

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Tekanan yang berasal dari aliran darah dalam sebuah pembuluh arteri disebut juga dengan tekanan darah. Tekanan darah normalnya berada di angka 120/80 mmHg, tekanan darah yang di atas normal disebut dengan hipertensi. Hipertensi merupakan salah satu penyumbang kematian dan kesakitan tertinggi. Hipertensi dikenal sebagai pembunuh diam-diam atau *silent killer* karena tidak ada penyebab atau gejala awal yang diderita dan baru diketahui setelah menyebabkan berbagai komplikasi seperti gagal ginjal, stroke, dan *hipertrofi ventrikel* (Rahmadhani, 2021).

Hipertensi merupakan penyakit yang serius dan perlu penanganan segera karena dapat menyebabkan kecacatan permanen bahkan kematian mendadak. Banyak kasus hipertensi bahkan sebagian dari kasus yang ada belum diketahui penyebabnya (Dewi, 2013). Penderita hipertensi banyak yang tidak mengetahui atau menyadari gejala atau tanda-tanda menderit penyakit tersebut. Menurut data Riskesdas tahun 2013, prevalensi penyakit hipertensi pada orang dewasa yaitu sebesar 42,1 juta jiwa (25,8%), dan hanya 36,8% yang sudah diketahui oleh petugas kesehatan, sedangkan sisanya belum menyadari atau mengetahui bahwa dirinya menderit penyakit darah tinggi (PMK No 39 Tahun 2016). Walaupun banyak penderita yang tidak menyadari, sebenarnya hipertensi memiliki gejala yang dapat dirasakan oleh penderita, gejala hipertensi dapat berbeda-beda pada setiap orang, gejalanya dapat berupa sakit kepala, leher terasa berat, vertigo, jantung berdebar, mudah merasa kelelah, penglihatan kurang jelas, telinga berdengung, atau bahkan mimisan. Hipertensi yang lebih berat akan menyebabkan stroke dan penyakit jantung koroner (Saputra dan Fitria, 2016)

Menurut data (WHO, 2021) pada tahun 2021 terdapat 1,28 miliar individu kategori dewasa dengan rentang umur 30-79 tahun di seluruh dunia menderit tekanan darah tinggi, hampir sebagian besar penderita menetap di negara berpenghasilan menengah ataupun rendah. Jumlah penderita tekanan darah tinggi

diperkirakan akan terus meningkat setiap tahunnya, pada tahun 2025 diprediksi ada 1,5 milyar orang mengalami tekanan darah tinggi dan sekitar 9,4 juta orang meninggal setiap tahunnya akibat tekanan darah tinggi dan komplikasinya (Rahmadhani, 2021). Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan Riskesdas 2018 yaitu sebesar 34,1%. (Kemenkes, 2021). Provinsi DKI Jakarta berada di peringkat ke-9 sebagai provinsi dengan kasus hipertensi terbanyak di Indonesia yaitu sebesar 31,4% pada tahun 2018 (BPS, 2018). Menurut data (Dinas Kesehatan DKI Jakarta, 2021) pada tahun 2021, terdapat 252,553 penderita hipertensi di daerah Jakarta Timur dan menjadi peringkat pertama jumlah penderita hipertensi terbanyak dibandingkan wilayah di DKI Jakarta lainnya

Hipertensi merupakan penyakit degeneratif, penyakit degeneratif disebabkan oleh beragam faktor, beberapa faktor merupakan efek langsung akibat penggunaan organ tubuh yang digunakan secara terus-menerus, dan faktor lainnya yaitu pola hidup yang buruk serta kondisi tubuh yang menurun atau sakit (Lestari *et al.*, 2019). Faktor risiko dari hipertensi diantaranya umur, jenis kelamin, memiliki riwayat keluarga yang menderita hipertensi, genetik, kebiasaan merokok/terpapar asap rokok, konsumsi garam berlebih, konsumsi lemak jenuh, kebiasaan minum-minuman beralkohol, obesitas, kurang aktivitas fisik, stress, penggunaan estrogen, dan kebisingan (Prasetya, Ahmad dan Nurdin, 2022)

Bunyi yang tidak diinginkan atau tidak dikehendaki oleh makhluk hidup disebut dengan kebisingan (Windy, Suoth dan Mandag, 2019). Kebisingan dapat dihasilkan dari pengoperasian alat berat, proses produksi, serta alat-alat transportasi (Fauzi, Irianto dan Mabui, 2020). Alat transportasi yang bisa menghasilkan kebisingan salah satunya adalah pesawat terbang. Kebisingan pesawat terbang akan berdampak pada terganggunya kenyamanan, dan akan selalu menjadi penyebab keluhan utama masyarakat yang berada di pemukiman sekitar bandara (Agrayanto, Kusnopranto dan Utomo, 2020). Paparan jangka panjang terhadap kebisingan diatas NAB telah dikaitkan dengan banyak efek kesehatan langsung seperti gangguan pendengaran atau gangguan non-pendengaran pada saat paparan tingkat rendah-menengah.

Kebisingan selain berpengaruh pada indra pendengaran, juga berpengaruh secara fisiologis, contohnya meningkatnya tekanan darah dan denyut jantung

(Ticoalu, 2019). Kebisingan direspons oleh otak sebagai sebuah ancaman yang berbahaya ataupun stres lalu secara otomatis mengeluarkan hormon stres seperti epinefrin, norepinefrin, dan kortisol (Montolalu, Supit dan Danes, 2014). Bahaya fisik seperti kebisingan akan meningkatkan stimulasi kortisol (respons stres) dalam diri individu, meningkatnya stimulasi kortisol akan menyebabkan kontraksi otot meningkat. Jika kontraksi otot jantung dan otot polos meningkat, maka akan menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah serta denyut jantung meningkat dan bisa menyebabkan peningkatan tekanan darah (Rahayuningsih, 2018). Kebisingan dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah, sejalan dengan penelitian (Prasetya, Ahmad dan Nurdin, 2022) yang mengemukakan bahwa paparan kebisingan bandara berpengaruh dengan tekanan darah ($p\text{-value}=0,016$). Selain itu, penelitian (Huang *et al.*, 2015) menyatakan bahwa kebisingan pesawat berhubungan dengan peningkatan risiko hipertensi pada penduduk yang terpapar dengan nilai OR 1,56 yang berarti penduduk yang terpapar kebisingan pesawat akan mengalami hipertensi 2 kali lebih tinggi dibanding penduduk yang tidak terpapar kebisingan pesawat.

Bandar Udara Halim Perdanakusuma merupakan bandara aktif, setiap 5-20 menit terdapat pesawat *landing* atau *take off*. Bandara Halim Perdanakusuma merupakan bandara internasional yang banyak menyediakan penerbangan dalam negeri maupun luar negeri. Berdasarkan data BPS, jumlah keberangkatan dan kedatangan pesawat udara di Halim Perdanakusuma mencapai 34.735 pada tahun 2021. Menurut (Hernayanti, Joko dan Dangiran, 2018) rata-rata kebisingan yang dihasilkan dari aktivitas pesawat di Bandara Halim Perdanakusuma mencapai lebih dari 100 dB.

Pada penelitian ini, lokasi yang diambil yaitu beberapa kelurahan yang berada di sekitar Bandara Halim Perdana Kusuma, yaitu Kelurahan Halim dan Kelurahan Makasar. Alasan pemilihan lokasi ini dikarenakan merupakan tempat pemukiman penduduk yang paling dekat dengan Bandara dengan jarak rumah terdekat kurang lebih 100 meter dari Bandara Halim Perdanakusuma.

I.2. Rumusan Masalah

Ada beberapa faktor penyebab dari peningkatan tekanan darah, salah satunya kebisingan. Kebisingan yang mengganggu akan di respons otak dengan mengeluarkan hormon kortisol yang akan membuat kontraksi otot meningkat, jika kontraksi otot polos dan otot jantung meningkat maka akan menyebabkan denyut jantung meningkat dan peningkatan aktivitas sistem peredaran darah yang dapat menyebabkan hipertensi. Kebisingan yang dihasilkan dari aktivitas pesawat terbang di Bandara Halim Perdanakusuma sekitar 100 dB yang berarti melebihi nilai ambang batas yang ditetapkan yaitu 55 dB. Penelitian ini ingin melihat hubungan kebisingan dengan tekanan darah serta variabel lain yang dapat meningkatkan risiko tekanan darah pada penduduk sekitar Bandara Halim Perdanakusuma.

I.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Pada penelitian ini memiliki tujuan untuk melihat hubungan antara kebisingan dengan tekanan darah penduduk yang tinggal di sekitar Bandara Halim Perdanakusuma setelah dikontrol oleh variabel luar

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran tekanan darah tinggi pada penduduk sekitar Bandara Halim Perdanakusuma
- b. Mengetahui gambaran kebisingan di rumah penduduk sekitar Bandara Halim Perdanakusuma
- c. Mengetahui gambaran variabel umur, jenis kelamin, pendidikan, berat badan, tinggi badan, pekerjaan, lama tinggal, konsumsi garam, konsumsi makanan berlemak, merokok, aktivitas fisik, dan riwayat hipertensi keluarga pada penduduk sekitar Bandara Halim Perdanakusuma
- d. Mengetahui hubungan antara kebisingan dengan tekanan darah setelah dikontrol oleh variabel luar.

I.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritik

Penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat untuk menambah dan meningkatkan ilmu pengetahuan kesehatan khususnya dalam bidang kesehatan masyarakat terkait kesehatan lingkungan mengenai hubungan kebisingan dengan tekanan darah pada penduduk sekitar Bandara Halim Perdanakusuma.

1.4.2. Manfaat Praktis

a. Bagi mahasiswa

Penelitian ini diharapkan penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman penelitian di bidang kesehatan lingkungan. Dapat digunakan untuk tambahan pengalaman yang berguna untuk jenjang selanjutnya dan menambah wawasan dan mencoba mengaplikasikan ilmu yang didapatkan selama proses belajar mengajar dengan kenyataan di lapangan

b. Bagi penduduk sekitar Bandara Halim Perdanakusuma

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan tindakan preventif bagi penduduk sekitar Bandara Halim Perdanakusuma agar memperhatikan paparan kebisingan di sekitar dan melakukan upaya untuk menguranginya, misalnya dengan memakai peredam suara.

c. Bagi Program S1 Kesehatan Masyarakat

Dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu di bidang kesehatan lingkungan, meningkatkan program belajar mengajar agar terciptanya lulusan yang lebih baik, dan menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kebisingan dengan tekanan darah dan mengetahui hubungan antara kebisingan dengan tekanan darah setelah dikontrol oleh variabel luar. Pada penelitian ini digunakan metode observasional analitik dengan desain penelitian yaitu *cross sectional* dan analisis univariat, bivariat serta multivariat. Penelitian ini dilakukan karena melihat prevalensi hipertensi di Jakarta yang tinggi dan jarak dari rumah penduduk ke bandara yang dekat ditambah kebisingan yang dihasilkan melebihi NAB yang telah ditetapkan. Penelitian ini dilakukan di rumah penduduk sekitar Bandara Halim Perdanakusuma tepatnya di Kelurahan Halim dan Kelurahan Makasar. Penelitian

ini dilakukan sejak April 2023 sampai Mei 2023. Sasaran pada penelitian ini yaitu masyarakat yang tinggal menetap minimal 1 tahun di sekitar Bandara Halim Perdanakusuma. Pada penelitian ini digunakan teknik sampling *random walk*, dengan besar sampel yaitu 86 responden. Dalam pengumpulan data primer yaitu variabel independen tingkat kebisingan menggunakan alat *Sound Level Meter* dan untuk mengetahui variabel dependen tekanan darah menggunakan *tensimeter*. Selain itu, ada instrumen lain yang digunakan yaitu kuesioner yang berisi tentang pertanyaan mengenai karakteristik individu seperti umur, jenis kelamin, pendidikan, berat badan, tinggi badan, pekerjaan, lama tinggal, konsumsi lemak, merokok dan riwayat hipertensi keluarga.