

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya aktifitas pembangunan mendorong perkembangan teknologi di berbagai sektor. Jumlah penduduk yang semakin bertambah tersebut memerlukan berbagai sarana untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari. Salah satunya dibidang sarana transportasi berupa kendaraan bermotor yang menghasilkan dampak negatif yaitu menimbulkan pencemaran udara.

Manusia setiap detik, selama hidupnya akan membutuhkan udara. Udara merupakan sesuatu yang sangat dibutuhkan bagi makhluk hidup terutama manusia. Namun saat ini udara yang ada dilingkungan kita banyak tercemar dan sangat mengkhawatirkan kondisinya bagi manusia yang menghirupnya. Udara merupakan salah satu unsur alam yang pokok bagi makhluk hidup yang ada dimuka bumi terutama manusia. Tanpa udara yang bersih maka manusia akan terganggu (Arifin dkk, 2009).

Di Indonesia, khususnya di kota-kota besar, lalu lintas dalam hal ini kendaraan bermotor, mempunyai andil yang sangat besar dalam memberikan kontribusi pada polusi udara. Kontribusi gas buang kendaraan bermotor sebagai sumber polusi udara mencapai 60-70%, dibandingkan dengan industri yang hanya berkisar antara 10-15%. Sisanya berasal dari rumah tangga, pembakaran sampah, kebakaran hutan/lading (Magdalena, 2010).

Menurut Bapedal (2003), polusi dari kendaraan bermotor dengan bahan bakar bensin (*spark ignition engine*) menyumbang 70% karbon monoksida (CO), 100% timbal (Pb), 60% Hidrokarbon (HC) dan 60% oksida nitrogen (NOx). Senyawa-senyawa tersebut seluruhnya bersifat merugikan manusia secara langsung terhadap kesehatan.

Kendaraan bermotor merupakan sumber polutan CO yang utama maka daerah-daerah dengan lalu lintas padat memperlihatkan tingkat polusi CO yang cukup tinggi. Konsentrasi CO perwaktu dipengaruhi oleh kesibukan atau aktifitas kendaraan bermotor yang ada (Fardiaz, 2006). Rancangan mesin dan macam bensin ikut menentukan jumlah pencemaran yang akan timbul akibat pembakaran mesin yang tidak sempurna.

Menurut Mukono (2005), dampak pencemaran udara saat ini merupakan masalah serius yang dihadapi oleh negara-negara industri. Karena dampak yang dikeluarkan oleh pencemaran udara begitu besar pengaruhnya terhadap lingkungan dan juga terhadap kesehatan meski tidak secara langsung. Pengaruh CO terhadap tubuh terutama disebabkan oleh reaksi CO dengan hemoglobin (Hb) dalam darah. Hemoglobin secara normal berfungsi membawa oksigen (O₂) akan lebih tertarik kepada CO membentuk karboksihemoglobin (COHb). Jika reaksi ini terjadi maka kemampuan darah untuk mentranspor oksigen akan berkurang (Fardiaz, 2006).

Pengaruh gas CO terhadap kesehatan dapat memberikan kelainan berupa memblokir fungsi transpor oksigen dan meningkatkan COHb dalam darah dan akan menimbulkan kerusakan otot jantung dan susunan saraf pusat (Mokono, 2005). Gangguan kesehatan tersebut sangat erat kaitannya dengan tekanan darah. Pada konsentrasi CO 50-100 ppm menyebabkan

aliran darah meningkat dan konsentrasi 1000-1500 ppm akan berakibat hipotensi (Wichaksana dkk, 2002).

Menurut Mukono (2005), gejala-gejala keracunan CO antara lain pusing, rasa tidak enak pada mata, telinga berdengung, mual, muntah, detak jantung meningkat, rasa tertekan didada, kesukaran bernapas, kelemahan otot-otot, tidak sadar dan bisa meninggal. Bahan yang mempengaruhi pernapasan dan susunan saraf mempunyai efek tidak langsung kepada sistem kardiovaskuler dengan bertambah cepatnya dan naiknya tekanan darah. Zat toksik seperti arsen, CO, timah hitam, air raksa bekerja pada saluran darah kapiler. Zat-zat ini mempunyai efek kepada hati, ginjal, paru dan lain-lain akan berpengaruh pula secara tidak langsung kepada sistem kardiovaskular (Suma'mur, 2009).

Menurut Stanley dkk (1999), tekanan darah adalah sifat yang kompleks yang ditentukan oleh interaksi berbagai faktor genetik dan lingkungan yang meregulasi hubungan antara curah jantung dan tahanan arterioler total. Masa kerja merupakan yang berhubungan dengan pelaksanaan tugas dan pemeliharaan tubuh. Tenaga kerja yang bekerja sehari juga dapat memacu terjadinya gangguan psikologis dan fisiologis. Gangguan fisiologis salah satunya adalah tekanan darah, yang juga dipengaruhi oleh faktor risiko lain dari berasal tenaga kerja itu sendiri.

Berdasarkan Laporan Analisis Kualitas Udara di Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2011 yang dilaksanakan oleh Badan Lingkungan Hidup (BLH) Provinsi DIY diperoleh perhitungan Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU), menunjukkan CO sebagai parameter dominan pencemar udara dari 30 lokasi pemantauan. Beberapa titik diantaranya depan Mirota

Godean Jalan Godean, depan Ruko Janti Jalan Laksda Adisucipto dan perempatan Mirota Kampus Jalan Corner Simanjuntak dinyatakan tidak sehat, meskipun jika dinilai secara umum tergolong kategori sedang dengan rata-rata indeks sebesar 63,67, namun masih berada dibawah baku mutu yang dipersyaratkan.

Menurut data dari Kantor Pelayanan Pajak Daerah di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang diperoleh Badan Lingkungan Hidup (BLH) Provinsi DIY, jumlah kendaraan bermotor yang berplat AB pada tahun 2010 mencapai 1.294.492. Jumlah ini meningkat sebesar 16,01% dari tahun sebelumnya dengan selisih sebanyak 178.623 kendaraan bermotor. Pertambahan jumlah kendaraan bermotor setiap tahunnya, akan memerlukan sarana stasiun bahan bakar. Dalam rangka pemenuhan kebutuhan bahan bakar untuk transportasi tersebut, maka fungsi operator Stasiun Bahan Pengisian Bakar Umum (SPBU) mempunyai peranan yang sangat vital. Pekerjaan tersebut tentunya berisiko cukup besar terpapar bahan polutan udara dari emisi kendaraan yang dilayani.

Hasil wawancara terhadap 7 operator SPBU di Jalan Godean, mereka mengalami keluhan-keluhan seperti : sakit kepala (28,7%), pusing (42,85%), mata kadang terlihat kabur dan pedih (71,4%), nyeri dada (57,14%) serta denyut nadi meningkat (42,85%). Hal ini dapat dimungkinkan karena terkena dampak pencemaran udara seperti CO yang dapat berpengaruh terhadap tekanan darah yang tidak normal. Kesehatan para operator juga kurang terpantau karena belum adanya pemeriksaan secara berkala.

Operator SPBU bekerja selama 7-8 jam setiap harinya, maka polutan udara akan terakumulasi dalam tubuh karena masih banyak juga operator SPBU yang tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) berupa masker saat bekerja. Pada jam-jam sibuk yaitu pada shift pagi (jam 07.00-14.00) sering terjadi antrian panjang saat pengisian bahan bakar khususnya pada bagian pengisian bahan bakar bensin premium yang banyak digunakan kendaraan bermotor roda 2 pada umumnya. Saat pengisian bahan bakar, mesin kendaraan dimatikan. Namun, sebelum pengisian bahan bakar kendaraan saat menunggu antrian dan sesudahnya mesin kendaraan dinyalakan.

Berkaitan dengan latar belakang maka perlu dilakukan penelitian tentang hubungan kadar Karbon Monoksida (CO) udara dan faktor risiko tenaga kerja dengan tekanan darah operator SPBU di Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dirumuskan masalah penelitian berikut :

1. Apakah ada hubungan kadar Karbon Monoksida (CO) udara dengan tekanan darah operator SPBU di Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta?
2. Apakah ada hubungan faktor risiko tenaga kerja dengan tekanan darah operator SPBU di Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Diketahui hubungan kadar Karbon Monoksida (CO) udara dan risiko tenaga kerja dengan tekanan darah operator SPBU di Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta.

2. Tujuan khusus

- a. Diketahui hubungan kadar Karbon Monoksida (CO) udara dengan tekanan darah sistolik dan diastolik operator SPBU di Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta.
- b. Diketahui hubungan jenis kelamin dengan tekanan darah sistolik dan diastolik operator SPBU di Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta.
- c. Diketahui hubungan umur dengan tekanan darah sistolik dan diastolik operator SPBU di Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta.
- d. Diketahui hubungan masa kerja dengan tekanan darah sistolik dan diastolik operator SPBU di Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta.
- e. Diketahui hubungan berat badan dengan tekanan darah sistolik dan diastolik operator SPBU di Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta.
- f. Diketahui hubungan kebiasaan makan dengan tekanan darah sistolik dan diastolik operator SPBU di Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta.
- g. Diketahui hubungan kebiasaan merokok dengan tekanan darah sistolik dan diastolik operator SPBU di Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta.

dapat meningkatkan kesadaran tentang pentingnya Alat Pelindung Diri (APD) saat bekerja.

3. Bagi Instansi terkait

Hasil penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi bagi instansi terkait untuk melakukan pemeriksaan kesehatan bagi para pekerja khususnya operator SPBU.

4. Bagi peneliti

Menerapkan ilmu yang didapat di bangku kuliah tentang khususnya pengukuran kadar Karbon Monoksida (CO) udara, faktor risiko tenaga kerja dan dampaknya terhadap kesehatan yaitu tekanan darah.

D. Ruang Lingkup

1. Materi

Materi dari penelitian ini adalah bidang kesehatan lingkungan khususnya dalam bidang Penyehatan Udara serta Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

2. Responden

Responden dalam penelitian ini adalah petugas operator SPBU di Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta.

3. Waktu

Waktu penelitian di laksanakan pada bulan April-Juni 2012.

4. Tempat

Penelitian dilaksanakan di beberapa SPBU diantaranya :

- a. SPBU 44-55202 Jalan HOS Cokroaminoto
- b. SPBU 44-55206 Jalan Corner Simanjuntak

- c. SPBU 44-55211 Jalan Kyai Mojo
- d. SPBU 44-55506 Jalan Godean
- e. SPBU 44-55513 Jalan Godean
- f. SPBU 44-55215 Jalan Am Sangaji
- g. SPBU 44-55106 Jalan Wates, Gamping
- h. SPBU Sagan Jalan Cik Ditiro Sagan

E. Keaslian Penelitian

Berdasarkan judul penelitian yang ada didapatkan penelitian yang serupa, yaitu :

1. Yunianti (2011), tentang analisis faktor lingkungan kerja terhadap tekanan darah pekerja industri penggilingan batu Margi Rahayu Kecamatan Kemalang, Kabupaten Klaten Tahun 2011. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara intensitas kebisingan dan suhu dengan tekanan darah pekerja industri penggilingan batu Margi Rahayu Kecamatan Kemalang, Kabupaten Klaten.
2. Suryanti (2009), tentang hubungan antara kebisingan, masa kerja dan umur dengan stress kerja dan tekanan darah pekerja bengkel motor di Kecamatan Mergangsan. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan antara kebisingan, masa kerja dan umur dengan stress kerja serta ada hubungan antara kebisingan, masa kerja dan umur dengan tekanan darah pekerja bengkel motor di Kecamatan Mergangsan.
3. Irza (2009), tentang analisis faktor risiko hipertensi pada masyarakat Nagari Bungo Tanjung, Sumatera Barat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko hipertensi diantaranya umur, riwayat keluarga,

konsumsi rokok, jenis kelamin, penyakit komplikasi, obesitas, dan kebiasaan lemak dan natrium.

4. Sigarlaki (2006), tentang karakteristik dan faktor berhubungan dengan hipertensi di Desa Bocor, Kecamatan Bulus Pesantren, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah, Tahun 2006. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, tingkat penghasilan, jumlah anak, faktor makanan dan faktor stress terhadap jenis hipertensi.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu peneliti memfokuskan pada hubungan kadar Karbon Monoksida (CO) udara dan faktor risiko dengan tekanan darah operator SPBU di Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta.

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN KADAR KARBON MONOKSIDA (CO) UDARA DAN
FAKTOR RISIKO TENAGA KERJA DENGAN TEKANAN DARAH
PADA OPERATOR SPBU DI KABUPATEN SLEMAN DAN
KOTA YOGYAKARTA TAHUN 2012**

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan Lingkungan



Disusun oleh :

SITI ARIFATUZUHRIAH
NIM. PO7133109032

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
2012**

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN KADAR KARBON MONOKSIDA (CO) UDARA DAN
FAKTOR RISIKO TENAGA KERJA DENGAN TEKanan DARAH
PADA OPERATOR SPBU DI KABUPATEN SLEMAN DAN
KOTA YOGYAKARTA TAHUN 2012**



Disusun oleh :

SITI ARIFATUZUHRIAH
NIM. PO7133109032

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
2012**