

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Dalam upaya meningkatkan pembangunan nasional sebagian besar ketenagakerjaan di Indonesia menerapkan sistem kerja gilir atau disebut juga kerja *shift*. Kerja *shift* adalah periode waktu kerja yang dibagi secara bergilir dalam waktu 24 jam (Noer dan Laksmi, 2014). Kerja *Shift* atau pergantian kerja diartikan pola waktu kerja yang diberikan kepada pekerja untuk mengerjakan sesuatu dan pembagian kerja dijadwalkan pada waktu pagi, siang, dan malam (Rejeki *et al.*, 2011).

Undang-undang (UU) No. 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan menjelaskan pekerja *shift* melakukan pergantian *shift* setelah bekerja selama 8 jam setiap *shift* nya. Kerja *shift* memiliki dampak positif dan dampak negatif. Salah satu dampak positif pada kerja *shift* adalah memaksimalkan sumber daya yang ada dan memiliki waktu luang yang lebih banyak untuk melakukan aktivitas lain. Kerja *shift* akan mempengaruhi kesehatan baik secara fisik maupun mental. Dampak negatif yang ditimbulkan dari kerja *shift* yaitu kelelahan, badan terasa lemas, mengalami masalah pada perut dan stres kerja (Yuliana, 2014).

Pekerja *shift* merupakan populasi yang rentan terhadap masalah kesehatan. Gangguan kesehatan yang muncul pada pekerja *shift* seperti resiko gangguan gastrointestinal, gangguan pola tidur, kardiovaskuler, sindrom

metabolik, dan gangguan kesehatan lain (Noer & Laksmi, 2014). Menurut Tomei *et al.* (2006) kerja *shift* pada malam hari akan berdampak pada perubahan mental, metabolisme tubuh, pola tidur, pola makan, gangguan pada irama sirkadian, menurunnya kemampuan kerja, meningkatkan resiko terjadinya kecelakaan kerja serta menghambat hubungan sosial dan keluarga. *Shift* kerja pada malam hari dapat mengganggu produksi melatonin, mengganggu tidur dan menyebabkan kelelahan (Harrington, 2001). Berdasarkan alasan tersebut pekerja *shift* lebih beresiko terhadap gangguan kesehatan dibandingkan pekerja non *shift* (Costa, 2003).

Dalam 24 jam irama sirkadian akan mempengaruhi sistem kerja di dalam tubuh seperti mengatur temperatur tubuh, kemampuan untuk bangun dan tidur, aktivitas lambung, denyut jantung, tekanan darah dan kadar hormon. Setiap terjadi perubahan waktu maka irama sirkadiandi dalam tubuh akan mengalami perubahan. Umumnya semua fungsi tubuh meningkat pada waktu pagi, mulai melemah pada siang hari, dan menurun pada malam hari untuk proses pemulihan dan pembaharuan sel-sel di dalam tubuh (Handayani *et al.*, 2014).

Irama sirkadian adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan perubahan fisik, mental dan perilaku yang mengikuti siklus 24 jam dan sangat berpengaruh terhadap lingkungan yang gelap dan terang (National Institute of General Medical Sciences, 2016). Irama sirkadian akan terganggu jika terjadi perubahan kegiatan seperti kerja *shift* malam. Perubahan tersebut

terjadi karena irama sirkadian atau jam internal tubuh tidak mampu menyesuaikan situasi dengan kondisi yang ada (Berger *et al.*, 2006).

Terganggunya irama sirkadian pada pekerja *shift* malam akan menyebabkan gangguan pada pola tidur. Tidur yang terlalu larut, kurang tidur dan kantuk menjadi masalah kesehatan. Masalah tidur bisa disebabkan berbagai faktor, diantaranya hormonal, obat-obatan, kejiwaan, dan perubahan waktu karena harus bekerja malam (Purwanto, 2008).

Tidur adalah fenomena biologis yang dialami setiap makhluk hidup. Tidur merupakan upaya untuk memulihkan kembali energi yang sudah terpakai saat beraktivitas, meregenerasi sel-sel yang rusak dan menggantinya dengan sel-sel yang baru. Pada pekerja *shift* terjadi perubahan pola tidur karena jadwal *shift* yang berubah-ubah. Sehingga akan mempengaruhi produksi hormon melatonin (Doghramji, 2007).

Hormon melatonin disebut juga dengan hormon tidur karena memiliki aksi hipnotik sebagai pembuka “*sleep gate*” atau gerbang tidur. Hormon ini sangat dipengaruhi oleh cahaya. Mata yang terkena cahaya akan menghambat pembentukan hormon melatonin. Terhambatnya produksi hormon melatonin akan berdampak buruk pada metabolisme tubuh (Bailey *et al.*, 2014).

Berkurangnya produksi hormon melatonin yang terjadi akibat perubahan pola tidur menyebabkan aktivitas *Hypothalamic Pituitary Adrenal* (HPA) dan sistem saraf simpatis meningkat. Meningkatnya aktivitas HPA dan sistem saraf simpatis akan merangsang pengeluaran hormon katekolamin dan kortisol sehingga menyebabkan gangguan pada toleransi gula dan resistensi

insulin (Taub & Redeker dalam Suranto, 2014). Ketika tidur malam terganggu maka irama sirkadian tubuh berubah. Perubahan irama sirkadian akan mempengaruhi produksi hormon-hormon. Hal ini menunjukkan sekresi insulin mengikuti sinkronisasi irama sirkadian dengan hormon melatonin (Malligai & Karunya, 2016). Untuk mengetahui sinkronisasi antara irama sirkadian dan hormon melatonin salah satu indikatornya adalah kadar gula darah puasa (GDP).

Perubahan hormon-hormon yang disebabkan gangguan tidur pada pekerja *shift* malam akan memicu terjadinya penyakit degeneratif yaitu sindrom metabolik. Seseorang dapat dikatakan terkena sindrom metabolik jika terdapat tiga dari lima kriteria. Lima kriteria tersebut adalah obesitas sentral (lingkaran perut  $\geq 90$  sentimeter untuk pria Asia dan  $\geq 80$  sentimeter untuk wanita Asia, trigliserida  $\geq 150$  mg/dL atau sedang dalam pengobatan untuk hipertrigliserida, kolesterol *high density lipoprotein* (HDL)  $< 40$  mg/dL pada pria dan  $< 50$  mg/dL pada wanita atau sedang dalam pengobatan untuk meningkatkan kadar kolesterol HDL, tekanan darah sistolik  $\geq 130$  mmHg atau diastolik  $\geq 85$  mmHg atau sedang dalam pengobatan untuk hipertensi, dan GDP  $\geq 100$  mg/dl atau diabetes melitus (DM) tipe 2 (Alberti *et al.*, 2009).

Kadar GDP merupakan suatu keadaan tidak adanya makanan yang diabsorpsi. Untuk mempertahankan GDP yang normal, interaksi antara hati, jaringan perifer, dan hormon-hormon harus terjalin dengan baik. Jika seseorang tidak mampu mengatur kadar gula darah dengan baik maka akan tercermin dari GDP yang meningkat atau menurun. Pekerja *shift* yang

mengalami sindrom metabolik, mereka tidak dapat mengatur kadar glukosa darah dalam batas normal sehingga terjadi hiperglikemi (Schteingart, 2005).

Data epidemiologi pada tahun 2014 menunjukkan 422 juta orang di dunia menderita sindrom metabolik dengan prevalensi 8,5 % pada orang dewasa (WHO, 2016). Laki-laki dan perempuan yang bekerja pada *shift* malam lebih beresiko menderita sindrom metabolik dibandingkan pekerja non *shift* dengan persentase 10% berbanding 7% pada pekerja non *shift* (*The Health Survey for England*, 2013).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan kejadian sindrom metabolik pada pekerja di Indonesia cenderung meningkat dengan prevalensi 24,4% (Zahtamal *et al.*, 2014) sedangkan di Daerah Istimewa Yogyakarta prevalensi sindrom metabolik pada pekerja *shift* di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta sebanyak 26,6% (Windarwati, 2010). Penelitian yang dilakukan oleh Irawan *et al.* (2015) menunjukkan terdapat perbedaan kadar Gula Darah Puasa pada pekerja *shift* dan non *shift*. Proporsi pekerja *shift* yang memiliki kadar Gula Darah Puasa tidak normal sebesar 54% sedangkan yang memiliki kadar gula normal hanya 46%. Hal ini dikarenakan perubahan pola tidur yang tidak teratur pada pekerja *shift* malam menyebabkan metabolisme gula terganggu (Benedict, 2012).

Hasil survei awal yang dilakukan oleh peneliti di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta 1 dari 4 pekerja *shift* memiliki kadar gula darah yang abnormal dengan nilai GDP 122 mg/dL. Dari data diatas dapat disimpulkan pekerja *shift* di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

memiliki resiko terjadinya sindrom metabolik. Hal tersebut dikarenakan waktu malam yang seharusnya untuk beristirahat akan digunakan oleh pekerja *shift* untuk bekerja. Hal ini akan mengubah fungsi fisiologi tubuh sehingga tubuh harus beradaptasi untuk situasi yang baru. Ketika tubuh gagal beradaptasi maka keseimbangan tubuh akan terganggu dan menyebabkan masalah kesehatan pada pekerja *shift* malam.

Dalam pandangan Islam waktu yang baik untuk mencari rezeki adalah siang hari dan waktu beristirahat adalah malam hari. Allah SWT berfirman yang artinya

*“Dan diantara kekuasaan-Nya ialah tidurmu di waktu malam hari dan siang hari dan usahamu mencari sebagian dari karunia-Nya. Sungguh pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda bagi kaum yang mendengarkan”* (QS. Ar-Rum : 23).

Hal yang sama juga diterangkan dalam surah Yunus ayat 67 yang artinya *“Dialah yang menjadikan malam bagimu agar kamu beristirahat padanya dan menjadikan siang terang benderang. Sungguh, yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang mendengar.*

Serta dalam surah An-Naba' ayat 9-11 dijelaskan *“dan Kami menjadikan tidurmu untuk istirahat. Dan Kami menjadikan malam sebagai pakaian. Dan Kami menjadikan siang untuk mencari penghidupan”*.

Berdasarkan permasalahan diatas peneliti tertarik melakukan penelitian terkait “Kadar Gula Darah Puasa (GDP) pada pekerja *shift* di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan “Bagaimanakah kadar gula darah puasa pada pekerja *shift* di Universitas Muhammadiyah

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Mengetahui kadar GDP pekerja *shift* di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan tentang kadar GDP pekerja *shift* di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

#### 2. Manfaat praktis

- a. Meningkatkan pengetahuan karyawan tentang kerja *shift* dengan perubahan kadar GDP pekerja *shift* di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- b. Memberikan motivasi bagi karyawan untuk selalu menjaga pola hidup sehat walaupun berkerja *shift* .
- c. Sebagai upaya preventif bagi instalasi untuk meningkatkan kesehatan pekerja *shift*.
- d. Sebagai data dasar untuk penelitian selanjutnya dengan kerangka konsep yang lebih baik.

### **E. Keaslian Penelitian**

1. Irawan, Susantiningsih, Saptarina (2015) "*Difference Between Fasting Blood Sugar Level Shift and Non-Shift Workers in University of Lampung*".

Tujuan penelitian ini mengetahui perbedaan kadar Gula Darah Puasa antara pekerja *shift* dan pekerja non *shift* di Universitas Lampung. Jenis penelitian ini adalah penelitian studi analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah semua karyawan Universitas Lampung. Jumlah sampel pada penelitian ini berjumlah 52 karyawan yang terdiri dari 26 pekerja *shift* dan 26 pekerja non *shift* dengan teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Kadar gula darah yang diukur adalah kadar gula darah puasa. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan kadar gula darah puasa pada pekerja *shift* dan non *shift* dengan nilai ( $p < 0,05$ ). Perbedaan penelitian ini terletak pada jumlah sampel, dan tempat penelitian. Sampel pada penelitian ini berjumlah 9 responden, dan tempat penelitian dilakukan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Persamaan penelitian ini adalah kriteria responden yaitu pekerja *shift* dan variabel yang diukur yaitu kadar gula darah puasa (GDP).

2. Noer & Laksmi (2014) "Peningkatan Angka Kejadian Obesitas Dan Hipertensi Pada Pekerja *Shift*". Tujuan penelitian ini menganalisis perbedaan status obesitas dan hipertensi antara pekerja *shift* dan non *shift*. Jenis penelitian ini *cross sectional* dengan 32 responden penelitian untuk setiap kelompok penelitian yang dipilih secara *simple random sampling*. Data yang diambil adalah tekanan darah, status gizi, dan asupan zat gizi. Hasil penelitian menunjukkan proporsi obesitas pada pekerja *shift* (53.1%) lebih tinggi dibandingkan pekerja non *shift* (46.9%). Kejadian hipertensi pada pekerja *shift* memiliki proporsi (59.4%) dibandingkan pekerja non



*shift* (47,9%). Sebagian besar pekerja *shift* (71.8%) mengkonsumsi energi >100% dari angka kecukupan gizi individu. Pada pekerja *shift* memiliki kebiasaan merokok dan mengkonsumsi kafein. Pekerja *shift* memiliki peluang hipertensi dan obesitas yang lebih tinggi dibandingkan pekerja non *shift*. Perbedaan penelitian ini terletak pada jumlah responden, teknik pengambilan sampel, variabel yang diukur, alat ukur yang digunakan, dan tempat penelitian. Sampel pada penelitian ini berjumlah 9 responden, pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, variabel yang diukur adalah kadar gula darah puasa, alat ukur yang digunakan adalah glukometer, dan tempat penelitian di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Persamaan pada penelitian ini adalah subjek