

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tekanan darah merupakan tekanan yang ditimbulkan oleh aliran darah yang dipompa oleh jantung ke dalam pembuluh darah.⁽¹⁾ Tekanan darah dinyatakan dalam dua angka, yaitu tekanan sistolik dan tekanan diastolik. Tekanan darah dikategorikan normal apabila berada pada angka (120/80 mmHg). Tekanan darah yang meningkat dapat menimbulkan berbagai gangguan pada sistem kardiovaskular, seperti infark miokard, stroke, dan gangguan pada fungsi otak. Sementara itu, tekanan darah yang terlalu rendah juga dapat menyebabkan gangguan pada sistem peredaran darah, termasuk gagal jantung dan penyakit kardiovaskular lainnya.^(1,2)

Terdapat dua macam kelainan tekanan darah, antara lain dikenal sebagai tekanan darah tinggi dan hipotensi.⁽³⁾ Selama ini tekanan darah tinggi sering dikaitkan dengan kelompok usia dewasa dan lanjut usia, namun berbagai penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah tinggi juga dapat terjadi pada remaja. Bahkan, prevalensi tekanan darah tinggi pada kelompok usia remaja dilaporkan mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir, meskipun masih banyak pihak yang belum menyadari kondisi tersebut. Tekanan darah tinggi yang muncul pada masa remaja cenderung berlanjut hingga usia dewasa dan secara signifikan meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas di kemudian hari..⁽⁴⁾

Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes) tahun 2018, prevalensi tekanan darah tinggi pada penduduk usia 18–24 tahun tercatat sebesar 13,2%⁽⁵⁾. Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan bahwa pada penduduk usia ≥ 15 tahun, penyakit yang didapat didominasi oleh penyakit

tidak menular (PTM) sebesar 53,5%, dengan tekanan darah tinggi menempati urutan tertinggi sebesar (22,2%) ⁽⁶⁾. Prevalensi tekanan darah tinggi pada remaja di Indonesia mengalami peningkatan dimana prevalensi tekanan darah tinggi pada remaja berusia 15 hingga 17 tahun mencapai 8,3%. Meskipun prevalensi tekanan darah tinggi berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah mengalami penurunan dari 34,1% pada Riskesdas 2018 menjadi 30,8% pada SKI 2023, angka tersebut masih tergolong tinggi. Analisis terbatas yang dilakukan oleh Joint National Committee (JNC) VII tahun 2013 menunjukkan prevalensi nasional sebesar 5,3%, dengan rincian 6,0% pada laki-laki dan 4,7% pada perempuan.⁽⁷⁾ Beberapa hasil studi juga mendukung pernyataan tersebut.⁽⁸⁾

Berdasarkan angka tertinggi prevalensi tekanan darah tinggi di Kota Padang pada tahun 2022, Puskesmas Lubuk Begalung menduduki urutan ketiga dengan 12.082 kasus setelah Puskesmas Andalas dan Belimbing. Data Dinas Kesehatan Kota Padang (2023) memperlihatkan bahwa Puskesmas Lubuk Begalung memiliki jumlah populasi remaja usia sekolah ke-tiga tertinggi dibandingkan dengan puskesmas lainnya. Selain itu, permasalahan tekanan darah tinggi remaja usia 16-18 tahun di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Begalung juga tergolong tinggi. Berdasarkan data wilayah kerja Puskesmas Lubuk Begalung Tahun 2024 jumlah estimasi penderita tekanan darah tinggi usia ≥ 15 tahun tercatat sebanyak 4.355 orang, terdiri dari 2.157 laki-laki dan 2.198 perempuan. Secara keseluruhan, jumlah penderita yang memperoleh pelayanan kesehatan mencapai 4.358 orang.

Berdasarkan data skrining Puskesmas Lubuk Begalung (2025) SMAN 4 Kota Padang dipilih sebagai lokasi penelitian karena permasalahan tekanan darah tinggi di kalangan siswa nya. Prevalensi permasalahan tekanan darah tinggi usia remaja di SMAN 4 Kota Padang yaitu sebanyak sebanyak 47 siswa (4,34%) termasuk dalam

kategori pretekanan darah tinggi dan 50 siswa (4,62%) termasuk dalam kategori tekanan darah tinggi tingkat 1. Prevalensi tekanan darah tinggi mengalami peningkatan dari angka 9% pada tahun sebelumnya menjadi 12%. Disamping itu, menurut data pokok pendidikan dari Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah, dari 10 SMA/SMK di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Begalung SMAN 4 memiliki siswa-siswi yang lebih banyak dari pada SMA/SMK lainnya, yaitu sebanyak 1.102 siswa.

Pada masa remaja pola makan tinggi garam, rendah serat, serta meningkatnya konsumsi makanan cepat saji merupakan kontributor utama peningkatan tekanan darah.⁽⁹⁾ Selain itu, perubahan gaya hidup akibat digitalisasi, seperti menurunnya aktivitas fisik harian dan meningkatnya perilaku sedentari, turut memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan tekanan darah.⁽¹⁰⁾ Temuan ini sejalan dengan laporan *Asia Pacific Cohort Studies Collaboration* yang menyatakan bahwa negara-negara di kawasan Asia mengalami percepatan kasus tekanan darah tinggi pada kelompok usia muda akibat pola makan yang tidak sehat dan rendahnya aktivitas fisik.⁽¹¹⁾ Situasi serupa juga terjadi di Indonesia, khususnya di Provinsi Sumatera Barat. Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Barat tahun 2023 yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa penyakit tidak menular, termasuk tekanan darah tinggi, merupakan salah satu penyebab kunjungan tertinggi ke fasilitas kesehatan primer, dengan kecenderungan peningkatan yang signifikan pada kelompok usia 15–24 tahun..⁽¹²⁾

Konsumsi fast food menjadi salah satu faktor risiko utama, karena kandungan garam, kaya lemak, dan tinggi gula serta rendahnya serat dan zat gizi penting. Selain itu, makanan cepat saji sering mengandung bahan tambahan seperti pengawet dan penyedap yang meningkatkan penyakit kardiovaskular.⁽¹³⁾ Remaja cenderung mengonsumsi makanan ini karena akses yang mudah, adanya pengaruh lingkungan

sosial, dan iklan di media.⁽¹⁴⁾ Penelitian pada remaja di Indonesia menunjukkan bahwa konsumsi makanan olahan tinggi natrium, rendah serat, dan tinggi lemak jenuh berkorelasi positif dengan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik.⁽¹⁵⁾ Pola makan remaja umumnya didominasi oleh makanan cepat saji, mi instan, makanan ringan kemasan, dan camilan asin. Studi di Jawa Barat melaporkan bahwa remaja yang mengonsumsi makanan cepat saji lebih dari dua kali per minggu memiliki risiko tekanan darah tinggi sebesar 3,1 kali lebih tinggi dibandingkan dengan remaja yang jarang mengonsumsinya.⁽¹⁶⁾

Selain pola makan secara keseluruhan, asupan natrium merupakan salah satu faktor yang paling konsisten memengaruhi tekanan darah. Rekomendasi asupan natrium untuk remaja adalah <2300 mg per hari pada usia 14–18 tahun.⁽¹⁷⁾ Konsumsi natrium yang tinggi meningkatkan risiko tekanan darah tinggi hingga enam kali lipat dibandingkan dengan konsumsi natrium yang cukup. Efek utama asupan natrium berlebih meliputi peningkatan volume plasma, curah jantung, dan tekanan darah.⁽¹⁸⁾

Natrium yang berlebihan meningkatkan volume plasma dan menahan cairan dalam tubuh, sehingga meningkatkan beban jantung dan tekanan darah. Studi Fitriani menunjukkan bahwa konsumsi natrium tinggi meningkatkan prevalensi tekanan darah tinggi sebesar 1,8 kali lipat.⁽¹⁹⁾ Selain itu, budaya kuliner Minang yang cenderung gurih, asin, dan kaya bumbu dapat turut meningkatkan total asupan natrium, meskipun hal ini masih jarang diperiksa secara ilmiah.⁽²⁰⁾ Hal tersebut mendukung urgensi penelitian baru yang lebih spesifik di Padang.

Aktivitas fisik juga memiliki peran penting terhadap tekanan darah. Aktivitas fisik yang cukup dapat meningkatkan elastisitas pembuluh darah, menurunkan resistensi perifer, serta memperbaiki fungsi jantung, sehingga berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah.⁽²¹⁾ Namun, banyak remaja di Indonesia menjalani gaya

hidup sedentari akibat meningkatnya penggunaan gawai, beban akademik, serta keterbatasan fasilitas olahraga di lingkungan sekolah, yang pada akhirnya menurunkan *energy expenditure* harian.⁽²²⁾

Data Kementerian Kesehatan RI tahun 2024 menunjukkan bahwa hanya sekitar 32% remaja yang memenuhi rekomendasi aktivitas fisik minimal 60 menit per hari. Latihan fisik teratur, khususnya latihan aerobik selama 30–45 menit per hari secara luas direkomendasikan dalam pedoman tekanan darah tinggi Amerika dan Eropa. Aktivitas tersebut dilaporkan mampu menurunkan tekanan darah rata-rata sebesar 7 mmHg sistolik dan 5 mmHg diastolik.⁽²³⁾ Individu dengan aktivitas fisik rendah memiliki risiko tekanan darah tinggi sebesar 5,7 kali lebih tinggi. Temuan ini sejalan dengan penelitian di Kota Bandung yang menyatakan bahwa kurangnya aktivitas fisik berhubungan signifikan dengan kejadian tekanan darah tinggi.⁽²⁴⁾

Penelitian menunjukkan bahwa hampir seluruh remaja dengan tingkat aktivitas fisik rendah mengalami tekanan darah tinggi, sementara hanya sebagian kecil yang tidak mengalaminya. Sebaliknya, remaja yang melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang dilaporkan tidak mengalami tekanan darah tinggi sama sekali.⁽²⁴⁾ Dampak tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol dapat menurunkan fungsi berbagai organ tubuh dan memicu timbulnya penyakit lain, seperti penyakit jantung koroner dan perdarahan otak. Kondisi ini juga berisiko menyebabkan gagal ginjal, gangguan penglihatan akibat kerusakan mata, serta stroke yang dapat berujung pada kelumpuhan.⁽²⁵⁾

Selain pola makan, asupan natrium, dan aktivitas fisik, jenis kelamin juga merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan tekanan darah pada remaja. Perbedaan tekanan darah antara laki-laki dan perempuan dipengaruhi oleh perubahan hormonal yang terjadi selama masa pubertas. Remaja laki-laki cenderung memiliki

tekanan darah yang lebih tinggi dibandingkan remaja perempuan karena peningkatan hormon testosteron yang dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatis dan resistensi pembuluh darah. Sebaliknya, hormon estrogen pada perempuan memiliki efek protektif terhadap sistem kardiovaskular melalui peningkatan produksi nitric oxide yang membantu proses vasodilatasi sehingga tekanan darah cenderung lebih rendah dibandingkan laki-laki sebelum memasuki usia dewasa. Selain faktor hormonal, perbedaan pola makan, aktivitas fisik, komposisi lemak tubuh, dan gaya hidup antara laki-laki dan perempuan juga dapat memengaruhi tekanan darah pada remaja.⁽²⁶⁾

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa jenis kelamin berhubungan dengan kejadian tekanan darah tinggi pada remaja. Penelitian yang dilakukan oleh Lurbe et al. (2023) menyatakan bahwa prevalensi tekanan darah tinggi pada remaja laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan, terutama setelah memasuki masa pubertas, karena adanya pengaruh hormon seks dan perubahan fisiologis selama pertumbuhan. Penelitian lain juga melaporkan bahwa remaja laki-laki memiliki risiko lebih tinggi mengalami peningkatan tekanan darah dibandingkan perempuan, sehingga jenis kelamin perlu dipertimbangkan sebagai salah satu faktor dalam upaya pencegahan dan pengendalian tekanan darah tinggi pada usia remaja.⁽²⁷⁾

Tekanan darah tinggi pada masa remaja dapat menimbulkan berbagai dampak terhadap organ tubuh, terutama pada sistem kardiovaskular. Salah satu komplikasi yang dapat terjadi adalah infark miokard atau serangan jantung. Kondisi tekanan darah tinggi yang muncul sejak usia remaja berpotensi berlanjut hingga masa dewasa, sehingga meningkatkan risiko terjadinya morbiditas dan mortalitas yang lebih tinggi di kemudian hari.⁽²⁸⁾ Oleh karena itu, penderita tekanan darah tinggi memerlukan upaya penatalaksanaan dan pencegahan yang tepat guna menekan angka morbiditas

dan mortalitas akibat komplikasi yang ditimbulkan. Upaya pencegahan dan pengendalian tekanan darah tinggi dapat dilakukan melalui perbaikan pola makan dan perubahan gaya hidup. Langkah-langkah tersebut meliputi pembatasan konsumsi garam, pengurangan makanan tinggi kolesterol, penghentian kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol, serta melakukan aktivitas fisik secara teratur. ⁽²⁹⁾

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana “Hubungan Pola Makan Tinggi Natrium, Aktivitas Fisik dan Jenis Kelamin dengan Tekanan Darah pada Remaja SMAN 4 Kota Padang Tahun 2026?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan pola makan tinggi natrium, dan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada remaja SMAN 4 Kota Padang Tahun 2026

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi tekanan darah pada remaja di SMAN 4 Kota Padang
2. Mengetahui distribusi pola makan tinggi natrium pada remaja di SMAN 4 Kota Padang
3. Mengetahui distribusi frekuensi aktivitas fisik pada remaja di SMAN 4 Kota Padang
4. Mengetahui distribusi jenis kelamin pada remaja di SMAN 4 Kota Padang
5. Mengetahui hubungan pola makan tinggi natrium dengan tekanan darah pada remaja di SMAN 4 Kota Padang
6. Mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada remaja di SMAN 4 Kota Padang

7. Mengetahui hubungan jenis kelamin dengan tekanan darah pada remaja di SMAN 4 Kota Padang

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Sebagai tambahan ilmu pengetahuan di bidang gizi dan kesehatan masyarakat, khususnya mengenai faktor-faktor yang memengaruhi tekanan darah pada remaja.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Sekolah

Sebagai bahan masukan untuk pengembangan program promosi kesehatan dan pendidikan gizi di SMAN 4 Kota Padang.

2. Bagi Remaja

Menjadi dasar peningkatan kesadaran akan pentingnya pola makan sehat, pengendalian konsumsi natrium, dan peningkatan aktivitas fisik guna menjaga tekanan darah dalam batas normal.

3. Bagi Peneliti Lain

Sebagai referensi dan bahan pembandingan untuk penelitian selanjutnya terkait kesehatan remaja dan faktor risiko tekanan darah tinggi.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini merupakan studi observasional dengan desain cross sectional yang bertujuan untuk melihat hubungan antara pola makan, asupan natrium, dan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada remaja di SMAN 4 Kota Padang tahun 2025. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah tekanan darah pada remaja, sedangkan variabel independen mencakup pola makan, tingkat asupan natrium, dan tingkat

aktivitas fisik. Penelitian ini difokuskan pada remaja yang sedang bersekolah di SMAN 4 Kota Padang sebagai kelompok yang dituju.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan beberapa alat ukur yang sudah terstandar, yaitu kuesioner frekuensi makanan semi kuantitatif (SQ-FFQ) untuk mengukur frekuensi dan estimasi asupan makanan yang berkontribusi terhadap natrium harian, serta kuesioner aktivitas fisik seperti PAQ-A serta kuesioner aktivitas fisik seperti PAQ-A untuk mengetahui tingkat aktivitas fisik mereka. Selain itu, tekanan darah diukur dengan cara standar menggunakan alat sfigmomanometer digital yang sudah. Analisis data dilakukan dalam dua langkah. Pertama, analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan distribusi variabel individu. Kedua, analisis bivariat untuk meneliti hubungan antara pola makan, asupan natrium, aktivitas fisik, dan tekanan darah menggunakan uji *chi-square* atau metode alternatif yang disesuaikan dengan karakteristik data.

