

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia dihadapkan dengan pola penyakit yang sedang mengalami transisi epidemiologi dari penyakit menular (PM) yang beralih ke penyakit tidak menular (PTM). Penyakit tidak menular yang masih menjadi masalah serius di Indonesia adalah permasalahan tekanan darah yang mengarah pada hipertensi dan hipotensi. Menurut pernyataan Brunner & Suddarth (2013), rata-rata tekanan darah normal berada pada kisaran 120/80 mmHg. Jika tekanan darah melebihi nilai normal maka dinyatakan menderita tekanan darah tinggi/hipertensi. Sebaliknya, jika kurang dari nilai normal, orang tersebut menderita tekanan darah rendah/hipotensi.

Terjadinya hipertensi ditandai dengan kenaikan tekanan darah. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Wijaya & Putri, (2013) bahwa hipertensi merupakan suatu peningkatan tekanan darah yang terjadi secara abnormal dan terus menerus pada beberapa kali pemeriksaan tekanan darah. Hipertensi yang dikenal dengan nama lain penyakit darah tinggi merupakan suatu kondisi seseorang dimana tekanan darah berada di atas ambang batas normal yaitu, tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan diastolik  $\geq 90$  mmHg (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Hipertensi merupakan salah satu pemicu berbagai penyakit diantaranya adalah stroke, gagal ginjal, dan diabetes. Penyakit fatal ini seringkali menyerang organ jantung (Irianto, K., 2014). Seseorang yang menderita hipertensi

memiliki risiko 2,6 kali lebih besar menderita penyakit jantung koroner (PJK) dibandingkan dengan yang tidak menderita hipertensi (Amisi, W. G., Nelwan, J. E., dan Kolibu, F. K., 2018). Hipotensi ortostatik merupakan kondisi abnormal pada tubuh dengan disertai penurunan tekanan darah sistolik minimal 20mmHg atau penurunan tekanan darah diastolik minimal 10mmHg ketika perubahan kondisi postur tubuh dalam 3 menit dengan asumsi postur tegak (Kanjwal et al., 2015). Berdasarkan pernyataan M. Hale et al., (2017) hipotensi ortostatik dapat terjadi pada kondisi yang menyebabkan penurunan signifikan terhadap kadar darah dan volume cairan ekstraseluler, atau misalnya kondisi yang membuat seseorang terbaring di tempat tidur dan tidak bisa bergerak untuk waktu yang lama.

Data statistik kesehatan yang dikeluarkan oleh World Health Organisation (WHO) menunjukkan bahwa terdapat sekitar 26,4% penduduk dunia mengalami hipertensi dengan perbandingan 26,6% pria dan 26,1% wanita. Terdapat kurang lebih 60% penderita hipertensi berada di negara berkembang, termasuk Indonesia. Dari beberapa negara di Asia, tercatat sebanyak 38,4 juta jiwa penderita hipertensi pada tahun 2010 dan diprediksi akan mengalami peningkatan sebanyak 67,4 juta jiwa pada tahun 2025 (WHO, 2018). Estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 sebesar 63.309.620 jiwa, sedangkan angka kematian di Indonesia akibat hipertensi sebesar 427.218 jiwa (Kemenkes RI, 2018).

Angka prevalensi hipertensi di Indonesia yang diperoleh berdasarkan pengukuran tekanan darah secara nasional pada penduduk berusia > 18 tahun

mengalami peningkatan dari tahun 2013 sebesar 25,6 % menjadi 34,11% pada tahun 2018. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, terdapat peningkatan prevalensi hipertensi yang terjadi di hampir seluruh provinsi di Indonesia. Prevalensi hipertensi di Provinsi Jawa Tengah menempati posisi ke-empat tertinggi di Indonesia yaitu sebesar 37,57% (Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan data 10 besar penyakit di wilayah cakupan Puskesmas Sumowono tahun 2021, tercatat sejumlah 892 penduduk di Kecamatan Sumowono mengalami kejadian hipertensi. Prevalensi hipotensi secara umum diperkirakan 5% sampai dengan 34% dan cenderung akan meningkat pada usia 17-19 tahun (Roman, 2011). Dengan bertambahnya usia, mulai dari 5 hingga 11% di antara pasien lanjut usia hingga 55% pada usia lanjut yang lemah berpengaruh pada usia dan komorbiditas juga meningkatkan prevalensi hipotensi ortostatik. Hipotensi ortostatik masih sedikit yang diketahui tentang prevalensinya karena sering tidak dikenali atau salah dalam didiagnosis.

Hipertensi sering disebut sebagai *the silent killer* karena banyak terjadi tanpa keluhan, dan dapat diketahui setelah terjadi komplikasi pada organ target. *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME) tahun 2017, menyatakan bahwa dari 53,3 juta kematian di dunia didapatkan penyebab kematian karena penyakit kardiovaskuler sebesar 33,1%. IHME juga menyebutkan bahwa dari total 1,7 juta kematian di Indonesia didapatkan faktor risiko yang menyebabkan kematian adalah tekanan darah (hipertensi) sebesar 23,7%, Hiperglikemia sebesar 18,4%, Merokok sebesar 12,7% dan obesitas sebesar 7,7% (Kemenkes RI, 2019).

Kenaikan tekanan darah pada umumnya sering terjadi pada usia lanjut, akan tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadi pada usia remaja. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa hipertensi dapat muncul sejak remaja dan prevalensinya meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Penelitian yang dilakukan oleh Cheah, W. L., et al, (2018) pada remaja usia 12 – 17 tahun diperoleh hasil prevalensi hipertensi 22,5% pada laki-laki dan 12,9% pada perempuan. Sebanyak 3% sampai 5% anak-anak serta remaja menderita hipertensi dan 10% sampai 14% mengalami peningkatan kadar tekanan darah atau prehipertensi (Robinson, C. H., dan Chanchlani, R., 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Siswanto, Y. & Lestari, I. P. (2020) didapatkan bahwa sebanyak 10,9% dari 30.230 siswa SMA/SMK/MA yang berada di Kabupaten Semarang pada semester genap 2018/2019 telah mengalami hipertensi, dengan kejadian sebesar 12,2% pada laki-laki dan sebesar 10,1% pada perempuan.

Berdasarkan teori klasik yang dikemukakan oleh H. L. Bloom, terdapat empat faktor yang mempengaruhi derajat kesehatan secara berturut-turut, yaitu; 40% faktor lingkungan, 30% faktor perilaku, 20% faktor pelayanan kesehatan, dan 10% faktor genetik. Berdasarkan pernyataan Kemenkes RI, (2019) lingkungan berpengaruh sebesar 40% pada derajat kesehatan masyarakat dan lingkungan merupakan faktor penentu tertinggi dalam peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Terdapat berbagai penelitian tentang hipertensi yang berkaitan dengan perilaku, sedangkan penelitian tentang hipertensi yang berkaitan dengan lingkungan jumlahnya masih sedikit, sehingga sangat memungkinkan untuk dilakukan penelitian. Lingkungan yang dekat dengan

wilayah pertanian dapat terkena dampak dari aktivitas pertanian. Penggunaan pestisida merupakan salah satu aktivitas pertanian yang dilakukan oleh petani dan berkaitan dengan aspek lingkungan kimia.

Penggunaan pestisida yang tidak sesuai dengan aturan dapat berisiko terhadap pengguna dan lingkungan sekitar. Salah satu gangguan sistem kardiovaskular yang diakibatkan penggunaan pestisida jangka pendek maupun jangka panjang adalah kenaikan tekanan darah (Mayasari, D., et.al 2019). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hidayah, F. (2020) dengan sampel sebanyak 100 petani di Desa Mendongan, Kecamatan Sumowono yang menggunakan pestisida menunjukkan sebesar 58% diantaranya mengalami kejadian hipertensi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Amaini (2022) diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara lama menjadi petani penyemprot dengan kejadian hipertensi pada petani sayur mayur di wilayah Puskesmas Sambirejo. Penelitian yang dilakukan oleh Nikmah, S, S. & Pawenang, E, T. (2020) di Desa Kenteng, Bandungan yang menyatakan hipertensi adalah sebanyak 43 orang (55,8%) dan tidak hipertensi sebanyak 34 orang (44,2%). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mayasari, D., & Irfan, S. (2019) didapatkan bahwa terjadi peningkatan risiko hipertensi akibat pajanan akut atau kronik organofosfat pada petani di Lampung, Sumatera Selatan.

Pestisida yang disemprotkan pada tanaman dan tanah dapat mengalami penguapan. Proses penguapan dapat mempengaruhi rumah di sekitar dari setiap arah, dengan radius paparan jarak pendek hingga 250 meter (Figueiredo, D. M.,

2021). Berdasarkan data *California stated mandated Pesticide Use Reporting* (CA-PUR), terdapat 486 kasus akibat pengaplikasian pestisida dalam jarak 1250-1750 meter dari rumah yang menyebabkan gangguan spektrum autisme dan berat badan yang ditetapkan per bahan aktif dalam kelas kimia organofosfat, organoklorin, piretroid, karbamat. Berdasarkan penelitian Ehrenstein, O. S., et al (2019) ditemukan hasil bahwa terdapat peningkatan gangguan dengan komorbiditas cacat intelektual hingga 50% akibat penggunaan pestisida. Dalam penelitian Ehrenstein, O. S., et al (2019) juga didapatkan bahwa risiko autisme pada anak dan peningkatan gangguan spektrum dapat terjadi setelah ibu terpapar pestisida ambien dalam jarak 2000 meter dari tempat tinggal selama kehamilan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Widyawati, S, A., et al (2020) diperoleh hasil bahwa terdapat ibu yang terpapar pestisida dalam lingkungan rumahnya memiliki 6,2 kali beresiko untuk melahirkan anak dengan BBLR dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak terpapar pestisida.

Radius paparan dari proses penguapan pestisida dapat menyebabkan hipertensi tidak hanya pada petani saja, melainkan pada anggota keluarga lain yang tinggal di permukiman yang berjarak >2000 meter dari area pertanian. Tidak menutup kemungkinan, kejadian hipertensi akibat paparan pestisida dapat terjadi di kalangan remaja yang tinggal di wilayah permukiman pada radius paparan pestisida.

Perbandingan hasil penelitian terdahulu mengenai paparan pestisida dengan tekanan darah menjadi alasan yang kuat untuk dilakukan penelitian

lebih lanjut. Selain itu penelitian serupa dengan subjek remaja belum banyak dilakukan. Remaja merupakan penduduk dalam rentang usia 10-18 tahun (Permenkes, 2014). Bagaimanapun juga remaja memiliki risiko terhadap tekanan darah akibat paparan pestisida karena bertempat tinggal di permukiman yang berada dalam radius paparan pestisida.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilaksanakan di hari Sabtu, 24 September 2022 pada masyarakat yang berdomisili di wilayah Kecamatan Sumowono, didapati bahwa sebagian besar wilayah Kecamatan Sumowono merupakan daerah pertanian. Hasil wawancara pada empat petani yang tinggal di Desa Mendongan Kecamatan Sumowono diperoleh informasi bahwa, mata pencaharian sebagian besar masyarakat Desa Mendongan adalah petani. Ditinjau dari wilayah geografis, Desa Mendongan dikelilingi lahan perkebunan sayur. Radius permukiman warga dengan wilayah pertanian cukup dekat, karena di depan dan belakang pekarangan rumah merupakan lahan pertanian. Penggunaan berbagai macam jenis pestisida dilakukan oleh hampir seluruh petani yang berdomisili dan bercocok tanam di wilayah Desa Mendongan. Penggunaan pestisida dilakukan secara rutin dua kali dalam satu minggu.

Berdasarkan uraian latar belakang terkait paparan pestisida yang berisiko menyebabkan hipertensi pada usia remaja, maka peneliti berminat untuk mengajukan judul *“Hubungan Kadar Kolinesterase Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Remaja di Desa Mendongan Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang”*.

## **B. Rumusan Masalah**

Dalam upaya penanganan kasus hipertensi pada usia remaja akibat paparan dari pestisida, maka perlu dilakukannya penelitian dengan melakukan pengukuran kadar kolinesterase dalam darah dan melakukan pengukuran tekanan darah pada setiap remaja.

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah tersebut, maka pada penelitian dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: “Apakah Terdapat Hubungan Antara Kadar Kolinesterase Dengan Tekanan Darah Sistolik pada Remaja di Desa Mendongan Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang?”.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kadar kolinesterase dengan tekanan darah sistolik pada remaja di Desa Mendongan Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui karakteristik remaja berdasarkan jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan lama waktu tinggal di Desa Mendongan, Kecamatan Sumowono, Kabupaten Semarang.
- b. Mengetahui kadar kolinesterase pada remaja di Desa Mendongan, Kecamatan Sumowono, Kabupaten Semarang.
- c. Mengetahui tekanan darah sistolik pada remaja di Desa Mendongan, Kecamatan Sumowono, Kabupaten Semarang.



- d. Mengetahui hubungan kadar kolinesterase dengan tekanan darah pada remaja di Desa Mendongan, Kecamatan Sumowono, Kabupaten Semarang.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Peneliti

Meningkatkan ilmu, pengetahuan, serta wawasan peneliti tentang kadar kolinesterase dan kaitannya dengan tekanan darah.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai pengembangan keilmuan dan memperkaya khasanah keilmuan mengenai kadar kolinesterase dan kaitannya dengan tekanan darah.

3. Bagi Pemerintah Daerah

Dapat menjadi referensi dan bahan masukan sebagai pertimbangan bagi Dinas Kesehatan dalam merumuskan suatu kebijakan terkait penatalaksanaan peningkatan tekanan darah bagi masyarakat yang tinggal di wilayah pertanian Kabupaten Semarang.