduk usia 18 tahun dari 7,2% menjadi 9,1% (Infodatin, 2015).

Setiap tahun perusahaan rokok menginvestasikan 9 miliar USD untuk mengiklankan produknya. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan target kepada orang-orang muda untuk mengkonsumsi produk rokok nikotin dan tembakau, yang setara dengan jumlah kematian setiap tahunnya. Pada kampanye peringatan Hari Tanpa Tembakau tahun 2020 ini, WHO memfokuskan pada perlindungan anak-anak dan orang muda dari bahaya eksploitasi tembakau dan industri terkait (WHO, 2020). WHO (2020) mendefinisikan 'usia remaja' sebagai individu yang berusia 10-19 tahun dan 'usia muda' sebagai individu kelompok usia 15-24 tahun, sedangkan 'kalangan muda' merupakan kelompok yang mencakup usia 10-24 tahun.

Deteksi dini merupakan cakupan kegiatan dari level pencegahan sekunder dalam keperawatan komunitas. Deteksi dini dilakukan pada awal timbulnya masalah kesehatan dan saat masalah masih berlangsung. Salah satu cara melakukan deteksi dini adalah dengan melakukan skrining kesehatan (Achjar, 2017). Deteksi dini seperti melakukan kegiatan skrining rutin masih merupakan prioritas klinis yang penting. Skrining untuk faktor resiko kardiovaskuler disarankan mulai dilakukan mulai pada usia 20 tahun. Skrining ini dapat dilakukan untuk faktor resiko individu dan dikombinasikan dengan faktor resiko umum untuk terjadinya penyakit kardiovaskuler,

termasuk faktor resiko perilaku merokok (Bickley, 2018).

Pada penelitian sebelumnya, dengan judul *Gambaran Kebiasaan Merokok Dengan Profil Tekanan Darah Pada Mahasiswa Perokok Laki-Laki Usia 18-22 Tahun* yang dilakukan oleh Kurniati,dkk (2012) diperoleh hasil bahwa semakin banyak jumlah rokok yang dihisap dalam setiap hari maka akan berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah. Hasil penelitian tersebut didukung oleh Muliwana dan Thaha (2013), yang melakukan penelitian tentang faktor yang berhubungan dengan tindakan merokok pada mahasiswa. Berdasarkan penelitian ini diperoleh hasil bahwa pengetahuan, sikap, kemudahan mengakses rokok, dukungan keluarga, dukungan teman sebaya, promosi/iklan memiliki hubungan dengan tindakan merokok.

Saat ini, perilaku merokok di lingkungan kampus, khususnya di kampus Unika Santu Paulus Ruteng masih sangat mudah ditemui oleh peneliti. Adanya teori dan penelitian-penelitian sebelumnya yang mendukung keterkaitan antara perilaku merokok terhadap peningkatan tekanan darah, mendorong perlunya deteksi dini gangguan sistem kardiovaskular pada kelompok perokok usia muda. Penelitian ini bertujuan memberikan gambaran tentang resiko kesehatan kardiovaskular (tekanan darah) pada generasi muda dalam keterkaitannya dengan perilaku merokok, serta menganalisis adanya hubungan antara perilaku merokok (indeks brinkman) terhadap tekanan darah.

BAHAN DAN METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi observasional, yaitu studi yang dilaksanakan dengan pengamatan tanpa intervensi yaitu dengan mengisi lembar observasi tingkat tekanan darah setelah melakukan pengukuran dari setiap responden. Pendekatan dalam penelitian ini dilakukan secara *crosssectional* yaitu pengisian data observasi tekanan darah

hanya diambil dalam sekali waktu. Jenis penelitian ini juga diklasifikasikan sebagai penelitian deskriptif, yaitu peneliti hanya melakukan deskripsi mengenai fenomena yang dilakukan (Sastroasmoro, 2014).

Populasi merupakan sekelompok individu dengan sebuah fenomena, sedangkan populasi target merupakan sekelompok individu berkarakteristik spesifik sesuai dengan fenomena atau masalah yang ingin diteliti (Widiana, 2016). Populasi yang ditargetkan dalam penelitian ini adalah mahasiswa laki-laki tingkat I dan II Unika santu Paulus Ruteng yang berjumlah 349 mahasiswa.

Penentuan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan formulasi tabel, dengan menggunakan tabel Krejcie dan Morgan dengan kesalahan 5% dengan tingkat kepercayaan 95% pada populasi. Pada jumlah populasi 349 mahasiswa, maka target jumlah sampel yang akan digunakan adalah 181 orang. Pada penelitian ini teknik sampel yang digunakan adalah *non probability sampling* dengan menggunakan *judgemental sampling* atau *purposive sampling*. Pada *judgemental sampling* atau *purposive sampling*, peneliti memilih sampel dengan pertimbangan subyektif dan praktis, agar responden dapat memberikan informasi yang memadai untuk menjawab pertanyaan penelitian (Sastroasmoro, 2014). Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah mahasiswa yang berjenis kelamin laki-laki dengan rentang umur 18-24 tahun, mahasiswa yang merokok ≥ 1 tahun dan bersedia menjadi responden, sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah mahasiswa yang merokok < 1 tahun dan memiliki riwayat penyakit kardiovaskular lainnya. Berdasarkan kriteria teknik penentuan sampel tersebut didapatkan 123 mahasiswa sebagai sampel penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar observasi yang terdiri dokumentasi data tekanan darah dan data perilaku merokok (umur perokok, lama merokok dan jumlah rokok yang dikonsumsi per hari).

Alat ukur dalam penelitian ini yang digunakan untuk mengukur tekanan darah yaitu menggunakan tensimeter air raksa dan stetoskop. Prosedur pengukuran tekanan darah ini dilakukan menggunakan sebuah manset yang dapat dikembangkan (manset Riva-Rocci) yang dililitkan di sekitar siku dan dihubungkan ke manometer air raksa (stigmomanometer), kemudian stetoskop akan diletakkan tepat di atas arteri brakialis. Langkah-langkah pengukuran dilakukan sebagai berikut; (1) Manset dipompa dengan cepat sampai tekanannya melebihi tekanan sistolik arteri brakialis. Arteri disumbat oleh manset dan tidak terdengar suara melalui stetoskop. (2) Tekanan dalam manset kemudian diturunkan secara perlahan-lahan; (3) Mendengarkan bunyi sistolik dan diastolik. Pada titik saat tekanan sistolik arteri melampaui tekanan manset, darah menyembur melewati arteri setiap kali jantung berdenyut dan secara sinkron dengan tiap denyut, terdengar bunyi detak di bawah manset. Tekanan manset waktu bunyi pertama kali terdengar adalah tekanan sistolik. Saat tekanan terus diturunkan, suara menjadi makin keras, kemudian menjadi tidak jelas dan tersamar. Bunyi ini disebut dengan bunyi Korotkoff. Tekanan saat bunyi mulai menghilang, disebut sebagai tekanan diastolik. Tekanan arteri brakialis pada orang dewasa muda yang beristirahat dalam posisi duduk adalah sekitar 120/70 mmHg (Barrett, et al, 2014).

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data deskriptif yaitu melakukan perhitungan frekuensi dan presentasi terhadap variabel tekanan darah dan terhadap data pendukung lain yaitu perilaku merokok yang meliputi umur perokok, lama merokok dan jumlah rokok yang dikonsumsi per hari. Selain melakukan perhitungan frekuensi dan presentasi, penelitian ini juga menggunakan data bivariat uji korelasi. Analisa data bivariat yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Lambda. Menurut Endra (2017) Uji Lambda yaitu salah satu teknik analisis korelasi non parametrik, di mana 2

variabel yang dikorelasikan merupakan variabel nominal, di mana ada variabel yang mempengaruhi dan ada variabel yang dipengaruhi (Variabel A dan B tidak setara).

Korelasi yang ingin diuji dalam penelitian ini adalah hubungan antara variabel perilaku merokok (indeks brinkman) terhadap tekanan darah perokok usia muda.

HASIL

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 9 Desember 2019 sampai dengan 23 Januari 2020. Karakteristik responden yang diambil dalam penelitian ini mencakup data umur, lama merokok dan jumlah rokok yang dikonsumsi per hari. Pada penelitian ini peneliti mendeskripsikan variabel tunggal yaitu tekanan darah pada perokok muda dengan analisis deskriptif.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi (n)	Persen (%)	Mean	Median	Modus	Standar Deviasi
18 tahun	22	17.9	20.48	21	21	1.83
19 tahun	24	19.5				
20 tahun	14	11.4				
21 tahun	26	21.1				
22 tahun	17	13.8				
23 tahun	12	9.8				
24 tahun	8	6.5				
Total	123	100.0				

Berdasarkan tabel 1, dari 123 responden, mayoritas responden berumur 21 tahun berjumlah 26 mahasiswa (21,1%), kemudian responden berumur 19 tahun berjumlah 24 mahasiswa (19,5%), responden berumur 18 tahun berjumlah 22 mahasiswa (17,9%), responden berumur 22 tahun berjumlah 17 mahasiswa (13,8%),

responden berumur 20 tahun berjumlah 14 mahasiswa (11,4%), responden berumur 23 tahun berjumlah 12 mahasiswa (9,8%) dan responden berumur 24 tahun berjumlah 8 mahasiswa (6,5%). Hasil analisis untuk karakteristik umur, didapatkan nilai *mean* (*M*) 20.48, *median* (*Me*) 21, *modus* (*Mo*) 21 dengan standar deviasi 1.83

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Merokok

Lama Merokok	Frekuensi (n)	Persen (%)	Mean	Median	Modus	Standar Deviasi
1 tahun	5	4.1	4.27	4.00	5.00	1.46
2 tahun	12	9.8				
3 tahun	16	13.0				
4 tahun	30	24.4				
5 tahun	37	30.1				
6 tahun	18	14.6				
7 tahun	4	3.3				
8 tahun	1	.8				
Total	123	100.0				

Berdasarkan tabel 2, dari 123 responden, mayoritas responden merokok selama 5 tahun berjumlah 37 mahasiswa (30,1%), kemudian responden merokok selama 4 tahun berjumlah 30 mahasiswa

(24,4%), responden merokok selama 6 tahun berjumlah 18 mahasiswa (14,6%), responden merokok selama 3 tahun berjumlah 16 mahasiswa (13%), responden merokok selama 2 tahun berjumlah 12

mahasiswa (9,8%), responden merokok selama 1 tahun berjumlah 5 mahasiswa (4,1%), responden merokok selama 7 tahun berjumlah 4 mahasiswa (3,3%) dan responden responden merokok selama 8 tahun berjumlah 1 mahasiswa (0,8%). Hasil analisis untuk karakteristik lama merokok dalam tahun, didapatkan nilai *mean (M)* 4.27, *median (Me)* 4.00, *modus (Mo)* 5.00 dengan standar deviasi 1.46.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Rokok per Hari

Jumlah Rokok Per Hari	Frekuensi (n)	Persen (%)
≤ 1 bungkus	108	87.8
> 1 bungkus	15	12.2
Total	123	100.0

Berdasarkan tabel 3, dari 123 responden, mayoritas responden mengkonsumsi jumlah rokok per hari ≤ 1 bungkus berjumlah 108 mahasiswa (87,8%) dan sisa responden mengkonsumsi jumlah rokok per hari > 1 bungkus berjumlah 15 mahasiswa (12,2%)

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Klasifikasi Perilaku Merokok Berdasarkan Indeks Brinkman

Perilaku Merokok (Indeks Brinkman)	Frekuensi (n)	Persen (%)
Perokok Ringan	109	88.6
Perokok Sedang	14	11.4
Perokok Berat	0	0
Total	123	100.0

Berdasarkan tabel 4, dari 123 responden, mayoritas responden diklasifikasikan sebagai perokok ringan dengan jumlah 109 mahasiswa (88,6%) dan sisa responden diklasifikasikan sebagai perokok sedang dengan jumlah 14 mahasiswa (11,4%).

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Tingkat Tekanan Darah

Tingkat Tekanan Darah	Frekuensi (n)	Persen (%)
Normal	13	10.6
Prahipertensi	105	85.4
Hipertensi Derajat 1	5	4.1
Total	123	100.0

Berdasarkan tabel 5, dari 123 responden, mayoritas responden yang memiliki tingkat tekanan darah prahipertensi berjumlah 105 mahasiswa (85,4%), kemudian responden yang memiliki tingkat tekanan darah normal berjumlah 13 mahasiswa (10,6%), dan responden yang memiliki tingkat tekanan darah hipertensi derajat 1 berjumlah 5 mahasiswa (4,1%).

Tabel .6 Tabulasi Silang Indeks Brinkman (Derajat perilaku merokok) dengan Tingkat Tekanan Darah

Perilaku Merokok (Indeks Brinkman)	Tekanan Darah			Total	Koefisien Korelasi Lambda (λ)
	Normal	Pra Hipertensi	HT Derajat 1		
Perokok Ringan	13	93	3	109	0.000
Perokok Sedang	0	12	2	14	
Total	13	105	5	123	

Berdasarkan tabel 6, dari 123 responden, jumlah responden yang diklasifikasikan sebagai perokok ringan adalah 13 orang, dengan tingkat tekanan darah normal sebanyak 13 orang, tingkat tekanan darah pada level pra hipertensi sebanyak 93 orang dan tingkat tekanan darah pada level hipertensi derajat 1 sebanyak 3 orang. Berdasarkan tabel 6, juga dapat dilihat hasil uji korelasi bahwa tidak terdapat hubungan antara perilaku merokok (indeks brinkman) dengan tekanan darah, dengan nilai $\lambda=0.000$ di mana $H_a : (\lambda) \neq 0$.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan dari 123 responden, mayoritas responden berumur 21 tahun berjumlah 26 mahasiswa (21,1%). Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Muliyani dkk (2013) bahwa berdasarkan kelompok umur, distribusi responden terbanyak pada rentang umur 19-21 tahun sebanyak 252 (66,7%). Menurut Kozier et al (2010), pada kelompok usia muda, masalah kesehatan yang sering ditemui adalah merokok dan terjadinya hipertensi. WHO (2020) menyatakan bahwa orang-orang muda menjadi target pemasaran produk rokok nikotin dan tembakau. Beberapa alasan kalangan muda menjadi target pemasaran rokok adalah kaum muda memiliki rentang waktu yang panjang untuk mengkonsumsi rokok sehingga pabrik rokok memiliki keuntungan yang lebih besar, kaum muda merupakan segmen pasar yang terbuka dan luas serta perokok muda akan loyal terhadap suatu merk rokok tertentu. Selain itu kaum muda mudah terpengaruh oleh sesuatu yang baru, unik dan menarik, selalu mengikuti trend termasuk merokok serta menjadi harapan generasi pecandu rokok merk tertentu (Kemkes, 2017).

Hasil penelitian ini menunjukkan dari 123 responden, mayoritas responden merokok selama 5 tahun berjumlah 37 mahasiswa (30,1%). Hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Rosita dkk (2012) pada mahasiswa FIK UMS, bahwa sebagian besar responden telah merokok dalam jangka waktu panjang dalam rentang kurun waktu lebih dari 1 tahun yaitu sebesar

92,1%. Merokok dalam jangka waktu lama akan memberikan dampak terhadap kejadian meningkatnya tekanan darah, sebab semakin awal seseorang merokok, makin sulit untuk berhenti merokok. Rokok juga mempunyai *dose response effect*, di mana semakin muda usia merokok, maka akan semakin besar pengaruhnya. Zat-zat beracun dalam rokok seperti tar, nikotin dan karbonmonoksida akan menurunkan kadar oksigen ke jantung, meningkatkan tekanan darah dan denyut nadi, menyebabkan penurunan HDL (kolesterol baik, peningkatan gumpalan darah dan kerusakan endotel pembuluh darah (Alifariki dkk, 2019).

Hasil penelitian ini menunjukkan dari 123 responden, mayoritas responden mengkonsumsi jumlah rokok per hari ≤ 1 bungkus berjumlah 108 mahasiswa (87,8%). Klasifikasi perilaku merokok, secara umum diklasifikasikan berdasarkan jumlah rokok yang dikonsumsi dan berdasarkan lama seseorang melakukan kegiatan merokok. Klasifikasi rokok berdasarkan jumlah rokok yang dikonsumsi dibagi atas tiga kategori, yaitu perokok ringan (1-10 rokok batang per hari), perokok sedang (11-20 batang per hari) dan perokok berat (>20 batang per hari). Klasifikasi merokok juga dapat ditentukan oleh Indeks Brinkman (IB) dengan rumus: jumlah rata-rata konsumsi rokok per hari (batang) x lama merokok (tahun), dengan hasil perokok ringan (0-199), perokok sedang (200-599) dan perokok berat (>600) (Alifariki dkk, 2019). Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Komnas PT (2020), sebagian besar (86,7%) isi rokok dalam 1 bungkus kurang dari 20 batang. Dengan isi kurang dari 20 batang maka harga rokok per bungkus menjadi lebih murah, sehingga dapat dijangkau oleh anak-anak.

Hasil penelitian ini menunjukkan dari 123 responden, mayoritas responden yang memiliki tingkat tekanan darah prahipertensi berjumlah 105 mahasiswa (85,4%). Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian (Tawbariah dkk, 2014) yang menyatakan ada hubungan yang bermakna antara konsumsi rokok dan tekanan darah. Penelitian lainnya yang mendukung penelitian ini adalah penelitian yang

dilakukan oleh Diana et al (2018), dari hasil analisa menggunakan *chi square test* didapatkan ada hubungan signifikan antara merokok dengan tekanan darah ($p=0,039$), yang menyatakan bahwa perokok memiliki proporsi tekanan darah yang lebih tinggi dalam kategori prehipertensi dan hipertensi derajat 1 dibandingkan dengan yang tidak merokok. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian berbeda dipaparkan oleh (Li et al, 2017) yang menyatakan tidak ada pengaruh berarti yang signifikan antara merokok dan tekanan darah setelah melakukan perbandingan antara kelompok perokok saat ini (*current smokers*), perokok yang telah berhenti merokok (*former smokers*) dan orang yang sama sekali tidak pernah merokok (*nonsmokers*). Namun pada penelitian Li et al (2017) menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara lama berhenti merokok dan resiko terjadinya hipertensi.

Uji analisis korelasi hubungan antara perilaku merokok (indeks brinkman) terhadap tekanan darah pada perokok usia muda dalam penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan dengan nilai $\lambda=0,000$. Linneberg, et al (2015) menyampaikan sebuah penelitian dengan metaanalisis data tentang efek merokok terhadap tekanan darah dan denyut jantung, dan diperoleh kesimpulan bahwa secara kausal merokok terkait dengan tingkat detak jantung yang lebih tinggi saat istirahat, tetapi tidak terkait dengan perubahan tekanan darah dan risiko hipertensi. Temuan ini konsisten dengan hipotesis bahwa merokok memberikan efek merugikan pada penyakit kardiovaskular setidaknya sebagian melalui peningkatan detak jantung istirahat.). Namun, berdasarkan berdasarkan data hasil tabulasi silang pada penelitian ini, dapat dilihat bahwa mayoritas perokok ringan telah memiliki gejala hipertensi (pra hipertensi) dan berapa lagi telah mengalami hipertensi (hipertensi derajat 1). Hasil ini didukung oleh penelitian Nurhidayat (2018) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara frekuensi merokok dengan kejadian hipertensi $\alpha < 0,05$ dengan koefisien kontingensinya sebesar 1,674 mempunyai keeratan hubungan ringan. Hubungan

perilaku merokok dengan tekanan darah juga didukung oleh penelitian Anggraenny,dkk (2020) yang mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara perilaku merokok dengan tekanan darah sistol dan diastol yaitu subyek penelitian yang merokok memiliki risiko mengalami tekanan darah sistol ≥ 140 mmHg 2,8 kali lebih besar daripada orang yang tidak merokok serta subyek penelitian yang merokok memiliki risiko mengalami tekanan darah diastol ≥ 90 mmHg 2 kali lebih besar daripada orang yang tidak merokok.

Tekanan darah yang tinggi, selain dipengaruhi oleh faktor perilaku merokok, juga memiliki faktor resiko lainnya, baik yang tidak dapat diubah maupun dapat diubah. Faktor resiko hipertensi yang tidak dapat diubah antara lain riwayat keluarga, usia, jenis kelamin dan etnis. Sedangkan faktor resiko hipertensi yang dapat diubah antara lain stres, gaya hidup dan pola makan (Black, 2014). Tekanan darah arteri diciptakan oleh keluarnya darah dari jantung selama sistol (curah jantung atau CO) dan tegangan, atau resistensi terhadap aliran darah yang diciptakan dinding arteri yang elastis (resistensi vaskular sistemik atau SVR). Tekanan sistolik rata-rata pada orang dewasa sehat adalah 120 mmHg dan tekanan diastolik rata-rata pada orang dewasa sehat adalah 80 mmHg. Perbedaan antara tekanan sistolik dan diastolik tersebut, normalnya adalah sekitar 40 mmHg yang disebut dengan tekanan nadi. Pengukuran rutin tekanan darah arteri dilakukan dengan metode auskultasi.

Tekanan darah dapat diklasifikasikan sebagai berikut, tekanan darah normal yaitu dengan tekanan sistolik < 120 mmHg dan diastolik < 80 mmHg; tekanan darah pra hipertensi dengan tekanan sistolik 120-139 mmHg dan diastolik 80-89 mmHg; tekanan darah hipertensi derajat 1 dengan tekanan sistolik 140-159 mmHg dan diastolik 90-99 mmHg; tekanan darah hipertensi derajat II dengan tekanan sistolik ≥ 160 mmHg dan diastolik ≥ 100 mmHg (Le Mone, 2016). Terdapat empat sistem kontrol yang utama dalam menjaga tekanan darah, yaitu (1) sistem baroreseptor dan kemoreseptor arteri;

(2) pengaturan volume cairan tubuh; (3) sistem renin angiotensin; (4) autoregulasi vaskular (Black and Hawks, 2014).

American Heart Association (AHA) mengatakan bahwa merokok terbukti merupakan faktor risiko serangan jantung dan stroke, namun hubungannya dengan tekanan darah tinggi (HBP atau hipertensi) masih belum dapat ditentukan sampai saat ini (AHA, 2020). Merokok dan terpapar asap rokok diketahui meningkatkan resiko terjadinya penumpukan substansi lemak (plak) di dalam arteri atau aterosklerosis yaitu suatu proses yang mempercepat peningkatan tekanan darah. Setiap kali seseorang merokok, maka akan terjadi peningkatan darah sementara (AHA, 2020). Merokok dapat menyebabkan peningkatan darah tekanan darah secara akut setelah merokok 1 batang selama 15 menit. Merokok akan menstimulasi saraf simpatis, merangsang peningkatan katekolamin dan merusak barorefleks sehingga mengakibatkan tekanan darah meningkat (Suhardi et al, 2016). Baroreseptor dan kemoreseptor arteri bekerja secara refleks untuk mengontrol tekanan darah. Baroreseptor, reseptor peregangan utama terdapat pada sinus karotis, aorta dan dinding bilik jantung kiri. Reseptor-reseptor ini memonitor tingkat tekanan arteri dan mengatasi peningkatan melalui vasodilatasi dan memperlambat denyut jantung melalui saraf vagus (Black and Hawks, 2014).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian ini disimpulkan mayoritas perokok muda merupakan perokok ringan dan mayoritas memiliki tingkat tekanan darah prahipertensi. Hasil penelitian ini juga menyimpulkan tidak adanya hubungan antara perilaku merokok dengan tingkat tekanan darah. Saran untuk penelitian selanjutnya agar melakukan penelitian menggunakan jumlah responden yang lebih besar dan perlu adanya intervensi pada penelitian serta menggunakan kelompok kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Achjar, K. A. (2017). *Asuhan Keperawatan Komunitas: Teori dan Praktik*. Jakarta: EGC
- Alifariki dkk, L. O. (2019). *Epidemiologi Hipertensi: Sebuah Tinjauan Berbasis Riset*. Yogyakarta: Penerbit LeutikaPrio.
- American Heart Association. (AHA). (2020). *Smoking, High Blood Pressure and Your Health*. Diakses dari <https://www.heart.org/>
- Anggraenny, Novvy. dkk. (2020). Hubungan Perilaku Merokok Dengan Tekanan Darah Sistolik Dan Tekanan Darah Diastolik Pada Awak Kapal Di Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Palangkaraya. *Medical Technology And Public Health Journal (MtpH Journal)*.
- Badan Pusat Statistik (BPS) NTT. (2018). *Kebiasaan Merokok Tembakau*. Diakses dari <https://ntt.bps.go.id/dynamictable/2018/04/09/705/>
- Barrett, Kim E., et al. (2014). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Ganong Edisi Bahasa Indonesia, Alih Bahasa: Brahm U.Pendit*. Jakarta: EGC
- Berman, Audrey J. & Synder, Shirlee. (2010). *Buku Saku Klinis Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses & Praktik, Alih Bahasa: Fruriolina Ariani*. Jakarta: EGC
- Black and Hawks. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan, Edisi Bahasa Indonesia*. Editor: Ns. Aklia Suslia, S.Kep., dkk. Jakarta: Penerbit Salemba Medika
- Diana et al, R. (2018). *Smoking Habit, Physical Activity and Hypertension Among Middle Aged Men*. *Media Gizi Indonesia Vol 13 No 1*, 57-61.
- Endra, F. (2017). *Pedoman Metodologi Penelitian: Statistika Praktis*. Sidoarjo: Zifatama Jawara
- Komnas PT. (2020). *Rokok Murah Rayu Para Pemula: Survei Promosi Harga Rokok di 10 Kota*. Denpasar: Yayasan Lentera Anak

- Infodatin (2015). Perilaku Merokok Masyarakat Indonesia. Diakses dari <https://www.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-hari-tanpa-tembakau-sedunia.pdf>
- Kemkes. (2019). Jangan Biarkan Rokok Merenggut Napas Kita. Diakses dari <https://www.kemkes.go.id/article/view/19071100001/>
- LeMone, P. e. (2016). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi Bahasa Indonesia, Alih Bahasa: Nike Budhi Subekti*. Jakarta: EGC.
- Linneberg, et al. (2015, October 21). *Effect of Smoking on Blood Pressure: A Mendelian Randomization Meta-Analysis in the CARTA Consortium*. Circ Cardiovasc Genet is available at <http://circgenetics.ahajournals.org> , 832-841.
- Muliyani, Dwi dkk. (2013). Faktor yang Berhubungan dengan Tindakan Merokok. *Jurnal MKMI* , 109-119
- Nurhidayat, S. (2018). Hubungan Frekuensi Merokok Dengan Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat. *Jurnal Kesehatan Mecenphalon* , 129-135
- Rockha, Mega Marindrawati, dkk. (2019). Kawasan Tanpa Rokok di Fasilitas Umum. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia
- Rosita dkk, R. (2012). Penentu Keberhasilan Berhenti Merokok pada Mahasiswa. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Unnes Volume 8 No 1* , 1-9.
- Sastroasmoro, S. (2014). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Anggota IKAPI CV Sagung Seto.
- Sherwood, L. (2018). *Fisiologi Manusia: Dari Sel ke Sistem*, Edisi Bahasa Indonesia, Edisi 9, Editor: dr.Y Joko Suyono. Jakarta: EGC.
- Suhardi et al, R. (2016). *Seluk Beluk Hipertensi: Peningkatan Kompetensi Klinis untuk Pelayanan Kefarmasian*. Anggota APPTI Sanata Dharma University Press: Yogyakarta
- Tawbariah dkk, L. (2014). Hubungan Konsumsi Rokok dengan Perubahan Tekanan Darah Pada Masyarakat di Pulau Pasaran Kelurahan Kota Karang Kecamatan Teluk. *Medical Journal of Lampung University Vol 3 No 6* , 91-98.
- WHO. (2020). *Adolescent health in the South-East Asia Region*. Diakses dari <https://www.who.int/southeastasia/health-topics/adolescent-health>
- WHO. (2020, May 29). *Stop tobacco industry exploitation of children and young people* Diakses dari <https://www.who.int/news-room/detail/29-05-2020-stop-tobacco-industry-exploitation-of-children-and-young-people>.
- Widiana, I. G. (2016). *Aplikasi Statistik Pada Penelitian Kedokteran*. Jakarta: EGC