

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendengaran merupakan salah satu panca indera yang dikaruniakan Allah Subhanahu wa Ta'ala kepada manusia. Sesuai dengan firman Allah Subhanahu wa Ta'ala sebagai berikut:

أَلَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنسَانِ مِنْ طِينٍ. ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُ مِنْ سَلَالَةٍ مِنْ مَاءٍ مَهِينٍ. ثُمَّ  
سَوَّاهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوحِهِ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ. (ال سجدة 7-9)

*“(Dialah Allah) yang menjadikan segala ciptaan-Nya indah, dan Dia memulai penciptaan manusia dari tanah, kemudian menjadikan keturunannya dari air yang hina (air mani), kemudian Dia sempurnakan kejadian (fisiknya) dan Dia tiupkan Ruh-Nya, dan Dia jadikan bagi kamu pendengaran, penglihatan, dan hati (akal fikiran), namun sedikit sekali kamu yang bersyukur” {QS. 32 (Al-Sajadah): 7-9}.*

Pendengaran berperan sangat penting pada kehidupan manusia seperti halnya panca indera yang lain. Kemampuan telinga menangkap suara memungkinkan diri manusia melakukan berbagai fungsi penting dalam kehidupannya, salah satu contohnya ialah berkomunikasi. Tidak selamanya suara yang ditangkap oleh indera pendengaran adalah suara yang diinginkan. Adanya suara yang tidak dikehendaki untuk didengar membuat seseorang merasa terganggu. Hal ini sesuai dengan *hadits* yang diriwayatkan oleh Abu Dawud dari Abu Sa'id sebagai berikut:

*”Rasulullah Shalallahu alaihi wassalam pernah i'tikaf dimasjid, lalu beliau mendengar (sebagian sahabat) mengeraskan bacaan (mereka), maka beliau membuka tabir (kemahnya) dan beliau bersabda: ‘Ketahuilah! Sesungguhnya tiap-tiap kamu itu bermunajat (berbisik) kepada Tuhannya, oleh karena itu janganlah sebagian kamu mengganggu kepada sebagian yang lain dan janganlah sebagian kamu mengeraskan bacaannya kepada sebagian yang lain” (Hadits Shahih riwayat Abu Dawud, no. hadits: 1332).*

Hadits di atas menceritakan tentang terusiknya salat Rasulullah karena ia mendengar ada dua orang yang membaca Quran dengan sangat lantang. Segala bentuk suara yang tidak dikehendaki manusia untuk didengar dan dianggap mengganggu disebut bising. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 718/ Menkes/ per/ XI/ 1987, mendefinisikan kebisingan sebagai terjadinya bunyi yang tidak dikehendaki, mengganggu dan atau membahayakan kesehatan. Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. Kep-15/ MEN/ 1999, mendefinisikan kebisingan sebagai semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan atau alat-alat yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran. Umumnya suara yang dihasilkan oleh peralatan transportasi merupakan sumber kebisingan yang mudah ditemukan dalam kehidupan masyarakat, termasuk salah satunya ialah mesin pesawat yang melakukan aktivitas penerbangan di Bandar udara.

Bandar udara (bandara) Adisucipto Yogyakarta berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan R.I. No. KM 90/ 1991 ditetapkan sebagai bandara internasional. Ditetapkannya status Bandara Adisucipto sebagai

bandara internasional membuat aktivitas di Bandara Adisucipto meningkat, baik dari segi kegiatan maupun frekuensi penerbangan dan jenis pesawat yang beroperasi di Bandara. Dampak dari peningkatan tersebut, intensitas kebisingan yang diterima oleh masyarakat di sekitar bandara meningkat pula.

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh negatif bising terhadap manusia. Diketahui bahwa pajanan bising sangat mampu menimbulkan berbagai problematika kesehatan, yaitu gangguan pendengaran, gangguan tidur, perubahan fisiologis kardiovaskular, *stress* hingga gangguan sistem imunitas. Pajanan bising dengan intensitas dan waktu tertentu menimbulkan berbagai macam disregulasi neuro-endokrin pada manusia berupa pelepasan epinefrin, norepinefrin dan kortisol dalam peredaran darah (Ising, *et al.*, 2004).

Epinefrin dan norepinefrin merupakan hormon yang memiliki peranan besar dalam regulasi tekanan darah oleh sistem saraf simpatis. Bising bandara sebagai *stressor* mampu meningkatkan hormon epinefrin dan norepinefrin pada tubuh seseorang sehingga terjadi peningkatan aktivitas simpatis dalam tubuh manusia. Peningkatan aktivitas saraf simpatis karena *stressor* disebabkan oleh reaksi psiko-fisiologi yang disebut respons *fight-or-flight*. Rangkaian respons tersebut salah satunya adalah peningkatan aktivitas kardiovaskular (Sherwood, 2011).

Penilaian aktivitas kardiovaskular dapat diukur dengan melakukan *mental stress test*. *Mental stress test* adalah suatu metode untuk mengukur reaktivitas kardiovaskular dengan cara membuat suatu lingkungan/ peristiwa

yang dianggap subyek sebagai *stressor* (Turner, 1994). Bising mesin pesawat berpotensi menjadi *stressor* bagi masyarakat di sekitar bandara, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pajanan bising terhadap respon kardiovaskular, khususnya respon tekanan darah pada masyarakat yang terpajan bising mesin pesawat di Bandara Adisucipto Yogyakarta dengan cara penghitungan reaktifitas tekanan darah melalui *Mental Stress Test*.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah masyarakat yang terpajan bising pesawat di Bandara dibandingkan dengan masyarakat yang tidak terpajan bising pesawat memiliki respon tekanan darah yang lebih tinggi apabila diukur dengan metode *mental stress test*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan respon tekanan darah pada masyarakat yang terpajan bising pesawat akibat aktivitas Bandara di kelurahan Tegaltirto Yogyakarta terhadap metode *mental stress test*.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Bagi Peneliti

Mengetahui pengaruh pajanan bising terhadap respon kardiovaskular manusia.

2. Bagi Masyarakat
  - a. Mengetahui bising lingkungan sebagai faktor resiko kesehatan kardiovaskular.
  - b. Menjadikan kebisingan sebagai salah satu acuan dalam memilih lokasi tempat tinggal.
3. Bagi Praktisi Kesehatan
  - a. Memberikan informasi kepada para dokter dan praktisi kesehatan lain, mengenai dampak pajanan bising terhadap respon kardiovaskular.
  - b. Sebagai awal bagi penelitian yang lebih lanjut dan studi mengenai akibat pajanan bising terhadap respon kardiovaskular manusia.

## E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian I

No.	Peneliti	Judul	Metode penelitian	Variabel	Persamaan & perbedaan	Hasil
1.	Syed Kashif Nawaz, Shahida Hasnain (2010)	Noise Induced Hypertension and Prehypertention in Pakistan	Cross Sectional	Bebas : Pajanan bising  Terikat : Kejadian Hipertensi dan Prehipertensi	Persamaan : 1. Mengetahui dampak bising terhadap perubahan nilai tekanan darah.  Perbedaan : 1. Melakukan pengambilan sampel dalam jangkauan daerah yang luas hingga mencakup satu daerah perkotaan. 2. Sumber kebisingan berasal dari bising lau lintas	1. Intensitas polusi suara berhubungan dengan kenaikan tekanan darah rakyat Pakistan. 2. Intensitas Polusi suara berhubungan dengan tingkat kejadian hipertensi dan prehipertensi rakyat Pakistan
2.	Rahmi Gobel (2013)	Pengaruh Kebisingan Terhadap Peningkatan Tekanan Darah Pada Karyawan PT. PLN (Persero) Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD) Telaga Kota Gorontalo	Cross Sectional	Bebas : Pajanan bising  Terikat : Peningkatan tekanan darah pekerja PLN	Persamaan : 1. Mengetahui dampak pajanan bising terhadap tekanan darah  Perbedaan : 1. Pajanan bising pada penelitian ini berasal dari Mesin Diesel PLTN 2. Sample merupakan pekerja PLN	1. Ada pengaruh intensitas kebisingan terhadap peningkatan tekanan darah pekerja PLTD. 2. Ada pengaruh jarak dari sumber bising terhadap penigkatan darah pekerja PLTD. 3. Ada pengaruh lama pajanan terhadap peningkatan tekanan darah pekerja PLTD