

## **Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kadar Gula Darah Puasa Pekerja *Shift* di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

Risa Rizqika Awaliyah<sup>1</sup>, Fahni Haris<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Ilmu Keperawatan UMY, <sup>2</sup>Dosen Ilmu Keperawatan UMY  
Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
Email: [risa.rizqika27@gmail.com](mailto:risa.rizqika27@gmail.com)

### **INTISARI**

**Latar Belakang:** Pekerja *shift* berisiko mengalami gangguan kualitas tidur. Gangguan kualitas tidur yang dapat terjadi adalah insomnia dan gangguan irama sirkadian. Selain itu, kualitas tidur dapat mempengaruhi ketidakseimbangan kadar glukosa darah. Kadar gula darah dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu pola makan, stress, dan pekerjaan. Kualitas tidur yang baik akan membantu pembentukan sel baru, memberi waktu terhadap organ tubuh untuk istirahat dan menjaga keseimbangan metabolisme tubuh. Kualitas tidur yang buruk dapat meningkatkan kesempatan seseorang untuk makan, sehingga kehilangan tidur dapat meningkatkan nafsu makan dan asupan makan yang dapat mengakibatkan meningkatnya kadar glukosa darah. **Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah hubungan antara kualitas tidur dengan kadar gula darah puasa pekerja *shift* di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian menggunakan kuantitatif korelasional dan menggunakan teknik *non-experimental*. Desain pada penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *total sampling* yang berjumlah 23 responden sesuai dengan kriteria inklusi yang mendapatkan *shift* malam selama satu minggu. Instrumen pada penelitian ini menggunakan kuisioner *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* dan glucometer. Analisa data menggunakan uji *Pearson* dengan skala ratio. **Hasil:** Hasil uji statistik menunjukkan koefisien korelasi yaitu 0,566 dengan nilai signifikan 0,05 yang menunjukkan bahwa nilai  $p < 0,05$ . **Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kadar gula darah puasa (GDP).

**Kata Kunci:** Pekerja *shift*, Kualitas tidur, GDP

## **Sleep Quality Relationship To Fasting Blood Glucose Level Shift Workers in Muhammadiyah University of Yogyakarta**

Risa Rizqika Awaliyah<sup>1</sup>, Fahni Haris<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Ilmu Keperawatan UMY, <sup>2</sup>Dosen Ilmu Keperawatan UMY  
Nursing Science Study Program, Faculty Medicine and Health Sciences Muhammadiyah  
University of Yogyakarta  
Email: [risa.rizqika27@gmail.com](mailto:risa.rizqika27@gmail.com)

### **ABSTRACT**

**Background:** Shift work is at risk of experiencing sleep disorders. Sleep quality disorders that can occur are insomnia and rhythm disturbance circadian. In addition, the sleep quality can affect the imbalance of blood glucose levels. Blood glucose level are influenced by several factors, namely stress, eating patterns, and good sleep quality help the formation of new cells, time to the body organs to rest and maintain the balance of the body metabolism. Poor sleep can increase a person change to eat, so losing sleep can increase appetite and food intake which can lead to increased blood glucose level. **Purpose:** Purpose this study aimed to determine the relationship between sleep quality to fasting blood glucose level shift workers in muhammadiyah university of Yogyakarta. **Method:** This study is a quantitative correlation study and use non-experiment techniques. The design in this study used a cross sectional approach. The sampling technique in this study used a total amounting to 23 respondents in accordance with the inclusion criteria who received a night shift for one week. Instrument in this study used questionnaire Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and glucometer. Analysis of data using Pearson test with ratio scale. **Result:** The results of statistical test show the correlation coefficient is 0,566 with a significant value of 0,05 which indicates that the value 0,05. **Conclusion:** There is a relationship between sleep quality and fasting blood glucose level shift workers in Muhammadiyah University of Yogyakarta.

**Keywords:** Shift work, Sleep quality, Fasting Blood Glucose Levels

## Pendahuluan

Perusahaan yang menyerap banyak tenaga kerja di Indonesia rata-rata menerapkan sistem kerja *shift*. Kerja *shift* mengharuskan pekerja merotasi jadwalnya menjadi tiga waktu, yaitu pagi, siang, dan malam (Noer dan Laksmi, 2014). Undang-Undang (UU) No. 13 Tahun 2003 pasal 79 ayat 2 tentang Ketenagakerjaan, mengatakan bahwa istirahat antara jam kerja, sekurang-kurangnya setengah jam setelah bekerja selama 4 jam terus menerus dan waktu istirahat tersebut tidak termasuk jam kerja (UU RI No. 13 Tahun 2003 Ketenagakerjaan).

Pekerja *shift* dapat mengalami beberapa gangguan kesehatan, di antaranya gangguan pola tidur, diabetes mellitus, gangguan pencernaan seperti sakit perut, mual, nyeri ulu hati, penyakit kardiovaskuler seperti stroke, obesitas, dan depresi. (Lajoie., et al., 2015). Pekerja *shift* malam sangat cenderung mengalami gangguan kesehatan dikarenakan pada malam hari yang seharusnya digunakan untuk istirahat justru digunakan untuk bekerja (Sunarno & Fitriyah,). Sari dan Purnawati (2017), menjelaskan bahwa prevalensi pekerja *shift* di Indonesia yang mengalami gangguan pola tidur sekitar 32,4-37,6%, sehingga pekerja mengalami kelelahan dan mudah mengantuk saat bekerja. Prevalensi insomnia dan kantuk yang berlebih terjadi pada *shift* malam sebesar 32% dan 26%

pada *shift* rotasi. Prevalensi pekerja *shift* di Yogyakarta pada tahun 2016 yaitu sebesar 45,87%, sehingga pekerja mengalami stress kerja dan gangguan tidur.

Prevalensi gangguan tidur yang terjadi bisa berisiko terhadap kesehatan khususnya masalah kesehatan yang terjadi akibat gangguan pola tidur seperti insomnia dan kelainan ritme sirkadian (Sumirta & Laraswati, 2014). Gangguan tidur merupakan kelainan pola tidur yang terjadi karena tidak bisa tertidur, sering terbangun pada malam hari, atau ketidakmampuan untuk kembali tidur setelah terbangun. Setiap tubuh manusia memiliki irama sendiri yang disebut dengan irama sirkadian. Irama sirkadian adalah proses-proses yang saling berhubungan yang di alami tubuh untuk menyesuaikan perubahan waktu selama 24 jam, sehingga seseorang akan terganggu jika terjadi perubahan jadwal kegiatan seperti pekerja *shift* (Irawan LO & Saptarina F, 2013).

Perubahan irama sirkadian akan mempengaruhi produksi hormon yaitu hormon melatonin. Hormon melatonin adalah hormon yang paling penting terhadap irama sirkadian yang dapat mempengaruhi kualitas tidur dan menyebabkan rasa kantuk. Hormon ini berfungsi sebagai antioksidan dan dapat membantu tubuh untuk tidur. Jika hormon ini tidak diproduksi secara optimal, maka dapat

menyebabkan gangguan pola tidur, penurunan daya tahan tubuh, dan penurunan konsentrasi (Malligai & Karunya, 2016). Gangguan tersebut dapat membuat kualitas tidur seseorang terganggu, kualitas tidur yang buruk merupakan salah satu faktor risiko dari diabetes mellitus (DM), sehingga akan mempengaruhi sistem endokrin terutama pada gangguan toleransi glukosa dan ketidakseimbangan kadar glukosa darah (Malligai & Karunya, 2016).

Gula Darah Puasa (GDP) merupakan kadar gula darah seseorang yang diukur atau diperiksa setelah menjalani puasa sekitar 10-12 jam (Fahmiyah, et al, 2016). Kadar gula darah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu pola makan, stress, dan pekerjaan. Pekerja *shift* menjadi salah satu faktor risiko terkena diabetes mellitus pada pekerja wanita, sedangkan pada pekerja pria risiko diabetes mellitus dapat disebabkan oleh tekanan kerja yang tinggi, ketegangan kerja dan keaktifan kerja (Yusvita & Modjo, 2014).

Kualitas tidur adalah fenomena kompleks yang meliputi berbagai aspek yaitu aspek kuantitatif dan aspek kualitatif, seperti lamanya waktu tidur, waktu yang diperlukan untuk bisa tertidur, dan keputasan tidur. Kualitas tidur memiliki peran yang sangat penting dalam kondisi fisik dan mental seseorang (Sastrawan &

Griadhi, 2017). Kualitas tidur dengan kadar gula darah sangat berhubungan karena, kualitas tidur yang baik dapat membantu pembentukan sel baru, memperbaiki sel yang rusak, memberi waktu terhadap organ tubuh untuk istirahat dan menjaga keseimbangan metabolisme tubuh. (Irawan, et al, 2013) Kualitas tidur yang buruk dapat meningkatkan kesempatan seseorang untuk makan, sehingga kehilangan tidur dapat meningkatkan nafsu makan dan asupan makan yang dapat mengakibatkan meningkatnya kadar glukosa darah (Kurnia, 2017).

## Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif korelasi menggunakan desain *cross sectional*, yaitu menjelaskan hubungan kualitas tidur dengan kadar gula darah puasa (GDP). Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-Maret 2019. Tempat penelitian ini di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan kriteria inklusi : Petugas satpam yang mendapatkan jadwal tetap *shift* malam selama satu minggu di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, petugas satpam yang masih aktif per tanggal 1 Oktober 2018, petugas satpam yang tidak memiliki riwayat penyakit Diabetes Mellitus dari keluarga dan diri sendiri menurut pengakuan dari calon responden. Total responden pada penelitian ini adalah 23 orang yang dilakukan secara *total sampling*.

Variabel dalam penelitian ini adalah hubungan kualitas tidur

sebagai variabel bebas dan kadar gula darah puasa sebagai variabel terikat. Kualitas tidur diukur menggunakan kuesioner PSQI. Pengukuran nilai kadar gula darah puasa dengan menggunakan glukosa tes (*easy touch*).

Analisa univariat dilakukan dengan mendeskripsikan frekuensi masing-masing variabel yaitu usia dan jenis kelamin. Analisa bivariat dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antar variabel. Uji korelasi menggunakan uji *Pearson Product Moment* untuk data berdistribusi normal. Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (FEKP) Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan nomor *ethical clearance* 015/EC-KEPK FKIK UMY/I/2019.

## Hasil

### Gambaran umum:

Penelitian ini dilakukan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang terletak di Jl, Brawijaya, Geblangan, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Provinsi Daerah Istimewah Yogyakarta 55183. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta merupakan salah satu universitas swasta yang memiliki 10 fakultas. *Shift* kerja dibagi menjadi 3 *shift* yaitu pagi, siang, dan malam dengan waktu kerja 8 jam per hari. Hari libur jam kerja pada pekerja *shift* UMY menjadi 12 jam per hari dengan jadwal *shift* dibagi menjadi 2 yaitu pagi dan malam. Tingginya beban kerja saat hari libur dilihat dari jam kerja yang banyak dan didukung dengan kurangnya fasilitas untuk istirahat saat mendapatkan *shift*

malam. Selain jumlah jam kerja, beban kerja juga dapat dilihat dari jumlah pekerja *shift* yaitu 9-10 orang per *shift* dengan tugas yang banyak khususnya *shift* malam sehingga didapatkan kualitas tidur pekerja *shift* tidak normal.

### Karakteristik responden:

Responden dalam penelitian ini berjumlah 23 pekerja *shift* Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Hasil karakteristik responden dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui gambaran umum responden berdasarkan usia dan jenis kelamin. Gambaran umum karakteristik responden disajikan dalam bentuk tabel 1:

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

| Karakteristik                 | Frekuensi | Persentase |
|-------------------------------|-----------|------------|
| <b>Jenis Kelamin</b>          |           |            |
| Laki-laki                     | 23        | 100%       |
| <b>Jumlah</b>                 | 23        | 100%       |
| <b>Usia (Depkes, 2009)</b>    |           |            |
| Remaja Akhir :<br>17-25 tahun | 2         | 8,7%       |
| Dewasa Awal :<br>26-35 tahun  | 7         | 30,4%      |
| Dewasa Akhir :<br>36-45 tahun | 6         | 26,1%      |
| Lansia Awal :<br>46-55 tahun  | 8         | 34,8%      |
| <b>Jumlah</b>                 | 23        | 100%       |

Sumber: Data primer 2019

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa jenis kelamin responden semuanya laki-laki dengan jumlah 23 orang (100%). Karakteristik responden terbanyak berdasarkan usia adalah responden berusia 46-55 tahun sebanyak 8 orang (34,8%).

### Kualitas Tidur:

Kualitas tidur responden dalam penelitian ini dilihat dari jawaban responden dalam mengisi kuisisioner PSQI, terdiri dari 19 soal yang meliputi beberapa komponen yaitu durasi tidur, latensi tidur, frekuensi tidur atau tingkat masalah tidur. Berikut adalah distribusi kualitas tidur yang disajikan dalam bentuk tabel 2:

Tabel 2 Distribusi hasil mean std.devisiasi, minimal, maksimal dari data Skor PSQI

| Keterangan | Mean  | Std.Deviation | Min | Max |
|------------|-------|---------------|-----|-----|
| Skor PSQI  | 10,52 | 4,077         | 4   | 18  |

Sumber: Data primer 2019

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata skor PSQI pada pekerja *shift* di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yaitu 10,52, sedangkan nilai std. deviation sebesar 4,077.

### Kadar Gula Darah Puasa:

Kadar gula darah puasa pekerja *shift* di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dapat dilihat pada tabel 3:

Tabel 3 Distribusi hasil mean std.devisiasi, minimal, maksimal dari data GDP

| Keterangan | Mean  | Std.Deviation | Min | Max |
|------------|-------|---------------|-----|-----|
| GDP        | 99,91 | 17,320        | 65  | 145 |

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai kadar gula darah pada pekerja *shift* di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yaitu 99,91 dan std. deviation sebesar 17,320.

### Hubungan Kualitas Tidur terhadap Kadar Gula Darah Puasa:

Hubungan kualitas tidur terhadap kadar gula darah puasa pekerja *shift* dapat dilihat pada tabel 4:

Tabel 4 Distribusi hubungan kualitas tidur terhadap kadar gula darah

| Kualitas tidur | GDP                 |      |
|----------------|---------------------|------|
|                | Pearson Correlation | 566  |
|                | Sig.                | 0,05 |

Sumber: Data primer 2019

Berdasarkan table 4 didapatkan hasil bahwa kualitas tidur dan kadar gula darah puasa memiliki nilai Sig 0,05 yang berarti p value < 0,05 yang bermakna Ha diterima dan terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kadar gula darah puasa. Koefisien korelasi 0,566 berarti hubungan dua variabel atau nilai keeratannya sedang. Arah korelasi dalam penelitian ini adalah positif, yang artinya searah bahwa semakin besar nilai kualitas tidur maka semakin besar nilai GDP.

### Pembahasan

#### Usia

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan kepada 23 responden di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dapat diketahui bahwa usia sebagian besar dalam kategori lansia awal. Pada lansia awal terjadinya peningkatan glukosa dikarenakan berkurangnya kemampuan sel  $\beta$  pancreas dalam memproduksi insulin. Pada usia ini terdapat peningkatan aktivitas mitokondria di sel-sel otot sebesar

35% dengan peningkatan kadar lemak di otot yang dapat memicu terjadinya resistensi insulin (Trisnawati & Setyorogo, 2013). Selain itu, pada lansia awal juga ditandai dengan menurunnya kemampuan fisiologis tubuh salah satunya kemampuan untuk tidur. Selain itu, pada responden yang kategorinya lansia awal sudah lama bekerja sebagai pekerja shift di UMY. Lama masa kerja seseorang dapat menyebabkan kelelahan kerja. Kelelahan kerja tersebut dapat berdampak pada kualitas tidur seseorang. Buruknya kualitas tidur seseorang akibat kelelahan kerja bersifat permanen terutama pada pekerja *shift* (Setyaningsih, Kurniawan, & Soedharto, 2018).

### **Jenis Kelamin**

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa jenis kelamin pada penelitian ini adalah 23 responden berjenis kelamin laki-laki (100%). Laki-laki cenderung memiliki kualitas tidur yang buruk karena aktifitas yang banyak dan waktu tidur yang sedikit terutama pada pekerja *shift* malam. Hal ini dapat menyebabkan pekerja *shift* mengalami kelelahan. Kelelahan dapat mempengaruhi kualitas tidur seseorang karena kelelahan akibat aktivitas yang tinggi memerlukan lebih banyak tidur untuk menjaga keseimbangan energi yang telah dikeluarkan. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Manurung & Adriani (2017) tentang Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif terhadap Kualitas Tidur pada Lansia di Panti Jompo Yayasan Guna Budi Bakti Medan didapatkan hasil bahwa jenis

kelamin laki-laki lebih banyak mengalami kualitas tidur yang buruk daripada perempuan dengan perbandingan 66,7% : 33,3%. Tidur pada malam hari laki-laki lebih banyak terjaga karena beberapa factor yaitu tuntutan kerja yang begitu banyak pada malam hari. Kondisi terjaga pada malam hari meningkat karena tidur NREM stadium 1 dan 2 cenderung meningkat dan aktifitas gelombang alfa menurun, sedangkan pada stadium 3 dan 4 aktifitas gelombang delta menurun atau hilang.

### **Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Gula Darah Puasa**

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4.4 adanya nilai signifikansi antara kualitas tidur dengan kadar gula darah puasa. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur yaitu usia, letih, lingkungan, dan gaya hidup. Usia dengan kategori lansia awal dapat menyebabkan kualitas tidur buruk karena pada usia ini seseorang mengalami penurunan kemampuan fisiologis tubuh salah satunya adalah kemampuan untuk tidur. Pekerja *shift* di UMY dengan kategori lansia awal sudah lama bekerja menjadi pekerja *shift*. hal ini dapat menyebabkan kelelahan kerja pada pekerja *shift*, yang dimana tuntutan kerja yang begitu banyak dan pekerja yang sedikit terutama pada pekerja *shift* malam.

Syauqy & Haisah (2017) menyampaikan usia merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur. Semakin tua, maka semakin sedikit lama tidur yang dibutuhkan. Pada



usia dengan kategori lansia awal cenderung mengalami perubahan pola tidur karena perubahan sistem saraf perifer yang dapat mempengaruhi pengaturan tidur dan dapat mengurangi sensitifitas dalam mempertahankan irama sirkadian sehingga akan mengalami kualitas tidur yang buruk. Berdasarkan hasil dari penelitian ini peneliti beranggapan bahwa mayoritas usia responden yang mengalami kualitas tidur buruk adalah lansia awal, dikarenakan banyaknya tuntutan kerja tidak sesuai dengan jumlah pekerja dan waktu istirahat yang sedikit khususnya pada pekerja *shift* malam. Pada malam hari yang seharusnya digunakan untuk istirahat tetapi pada pekerja *shift* malam digunakan untuk bekerja sehingga pola tidur dapat terganggu. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian terkait waktu rata-rata tidur reponden yang berada pada rentang 2-6 jam per malam.

Menurut Bukit (2017), ada beberapa faktor lingkungan fisik yaitu kebisingan ruangan, suhu ruangan panas, dan pencahayaan. Hasil penelitian menyatakan bahwa faktor lingkungan yang mempengaruhi kualitas tidur pada pekerja *shift* yaitu adanya kebisingan HT dan suhu ruangan yang panas. Kebisingan suara HT yang terus menerus berbunyi untuk menginformasikan keadaan lingkungan dan ruangan yang di jaga dapat mempengaruhi ketidaknyamanan saat tertidur. Hal ini sesuai dengan penelitian Saputra & Rohmah, (2016) yang menyatakan bahwa kebisingan lingkungan pada malam hari baik berupa kebisingan

alat elektronik maupun suara transportasi dapat mempengaruhi kualitas tidur. Respon biologi tubuh terhadap kebisingan selama tidur akan menyebabkan penurunan gelombang tidur REM dan NREM. Dapat disimpulkan bahwa lingkungan dapat mempengaruhi kualitas tidur seseorang, tetapi pada penelitian ini peneliti tidak dapat mengendalikan faktor lingkungan. Lingkungan yang nyaman dapat membuat tidur seseorang menjadi nyenyak, tetapi pada pekerja *shift* mengalami perubahan pola tidur karena lingkungan yang tidak nyaman dan setiap orang memiliki kebiasaan tidur yang berbeda-beda. Pekerja yang biasa tidur dengan keadaan gelap maka akan kesulitan untuk tidur pada keadaan terang dan begitu pula sebaliknya.

Kondisi lingkungan yang aman dan nyaman dapat membuat tidur lebih nyenyak. Tidur jenis ini biasanya disebut dengan NREM. NREM memiliki empat tahapan tidur. Tahap I yaitu transisi keadaan sadar hingga tertidur, tahap II yaitu tidur ringan, tahap III keadaan fisik semakin melemah dan penurunan kecepatan jantung dan pernafasan secara berlanjut akibat dominasi sistem saraf parasimpatis, dan tahap IV yaitu tidur yang sulit dibangunkan (Najatullah, 2015).

Selain itu, gaya hidup juga menjadi faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur. Pekerja yang memiliki jam kerja yang bergeser maka harus mengatur aktivitas untuk siap tertidur di saat yang tepat. Agustin (2012) pekerja yang menggunakan sistem kerja *shift* maka secara otomatis irama



sirkadian yang dimiliki sebelumnya akan berubah dan dapat menyebabkan perubahan pola tidur. Pekerja *shift* yang bekerja hampir 84% pernah tertidur saat dinas dan hampir 50% terjadi kesalahan dalam bekerja karena kurangnya waktu tidur sehingga menyebabkan gangguan pada irama sirkadian.

Irama sirkadian adalah waktu biologis yang mengatur tidur seseorang. Irama sirkadian dapat mempengaruhi hormon melatonin. Pekerja *shift* irama sirkadiannya akan terganggu yang disebabkan oleh tuntutan kerja, terutama pada pekerja *shift* malam. Pada malam hari pekerja *shift* harus terjaga dan kemudian jam tidurnya akan digantikan usai bekerja. Semakin lama pekerja *shift* akan terbiasa dengan jam tidur tersebut. Oleh karena itu akan berdampak pada produksi hormon penginduksi tidur yaitu hormon melatonin. Hormon melatonin merupakan hormon pengatur tidur. Hormon melatonin akan diproduksi secara maksimal jika cahaya gelap, maka semakin terang cahaya hormon melatonin yang akan dihasilkan semakin sedikit sehingga dapat mengganggu tidur seseorang. Sumirta & Laraswati (2014) perubahan dalam tubuh juga dapat mempengaruhi pola tidur seseorang. Dalam keadaan normal fungsi irama sirkadian mengatur siklus biologi irama tidur-bangun, dimana sepertiga waktu untuk tidur dan dua pertiga untuk bangun/aktivitas. Apabila irama sirkadian mengalami pergeseran maka akan menyebabkan kualitas tidur yang buruk.

Dalam jurnal Agustin (2012) dengan judul “Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur pada Pekerja Shift di PT KrakatuaTirta Industri Cilegon” mengemukakan bahwa terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi kualitas tidur yaitu obat-obatan. Namun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada pekerja *shift* malam menunjukkan bahwa tidak terdapat satu pun responden yang menggunakan obat-obatan sehingga dapat meminimalisir terjadinya bias.

Hasil pengukuran kualitas tidur pada responden setelah melakukan kerja *shift* malam selama 1 minggu, yang dimana kerja *shift* malam di mulai dari pukul 22.00-07.00. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada pekerja *shift* malam menunjukkan bahwa 100% kualitas tidur buruk. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai mean sebesar 10,52. Peneliti menyimpulkan bahwa pekerja *shift* malam sangat rentan mengalami kualitas tidur buruk, karena pada *shift* malam tuntutan kerja lebih banyak dan istirahat yang kurang.

Kadar gula darah puasa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu stress dan usia. Seseorang yang mengalami stress dapat meningkatkan kadar gula darah yang tinggi karena saat stress tubuh memompa keluar hormon stress (kortisol) sehingga hormon ini mengirim glukosa ke dalam darah dan diubah menjadi energi. Semakin tinggi hormon kortisol di dalam tubuh maka hormon melatonin akan di produksi secara minimal, sedangkan produksi kortisol yang berlebih dapat menyebabkan

peningkatan gula darah dalam tubuh (Syam dkk., 2014). Usia yang dapat mempengaruhi kadar gula darah dalam tubuh yaitu usia dengan kategori lansia karena pada usia ini terjadinya peningkatan glukosa dikarenakan berkurangnya kemampuan sel  $\beta$  pancreas dalam memproduksi insulin (Trisnawati & Setyorogo, 2013). Berdasarkan hasil penelitian ini responden dengan kategori lansia awal memiliki kadar gula darah puasa yang tinggi. Hal ini dapat disebabkan karena kualitas tidur buruk.

Kualitas tidur dengan kadar gula darah berhubungan karena kualitas tidur yang baik dapat menjaga keseimbangan metabolisme tubuh. Ketika seseorang kehilangan kualitas tidur maka dapat mempengaruhi keterlibatan hormon pada pengaturan nafsu makan yang dapat mengakibatkan meningkatnya kadar gula darah dalam tubuh. (Irawan dkk., 2013). Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan bahwa sebagian besar pekerja *shift* mengalami kualitas tidur yang buruk karena banyaknya tuntutan kerja saat mendapat *shift* malam. Beberapa responden mengalami peningkatan kadar gula darah puasa setelah dilakukan puasa selama 8 jam yaitu mulai pukul 14.00-22.00.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Karakteristik responden berdasarkan usia mayoritas lansia awal dan berdasarkan

jenis kelamin mayoritas laki-laki.

2. Kualitas tidur responden mayoritas memiliki kualitas tidur buruk.
3. Rata-rata kadar gula darah puasa responden yaitu 99,91.
4. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa kualitas tidur dan kadar gula darah puasa memiliki nilai Sig 0,05 yang berarti  $p$  value  $< 0,05$  yang bermakna  $H_a$  diterima dan terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kadar gula darah puasa. Koefisien korelasi 0,566 berarti hubungan dua variabel atau nilai keeratannya sedang. Arah korelasi dalam penelitian ini adalah positif.

### **Saran**

1. Bagi responden  
Diharapkan pada pekerja *shift* dapat menjalani pola hidup sehat, istirahat yang cukup, tidak merokok serta melakukan latihan fisik atau olahraga untuk menjaga kualitas tidur yang baik dan kadar GDP yang normal.
2. Bagi peneliti selanjutnya  
Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang sama dengan membandingkan antara kualitas tidur baik dan buruk dengan jumlah responden yang lebih banyak.

### **Referensi**

Agustin, D. (2012). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

- Pada Pekerja Shift Di Pt Krakatau Tirta Industri Cilegon. *Jurnal Universitas Indonesia*, 107.
- Fahmiah, I., Latra, I. N., & Hakim, J. A. R. (2016). Faktor Yang Memengaruhi Kadar Gula Darah Puasa Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Poli Diabetes RSUD Dr. Soetomo Surabaya Menggunakan Regresi Probit Biner. *5*(2), 6.
- Irawan Lo, S. T., & Saptarina F. (2013). Perbedaan Kadar Gula Darah Puasa Antara Pekerja Shift Dan Non-Shift Di Universitas Lampung.
- Kurnia, J. (2017). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado. *E-Journal Keperawatan*, *5*(1), 10.
- Lajoie, P., Aronson, K. J., Day, A., & Tranmer, J. (2015). A Cross-Sectional Study Of Shift Work, Sleep Quality And Cardiometabolic Risk In Female Hospital Employees. *Bmj Open*, *5*(3),
- Malligai E, & Karunya Neelima D. (2016). Effect Of Sleep On Glucose Metabolism.
- Noer, E. R., & Laksmi, K. (2014). Peningkatan Angka Kejadian Obesitas Dan Hipertensi Pada Pekerja Shift. *2*, 9.
- Saputra, O., & Rohmah, W. (T.T.). Gangguan Tidur Akibat Kebisingan Lingkungan Malam Hari Dan Pengaruhnya Terhadap Kesehatan. *2016*, 5.
- Syam, A. O., Agustanti, D., & Halim, A. (2014). Hubungan Kondisi Stres Dengan Kejadian Dm Pada Anggota Polri Di Polresta Bandar Lampung. *(2)*, 6.
- Syauqy, A., & Haisah, S. (T.T.). Gambaran Kualitas Tidur Dan Gangguan Tidur Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur Kota Jambi. *2017*, 11.
- Trisnawati, S. K., & Setyorogo, S. (2013). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Ii Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. *6*.
- Yusvita, F., & Modjo, R. (2014). Analisis Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Pekerja Di Pt.X Tahun 2014. *Forum Ilmiah*, *13*(2), 14.