

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Barotrauma adalah kerusakan fisiologis jaringan tubuh disebabkan oleh perbedaan tekanan antara udara luar atau dalam tubuh. Barotrauma biasanya terjadi saat seseorang bergerak dari atau ke lingkungan bertekanan tinggi, seperti menyelam atau menggunakan pesawat (Wikipedia, 2008).

Barotrauma disebabkan sumbatan pada *tuba eustachius* dan tubuh tidak dapat menyesuaikan tekanan udara luar dan dalam telinga (University of Pittsburgh Medical Center, 2008). Perbedaan antara tekanan udara luar telinga dan tekanan udara dalam telinga, dapat merusak *membran timpani* dan menyebabkan rasa tidak nyaman di telinga, penurunan pendengaran, dan nyeri (Vernick, 2007).

Kejadian barotrauma meningkat dengan adanya kongesti hidung akibat alergi, pilek, atau infeksi saluran pernapasan atas. Sumbatan *tuba auditiva* dapat sebagai kelainan kongenital atau mukus di tenggorokan (Pearl, 2004).

Gejala barotrauma termasuk *clogging* pada telinga, nyeri pada telinga, penurunan pendengaran, pusing, *tinnitus*, dan perdarahan dari telinga (Bentz, et

al, 2002). Barotrauma bersifat sementara, tetapi bila sering atau berulang-ulang dapat menjadi permanen (Supartono,1981).

Tinnitus merupakan simptom penurunan pendengaran dan juga masalah kesehatan lainnya. Berdasarkan estimasi American Tinnitus Association, setidaknya 12 juta orang Amerika menderita *tinnitus* dan satu juta dari penderita mengalami *tinnitus* memiliki korelasi dengan aktivitas harian (National Institute on Deafness and Other Communication Disorders Information Clearinghouse, 2002).

Lebih dari setengah populasi normal di Amerika menderita *tinnitus intermitten*. Sekitar 6 % dari populasi umum memiliki kecenderungan *tinnitus severe* (Hain, 2002).

Pemakaian pesawat terbang dapat menyebabkan terjadinya barotrauma dengan gejalanya berupa *tinnitus* dan *clogging*. Semakin banyak dan sering terkena paparan yang menyebabkan barotrauma, maka semakin besar pula kerusakan yang terjadi pada telinga.

"*Wa ayyuuba idz naadaa rabbahuu annii massaniyadh dhurru wa anta arhamur raahimiin.*" Artinya : dan (ingatlah kisah) Ayub, ketika ia menyeru Tuhannya: "(Ya Tuhanku), sesungguhnya aku telah ditimpa penyakit dan Engkau adalah Tuhan Yang Maha Penyayang di antara semua penyayang" (Q.S Al Ambiyaa' : 83).

"Wa idzaa maridhtu fa huwa yasyfiin". Artinya : dan apabila aku sakit,
Dialah Yang menyembuhkan aku (Q.S Asy Syu'araa' : 80).

B. Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh frekuensi penggunaan pesawat terbang dengan
timbulnya barotrauma?

C. Keaslian Penelitian

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh Gilbert Supartono pada tahun
1981 dengan judul *Trapped Gas* pada Penerbangan. Namun fokus penelitian
sebelumnya terletak pada akibat perubahan tekanan yang terjadi saat penerbangan
di dalam rongga-rongga tubuh.

Pada desember 2004 Stephen Chad and William J. Doyle juga melakukan
penelitian serupa dengan judul *Barotrauma during Air Travel: Predictions of a
Mathematical Model*. Fokus penelitian pada perhitungan perbedaan tekanan udara
yang terjadi selama penerbangan. Sedangkan penelitian kali ini memfokuskan
pada pengaruh frekuensi penggunaan pesawat dengan kejadian barotrauma.

D. Tujuan Penelitian

Umum :

Mengkaji pengaruh frekuensi penggunaan pesawat terbang terhadap
timbulnya barotrauma.

Khusus :

1. Mengkaji pengaruh frekuensi penggunaan pesawat terhadap timbulnya gejala barotrauma.
2. Mengkaji pengaruh lama waktu tempuh penggunaan pesawat terbang terhadap timbulnya gejala barotrauma.

E. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang pengaruh frekuensi penggunaan pesawat dengan barotrauma.
2. Memberikan informasi tentang pengaruh lama waktu tempuh penggunaan pesawat terbang terhadap timbulnya barotrauma.