

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gangguan pada telinga banyak dijumpai di masyarakat salah satunya adalah gangguan fungsi pendengaran yang dapat berdampak pada kualitas hidup seseorang. Gangguan pendengaran dapat terjadi karena beberapa faktor yaitu kelainan genetik, komplikasi saat lahir, infeksi telinga kronis, penggunaan obat tertentu, paparan kebisingan yang berlebihan, dan penuaan.¹

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 71/8/Menkes/Per/XI/1987, kebisingan adalah terjadinya bunyi yang tidak diinginkan sehingga mengganggu dan atau dapat membahayakan kesehatan.² Bising dengan intensitas 85 desibel (dB) atau lebih dapat merusak reseptor pendengaran *corti* di telinga dalam.³

Noise Induced Hearing Loss (NIHL) adalah gangguan pendengaran yang disebabkan kebisingan, bisa bersifat sementara atau permanen pada satu atau kedua telinga.⁴ NIHL dapat disebabkan oleh pemaparan satu kali terhadap suara yang intens, seperti ledakan, atau dengan paparan terus menerus terhadap suara keras selama periode waktu yang lama.⁵ Pekerjaan dengan risiko tinggi untuk NIHL termasuk manufaktur, transportasi, pertambangan, konstruksi, pilot, pertanian dan militer.^{6,7}

World Health Organization (WHO) tahun 1997 memperkirakan bahwa terdapat 441 sampai 580 juta orang di seluruh dunia mengalami gangguan pendengaran sensori neural ringan, 127 juta orang mengalami gangguan pendengaran sedang dan 39 juta orang mengalami gangguan pendengaran berat yang disebabkan oleh kebisingan.⁸ WHO tahun 2018, 1,1 miliar orang berusia antara 12-35 tahun beresiko kehilangan pendengaran karena paparan kebisingan.¹

Di Indonesia diperkirakan sedikitnya satu juta karyawan terancam bising dan akan terus meningkat. Pada pertemuan konsultasi WHO-SEARO (*South East Asia Regional Office*) *Intercountry Meeting*, di Indonesia gangguan pendengaran akibat bising merupakan penyebab gangguan pendengaran ke tiga terbanyak.⁹

Survey terakhir dari *Multi Center Study* (MCS) menyebutkan bahwa Indonesia merupakan salah satu dari empat negara di Asia Tenggara dengan prevalensi gangguan pendengaran cukup tinggi, yakni 4,6% sementara tiga negara lainnya yakni Sri Lanka (8,8%), Myanmar (8,4%), dan India (6,3%). Menurut studi tersebut prevalensi 4,6% sudah bisa menjadi referensi bahwa gangguan pendengaran memiliki andil besar dalam menimbulkan masalah sosial di tengah masyarakat.¹⁰

Pilot merupakan salah satu pekerjaan yang cukup berisiko karena sering terpapar oleh kebisingan yang berasal dari mesin pesawat terbang.¹¹ Hal ini dapat memberikan dampak yang kurang baik terhadap kesehatan personil penerbang. Penelitian Dewi Pratiwi (2012) pada penerbang pesawat hercules dan helikopter TNI AU dengan jumlah responden 80 sampel, didapatkan kasus NIHL ringan sebanyak 39 kasus dan NIHL sedang berat sebanyak 1 kasus. Penerbang yang terpajan oleh bising pesawat helikopter mempunyai risiko terjadinya gangguan pendengaran (NIHL) 2,78 kali dibandingkan dengan penerbang yang terpajan oleh bising pesawat hercules.¹²

Kebisingan yang dihasilkan oleh pesawat terbang mencapai 95–105 dB(A) bahkan 100–110 dB(A) pada *flightdeck* bergantung pada jenis pesawat terbang, fase penerbangan, ketinggian dan cuaca.⁸ Pesawat jenis *Rotary wing* memiliki intensitas bising dan efek getaran yang relatif lebih tinggi dibandingkan pesawat jenis *fixed wing*.¹² Dengan demikian, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh tingkat kebisingan pesawat pada fungsi pendengaran pilot dari kedua jenis pesawat ini.

1.2 Identifikasi masalah

- Apakah tingkat kebisingan pesawat berhubungan dengan gangguan pendengaran pada pilot.
- Bagaimana perbandingan gangguan pendengaran pada pilot helikopter dan pilot casa.

- Apakah faktor usia berhubungan dengan gangguan pendengaran pada pilot.
- Apakah faktor lamanya masa kerja berhubungan dengan gangguan pendengaran pada pilot.
- Apakah faktor jam terbang berhubungan dengan gangguan pendengaran pada pilot.

1.3 Tujuan penelitian

- Mengetahui apakah tingkat kebisingan pesawat berhubungan dengan gangguan pendengaran pada pilot.
- Mengetahui perbandingan gangguan pendengaran pada pilot helikopter dan pilot casa.
- Mengetahui apakah usia berhubungan dengan gangguan pendengaran pada pilot.
- Mengetahui apakah lamanya masa kerja berhubungan dengan gangguan pendengaran pada pilot.
- Mengetahui apakah jam terbang berhubungan dengan gangguan pendengaran pada pilot.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Manfaat akademik

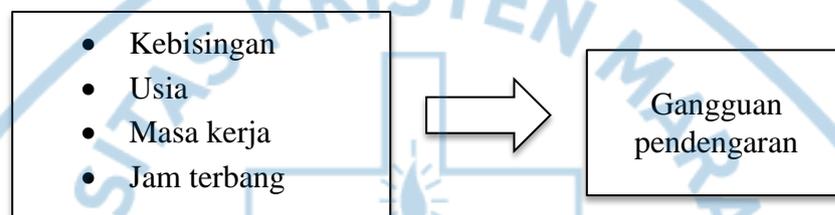
Penelitian ini diharapkan menambah Informasi pada bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan bagian THT mengenai pengaruh kebisingan terhadap gangguan pendengaran.

1.4.2 Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pemahaman terhadap gangguan pendengaran akibat paparan kebisingan sehingga pilot/pekerja dapat melakukan pencegahan agar tidak merugikan banyak pihak.

1.5 Kerangka pemikiran dan hipotesis penelitian

1.5.1 Kerangka pemikiran



Efek utama dari paparan kebisingan di tempat kerja adalah adanya pergeseran pada ambang batas pendengaran. Pergeseran ambang sementara (*Temporary Threshold Shift (TTS)*) yang disebabkan kebisingan adalah penurunan sensitivitas pendengaran jangka pendek yang menunjukkan pergeseran ke bawah audiogram. Jika paparan kebisingan terus berlanjut, pergeseran tersebut dapat menjadi pergeseran ambang permanen (*Permanent Threshold Shift (PTS)*).¹³

Pesawat jenis *Rotary wing* mempunyai intensitas bising yang sangat tinggi dibanding pesawat *fixed wing* karena mesinnya berada tepat di atas kepala penerbang. Penelitian Dewi Pratiwi (2012) menunjukkan kasus NIHL lebih banyak didapatkan pada pilot *Rotary wing*.¹²

Usia lebih tua relatif akan mengalami penurunan kepekaan terhadap rangsang suara. Terjadi beberapa perubahan pada telinga terkait pertambahan usia yaitu gendang telinga menjadi kurang fleksibel, tulang pendengaran lebih kaku dan kerusakan sel-sel rambut pada telinga dalam.¹⁴

Jumlah jam terbang dan lama masa kerja berpengaruh terhadap terjadinya gangguan pendengaran. Makin lama masa kerja di tempat bising, makin besar risiko terjadinya gangguan pendengaran. Pada penelitian yang dilakukan Leancy tahun 2013 pada penerbang di Balai Kesehatan Penerbang Jakarta, 29 responden yang memiliki jam terbang kurang dari 1500 jam masih memiliki status pendengaran normal sedangkan 9 dari 78 responden yang memiliki jam terbang lebih dari 1500 jam mengalami peningkatan ambang pendengaran ringan.⁸

1.5.2 Hipotesis Penelitian

- Kebisingan pesawat berhubungan dengan gangguan pendengaran pada pilot.
- Pilot helikopter lebih banyak mengalami gangguan pendengaran dibandingkan pilot casa.
- Usia berhubungan dengan gangguan pendengaran pada pilot.
- Lama masa kerja berhubungan dengan gangguan pendengaran pada pilot.
- Jumlah jam terbang berhubungan dengan gangguan pendengaran pada pilot.