



Analisis Kesehatan Kerja Personel di Lingkungan Bandar Udara Tjilik Riwut - Palangkaraya

Analysis of Personnel Occupational Health in Tjilik Riwut Airport - Palangkaraya

Yuke Sri Rizki¹⁾ dan Jeni Sartika Damanik²⁾

Pusat Litbang Perhubungan Udara, Jl. Merdeka Timur No.5, Jakarta Pusat 10110

Email: sartikajeni@gmail.com

INFO ARTIKEL

Histori Artikel:

Diterima: 22 September 2015

Direvisi: 16 Nopember 2015

Disetujui: 23 Desember 2015

Keywords:

airport, personnel health, factor analysis

Kata kunci:

bandar udara, kesehatan personil, analisis faktor

ABSTRACT / ABSTRAK

Air transportation demand is continuously increase. Therefore airports as air transport infrastructure has a significant function in providing the facilities and human resources for the operation of air transport services. This research concern to analyse the personnel occupation health for human resources and personnel involved in the airport operation. This assessment uses a qualitative approach, which at the end of the analysis produces conclusions and recommendations addressed to the persone / officers and airport organizer related to the development of occupational health personnel, especially the activity at the air side of the airport. From the results of data collection and direct observations the peronnell health conditions in the area airside and equipment / protective equipment are pretty well. From the analysis of the factor analysis, there are four (4) factors from (10) existing indicators to explain 66.203% of the total variance. This presentage is quite high because it is able to explain more than 50% of the variance of the ten (10) existing indicators.

Transportasi udara pada saat ini semakin banyak diminati masyarakat. Oleh karena itu bandar udara sebagai prasarana penerbangan memiliki fungsi yang sangat penting dalam menyediakan fasilitas dan SDM untuk pengoperasian angkutan udara. Banyaknya SDM dan petugas yang terlibat pekerjaan di lingkungan bandara menjadikan masalah kesehatan kerja di lingkungan bandara sangat perlu diperhatikan. Tujuan pengkajian ini adalah untuk mengetahui kondisi kesehatan kerja personel yang bekerja di bandar udara. Pengkajian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dimana pada akhir analisis menghasilkan kesimpulan dan rekomendasi yang ditujukan kepada personel/ petugas dan penyelenggara bandar udara terkait peningkatan kesehatan kerja personel yang khususnya beraktifitas di sisi udara bandar udara. Dari hasil pengumpulan data dan pengamatan langsung yang dilakukan dapat diketahui secara garis besar kondisi kesehatan personel di area *airside* dan perlengkapan/peralatan pelindung bagi personel cukup baik. Dari hasil analisis dengan analisa faktor terbentuk 4 (empat) faktor dari 10 (sepuluh) indikator yang ada dan mampu menjelaskan 66,203% dari total varian. Angka ini cukup besar karena mampu menjelaskan lebih dari 50% varian dari 10 (sepuluh) indikator yang ada.

PENDAHULUAN

Angkutan udara di Indonesia pada saat ini bukan merupakan transportasi yang eksklusif lagi seperti beberapa tahun yang lalu. Kondisi perekonomian yang semakin kondusif serta pendapatan masyarakat yang meningkat lebih baik menjadikan masyarakat menengah ke bawah telah dapat menikmati perjalanan menggunakan pesawat udara.

Meningkatnya jumlah penumpang dan barang yang diangkut pesawat udara menjadikan fungsi bandar udara sebagai prasarana penerbangan adalah sangat penting terutama pada bandar udara yang besar dengan pergerakan pesawat tinggi dimana dalam pengoperasiannya harus menyediakan fasilitas yang lengkap dalam upaya menyediakan kemudahan dan pelayanan yang prima kepada calon penumpang dan pengunjung.

Bandar udara merupakan tempat bertemunya banyak orang dari berbagai tempat. Selain itu juga tempat berkumpulnya banyak orang yang melakukan kegiatan dan bekerja untuk menunjang operasi penerbangan yang lancar, aman, nyaman dan selamat baik bagi pesawat yang mendarat maupun yang tinggal landas.

Sehubungan banyaknya pekerja dan petugas yang terlibat pekerjaan di dalam dan di lingkungan bandar udara, maka masalah kesehatan kerja yang terkait lingkungan di bandar udara sangat perlu diperhatikan. Beberapa kondisi yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada pekerja dan petugas yang beraktifitas di bandar udara antara lain kebisingan, gangguan gelombang mikro, debu radio aktif, sinar x dan bahan kimia. Sebagaimana diketahui faktor-faktor di atas dapat menimbulkan gangguan kesehatan bagi para personel / pekerja yang setiap hari beraktifitas langsung di pusat *air side*.

Sesuai dengan Undang-undang Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan (Bagian keenam, pasal 23) tentang Kesehatan Kerja pada ayat (3) menyebutkan "setiap tempat kerja wajib menyelenggarakan kesehatan kerja" sehubungan hal tersebut perlu

dilakukan suatu kajian mengenai kesehatan kerja personel di lingkungan bandar udara.

TINJAUAN PUSTAKA

Kesehatan Kerja

K3 atau Kesehatan dan Keselamatan Kerja adalah suatu sistem program yang dibuat bagi pekerja maupun pengusaha sebagai upaya pencegahan (*preventif*) timbulnya kecelakaan kerja dan penyakit akibat hubungan kerja dalam lingkungan kerja dengan cara mengenali hal-hal yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja dan penyakit akibat hubungan kerja, dan tindakan antisipatif bila terjadi hal tersebut. Tujuan dari dibuatnya sistem ini adalah untuk mengurangi biaya perusahaan apabila timbul kecelakaan kerja dan penyakit akibat hubungan kerja. Namun patut disayangkan tidak semua perusahaan memahami arti pentingnya K3 dan bagaimana mengimplementasikannya dalam lingkungan perusahaan.

K3 adalah hal yang sangat penting bagi setiap orang yang bekerja dalam lingkungan perusahaan, terutama yang bergerak di bidang transportasi udara, untuk kepentingannya sendiri atau untuk meningkatkan kinerja dan mencegah potensi kerugian bagi perusahaan.

Tujuan pemerintah membuat aturan K3 tentang keselamatan kerja yaitu:

1. Mencegah dan mengurangi kecelakaan.
2. Mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran.
3. Mencegah dan mengurangi bahaya peledakan.
4. Memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian-kejadian lain yang berbahaya.
5. Memberikan pertolongan pada kecelakaan.
6. Mencegah dan mengendalikan timbul atau menyebar luaskan suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap gas, hembusan angin, cuaca, sinar atau radiasi, suara dan getaran.

7. Memberi alat-alat perlindungan diri pada pekerja.
8. Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat kerja baik fisik maupun psikis peracunan, infeksi dan penularan.
9. Memperoleh penerangan yang cukup dan sesuai.
10. Menyelenggarakan suhu dan lembab udara yang baik.
11. Menyelenggarakan penyegaran udara yang cukup.
12. Memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban.
13. Memperoleh keserasian antara tenaga kerja, alat kerja, lingkungan, cara dan proses kerjanya.
14. Mengamankan dan memperlancar pengangkutan orang, binatang maupun tumbuhan.
15. Mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan.
16. Mengamankan dan memperlancar pekerjaan bongkar-muat, perlakuan dan penyimpanan barang.
17. Mencegah terkena aliran listrik yang berbahaya.

International labour organization (ILO) dan *World Health Organization* (WHO) *Committee on occupational health* pada tahun 1990 telah menetapkan secara garis besar batasan dan tujuan kesehatan kerja, antara lain:

1. Memberikan pemeliharaan peningkatan derajat kesehatan pada tingkat yang setinggi-tingginya baik fisik, mental, maupun kesejahteraan sosial masyarakat pekerja di semua kalangan.
2. Mencegah timbulnya gangguan kesehatan masyarakat yang diakibatkan oleh kondisi atau keadaan lingkungan kerjanya.
3. Memberikan perlindungan bagi pekerja dalam pekerjaan dan factor yang membahayakan kesehatannya.
4. Menempatkan dan memelihara pekerja disuatu lingkungan pekerja yang sesuai dengan kemampuan fisik dan psikis.

Aspek kesehatan di bandara juga perlu mendapat perhatian. Karena banyak sekali faktor-faktor yang dapat mempengaruhi

kesehatan tenaga kerja maupun orang lain yang berada atau di sekitar bandara. Faktor-faktor tersebut adalah:

1. bising;
2. bahan kimia;
3. debu atau bahan radioaktif;
4. gelombang mikro dan sinar X;
5. polusi udara.

Bising yang terdapat di bandara terutama berasal dari mesin pesawat yang mempunyai frekuensi tinggi dan intensitas besar, yaitu 90-110 dBA atau lebih. Menurut Kepmenaker No. Kep 51/MEN/1999 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di Tempat Kerja bahwa untuk NAB kebisingan adalah 85 dBA untuk pemajanan 8 jam sehari. Artinya tenaga kerja dapat bekerja dengan intensitas kebisingan sebesar 85 dBA maksimal hanya 8 jam. Sedangkan kebisingan di bandara yang mencapai 90-100 dBA hanya boleh di alami tenaga kerja maksimal selama 2 jam. Untuk itu tenaga kerja harus memakai alat pelindung diri, karena intensitas pekerjaan hampir selama 24 jam.

Akibat bising yang paling penting adalah menurunnya pendengaran dan dapat terjadi tuli permanen (*sensoric deafness*). Hampir 15% dari awak darat *airline* mengalami gangguan ini secara tak langsung. Dalam hubungannya dengan pesawat tersebut karyawan dibagi dalam golongan, yaitu:

1. Golongan I : Mereka yang bekerja dekat sekali dengan pesawat (kurang dari 8 meter) selama *runs up*.
2. Golongan II : Mereka yang relatif dekat (8 – 50 m) pesawat, misalnya maintenance personnel, starting crew, dan trouble line personnel.
3. Golongan III : Mereka yang kadang-kadang harus bekerja tidak jauh dari pesawat (50 – 120 m), misalnya pramugari darat, personel kargo, dsb.

Menurut tingkatan bising (*noise level*) daerah sekitar pesawat dibagi menjadi 4 (empat) zona yaitu:

1. Zona A
Daerah dengan tingkatan bising antara 150 dB. Zone ini jangan dimasuki sama sekali.

2. Zona B

Daerah dengan tingkatan bising antara 135 – 150 dB. Di daerah ini orang harus berusaha sesingkat mungkin dan harus memakai *ear muff*.

3. Zona C

Daerah dengan tingkatan bising antara 115 – 135 dB. Semua orang yang bekerja di sini harus memakai *ear muff*. Bila hanya sebentar boleh memakai *ear plug*.

4. Zone D

Daerah dengan tingkatan bising antara 100 – 115 dB. Mereka yang bekerja di sini harus memakai *ear plug* terus menerus.

Untuk mencegah/mengurangi akibat gangguan bising perlu dilakukan *Hearing Conservation Program*, dengan cara:

1. Pemeriksaan audiometris secara berkala pada karyawan tersebut di atas.
2. Dilakukan usaha-usaha pencegahannya, di antaranya ialah memakai:
 - a. Helmet. Dipakai bila bekerja dekat sekali dengan pesawat yang *run-up*. Diperkirakan sebagian bising diserap oleh tulang-tulang kepala, jadi perlu helmet.
 - b. *Ear muff*. Dibuat dari plastik atau karet dengan ukuran *small*, *medium* dan *large*.
 - c. Golongan I memakai helmet dan *ear plug*.
 - d. Golongan II memakai *ear muff*.
 - e. Golongan III cukup memakai *ear plug*.

Dalam pemeriksaan audiometri, dibuat *Base Line Audiogram* untuk frekuensi 250, 500, 1000, 2000, 4000, dan 8000 c/s, yang terpenting adalah frekuensi 500, 1000, dan 2000 c/s. Bila ada seorang dengan *hearing loss* 15 dB atau lebih, perlu dibuat audiogram ulangan setelah 48 jam bebas dari bising. Pemeriksaan audiometris secara berkala pada karyawan yang terpapar bising, dilakukan tiap 2 – 4 tahun sekali.

Para tenaga kerja atau karyawan di darat juga dihadapkan pada bahan kimia, seperti bahan bakar (bensin, bensol, avtur) minyak hidrolik, larutan desinfektans, insektisida dsb. Bahan-bahan tersebut dapat menyebabkan dermatitis kontak, dan bila

tertelan atau terhirup dapat terjadi intoksikasi yang membahayakan. Oleh karena itu perlu dicegah dengan cara :

1. Memakai sarung tangan dan pakaian kerja, bila perlu masker.
2. Disediakan tempat cuci tangan, kamar mandi dan kamar ganti pakaian.
3. Ventilasi kerja harus baik.
4. Penyuluhan tentang kesehatan kerja.
5. Pemeriksaan kesehatan berkala (1-2 tahun sekali).

Selain itu perlu juga diketahui nilai ambang batas bahan kimia yang diperbolehkan sebagai upaya pengendalian. Peraturan yang mengatur tentang bahan kimia adalah SE Menaker No. SE 01/MEN/1997 tentang NAB faktor kimia di udara lingkungan kerja dan juga Kepmenaker No. KEP 187/MEN/1999 tentang pengendalian bahan kimia berbahaya di tempat kerja. Di dalamnya diatur tentang Nilai Ambang Batas bahan kimia dan juga mencegah kecelakaan dan penyakit akibat kerja, akibat penggunaan bahan kimia berbahaya di tempat kerja maka perlu diatur pengendaliannya.

Dalam pengoperasian radar digunakan gelombang mikro dan sinar X. Gangguan yang ditimbulkan gelombang ini akan dirasakan terutama oleh teknisi radar, jarang pada operator radar. Gelombang mikro dapat merusak lensa mata dan terjadilah katarak, atau dapat juga merusak kelenjar testis, akibatnya adalah kemandulan. Oleh karena hal-hal tersebut perlu dilakukan usaha pencegahannya. Dalam Kepmenaker No. Kep 51/MEN/1999 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di Tempat Kerja menyatakan bahwa NAB untuk gelombang mikro .

Sinar X juga dapat menimbulkan gangguan kesehatan, yaitu dapat menyebabkan mutasi gen, munculnya kanker dan lain sebagainya. Dalam penanganannya, ada beberapa cara yaitu:

1. Mengatur waktu pemajanan dengan memberikan jam istirahat.
2. Isolasi sumber sinar X.
3. Bekerja dengan menggunakan remote control.

4. Tenaga kerja harus menggunakan APD.

Petugas *ground handling* kadang-kadang harus menangani muatan yang berisi bahan radioaktif. Bila terjadi kebocoran dalam pengepakan dapat membahayakan sekitarnya. Dan pesawat udara secara berkala diperiksa untuk mengetahui keretakan pada bagian-bagiannya. Kedua radiasi ini dapat membahayakan kesehatan dan perlu dilakukan usaha pencegahannya. Polusi udara terjadi karena asap yang keluar dari mesin pesawat, kendaraan *ground handling*, dan mobil yang lalu lalang. Juga hembusan yang kuat (*jet blast*) yang keluar dari *exhaust* pesawat menyebabkan debu beterbangan; ini akan menambah tingkat polusi yang sudah ada. Untuk itu perlu usaha pencegahan yaitu:

1. pemakaian masker;
2. Sarung tangan;
3. Baju pelindung;
4. Penyuluhan kesehatan bagi tenaga kerja.

Masalah *hygiene* dan sanitasi di bandara juga perlu di perhatikan sesuai dengan Undang-undang Nomor 23 tahun 1997 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup. Pemeliharaan dan peningkatan *hygiene* dan sanitasi di bandar udara akan menyangkut empat masalah, yaitu:

1. penyediaan air (*water supply*);
2. kebersihan makanan (*food hygiene*);
3. pembuangan sampah dan kotoran (*waste disposal*);
4. pemberantasan serangga/binatang yang dapat menularkan penyakit (*vector control*);
5. *hygiene* dan sanitasi di bandar udara harus ditangani dengan sungguh-sungguh, karena bila tidak, dapat membahayakan keselamatan penerbangan dan orang lain di lingkungan bandara.

Kesehatan Personel di Bandar Udara

Transportasi udara adalah salah satu transportasi favorit saat ini. Dengan demikian bandar udara memiliki peranan penting sebagai fasilitator dan penghubung

daerah. Dengan kondisi tersebut dibutuhkan peningkatan standar layanan bandar udara dengan memperhatikan kualitas sarana dan prasarannya, tidak terkecuali personelnya baik kuantitas maupun kualitasnya, karena tingkat kesehatan personel mendukung kegiatan operasi bandar udara, terutama personel yang beraktifitas rutin di area *airside*, diantaranya AMC (*Apron Movement Controller*), teknisi pesawat, petugas *Ground Handling* dan lain-lain.

Beberapa kondisi yang dapat mempengaruhi kesehatan adalah:

1. Kebisingan

Kebisingan paling tinggi terjadi di area apron yang ditimbulkan oleh mesin pesawat yang memiliki frekuensi tinggi dan intensitas besar, yaitu sekitar 90 – 110 dbA atau lebih. Dalam keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor KEP 51/MEN/1999 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di Tempat Kerja, yaitu untuk NAB Kebisingan 85 dbA untuk pemajanan 8 jam/hari dengan arti bahwa tenaga kerja dapat bekerja dengan intensitas kebisingan sebesar 85 dbA maksimum 8 jam per hari. Kebisingan di bandara yang mencapai 90 -100 dbA hanya boleh dialami tenaga kerja maksimum 2 jam. Untuk itu harus menggunakan pelindung diri apabila intensitas pekerjaan hampir 24 jam.

Akibat kebisingan yang dialami secara terus menerus akan menimbulkan menurunnya pendengaran dan dapat menjadi tuli permanen (*sensoric deafness*). Dalam penyelidikan diperkirakan hampir 15 % dari awak darat maskapai penerbangan mengalami gangguan ini secara tidak langsung.

Kebisingan yang dialami awak pesawat, dapat dibagi menjadi 3 (tiga) golongan:

Golongan I : Bekerja dekat pesawat 7 s.d 8 m selama *runs up*

Golongan II : Relatif dekat (8 s.d 50 m), *maintenance* pesawat, *starting crew* dan *trouble line personal*.

Golongan III : Kadang-kadang bekerja, jauh dari pesawat (antara 50 s.d 120 m) diantaranya pramugari darat, personel kargo dan sebagainya.

2. Bahan Kimia

Yang termasuk bahan kimia adalah bahan bakar, bensol, aftur, minyak hidrolik, larutan desinfektan dan sebagainya. Untuk melindungi bahaya bahan kimia perlu dilakukan upaya antara lain:

- a. menggunakan sarung tangan, baju kerja dan masker;
- b. tersedia tempat cuci tangan agar petugas setiap saat dapat membersihkan tangan;
- c. apabila bekerja dalam ruangan, ventilasi harus baik;
- d. pihak penyelenggara bandara melakukan penyuluhan terkait bahan kimia yang dapat mengganggu kesehatan;
- e. melakukan pemeriksaan kesehatan secara keseluruhan tiap tahun.

3. Pengoperasian Radar

Dalam pengoperasian radar di bandara mengakibatkan terjadinya gelombang mikro dan sinar X. Paparan gelombang mikro dan sinar X menimbulkan gangguan pada teknisi radar karena dapat merusak kesehatan yaitu dapat merusak mata, terjadi katarak pada mata dan merusak kelenjar testis (untuk pria). Demikian juga dapat menimbulkan mutasi gen, kanker dan sebagainya. Untuk menghindari paparan akibat pengoperasian radar, dapat dilakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. mengatur waktu pemajanan dengan pemberian jam istirahat sesuai ketentuan;
- b. mengisolasi sumber sinar X;
- c. bekerja menggunakan *remote control*;
- d. tenaga kerja dilengkapi dengan APD.

4. Polusi Udara

Polusi udara di bandara ditimbulkan oleh asap yang keluar dari mesin pesawat,

kendaraan *ground handling*, mobil yang melintas di area *airside*, dan terjadinya *jet blush* pesawat. Untuk menghindari gangguan kesehatan, diupayakan hal-hal sebagai berikut:

- a. menggunakan masker;
- b. menggunakan sarung tangan/baju pelindung;

METODOLOGI

Kebutuhan Data

Terdiri dari kebutuhan data sekunder dan data primer

a. Data Sekunder

- peraturan dan ketentuan yang terkait kajian;
- perkembangan produksi angkutan udara di bandar udara lokasi survei (pergerakan pesawat, penumpang, bagasi dan kargo) 5 tahun terakhir;
- artikel, laporan, penelitian lainnya yang terkait dengan kajian;
- buku dan literatur yang menunjang kajian.

b. Data Primer

Berupa hasil wawancara dan pengisian kuesioner serta observasi di lapangan.

Metode Pengumpulan Data

Untuk menganalisa dan mengevaluasi pokok permasalahan dalam penelitian, dilakukan pengumpulan data sebagai berikut :

a. Data Primer adalah data yang diperoleh dari wawancara, pengisian kuesioner dan pengamatan langsung di lapangan. Responden dalam pengumpulan data primer adalah penyelenggara bandar udara dan unit/teknisi di *airside*;

b. Data sekunder merupakan data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan oleh pihak pengumpul berupa laporan, hasil penelitian, literatur, peraturan/kebijakan, studi kepustakaan dan lain-lain.

Metode Analisis Data

Pembahasan dan analisis masalah dalam pengkajian ini menggunakan pendekatan kualitatif yaitu analisis yang bersifat naratif/deskriptif dengan pemaparan dan penjelasan secara rinci berdasarkan kompilasi data primer dan sekunder yang telah diolah dan analisis faktor.

PEMBAHASAN

Kondisi Kesehatan Personel di Bandara Tjilik Riwut – Palangkaraya

Dalam era globalisasi saat ini pelaksanaan kesehatan dan keselamatan kerja perlu dikembangkan dalam upaya menekan seminim mungkin gangguan kesehatan yang timbul sebagai upaya meningkatkan produktifitas dan efisiensi. Dalam Undang-undang Nomor 3 Tahun 1992 tentang kesehatan, pada pasal 23 disebutkan bahwa upaya kesehatan kerja wajib diselenggarakan pada setiap tempat kerja, khususnya tempat kerja yang mempunyai resiko bahaya yang besar bagi pekerjaannya, agar dapat bekerja secara sehat tanpa membahayakan diri sendiri dan sekelilingnya. Salah satu tempat kerja yang perlu mendapat perhatian adalah bandar udara.

Personel bandara meliputi personel di sisi darat dan sisi udara. Beberapa penyebab yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan bagi personel yang bekerja di bandar udara (khususnya yang melakukan kegiatan di *air side*) adalah kebisingan, paparan bahan kimia, paparan akibat pengoperasian radar, dan polusi udara.

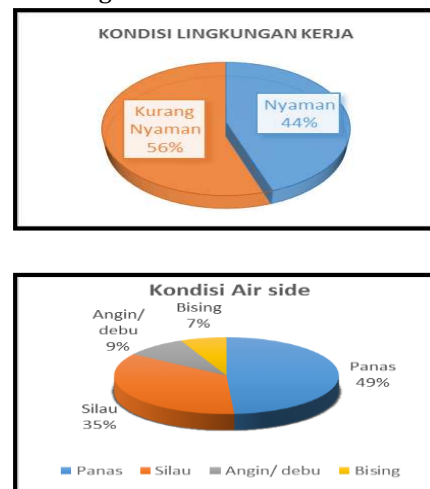
Masukan yang diperoleh surveyor dari poliklinik kantor kesehatan Pelabuhan yang berada di areal bandar udara, belum ada personel yang mengalami gangguan serius disebabkan faktor-faktor di atas. Pada umumnya keluhan karyawan tersebut adalah sakit kepala akibat terik matahari karena pekerjaan yang harus berkeliling di *apron*, kelelahan dan kurang minum yang mengakibatkan kulit kering dan mata perih. Keluhan tersebut di atas kebanyakan diderita oleh personel AMC (*Apron Movement Control*), teknisi pesawat dan petugas *Ground*

Handling.

Ada beberapa personel yang memiliki gula darah di atas normal (4 dari 76 pasien), kolesterol di atas normal (6 dari 76 pasien), asam urat di atas normal (9 dari 76 pasien). Data di atas adalah hasil pemeriksaan tahunan pada 11 Februari 2014.

Pendapat Personel yang Beraktifitas Seharian-hari di Sisi Udara

- Dari jawaban kuesioner yang terdiri dari personel teknisi pesawat, *ground handling* dan AMC yang berjumlah 45 orang dengan aktifitas sehari-hari yang lebih banyak berada di *airside*. Hal ini dapat dilihat dari grafik di bawah ini.



Gambar 1. Pendapat Personel terhadap lingkungan di *airside*

Dari Gambar 1 diketahui bahwa personel di lingkungan *airside* mengeluhkan kondisi yang kurang nyaman. Sebagian besar yang mereka keluhkan antara lain adalah panas yang ditimbulkan matahari dan panas yang ditimbulkan pesawat udara baik yang ditimbulkan pesawat udara yang tinggal landas maupun yang mendarat, kemudian berturut-turut yang menjadikan ketidaknyamanan tubuh dalam bekerja adalah kondisi silau, angin dan debu serta bising yang disebabkan pesawat udara.

Personel yang bekerja di lingkungan bandar udara umumnya, dan personel yang beraktifitas di daerah *airside* khususnya merupakan unsur utama

dalam pengoperasian angkutan udara karena terciptanya *safety, security, service* dan *compliance* ada ditangan personel tersebut. Salah satu faktor yang menyebabkan kinerja meningkat adalah faktor kondisi kesehatan mereka yang prima dan terjaga dengan baik. Dari jawaban kuesioner untuk 45 sampel yang diambil di personel yang bekerja di lingkungan *airside* Bandara Tjilik Riwut Palangkaraya, keluhan yang sering dialami personel tersebut adalah kepala pusing, gangguan mata (terasa perih dan berkunang-kunang), kulit kering, gangguan pendengaran dan sesak napas, persentase hasil pengumpulan data dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Gangguan kesehatan yang sering dialami personel di lingkungan *airside*

- b. Dari jawaban kuesioner diketahui bahwa program kesehatan kerja bagi personel bandar udara yang diselenggarakan oleh pihak pengelola bandar udara adalah *check* kesehatan di klinik atau rumah sakit yang telah ditunjuk yang diselenggarakan setiap 3 (tiga) bulan sekali. Apabila ternyata ada personel yang menderita sakit dan perlu ditangani lebih serius maka personel tersebut akan dirujuk ke rumah sakit yang lebih besar dan lebih lengkap peralatannya untuk dilakukan perawatan dan penanganan yang lebih intensif. Selain *check* kesehatan yang diselenggarakan oleh pengelola bandar udara, seluruh karyawan/personel yang bekerja di bandar udara Tjilik Riwut dilindungi oleh asuransi PT. Jamsostek.

Kondisi kebisingan atau polusi udara di *apron* pada saat pesawat *landing* dan menjelang berangkat sangat mempengaruhi pendengaran orang-orang yang berada disekitarnya, meskipun pada pengukuran terakhir untuk kebisingan masih berada di bawah ambang batas tingkat kebisingan. Untuk mengantisipasi hal tersebut, para personel yang bertugas di lapangan terutama teknisi, petugas pengisi bahan bakar, petugas *ground handling* dan sebagainya telah menggunakan peralatan pengaman yang dipasang di telinga yaitu *ear plug*.

Polusi debu terutama di *airside* sangat berpengaruh untuk kesehatan dan keselamatan pesawat udara. Polusi debu terutama pada saat posisi pesawat *landing/take off (taxing)* dan saat *jet blush* akan menerbangkan pasir dan debu yang akan menyebabkan sesak nafas dan mata perih bila masuk ke mata. Polusi debu juga akan mempengaruhi keselamatan penerbangan karena menimbulkan "koda".

Cahaya yang ditimbulkan matahari (silau) tidak mempengaruhi kesehatan secara signifikan, namun sinar dan cahaya yang ditimbilkana saat pesawat *landing* atau akan *take off* terasa silau di mata terutama karena pantulan dari aspal (*runway*)/*apron* dan lampu pesawat. Kondisi ini memicu timbulnya kepala pusing. Untuk kondisi ini para petugas GSE (*Ground Support Equipment*) perlu menggunakan kacamata anti radiasi.

Untuk mengantisipasi berbagai gejala yang mempengaruhi kesehatan para personel bandara, pengelola bandara telah menyediakan poliklinik kesehatan secara gratis bekerjasama dengan Kementerian Kesehatan yang ada di setiap bandar udara namun untuk kunjungan dokter harus berdasarkan permintaan. Sejauh ini sesuai informasi yang dihimpun sebagian besar personel terutama yang bekerja di lingkungan *airside* tidak pernah mengalami gangguan kesehatan yang serius. Pada umumnya

hanya sekali-kali menderita demam, pusing dan batuk.

Pembagian *shift* personel di *airside* diatur sesuai dengan peraturan yang dikeluarkan oleh Manager Teknik yaitu 4 (empat) hari bekerja, 2 (dua) hari libur. Untuk *shift* harian adalah *shift* pagi jam 05.00 wib s.d 14.00 wib, siang jam 13.00 wib s.d selesai (pesawat terakhir mendarat).

Beberapa jenis peralatan pelindung yang tersedia bagi personel terutama yang beraktifitas di lingkungan *airside* di bandar udara antara lain:

- sepatu boot (*safety shoes*) untuk melindungi kaki;
- rompi bergaris orange / kuning (mengeluarkan garis terang) sebagai tanda adanya petugas terutama pada malam hari/*life glow*;
- kacamata anti radiasi;
- jaket pelindung tubuh;
- topi pelindung kepala;
- sarung tangan;
- pelindung telinga (*ear plug*) yang melindungi telinga dari kebisingan, benda-benda asing, debu dan angin;
- jas hujan dan payung.



Gambar 3. Perlengkapan personel di lingkungan *airside*

Beberapa masukan yang disampaikan kepada tim survey adalah sebagai berikut:

- Kebersihan lingkungan kerja lebih diperhatikan terutama sampah di *airside*;
- Pemeriksaan secara rutin di lingkungan *airside* oleh otoritas bandara untuk terselenggaranya aktifitas yang berjalan baik dan lancar sesuai dengan ketentuan;
- Agar dibuat/ diketahui masa pakai untuk peralatan pelindung agar efektif digunakan (misalnya *earplug*);
- Untuk menjaga kesehatan dan keselamatan diri, agar peralatan pengaman dan keselamatan diri digunakan sebagaimana mestinya.

Untuk mengetahui indikator yang paling mempengaruhi kesehatan kerja dari 10 (sepuluh) indikator tersebut maka dilakukan analisis faktor. Data yang diperoleh dari lapangan diolah dengan menggunakan program SPSS. Hasil analisis faktor dengan program SPSS seperti terlihat pada Tabel 1 berikut ini.

Pada Tabel 1 menyajikan analisis korelasi matriks antara indikator-indikator yang ada untuk mengetahui apakah indikator-indikator tersebut layak dianalisis dengan analisa faktor dengan persyaratan harga KMO and Barlett's Test lebih besar dari 0,5. Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa harga KMO and Barlett's Test sebesar 0,605, maka memenuhi syarat untuk kecukupan untuk analisis faktor sehingga proses analisis faktor bisa dilanjutkan.

Tabel 1. KMO and Bartlett's Test (Korelasi matriks antara indikator)

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,605
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	88,091
	df	45
	Sig.	,000

Sumber : hasil pengolahan data

Tabel 2. Total Variance Explained dari 10 (sepuluh) Indikator

Componen		Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
		Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
di	1	2,302	23,015	23,015	2,302	23,015	23,015
m	2	1,766	17,665	40,680	1,766	17,665	40,680
en	3	1,359	13,587	54,267	1,359	13,587	54,267
si	4	1,194	11,935	66,203	1,194	11,935	66,203
on	5	,962	9,618	75,821			
o	6	,847	8,470	84,291			
	7	,559	5,593	89,883			
	8	,407	4,073	93,957			
	9	,344	3,444	97,400			
	10	,260	2,600	100,000			

Sumber : hasil pengolahan data

Tabel 3. Component Matrix dari 10 (sepuluh) Indikator

	Component			
	1	2	3	4
Perlindungan terhadap bahaya kebakaran	,773	,194	,068	-,383
Peralatan perlindungan Poliklinik di lingkungan kerja	,680	-,319	,400	,100
Program kesehatan kerja Sinar/cahaya	,606	,441	,120	-,308
Pembagian shift kerja	,600	-,064	,055	,454
Kebisingan/polusi suara	-,527	-,121	,163	,041
Polusi debu	-,029	,810	,040	,369
Pengecekan kesehatan persone;	-,198	,680	,322	,378
Antisipasi pihak penyelenggara	-,149	,066	,788	-,168
	,291	,277	-,646	,105
	,299	-,462	,086	,645

Sumber : Hasil pengolahan data

Tabel 2 di atas menjelaskan tentang besarnya varian yang dapat dijelaskan oleh faktor yang terbentuk. Bila total *initial eigenvalue* ≥ 1 maka faktor tersebut dapat menjelaskan indikator dengan baik, sebaliknya bila *initial eigenvalue* < 1 faktor tersebut tidak dapat menjelaskan indikator dengan baik. Dari Tabel 2 tersebut diketahui bahwa *initial eigenvalue* ≥ 1 sehingga terbentuk 4 (empat) faktor yang mampu menjelaskan 66,203% dari total varian dari 10 (sepuluh) indikator yang ada. Angka ini cukup besar karena mampu menjelaskan

lebih dari 50% varian dari 10 (sepuluh) indikator yang ada.

Dari Tabel 3 *Component Matrix* ini dapat memberikan informasi indikator mana yang masuk pada faktor pertama, faktor kedua dan seterusnya. Dari Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa yang termasuk:

- Faktor 1 : Perlindungan terhadap bahaya kebakaran, Peralatan perlindungan, poliklinik di lingkungan kerja, program kesehatan kerja bagi

- personel, pengecekan kesehatan personel
- Faktor 2 : Pembagian shift kerja, kebisingan / polusi suara yang mempengaruhi personel,
- Faktor 3 : Polusi debu, sinar/cahaya yang ditimbulkan oleh pesawat udara
- Faktor 4 : Antisipasi pihak penyelenggara

Pendapat Personel di Lingkungan *Airside* terhadap Faktor yang Mempengaruhi Kesehatan Kerja

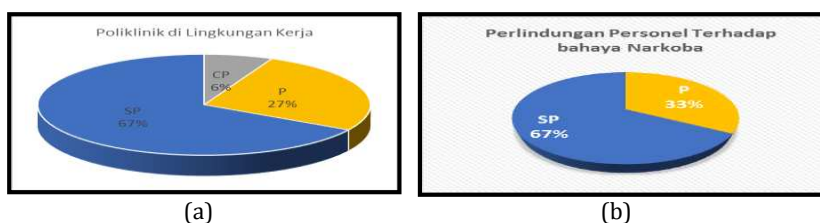
Kesehatan kerja personel di lingkungan *airside* sangat penting karena keamanan dan keselamatan penerbangan sangat dipengaruhi oleh kondisi dari personel tersebut. Dari pengkajian ini ada beberapa faktor yang mempengaruhi kesehatan personel di lingkungan *airside*, antara lain:

- a. Program kesehatan kerja bagi personel yang bekerja di lingkungan bandara (*airside*);
- b. Antisipasi yang dilakukan pihak penyelenggara bandara terhadap kondisi yang mempengaruhi kesehatan personel;
- c. Pengecekan kesehatan personel dilaksanakan pihak penyelenggara bandar udara secara berkala;
- d. Peralatan pelindung yang digunakan dalam melakukan aktifitas kerja sehari-hari;
- e. Perlindungan personel terhadap bahaya narkoba;
- f. Kondisi kebisingan/polusi suara mempengaruhi personel yang bekerja terutama di *airside*;
- g. Sinar/cahaya yang ditimbulkan oleh pesawat udara mempengaruhi kondisi

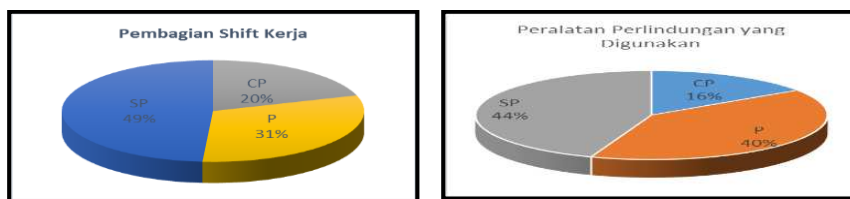
- h. kesehatan kerja personel di *airside*;
- h. Polusi debu mempengaruhi kesehatan personel di *airside*;
- i. Pembagian shift kerja;
- j. Poliklinik di lingkungan kerja yang dilengkapi dengan tenaga medis (dokter) dan obat-obatan yang lengkap.

Dari penyebaran kuesioner pada personel di lingkungan *airside* diketahui bahwa faktor yang sangat mempengaruhi kesehatan personel adalah poliklinik di lingkungan kerja. Persentase dari faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan personel di lingkungan *airside* dapat di lihat pada Gambar 4.

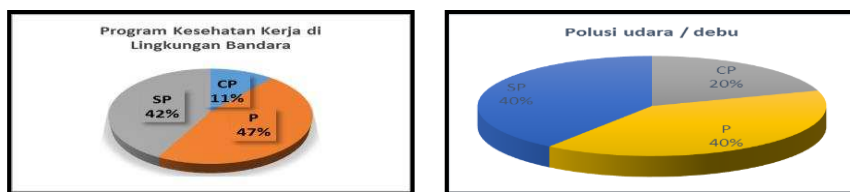
Dari gambar (a) dan (b) di atas diketahui bahwa faktor yang sangat berpengaruh terhadap kesehatan personel adalah poliklinik di lingkungan kerja dan perlindungan personel terhadap bahaya narkoba yaitu sebesar 67%. Dari gambar (c) dan (d) diketahui bahwa faktor berikutnya yang berpengaruh yaitu pembagian shift kerja sebesar 49 % dan peralatan perlindungan sebesar 44%. Dari gambar (e) diketahui bahwa 42% personel beranggapan bahwa program kesehatan kerja di lingkungan bandara sangat pengaruh, dan faktor berikutnya adalah polusi udara/ debu sebesar 40%. Selajutnya dari gambar (g) dan (h) diketahui bahwa personel beranggapan bahwa bising/ polusi suara dan antisipasi pihak penyelenggara bandara yang mempengaruhi kesehatan personel yaitu sebesar 27% dan 13%. Dari gambar (i) dan (j) diketahui personel beranggapan bahwa pengecekan kesehatan personel oleh penyelenggara bandara dan sinar/ cahaya yang ditimbulkan pesawat merupakan faktor yang mempengaruhi kesehatan personel yaitu sebesar 9% dan 4%.



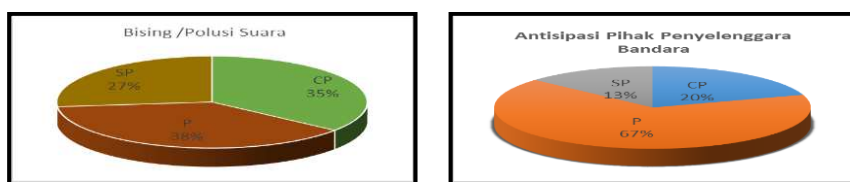
Gambar 4. Persentase faktor poliklinik di lingkungan kerja dan faktor perlindungan personel terhadap bahaya narkoba



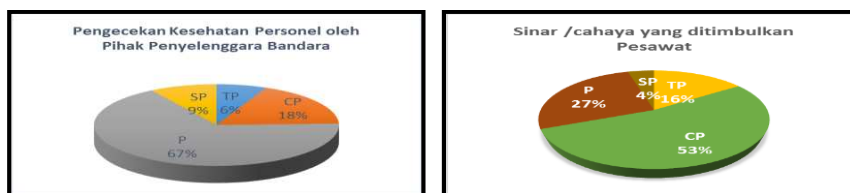
Gambar 5. Persentase faktor pembagian shift kerja dan faktor peralatan perlindungan yang digunakan



Gambar 6. Persentase program kesehatan kerja dan faktor polusi udara/debu



Gambar 7. Persentase faktor bising/polusi udara dan faktor antisipasi penyelenggara bandara



Gambar 8. Persentase faktor pengecekan kesehatan personel dan faktor sinar/cahaya yang ditimbulkan pesawat

Dari pengamatan, hasil kuesioner dan analisis yang telah dilakukan di bandara Tjilik Riwut Palangkaraya, secara umum kondisi kesehatan para personel cukup baik. Penelusuran yang dilakukan di Poliklinik Kantor Kesehatan Pelabuhan menghasilkan hal-hal sebagai berikut: beberapa karyawan didiagnosa memiliki gula darah di atas normal, kolesterol dan asam urat di atas normal. Khusus untuk personel yang bekerja di sisi udara, gangguan kesehatan yang timbul seperti kepala pusing, mata terasa perih dan berkunang-kunang, kulit kering dan kusam,

gangguan pendengaran (telinga berdering), badan terasa lemas dan sesak nafas ringan. Kondisi di sisi udara:

1. Kebisingan saat pesawat mendarat dan saat lepas landas (belum melampaui ambang batas);
2. Polusi debu pada saat pesawat mendarat dan lepas landas, disertai angin kencang;
3. Udara panas dari matahari dan hawa panas yang disebabkan pergerakan pesawat udara;
4. Silau karena cahaya terik matahari dan silau pada saat pesawat mendarat dan lepas landas.

Untuk mengantisipasi kondisi tersebut di atas, perlu dilakukan berbagai upaya sebagai berikut:

1. Kebisingan
 - a. Petugas yang berada pada jarak sampai dengan 8 meter dari pesawat dihimbau agar menggunakan helmet atau *ear plug*;
 - b. Petugas yang bekerja pada jarak 8m s.d 50m dari pesawat dihimbau menggunakan *ear muff*;
 - c. Untuk petugas yang bekerja pada jarak lebih dari 50 m, dihimbau menggunakan *ear plug*;
2. Paparan Bahan Kimia
 - a. Untuk menghindari paparan bahan kimia akibat kegiatan pengoperasian pesawat udara di bandar udara, penyelenggara bandar udara hendaknya menyediakan berbagai peralatan pelindung diri bagi petugas yang beraktifitas dekat dengan bahan-bahan kimia, yaitu: kacamata, sarung tangan yang tidak tembus cairan, masker dan baju kerja berupa baju celana terusan tangan panjang yang berbahan tebal sehingga cairan sulit tembus;
 - b. Tersedia tempat-tempat cuci tangan pada lokasi strategis dan mudah di jangkau oleh para petugas;
 - c. Apabila petugas bekerja dalam ruangan, maka perputaran udara/ventilasi harus baik sehingga petugas terhindar dari menghirup bahan kimia.
3. Paparan Akibat Pengoperasian Radar
Paparan gelombang mikro dan sinar X akibat pengoperasian radar dapat menimbulkan gangguan kesehatan berupa terjadinya katarak pada mata dan dapat merusak kelenjar testis pria, mutasi gen dan kanker apabila terpapar secara terus menerus.

Untuk menghindari gangguan tersebut, diupayakan agar:

1. dilakukan pengaturan waktu kerja dengan aturan / shift kerja dan pelaksanaan jam istirahat sesuai

ketentuan;

2. agar dapat dilakukan isolasi pada sumber peralatan yang mengeluarkan sinar X;
3. Petugas pengoperasian radar/teknisi radar menggunakan alat pelindung diri seperti kacamata pengaman dan masker (*face shield*);
4. Apabila memungkinkan bekerja dengan menggunakan *remote control*;
5. Polusi Udara
Untuk melindungi kesehatan petugas dari polusi udara yang terjadi di bandar udara khususnya di *airside*, diupayakan hal-hal sebagai berikut:
 - a. menggunakan masker;
 - b. menggunakan baju pelindung/jaket/rompi;
 - c. menggunakan kacamata dan masker (penutup hidung).

Dari beberapa faktor yang disajikan dalam kuesioner yang disebarakan kepada personel di *airside* maka dapat diketahui bahwa faktor yang sangat berpengaruh besar dalam menjaga kesehatan kerja personel di lingkungan *airside* adalah poliklinik di lingkungan bandara, perlindungan personel terhadap bahaya narkoba, pembagian shift kerja, pengecekan kesehatan personel. Untuk itu diharapkan pada penyelenggara bandar udara agar poliklinik yang sudah ada saat ini lebih dilengkapi baik itu dari penambahan persediaan obat-obatannya, penambahan perlengkapan dan peralatan kesehatan dan penambahan tenaga medis, dan diharapkan lokasi/poliklinik dapat dipindah/ diperluas dari keadaan sebelumnya.

Selain itu juga perlu diadakan pemeriksaan personel terhadap pemakaian narkoba yang dilakukan secara bertahap.

KESIMPULAN

Dari pengumpulan data yang dilakukan diketahui bahwa kondisi lingkungan di area *airside* kurang nyaman, hal ini dikarenakan udara yang panas, angin/debu, bising. Gangguan kesehatan yang paling sering dialami personel di area *airside* antara lain pusing, mata perih/berkuning-kuning, kulit kering dan gangguan pernafasan.

Faktor-faktor yang sangat berpengaruh dalam menciptakan kesehatan personel di area *airside* antara lain yaitu: tersedianya poliklinik kesehatan di bandara, perlindungan terhadap bahaya narkoba, pembagian *shift* kerja dan peralatan pelindung bagi personel.

Dari hasil pengumpulan data dan pengamatan langsung yang dilakukan dapat diketahui secara garis besar kondisi kesehatan personel di area *airside* dan perlengkapan/peralatan pelindung bagi personel cukup baik.

Dari hasil analisis dengan analisa faktor terbentuk 4 (empat) faktor dari 10 (sepuluh) indikator yang ada dan mampu menjelaskan 66,203% dari total varian. Angka ini cukup besar karena mampu menjelaskan lebih dari 50% varian dari 10 (sepuluh) indikator yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- A.H. Situmorang. Studi Literatur, Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Pada Pekerja Kontruksi.
- Agus Widarjono. (2010). Analisis Statistik Multivariat Terapan. Jakarta. UPP STIM YKPN.
- Irwan Ridwan, S. Kom. Bahan Ajar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).
- J. Ridley. (2009). Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Jakarta. Penerbit Erlangga.
- Jaenal Abidin, Suharyono. Studi Literatur Tentang Lingkungan Kerja Fisik, Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir.
- Naresh K. Malhotra. (2010). Riset Pemasaran Pendekatan Terapan. Jakarta Barat. Penerbit PT. Indeks.
- L. Meily K. Teori dan Aplikasi Kesehatan Kerja.
- Rudi Suardi. (2010). Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Jakarta. Penerbit Ppm;
- Direktorat Bina Kesehatan Kerja Departemen Kesehatan RI. (2007). Strategi Nasional Kesehatan Kerja di Indonesia;
- Cara Pemeliharaan Lingkungan Kerja untuk Mencapai Keselamatan dan kesehatan Kerja. *Jurnal Keselamatan dan Kesehatan Kerja.com*;
- Pedoman K3 Lingkungan untuk Pekerjaan Industri Konstruksi. *Jurnal Lingkungan*;
- Undang-undang Nomor 1 tahun 2009 tentang Penerbangan;
- Undang-undang Nomor 23 tahun 2009 tentang Kesehatan;
- Undang-undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 tahun 1996 tentang Baku Mutu Kebisingan;
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 50/MENLH/II/96 tentang Baku Tingkat Kebauan;
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 49 tahun 1996 tentang Baku Mutu Tingkat Getaran.