

TINJAUAN TENTANG INKAPASITASI MENDADAK PADA PENERBANGAN KARENA PENYAKIT KARDIOVASKULER

dr. HERI WIJAYANTO

Dosen Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia Curug PO BOX 509 Tagerang.

Abstract : Incapacity or lack of ability to work well especially for pilot is a serious threat toward flight safety. A proper medical screening procedure is always done to prevent incapacity. There are various factors that cause incapacity, but the most fatal incapacity is from cardiovascular disease (heart attack). According to recent death-cause data, cardiovascular disease stays in the first rank. Therefore, to ensure flight safety, it is very important to early detect the risk factors for cardiovascular disease toward pilot. Early detection or screening should be considering both the effectiveness and efficiency in order to obtain objective results without influencing physical or material loss. It is necessary to put a medical safety officer in each airline to monitor the health of the cockpit-crew during rest time of medical examination at the Aviation Health Institute.

Abstrak : Inkapasitasi atau ketiadaan kemampuan untuk bekerja dengan baik pada pilot merupakan ancaman serius bagi keselamatan penerbangan. Prosedur screening medis yang proporsional harus selalu dilakukan untuk mencegah inkapasitasi. Terdapat bermacam faktor penyebab inkapasitasi, namun yang paling fatal inkapasitasi akibat penyakit kardiovaskuler (serangan jantung). Data penyebab kematian yang paling banyak akhir-akhir ini adalah penyakit kardiovaskuler, sehingga deteksi dini terhadap faktor risiko penyakit kardiovaskuler pada pilot sangat penting untuk menjamin keselamatan penerbangan. Deteksi dini atau screening hendaknya memperhatikan efektifitas dan efisiensi agar diperoleh hasil yang objektif tanpa menyebabkan kerugian fisik maupun material. Perlu adanya medical safety officer pada setiap maskapai penerbangan untuk memantau kesehatan cockpit-crew selama waktu jeda medical examination di Balai Kesehatan Penerbangan.

Kata Kunci : penerbangan, kardiovaskuler

PENDAHULUAN

Inkapasitasi atau ketiadaan kemampuan untuk bekerja dengan baik pada operator penerbangan (pilot, ATC) merupakan ancaman serius bagi keselamatan penerbangan. Inkapasitasi dapat terjadi secara mendadak tanpa didahului oleh tanda-tanda penyerta. Inkapasitasi mendadak pada pilot berkaitan dengan kondisi fisik maupun psikologis karena lingkungan kerja maupun faktor penerbangan. Upaya-upaya mengenal risiko terjadinya inkapasitasi sangat diperlukan untuk mencegah kecelakaan.

Inkapasitasi karena faktor aeromedis mempunyai persentase yang kecil dari keseluruhan kecelakaan penerbangan, meski demikian prosedur *screening* medis yang

proporsional harus selalu dilakukan. Penelitian kecelakaan penerbangan di Australia antara tahun 1975 sampai dengan maret 2006 menunjukkan 5 besar penyebab inkapasitasi yaitu penyakit saluran pencernaan (21,43%), asap dan gas polutan (12,24%), pingsan (9,18%), serangan jantung (8,16%), nyeri akut; penyakit infeksi; trauma; penyebab lain/tidak spesifik (5,10%). Dari inkapasitasi tersebut, penyebab kecelakaan yang fatal adalah serangan jantung (50%). Semua data penelitian mengenai kecelakaan fatal karena serangan jantung ini terjadi pada penerbangan *single* pilot. Pada penerbangan *multi-crew* kecelakaan fatal akibat inkapasitasi setelah serangan jantung dapat dihindari karena pengambilalihan kemudi oleh

co-pilot atau penumpang. Walaupun begitu inkapasitasi akibat serangan jantung pada penerbangan *multi-crew* tidak boleh diabaikan terutama saat take-off dan landing.

Kasus meninggalnya pilot Sriwijaya Air pada 5 September 2006 beberapa saat setelah mendaratkan pesawatnya di Bandar udara Soekarno-Hatta dan pilot Garuda Indonesia pada 22 November 2004 setelah melakukan prosedur take-off di Bandar udara Soepadio, Pontianak merupakan contoh insiden penerbangan karena serangan jantung koroner di Indonesia. Ini kontradiktif terhadap pemeriksaan medis yang dilakukan penerbang (setiap 6 bulan sekali), yang menunjukkan hasil dalam batas kewajaran. Pemeriksaan medis dan penunjang terhadap kelainan jantung/penyakit kardiovaskuler memang mempunyai keterbatasan. Disamping itu penderita penyakit kardiovaskuler kadang tidak merasakan gejalanya sehingga terlambat dalam berobat.

PEMBAHASAN

Penyakit kardiovaskuler terutama jantung koroner merupakan penyebab kematian terbanyak akhir-akhir ini. Dari estimasi *World Health Organization* (WHO) tahun 2001 terdapat 8 juta kematian pada pria dan 8,6 juta kematian pada wanita yang diakibatkan penyakit kardiovaskuler di seluruh dunia. Sepertiga kematian pada pria dan seperempat pada wanita terjadi pada umur kurang dari 75 tahun. Prosedur pemeriksaan penyakit kardiovaskuler menjadi bahan yang patut dikaji lebih dalam terkait penerbitan sertifikat aeromedis bagi pilot.

Screening penyakit kardiovaskuler pada tahap awal lebih berarti dibanding setelah muncul gejala-gejalanya. Penilaian terhadap faktor risiko penyakit jantung baik yang tidak bisa diubah seperti keturunan, usia, jenis kelamin, etnis dan yang bisa diubah seperti merokok,

aktivitas fisik yang kurang, kolesterol, hipertensi, diabetes mellitus, obesitas / overweight dan stress sangat berguna untuk pencegahan penyakit. Pemeriksaan kimia darah dan enzim-enzim tertentu disesuaikan dengan spesifisitas dan sensitifitasnya agar bisa dijalankan secara rutin. Screening hendaknya memperhatikan efektifitas dan efisiensi agar diperoleh hasil yang objektif tanpa menyebabkan kerugian fisik maupun material.

Salah satu manifestasi serangan jantung koroner disebut sindrom koroner akut. Sindrom koroner akut adalah istilah umum untuk tanda-tanda klinis dan gejala iskemia miokard; angina pectoris tak stabil, infark miokard akut dengan elevasi segmen ST dan infark miokard akut tanpa elevasi segmen ST. Angina pectoris adalah rasa nyeri atau ketidaknyamanan di dada kiri seperti ditusuk; ada beban yang berat; rasa terbakar; rasa tercekik; nyeri uluhati, dijalarkan ke bahu kiri, durasi > 20 menit disertai sesak, mual, muntah, keringat dingin. Gejala ini bisa tidak dirasakan jika penderita jarang beraktivitas. Walaupun demikian tidak semua gejala ini mengindikasikan sumbatan arteri koroner, sebagai contoh dapat terjadi pada hipertrofi kardiomiopati, stenosis aorta, hipertensi berat dan anemia. Pemeriksaan lanjutan/spesialistik terhadap angina pectoris dan nyeri dada harus dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya obstruksi pembuluh darah koroner. Dalam dokumen 8984 International Civil Aviation Organization (ICAO) adanya angina pectoris oleh penyebab apapun tidak diluluskan untuk semua kelas pemeriksaan medis *crew*.

Pemeriksaan lumen pembuluh darah koroner melalui angiography koroner dapat melihat seberapa besar penyempitan pembuluh darah arteri koroner terjadi. Dalam dokumen ICAO jika tidak ada tanda-tanda penyakit yang serius, *aircrew* dengan nyeri dada tetapi arteri

koronernya normal atau hanya terjadi sedikit iregularitas jantung ringan diberi sertifikat *fit for flying*. Jika penyempitan > 30% namun < 50% pada pembuluh darah mayor dibolehkan terbang pada penerbangan *multi-crew*, sementara penyempitan > 50% tidak dibolehkan terbang. Penyempitan yang terjadi pada cabang utama arteri koroner kiri atau pembuluh arteri proksimal descendens anterior dan dengan kelainan > 30% juga tidak dibolehkan terbang.

Pengobatan modern dengan teknik *Coronary artery bypass grafting (CABG)* atau yang dikenal umum sebagai operasi *bypass* dan teknik *Percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA)* and *intracoronary stenting* atau yang dikenal umum operasi pemasangan "ring" memungkinkan revaskularisasi terhadap otot jantung. Prosedur ini menyelamatkan banyak nyawa penderita namun diperlukan data yang memadai terhadap risiko kekambuhan dan angka harapan hidup 5, 10 bahkan 15 tahun untuk pemeriksaan medis *crew* semua kelas. Berbagai macam prosedur monitoring dalam rangka penerbitan sertifikat *fit for flying* harus dijalankan untuk menjamin tidak adanya iskemia otot jantung. ICAO juga menyebutkan penilaian terhadap faktor-faktor risiko kardiovaskuler seperti kebiasaan merokok, profil lemak, hipertensi, diabetes mellitus dan obat-obatan yang dikonsumsi. Jika faktor-faktor tersebut terbukti meningkatkan risiko kekambuhan, maka sertifikat *fit for flying* tidak diberikan.

Dalam salah satu rekomendasi Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) atas insiden Garuda 22 November 2004 disebutkan perlunya semua maskapai mempersiapkan paling tidak 1 orang dokter penerbangan/medical safety officer (*flight surgeon*) atau perawat udara (*flight nurse*) untuk memonitor kesehatan *cockpit-crew*

sebelum terbang terutama di *home base*. Rekomendasi KNKT ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi revisi peraturan keselamatan penerbangan mengingat keadaan kardiovaskuler dapat berubah sepanjang jeda *medical examination* yang dilakukan setiap 6 bulan oleh Balai Kesehatan Penerbangan. Untuk mengatasi gawat darurat medis juga menjadi pertimbangan adanya alat pacu jantung (*automatic external defibrillator*) di dalam pesawat maupun Bandar udara.

Saran tentang perlunya *medical safety officer* dalam suatu maskapai penerbangan juga disampaikan saat seminar mengenai sindrom koroner akut yang diadakan oleh Balai Kesehatan Penerbangan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara tanggal 19 Februari 2011 di Jakarta. *Medical safety officer* ini dapat memantau kesehatan *crew* sehari-hari terutama saat *duty period*. Merujuk beberapa kasus meninggalnya pilot karena penyakit jantung padahal hasil *medical check up* rutin mereka masih dalam batas kewajaran. *Safety medical officer* merupakan salah satu cara komprehensif dalam memantau kesehatan *cockpit crew* secara menyeluruh. Kebiasaan, pola hidup hingga pembentukan budaya keterbukaan akan lebih mudah dilaksanakan. Adanya *safety medical officer* juga mempermudah sistem pembiayaan kesehatan suatu perusahaan penerbangan. Biaya kesehatan dapat diperkirakan melalui sistem asuransi dan sistem rujukan yang tepat dimana *safety medical officer* berperan sebagai managernya.

KESIMPULAN

Inkapsitasi pada pilot karena penyakit kardiovaskuler merupakan risiko yang fatal dalam penerbangan. Program preventif, kuratif, promotif dan rehabilitatif sudah seharusnya dilakukan oleh maskapai penerbangan dengan melibatkan *safety*

medical officer. Regulasi yang mendukung program ini juga harus disesuaikan dengan perkembangan jaman dan *evidence based medicine*. Sebagai personel penerbangan baik cockpit-crew, teknisi pesawat udara maupun air traffic controller (ATC) bertanggungjawab terhadap kesehatan dirinya dengan mengurangi risiko-risiko yang dapat menyebabkan penyakit kardiovaskuler.

DAFTAR PUSTAKA

- Cipta Ayu. Joniansyah. **Pilot Sriwijaya Air Meninggal Mendadak**. Tempo interaktif, Selasa 5 September 2006; update 12 Maret 2011.
- International Civil Aviation Organization. Documen 8984 Part 3 chapter 1. 2008.
- Newman D. Pilot Incapacitation: **Analysis of Medical Conditions Affecting Pilots Involved in Accidents and Incidents**. ATSB Transport Safety Report; 2007.
- National Transportation Safety Committee. Aircraft Incident Report PT. Garuda Indonesia Boeing B 737-500 PK GGC Pontianak, Kalimantan 22 November 2004. 2005.
- World Health Organization. **Global Burden of Disease Estimate**. 2001.