Hubungan Lama Bekerja dengan Kapasitas Vital Paru pada Operator SPBU Sampangan Semarang

Oleh
Rr. Vita Nur Latif (Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pekalongan
rr.vitanurlatif@yahoo.com

ABSTRAK

Studi ini menilik hubungan antara lama bekerja dengan kapasitas vital paru pada pekerja operator SPBU Sampangan Semarang ,Berlatar belakang tingginya tingkat cemaran udara di kota Semarang yang melebihi ambang standar baku mutu udara (kadar CO mencapai 200 ppm dari rentang normal 101-199 ppm) menurut KEP.107/KABAPEDAL/11/1997. menurut penelitian Jakarta Urban Development Project, konsentrasi timbal di beberapa kota besar termasuk Semarang mencapai 1,7-3,5 µg/m^3, hidrokarbon mencapai 4,57 ppm (baku mutu pp 41/1999:0,24 ppm), NO_x mencapai 172 µg/m^3 (baku mutu : 150 µg/m^3). Studi ini bertujuan untuk mengetahui korelasi lama bekerja dengan kapasitas vital paru operator SPBU Sampangan Semarang. Populasi dalam studi ini menggunakan metode *total sampling* sebanyak 20 orang pekerja dijadikan sampel. Lama bekerja sebagai variabel bebas dan kapasitas vital paru sebagai variabel terikat. Instrumen pengukuran menggunakan *spirometri Riester* dan kuesioner.Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan (p>0,05) antara lama bekerja dengan kapasitas vital paru ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi *Rank Spearman* r_s sebesar -0,434 yang mana lama bekerja tidak berpengaruh terhadap penurunan nilai kapasitas vital paru pekerja. Saran yang muncul dari studi ini adalah dilakukan upaya preventiv berupa pemeriksaan kesehatan dan fungsi paru secara berkala selain penyediaan APD masker dan pengaturan manajemen rotasi kerja pada operator SPBU.
Kata kunci : Lama bekerja, kapasitas vital paru

Pendahuluan

Kapasitas paru merupakan kesanggupan atau kemampuan paru dalam menampung udara di dalamnya[1] . Kapasitas paru adalah suatu kombinasi peristiwa – peristiwa sirkulasi paru atau menyatakan dua atau lebih volume paru yaitu volume alun nafas, volume cadangan ekspirasi dan volume residu[2] . Gangguan sistem pernafasan ini akan menurunkan kemampuan fungsi paru, dimana gangguan terhadap penurunan fungsi paru ini dapat diketahui dari volume paru. Volume paru itu sendiri digunakan sebagai indikator untuk mengetahui kondisi faal paru apakah masih dalam kondisi yang prima ataukah tidak.

Fungsi paru yang ditampilkan dalam kapasitas vital paru dan daya fisik berubah – ubah akibat sejumlah faktor, yaitu faktor lama bekerja, usia, jenis kelamin, ukuran paru, kelompok etnik, tinggi badan, kebiasaan merokok, toleransi latihan, kekeliruan pengamat, kekeliruan alat, dan suhu lingkungan sekitar[1] .

Bekerja dalam kondisi tingkat paparan udara yang tinggi akan mengganggu kesehatan khususnya kesehatan sistem pernafasan yang imbasnya akan ditampilkan dalam penurunan fungsi faal paru, dan fungsi faal paru itu sendiri dapat dilihat melalui pengukuran kapasitas vital paru dengan menggunakan pengukuran tes spirometri untuk kapasitas vital paru.

sebagian besar SPBU di wilayah kota Semarang terletak di sepanjang badan jalan utama yang padat kendaraan, sehingga diadakan studi dengan mengangkat permasalahan adakah hubungan antara lama bekerja dengan kapasitas vital paru pada operator SPBU Sampangan Semarang. Adapun Kategori Lama bekerja dibedakan menjadi tiga yaitu : baru (0-1 th), sedang (1-3 th), dan lama (>3 th)[3] , yang dimaksud dengan kapasitas vital paru yaitu jumlah udara yang masih dapat dikeluarkan setelah ekspirasi maksimal [4] .Tujuan studi ini adalah untuk menguji hipotesis adanya hubungan antara lama bekerja dengan kapasitas vital paru operator SPBU Sampangan Semarang. Disamping faktor manusia seperti riwayat penyakit paru, aktivitas olahraga, merokok, penggunaan masker, dan faktor lingkungan sebagai variabel *counfondingnya*.sehingga hasil yang diperoleh dapat memberi masukan guna merancang tindakan preventif, promotif dan kebijakan manajemen yang terkait.

Metode Penelitian

Studi ini menggunakan jenis penelitian *Explanatory research* dengan metode *cross sectional*, berdasarkan data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari sumbernya, diamati dan dicatat pertama kalinya[5], yaitu data hasil pengukuran kapasitas vital paru pekerja operator SPBU Sampangan Semarang. Dan data sekunder mengenai lama bekerja.Adapun teknik pengambilan data melalui observasi (data kepadatan kendaraan di SPBU Sampangan Semarang), Wawancara, dalam studi ini metode wawancara yang digunakan yaitu wawancara terstruktur, dan Dokumentasi. Prosedur penelitian melalui empat tahapan, yaitu : Tahap pertama mengidentivikasi variabel

penelitian, yaitu variabel bebas : lama bekerja, variabel terikat : kapasitas vital paru, dan variabel pengganggu terdiri dari faktor manusia (riwayat penyakit paru, aktivitas olah raga, merokok, penggunaan masker, dan konsumsi vitamin C), dan faktor lingkungan. Tahap kedua menetapkan subyek penelitian menggunakan *total sampling*. Tahap ketiga pengumpulan data (pengukuran nilai kapasitas vital paru), dan tahap keempat pengolahan dan analisis data menggunakan metode *uji bivariat Rank Spearman.*Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner dan alat ukur kapasitas vital paru (*Spirometer Riester*). Adapun prosedur pengukuran kapasitas vital paru yaitu :

- menyiapkan alat : *Spirometer Riester, Mouth piece*.
- Menyeterilkan mouth piece dengan alkohol.
- Menyiapkan probandus melakukan inspirasi maksimal.
- Probandus diminta meniupkan sekeras-kerasnya udara yang dapat dihembuskan setelah melakukan inspirasi maksimal melalui *mouth piece* pada *Spirometer*, dan diulang sebanyak tiga kali.
- melalui *mouth piece* pada *Spirometer*, dan diulang sebanyak tiga kali.
- Membaca hasil dan menginterpretasikan.

Tabel 1.
Standart kapasitas dan kriteria gangguan fungsi paru menurut ATS (*American Thoracic Society*) [6]

Kategori	KVP (% *Predicted*)
Normal	> 80
Restriktif Ringan	60 – 79
Restriktif sedang	51 – 59
Restriktif Berat	< 50

Hasil dan pembahasan

Berdasarkan data sekunder yang diperoleh, deskripsi lama bekerja operator SPBU Sampangan Semarang adalah sebagai berikut :

Tabel 2.
Distribusi frekuensi lama bekerja operator SPBU Sampangan Semarang

Lama Bekerja	Frekuensi	Prosentase
0-1 th	5	25
1-3 th	8	40
> 3 th	7	35

Pada pengukuran kapasitas vital paru operator SPBU Sampangan

Semarang didapatkan hasil sebagai berikut :

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 20 orang pekerja operator SPBU Sampangan Semarang, didapatkan hasil 5 % responden berstatus normal, 70 % responden memiliki gangguan fungsi paru kategori ringan (*mild restrictive*), dan 25 % responden memiliki gangguan fungsi paru berat (*severe restrictive*). Melalui uji analisis bivariat nonparametrik *Rank Spearman*, didapat nilai r_s sebesar -0,434 dengan p>0,05 yang berarti tidak ada hubungan antara lama bekerja dengan kapasitas vital paru operator SPBU Sampangan Semarang.

Hubungan antara kapasitas vital paru dengan faktor yang lain melalui uji regresi dapat dijelaskan dari persamaan di bawah ini :

KVP = 70,726 – 7,466 merokok + 2,576 olah raga – 1,090 penggunaan masker + 4,078 riwayat penyakit paru – 6,924 konsumsi vitamin C.

R = 0,481

F = 0,843

P = 0,541

persamaan tersebut menunjukkan bahwa tidak ada bukti signifikan bahwa ada hubungan antara kapasitas vital paru dengan faktor kebiasaan merokok, olahraga, penggunaan masker, penyakit paru dan konsumsi vitamin C.

Dalam riset ini mengalami beberapa hambatan, diantaranya :

1. keterbatasan jumlah sampel yang digunakan, jumlah sampel yang digunakan hanya mencakup satu lokasi SPBU, hal ini akan mengurangi hasil akurasi data yang diperoleh.
2. ketidakpatuhan responden dalam mengikuti pengukurna dan rangkaian tes pengukuran akan menyebabkan bias dalam hasil yang diperoleh.
3. penggunaan instrumen manual sehingga dapat memungkinkan kurang akuratnya hasil yang diperoleh.
4. variabel pengganggu tidak sepenuhnya dapat dikendalikan sehingga dimungkinkan dapat

mempengaruhi hasil yang diperoleh.

Simpulan dan saran

Berdasar hasil analisa data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan (P>0,05) antara lama bekerja dengan kapasitas vital paru pada pekerja operator SPBU Sampangan Semarang. Hasil penelitian terhadap 20 orang pekerja lapangan didapat hasil 5 % responden normal, 70 % responden dengan gangguan fungsi paru ringan (*mild restrictive*) dan 25 % responden dengan hasil pengukuran menunjukkan gangguan paru berat (*severe restrictive*).

Saran yang dapat diberikan dari studi ini adalah :

a. Bagi SPBU Sampangan semarang dapat melakukan upaya preventif primer melalui :

- Pelaksanaan pemeriksaan kesehatan pekerja sebelum bekerja yaitu cek up pra karyawan (meliputi tes fungsi paru).
- Pelaksanaan pemeriksaan berkala untuk mengetahui pajanan paparan pencemar terhadap fungsi paru pekerja.

b. setelah dilakukan upaya preventif primer, dapat dilakukan upaya preventif sekunder melalui pengendalian kontak langsung terhadap paparan melalui penyediaan APD masker.

c. Pencegahan tersier dapat ditempuh melalui pembenahan kebijakan rotasi kerja secara proporsional dengan pengaturan waktu istirahat yang baik guna mengurangi paparan partikulat pencemar pada pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

Tulaekha, Rokhim A. 2000. ***Toxicologi***. Jakarta : Gramedia.

Guyton, Arthur C. 1990. ***Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit***. Jakarta : EGC.

Handoko, T.Hani. 1992. ***Manajemen Personalia dan Sumberdaya Manusia***. Yogyakarta : BPFE.

Syaifuddin, B.A.C. 1997. ***Anatomi Fisiologi untuk Siswa Perawat***. Jakarta : EGC.

Sugiyono. 2001. ***Statistik Nonparametrik untuk Penelitian***. Bandung : Alfabeta.

Ikhsan, Mukhtar. 2001. ***Penyakit Paru Akibat Kerja***. Jakarta : Gramedia.