

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Menurut WHO dalam Laporan Status Global Penyakit Tidak Menular (2010) ada empat jenis Penyakit Tidak Menular (PTM) mulai dari penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung koroner dan stroke, kanker, penyakit pernapasan kronis seperti asma dan penyakit paru obstruksi kronik, serta diabetes melitus. Jumlah kematian di dunia pada kelompok umur dibawah 70 tahun disebabkan oleh ke-4 jenis penyakit ini sangat tinggi, selama 2008 terdapat 36 juta kematian disebabkan PTM dan hampir 80% terjadi di negara dengan pendapatan rendah sampai menengah. Angka ini terus meningkat dan diperkirakan akan menyebabkan hampir tiga perempat kematian di dunia tahun 2020, dan menjadi penyebab kematian paling umum di tahun 2030.

Sejalan dengan WHO, Riset Kesehatan Dasar Indonesia di tahun 2013 juga menaruh perhatian lebih pada fenomena PTM. Dinyatakan dalam Riskesdas (2013) bahwa penderita penyakit tidak menular (PTM) umumnya menyerang di usia produktif umur  $\geq 15$  tahun untuk diabetes melitus (DM), hipertiroid, penyakit jantung koroner (PJK), penyakit gagal jantung, penyakit ginjal, penyakit sendi dan stroke, serta umur  $\geq 18$  tahun untuk hipertensi dan angkanya selalu meningkat. Prevalensi PTM di Indonesia memiliki kecenderungan dari tahun 2007 ke 2013 adalah penyakit DM, Hipertensi, dan Stroke.

Diabetes Melitus (DM) dikenal dunia dalam 2 tipe, yaitu DM tipe 1 dan DM tipe 2. Berbeda dengan DM tipe 1 yang tidak menjadi epidemik dunia, DM tipe 2 menjadi epidemik dunia modern karena komplikasinya merupakan pengaruh signifikan yang menyebabkan kesakitan dan kematian pada hampir semua negara di dunia (Szosland, 2010). DM tipe 2 ini merupakan bentuk paling umum dari diabetes yang memiliki karakteristik sekresi insulin dan kerja insulin yang tidak normal dimana keduanya biasa termanifestasi saat tanda klinis diabetes sudah terlihat (WHO, 2010). Kriteria DM dapat ditegakkan jika

nilai glukosa darah sewaktu (GDS) >200 mg/dl, glukosa darah puasa (GDP) >126 mg/dl atau glukosa darah *post prandial* >200 mg/dl ditambah empat gejala klinis DM positif (banyak makan, sering kencing, sering haus, dan berat badan turun).

Hal diatas menjadi alasan kenapa DM menjadi salah satu PTM yang perlu diberikan perhatian khusus. Didukung juga oleh prevalensi yang terus meningkat dari 1,1% untuk DM di 2007 menjadi 2,1% untuk DM di 2013. Prevalensi DM tertinggi 2,6% di DI Yogyakarta dan 2,5% di DKI Jakarta. Persentase tertinggi berada ke kelompok umur 55-64 tahun (4,8%), 65-74 tahun (4,2%), 45-56 tahun (3,3%),  $\geq 75$  tahun (2,8%), 35-44 tahun (1,1%), 25-34 tahun (0,3%), 15-24 tahun (0,1) (Riskesdas, 2013).

DM saat ini menjadi fokus utama beban pendekatan penyakit yang penting untuk perencanaan pelayanan kesehatan dan pelatihan medis (Caldwell, 2001). Hal ini disebabkan oleh dampaknya yang cukup serius. Seperti yang telah dipaparkan WHO dalam Laporan Status Global Penyakit Tidak Menular (2010) bahwa angka kematian dan kesakitan yang disebabkan oleh DM terus meningkat dari tahun ke tahun. DM yang merupakan bentuk kelainan metabolisme tubuh akan menyebabkan penurunan fungsi jaringan yang berujung pada kerusakan organ. Hal ini lah yang menyebabkan kematian biasanya karena komplikasi penyakit bukan karena DM nya. Untuk itu penting memantau kadar glukosa darah sewaktu (GDS) sebagai indikator awal terjadi DM.

Banyak hal yang menjadi faktor terjadinya DM, juga menjadi faktor tidak normal nya kadar GDS seseorang. Menurut Riskesdas (2013) salah satu faktor utama adalah kebiasaan konsumsi makanan/minuman manis, asin, berlemak, dibakar/dipanggang, diawetkan, berkafein dan berpenyedap yang sudah menjadi pola makan hampir seluruh masyarakat Indonesia. Kebiasaan konsumsi seseorang ditentukan oleh pemilihan makanan dan perilaku diet. Kedua hal tersebut dipengaruhi berbagai determinan. Menurut Contento (2007) “dalam sehari, orang akan memutuskan kapan akan makan, apa yang akan

dimakan, dengan siapa dan berapa banyak”. Banyak hal yang memengaruhi keputusan dalam memilih makanan, mulai dari faktor biologis, pengalaman dengan makanan, lingkungan, persepsi, harapan serta perasaan terhadap makanan. “Namun dari semua determinan yang ada, persepsi, perilaku, kepercayaan, nilai, emosi dan arti personal lah yang menjadi determinan terkuat dari pemilihan makanan dan perilaku diit” (Contento, 2007). Hal tersebut sangat dipengaruhi oleh pengetahuan yang dimiliki seseorang atas makanan.

Pengetahuan lebih lanjut didapat seseorang dari tingkat pendidikan dan pendapatannya. Semakin tinggi tingkat pendidikan dan pendapatan umumnya berbanding lurus dengan tingkat pengetahuannya. Semakin tinggi tingkat pengetahuan seseorang diharapkan semakin tinggi juga kepedulian terhadap pemilihan makanan. Seperti yang sudah dibahas sebelumnya, pemilihan makanan sangat memengaruhi kebiasaan konsumsi yang menjadi faktor risiko DM dan PTM lainnya (Contento, 2007).

DM saat ini mengincar semua kalangan termasuk para karyawan yang notabene berusia produktif. Di PT *Jakarta International Container Terminal* (JICT) sendiri memiliki karyawan yang berumur 30-56 tahun. Dengan jam kerja 4-8 jam/hari, para karyawan menghabiskan 16,7%-33,3% waktunya di kantor dan dalam sistem *shift*. Sistem *shift* diberlakukan kepada karyawan di divisi Operasional dengan 3 *shift* yaitu pagi (07.00-15.30), siang (15.30-23.00) dan malam (23.00-07.00). Para pekerja *shift* memiliki risiko kesehatan yang lebih tinggi daripada pekerja non *shift*. Ditunjukkan dalam penelitian Suwazono *et al.* (2009) prevalensi metabolisme glukosa tidak normal dan DM berkorelasi positif pada pekerja *shift*. Hal ini disebabkan oleh kerja *shift* yang memengaruhi metabolisme tubuh yang merujuk pada DM. Penelitian lainnya oleh Ratna & Laksmi (2014) ditemukan bahwa 71,8% pekerja *shift* mengonsumsi energi >100% dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) individu disebabkan oleh terganggunya jam tidur. Konsumsi yang >100% dari AKG akan secara langsung meningkatkan kadar GDS yang diikuti oleh risiko DM karena

banyaknya gula hasil metabolisme tubuh dalam darah (*American Diabetes Association*, 2013).

Berdasarkan pemaparan sebelumnya, kebiasaan konsumsi karyawan *shift* yang berisiko akan mempengaruhi banyak faktor lain peningkatan kadar GDS. Menurut Trisnawati & Setyorogo (2013) status gizi yang merupakan gambaran kebiasaan konsumsi seseorang menentukan tingkat risiko seseorang terhadap DM. Pada penelitiannya, diketahui bahwa variabel yang memiliki korelasi terbesar adalah Indeks Massa Tubuh. Orang yang memiliki berat badan berlebih (Obesitas menurut klasifikasi IMT Depkes, 2003) berdasarkan IMT cenderung 7,14 kali lebih berisiko menderita penyakit DM tipe 2 dibandingkan dengan orang yang tidak obesitas. Maka dari itu, tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro para karyawan menjadi hal yang penting agar status gizinya tetap terjaga yang akan berdampak langsung pada kondisi kesehatan yang baik, sehingga para karyawan akan selalu dalam kondisi efisiensi dan produktifitas kerja yang optimal.

Diterapkannya sistem kerja *shift* membuat manajemen PT JICT menjadwalkan pemberian makan di pukul 11.00-14.00 dan *snack* di pukul 06.30 untuk *shift* pagi, pemberian makan pukul 17.00-19.00 dan *snack* pukul 19.00 untuk *shift* siang, dan pemberian makan pukul 22.00-24.00 juga *snack* di pukul 24.00 untuk *shift* malam. Perhitungan kebutuhan dan kecukupan energi dan zat gizi makro yang sesuai dengan beban kerja sangat penting dalam upaya pemeliharaan kesehatan. Jam kerja yang tidak umum membuat penyediaan makanan perlu perhatian lebih. Jam makan pada *shift* malam yang memang sudah melewati jam makan malam menjadi perhatian utama. Sejalan dengan WHO, dan penelitian L Culpepper tahun 2010, gangguan kesehatan yang biasa timbul adalah gangguan gastrointestinal, pola tidur, kardiovaskuler, sindrom metabolik akan merujuk ke PTM yang lebih serius seperti Diabetes, Hipertensi, PJK dan lainnya. Diperlukan peninjauan ulang dalam berbagai aspek yang berhubungan dengan faktor risiko, terutama tingkat kecukupan kalori dan zat gizi makro harian.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, maka masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah “adakah hubungan antara pengetahuan, tingkat kecukupan energi, zat gizi makro, tingkat pendidikan dan pendapatan serta status gizi terhadap kadar GDS di karyawan operasional (*shift*) di PT JICT?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Pada akhir penelitian, diharapkan dapat diketahui apakah benar pengetahuan, tingkat kecukupan kalori, zat gizi makro, tingkat pendidikan dan pendapatan serta status gizi berhubungan dengan kadar glukosa darah sewaktu (GDS) pada karyawan PT JICT bagian operasional yang bekerja dalam sistem *shift*.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi jumlah prevalensi Kadar GDS lebih pada karyawan *shift* di PT JICT.
- b. Mengidentifikasi Karakteristik (umur) pada karyawan *shift* di PT JICT.
- c. Mengidentifikasi tingkat pengetahuan gizi karyawan *shift* di PT JICT.
- d. Mengidentifikasi tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro karyawan *shift* di PT JICT.
- e. Mengidentifikasi tingkat pendidikan dan pendapatan karyawan *shift* di PT JICT.
- f. Mengidentifikasi status gizi karyawan *shift* di PT JICT.
- g. Menganalisis hubungan antara karakteristik (umur) dengan kadar GDS pada karyawan *shift* di PT JICT.
- h. Menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan gizi dengan kadar GDS karyawan *shift* di PT JICT.
- i. Menganalisis hubungan antara kecukupan energi dan zat gizi makro dengan kadar GDS karyawan *shift* di PT JICT.



- j. Menganalisis hubungan antara tingkat pendidikan dengan kadar GDS karyawan *shift* di PT JICT.
- k. Menganalisis hubungan antara tingkat pendapatan dengan kadar GDS karyawan *shift* di PT JICT.
- l. Menganalisis hubungan antara status gizi dengan kadar GDS karyawan *shift* di PT JICT
- m. Menganalisis variabel yang paling berpengaruh terhadap kadar GDS karyawan *shift* di PT JICT.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi penulis, penelitian ini mampu menjadi sarana untuk mengembangkan dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang sudah diperoleh sehingga penulis mendapat pengalaman dalam berpikir dan menganalisa.
2. Bagi perguruan tinggi, penelitian ini dapat menjadi referensi kepustakaan baru bagi mahasiswa, dosen, civitas akademika, dan peneliti lainnya
3. Bagi PT JICT, penelitian ini dapat dijadikan dasar penetapan kebijakan baru untuk mengefisienkan Sumber Daya Manusia.
4. Bagi Karyawan PT JICT, penelitian ini dapat dijadikan pengetahuan tambahan dan bahan edukasi untuk memperbaiki diri dan menjaga kesehatan.

### E. Keterbaruan Penelitian

Beberapa penelitian terkait tersaji dalam Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Keterbaruan Penelitian

No.	Nama Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Rancangan Penelitian	Hasil
1.	Yasushi Suwazono, Mirei Dochi, Mitsuhiko Oishi, Kumiko Tanaka, Etsuko Kobayashi & Kouichi Sakata	2009	<i>Shift work and Impaired Glucose Metabolism : A 14-Year Cohort Study on 7104 Male Workers</i>	Studi kohort dengan analisa regresi logistik berganda	Penelitian ini menganalisa efek kerja <i>shift</i> dengan kadar hemoglobin A1c (HbA1c) sebagai indeks metabolisme glukosa pada pekerja <i>shift</i> . Hasilnya menunjukkan bahwa kerja <i>shift</i> memang menjadi faktor lain selain umur dan Indeks Massa Tubuh yang menjadi risiko konsisten terhadap kelainan metabolisme glukosa.
2.	Wijaya, N. H., & Sutapa, I. N.	2013	Analisa Hubungan Faktor Demografis Karyawan dan Lingkungan Kerja terhadap Potensi Penyakit yang Diderita Karyawan PT Ecogreen Oleochemicals Batam	Deskriptif dan dianalisa menggunakan analisis <i>Spearman's Rho Test</i> dan Regresi Logistik	Penelitian ini menganalisa kemungkinan penyakit yang di derita berdasarkan faktor demografis (jabatan, umur, berat & tekanan darah) ternyata semua faktor memiliki korelasi terhadap penyakit. Dimana semakin tinggi faktor demografis makin tinggi juga tingkat PTM.
3.	Etika R dan Kirana L	2014	Peningkatan angka kejadian obesitas dan hipertensi pada pekerja <i>shift</i>	<i>Cross-sectional</i>	Obesitas dan hipertensi di pekerja <i>shift</i> ditemukan lebih tinggi dibanding yang non <i>shift</i> karena rata-rata konsumsi yang >100% AKG

Ketiga penelitian di atas memiliki karakteristik yang kurang lebih sama, dimana subjek berada kelompok umur produktif dengan status karyawan di suatu perusahaan. Pada penelitian oleh Suwazono *et al.* (2009) diketahui bahwa kerja *shift* menjadi faktor lain yang konsisten selain umur dan Indeks Massa Tubuh yang memengaruhi metabolisme glukosa. Peneliti menggunakan metode kohort yang berlangsung selama 14 tahun dan dianalisa dengan regresi logistik berganda. Konsep penelitian dan cara analisa dari penelitian ini bisa diterapkan pada penelitian yang akan saya lakukan, namun dengan desain yang lebih sederhana yaitu *cross sectional*. Pada penelitian Wijaya & Sutapa (2013) diketahui bahwa adanya korelasi kuat antara faktor demografis seperti *job grade*, lingkungan kerja, umur, berat badan, dan lainnya dengan 13 dari 24 penyakit. Peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif dimana hubungan antara faktor demografis dan potensi penyakit karyawan di deskripsikan dengan analisis *Spearman's Rho Test* dan Regresi Logistik. Dari hasil uji regresi diketahui bahwa semakin tinggi *job grade* penyakit yang diderita akan lebih mengarah ke PTM. Ditemukan juga korelasi positif antara lingkungan kerja terhadap risiko penyakit PTM atau bukan PTM. Sangat disayangkan penelitian ini terbatas pada pencarian korelasi saja dan tidak mengeksplor seberapa besar pengaruh faktor-faktor demografis terhadap kejadian penyakit yang ada. Berdasarkan hal ini lah peneliti akan melakukan analisa yang lebih mendalam kepada setiap faktor yang berpengaruh terhadap kejadian PTM dan tidak terbatas pada analisa korelasi saja. Sedangkan pada penelitian Ratna & Laksmi (2014) diketahui bahwa persentase tertinggi kejadian hipertensi dan obesitas terdapat dan terus meningkat pada golongan karyawan dengan sistem *shift* dibanding karyawan dengan sistem *non-shift*. Hasil ini didapat dari hasil analisa dengan berbagai metode mulai dari uji *Shapiro-Wilk* untuk uji kenormalan data, *Independent t-test* untuk membandingkan rerata variabel yg berdistribusi normal juga uji *mann-whitney* untuk membandingkan rerata variabel yang berdistribusi tidak normal dan *chi-squared test* untuk mengevaluasi perbedaan kedua kelompok dengan data kategorik seperti BB dan umur. Penelitian ini



sudah mampu menganalisa dengan baik data-data yang didapatkan, namun data masih terbatas pada status gizi dan penyakit hipertensi saja. Berdasarkan hal di atas, peneliti akan menganalisa lebih lanjut pada PTM lain selain hipertensi yaitu diabetes berdasarkan kecenderungan penyakit menurut Riskesdas (2013) yang ditemukan di tempat penelitian. Namun penelitian akan terbatas pada hubungan variabel karakteristik (umur & Jenis Kelamin), pengetahuan gizi, tingkat kecukupan energi, zat gizi makro dan tingkat pendidikan ekonomi terhadap kadar Glukosa Darah Sewaktu.

#### **F. Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di PT. *Jakarta International Container Terminal* Jalan Sulawesi Ujung No.1, Tanjung Priok, Jakarta Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14140.