

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bising merupakan bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan (Keputusan Menteri Lingkungan Hidup RI, 1996). Bising dapat berasal dari berbagai macam sumber yaitu bising yang berasal dari aktivitas industri (bising industri), bising yang berasal dari mesin kendaraan bermotor yang berada di lalu lintas (bising lalu lintas), bising yang berasal dari mesin kereta api (bising kereta api) dan bising yang berasal dari mesin pesawat (bising pesawat). Penelitian ini membahas mengenai bising yang berasal dari mesin pesawat di Bandar Udara Internasional Adisucipto Yogyakarta yang dapat mempengaruhi respon tekanan darah masyarakat di sekitar Bandar Udara.

Bandar Udara Internasional Adisucipto Yogyakarta yang selanjutnya disebut Bandar Udara, berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan R.I.Nomor KM 90/1991 ditetapkan sebagai Bandar Udara internasional. Sejalan dengan penetapan status tersebut, aktivitas di Bandar Udara semakin meningkat, baik dari segi kegiatannya maupun frekuensi penerbangan dan jenis pesawat yang beroperasi di Bandar Udara. Operasional penerbangan di Bandar Udara dimulai sejak pukul 06.00 sampai dengan pukul 21.00 WIB (15 jam). Meningkatnya aktivitas Bandar Udara dibuktikan oleh data statistik yang diperoleh dari Direktorat

Jenderal Perhubungan Udara Kementerian Perhubungan Republik Indonesia mengenai jumlah lalu lintas udara di Bandar Udara tahun 2012-2014 menunjukkan bahwa, pada tahun 2012 terdapat kedatangan dan keberangkatan penerbangan internasional dengan jumlah 1.609 penerbangan, penerbangan domestik dengan jumlah 35.156 penerbangan, sehingga total penerbangan pada tahun 2012 sebanyak 36.765 penerbangan. Tahun 2013 kedatangan dan keberangkatan penerbangan internasional berjumlah 2.261 penerbangan, kedatangan dan keberangkatan penerbangan domestik berjumlah 39.146 penerbangan. Total jumlah penerbangan pada tahun 2013 sebanyak 41.407 penerbangan. Tahun 2014 didapatkan bahwa jumlah kedatangan dan keberangkatan internasional berjumlah 2.697 penerbangan, kedatangan dan keberangkatan domestik berjumlah 39.307 penerbangan, sehingga total penerbangan pada tahun 2014 sebanyak 42.004 penerbangan. (Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, 2014).

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 718/Menkes/Per/XI/1987, tentang bising yang berhubungan dengan kesehatan, persyaratan untuk wilayah B (wilayah yang diperuntukkan bagi perumahan, tempat pendidikan, rekreasi, dan sejenisnya) ditetapkan sebesar 45 dBA untuk intensitas bising maksimum yang dianjurkan sampai dengan 55 dBA untuk intensitas bising maksimum yang diperbolehkan (Permenkes RI, 1987).

Bising dan pengelolannya dalam lingkungan masyarakat serta kaitannya terhadap kesehatan manusia sebenarnya telah dituliskan dalam Al-Quran. Sebagaimana firman Allah Subhanahuwata'ala dalam Q. S Al-

Mu'minin ayat 78 dan Q. S Ar-Ruum ayat 41 Allah Subhanahuwata'ala berfirman :

وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْعِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

Artinya :

“Dan Dialah yang telah menciptakan bagi kamu sekalian, pendengaran, pengelihatian dan hati. Amat sedikitlah kamu bersyukur” (Q. S Al-Mu'minin :78)

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Artinya :

“Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar) (Q. S Ar-Ruum :41)

Surat Al-Mu'minin ayat 78 di atas menjelaskan bahwa, Allah Subhanahuwata'ala telah memberikan indera pendengaran kepada manusia. Tidak banyak manusia yang sadar dan bersyukur atas karunia-Nya. Manusia tidak bijak dalam menggunakan indera pendengaran dan banyak diantara mereka menggunakannya untuk hal yang tidak bermanfaat.

Surat Ar-Ruum ayat 41 menjelaskan bahwa, telah banyak kerusakan di dunia baik di darat maupun di lautan yang disebabkan oleh sifat serakah

manusia. Kelalaian manusia dalam melestarikan lingkungan dan keserakahan sekelompok orang dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari mengakibatkan kerusakan lingkungan, sehingga merugikan kelangsungan makhluk hidup di muka bumi. Oleh karena itu kita sebagai manusia sudah sepatutnya bersyukur atas semua karunia yang telah diberikan oleh Allah Subhanahuwata'ala menjaga dan memperhatikan kelestarian lingkungan, sehingga tidak merugikan orang lain serta dapat terwujud kehidupan yang harmonis antar makhluk hidup.

Operasional penerbangan di Bandar Udara merupakan salah satu sumber bising yang dapat menjadi *stressor*, sehingga mempengaruhi fungsi fisiologis tubuh. Salah satu dampak stress adalah mengganggu sistem kardiovaskuler yang berupa peningkatan tekanan darah yang dapat memicu terjadinya hipertensi, jantung iskemik dan lainnya (Ising, 2004).

Penelitian ini akan menekankan pada dampak fisiologis terhadap sistem kardiovaskular khususnya perubahan respon tekanan darah. Bising sebagai *stressor* dapat meningkatkan pelepasan epinefrin, norepinefrin dan kortisol pada tubuh yang menyebabkan terjadinya aktivasi saraf simpatis sehingga meningkatkan tekanan darah, jantung berdenyut lebih cepat dan lebih kuat akibat penyempitan generalisata pembuluh darah, saluran napas membuka lebar untuk memaksimalkan aliran udara, glikogen (gula simpanan) dan simpanan lemak diuraikan untuk mengeluarkan bahan bakar tambahan ke dalam darah dan pembuluh darah yang memperdarahi otot rangka melebar (berdilatasi) (Sherwood, 2011).

Bising di Bandar Udara telah dibuktikan dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler yang dapat dilihat dari parameter kenaikan tekanan darah (Ising, 2004). Studi di Eropa menunjukkan bahwa risiko jantung dan hipertensi lebih tinggi pada penduduk yang bermukim dekat kawasan Bandar Udara dibandingkan yang bermukim jauh dari Bandar Udara (Vacheron, 1992).

Masyarakat di sekitar Bandar Udara tidak bisa terhindar dari bising yang ditimbulkan oleh suara mesin pesawat. Mengingat intensitas bising di sekitar Bandar Udara yang terus meningkat, maka perlu diteliti respon tekanan darah terhadap *cold pressor test* pada masyarakat yang terpajan bising mesin pesawat di sekitar Bandar Udara.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan respon tekanan darah terhadap *cold pressor test* pada masyarakat yang terpajan bising pesawat di sekitar Bandar Udara dibandingkan dengan masyarakat yang tidak terpajan bising pesawat ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan respon tekanan darah terhadap *cold pressor test* pada masyarakat yang terpajan bising pesawat di sekitar Bandar Udara dibandingkan dengan masyarakat yang tidak terpajan bising pesawat.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi Pemerintah:

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pembuatan kebijakan yang mengatur tentang izin tempat hunian penduduk pada masyarakat yang tinggal di sekitar Bandar Udara.

2. Manfaat bagi pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK):

Penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan dan acuan untuk menciptakan suatu karya berbasis teknologi terapan yang bermanfaat bagi masyarakat sekitar Bandar Udara, sehingga membantu masyarakat untuk mengurangi efek negatif dari bising yang mengganggu kesehatan manusia.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No.	Peneliti	Judul	Variabel	Metode Penelitian	Hasil	Perbedaan & Persamaan dengan Penelitian ini
1.	Hani Afnita, Poerwito S., Muhtarom, tahun 2013	Pengaruh Paparan Bising Menahun dari Aktivitas Penerbangan terhadap Tekanan Darah (Studi Kasus: Kawasan Sekitar Bandar Udara Internasional Ahmad Yani Semarang)	Variabel Terikat : Peningkatan Tekanan Darah. Variabel Bebas : Pajanan Bising Menahun dari Aktivitas Penerbangan.	<i>Cross sectional</i>	Bising akibat aktivitas Bandar Udara dapat meningkatkan tekanan darah	Perbedaan : Ada perlakuan <i>Cold Pressor Test</i> pada penelitian kali ini, sedangkan pada penelitian sebelumnya tidak ada perlakuan <i>Cold Pressor Test</i> Persamaan : Ingin meneliti mengenai akibat bising terhadap perubahan fisiologis pada sistem kardiovaskular khususnya tekanan darah dan penelitian tersebut menggunakan metode <i>cross sectional</i>
2.	Hadi Sarosa, Muktasim Billah, Bagus Herlambang, Muslimah, tahun 2009	Perbedaan Tekanan Darah setelah Pemaparan Cold Pressure Test antara Mahasiswa Tanpa dan dengan Riwayat Hipertensi	Variabel Terikat : Perbedaan tekanan darah setelah dan sebelum CPT Variabel Bebas : Mahasiswa tanpa dan dengan riwayat	<i>Quasi Experimental</i> dengan pendekatan <i>Pretest and Posttest with Control Group</i>	Hiperaktivitas respon tekanan darah terhadap CPT lebih tinggi pada mahasiswa yang terdapat riwayat hipertensi.	Perbedaan : Penelitian tersebut menjadikan riwayat hipertensi pada keluarga sebagai variabel bebas. Persamaan : penelitian tersebut bertujuan untuk melihat pengaruh CPT terhadap peningkatan respon tekanan darah

		di Keluarga	hipertensi di keluarga			
--	--	-------------	------------------------	--	--	--

