

HUBUNGAN KUALITAS TIDUR DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT PANCARAN KASIH GMIM MANADO

**Jessy Kurnia
Mulyadi
Julia V. Rottie**

Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran
Universitas Sam Ratulangi Manado
Email : jessykurnia5@gmail.com

*Diabetes mellitus is a disease with one of the signs and symptoms are frequent urination in large quantities during the night which will have an impact on the quality of sleep and blood glucose levels in patients with diabetes mellitus. Sleep effective in diabetic patients is needed to repair damaged cells, including beta cells that function to produce insulin. **Purpose** is determine the relationship between sleep quality with fasting blood sugar levels in patients with Diabetes Mellitus Type II at Pancaran Kasih GMIM hospital Manado. **Design Research** use cross sectional study **Sampel** using purposive sampling and Slovin's role with a sample 68 people. **Result of Statistic** Chi Square with a confidence level of 95% ($\alpha = 0.05$) and obtained 0,000 *p* value <0.05 . **Conclusion** result of this research there is the relationship between sleep quality with fasting blood sugar levels in patients with Diabetes Mellitus Type II at Pancaran Kasih GMIM hospital Manado. **Recommendation** can be used as a reference for patients with type 2 diabetes mellitus to improve sleep quality and maintain fasting blood glucose levels.*

Keyword : *Sleep quality, Fasting Blood Sugar Levels, DM type 2*

Diabetes Melitus merupakan suatu penyakit dengan salah satu tanda dan gejala yaitu sering buang air kecil dalam jumlah banyak pada malam hari yang akan berdampak pada kualitas tidur dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus. Tidur yang efektif pada pasien DM sangat dibutuhkan untuk memperbaiki sel-sel yang rusak termasuk sel beta yang berfungsi untuk memproduksi insulin. **Tujuan Penelitian** ini adalah diketahui hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado. **Desain Penelitian** ini menggunakan *cross sectional study*. Teknik pengambilan **Sampel** menggunakan *purposive sampling* dengan menggunakan rumus *Slovin* dengan jumlah sampel 68 orang. **Hasil Uji Statistik** *Chi Square* dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$) dan diperoleh *p* value $0,000 < 0,05$. **Kesimpulan** yaitu terdapat hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumha Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado. **Saran** dapat dijadikan sebagai salah satu acuan bagi pasien diabetes melitus tipe 2 untuk meningkatkan kualitas tidur dan menjaga kadar glukosa darah puasa.

Kata Kunci : **Kualitas Tidur, Kadar Glukosa Darah Puasa, dan DM tipe 2**

PENDAHULUAN

Menurut WHO (2013) sebanyak 80% penderita DM di dunia berasal dari negara berkembang salah satunya adalah Indonesia. Sulawesi Utara menempati urutan ke-2 setelah Sulawesi Tengah dengan presentase 3,6%. Sekitar 1,69 juta jiwa penduduk di Sulawesi Utara yang berusia 15 tahun ke atas, terdapat 40,77 ribu jiwa yang pernah didiagnosis oleh dokter mengalami DM dan 20,39 ribu jiwa yang belum pernah didiagnosis oleh dokter mengalami DM tetapi dalam 1 bulan terakhir mengalami gejala sering lapar, sering haus, sering buang air kecil dengan jumlah banyak, dan berat badan menurun.

Kualitas tidur yang buruk bagi pasien DM adalah sering berkemih di malam hari, makan berlebihan sebelum waktu tidur, stress dan kecemasan yang berlebihan serta peningkatan suhu tubuh dapat mengganggu pola tidur di malam hari, sehingga menyebabkan kurangnya kualitas tidur. beberapa gangguan pada respon imun, metabolisme endokrin dan fungsi kardiovaskuler (Caple & Grose, 2008). Akibatnya adalah mempengaruhi sistem endokrin terutama terkait dengan gangguan toleransi glukosa, resistensi insulin dan berkurangnya respon insulin (Spiegel, 2008).

Jika kadar sampai di atas 160 – 180 mg/dL, maka glukosa akan sampai ke air kemih. Jika kadar glukosa lebih tinggi lagi, ginjal akan membuang air tambahan untuk mengencerkan sejumlah besar glukosa yang hilang. Karena ginjal menghasilkan air kemih dalam jumlah yang berlebihan, maka penderita DM sering berkemih dalam jumlah yang banyak. Akibatnya dapat merasakan haus yang berlebihan sehingga banyak minum. Untuk mengkompensasikan hal ini penderita sering kali merasakan lapar yang luar biasa, sehingga banyak makan. Hal ini dapat mengganggu tidur penderita pada malam hari karena sering bangun (Gustimigo, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Arifin (2011) mengenai analisis hubungan Kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2 di RSUD Provinsi NTB, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai kualitas tidur pada pasien DM tipe 2 yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah 8.25 (95% CI: 7.79 – 8.71), dengan standar deviasi sebesar 2.280. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe II.

Pada survey pengambilan data awal yang dilakukan peneliti, jumlah pasien yang berkunjung di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado pada pasien DM Rawat inap dari bulan Agustus – Oktober 2016 adalah sebanyak 240 pasien, yang terdiri dari 84 Laki-laki dan 156 Perempuan. Hasil wawancara yang peneliti lakukan pada 7 orang penderita DM tipe 2 didapatkan 2 orang penderita mengatakan bahwa mereka mengalami gangguan tidur karena hiperglikemi dan 1 orang penderita mengatakan bahwa mereka mengalami gangguan tidur karena cemas, serta 4 orang penderita mengatakan bahwa mereka mengalami gangguan tidur karena selalu terbangun untuk buang air kecil.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan desain penelitian ini adalah dengan rancangan penelitian *cross sectional study*. Penelitian ini dilaksanakan pada 05 Desember 2016- 10 Januari 2017. Penelitian dilakukan pada pagi hari ketika pasien telah bangun pagi dan belum makan/minum atau sementara puasa untuk mengukur kadar glukosa darah puasa.

Penelitian ini dilakukan di ruang inap Hana, Yehezkiel, dan Lukas di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien Diabetes Melitus tipe 2 yang

ada di Ruang Rawat Inap di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado yang berjumlah 80 orang.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 68 responden. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner yang telah digunakan oleh Arifin (2011), yang meneliti tentang Analisa Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Provinsi Nusa Tenggara Barat dan lemar observasi pemeriksaan glukosa darah puasa.

HASIL PENELITIAN

1. Analisis Univariat

a. Karakteristik Responden

1) Jenis Kelamin

Tabel 5.2 Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin pasien DM tipe 2 di RS Pancaran Kasih GMIM Manado Tahun 2017

Jenis Kelamin	Responden	
	n	%
Laki-laki	28	41,2 %
Perempuan	40	58,8 %
Total	68	100,0 %

Sumber : Data Primer (diolah tahun 2017)

Hasil analisis pada tabel 5.2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 40 responden (58,8%) dan sebagian kecil responden berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 28 responden (41,2%).

2) Usia

Tabel 5.1 Distribusi responden berdasarkan usia pasien DM tipe 2 di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado Tahun 2017

Usia	Responden	
	n	%
20-30 Tahun	1	1,5 %
31-40 Tahun	5	7,3 %
41-50 Tahun	11	16,2 %
51-60 Tahun	21	30,9 %
61-70 Tahun	30	44,1 %
Total	68	100%

Sumber : Data Primer (diolah tahun 2017)

Hasil analisis pada tabel 5.1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada rentang usia 61-70 tahun dengan jumlah 30 responden (44,1 %), dan sebagian kecil responden berada pada rentang usia 20-30 tahun dengan jumlah 1 responden (1,5 %).

3) Pekerjaan

Tabel 5.3 Distribusi responden berdasarkan pekerjaan pasien DM tipe 2 di RS Pancaran Kasih GMIM Manado Tahun 2017

Pekerjaan	Responden	
	n	%
PNS	16	23,5 %
Swasta	15	22,0%
Wiraswasta	10	14,7 %
Penjahit	1	1,5 %
IRT	22	32,4 %
Tidak Bekerja	4	5,9 %
Total	68	100,0 %

Sumber : Data Primer (diolah tahun 2017)

Hasil analisis pada tabel 5.3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden mempunyai pekerjaan sebagai IRT dengan jumlah 22 responden (32,4 %) dan sebagian kecil responden mempunyai pekerjaan sebagai penjahit dengan jumlah 1 responden (1,5 %).

4) Pendidikan

Tabel 5.4 Distribusi responden berdasarkan pendidikan pasien DM tipe 2 di RS Pancaran Kasih GMIM Manado Tahun 2017

Pendidikan	Responden	
	n	%
SD	3	4,4 %
SMP	16	23,5 %
SMA	31	45,6 %
S1	18	26,5 %
Total	68	100,0 %

Sumber : Data Primer (diolah tahun 2017)

Hasil analisis pada tabel 5.4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden mempunyai pendidikan SMA dengan jumlah 31 responden (45,6 %) dan sebagian kecil responden mempunyai pendidikan SD dengan jumlah 3 responden (4,4%).

b. Gambaran Kualitas Tidur

Tabel 5.5 Gambaran kualitas tidur pasien DM tipe 2 di RS Pancaran Kasih GMIM Manado Tahun 2017

Kualitas Tidur	Responden	
	n	%
Kualitas tidur baik	25	36,8 %
Kualitas tidur buruk	43	63,2 %
Total	68	100,0 %

Sumber : Data Primer (diolah tahun 2017)

Hasil analisis pada tabel 5.5 menunjukkan bahwa sebagian besar responden mempunyai kualitas tidur yang buruk dengan jumlah 43 responden (63,2%) dan sebagian kecil responden mempunyai kualitas tidur yang baik dengan jumlah 25 responden (36,8%).

c. Gambaran Kadar Glukosa Darah Puasa

Tabel 5.6 Gambaran kadar glukosa darah puasa pasien DM tipe 2 di RS Pancaran Kasih GMIM Manado Tahun 2017

Kadar Glukosa Darah Puasa	Responden	
	n	%
Kadar GDP normal	-	-
Kadar GDP sedang	22	32,4 %
Kadar GDP buruk	-	67,6 %
Total	68	100,0 %

Sumber : Data Primer (diolah tahun 2017)

Hasil analisis pada tabel 5.6 menunjukkan bahwa sebagian besar responden mempunyai kadar glukosa darah puasa yang buruk dengan jumlah 46 responden (67,6%) dan sebagian kecil responden mempunyai kadar glukosa darah puasa yang sedang dengan jumlah 22 responden (32,4%).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini dilakukan untuk menguji hipotesis hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien Diabetes Melitus tipe II di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado dengan menggunakan uji *Chi Square* tingkat kepercayaan 95% atau interval kepercayaan $p < 0,05$ dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 5.7 Tabulasi silang hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2 di RS Pancaran Kasih GMIM Manado Tahun 2017

Kualitas Tidur	Kadar Glukosa Darah				Total	p value	
	Kadar Glukosa a Sedang		Kadar Glukosa Buruk				
	n	%	n	%	n		%
	Kualitas Tidur Baik	2	32,4 %	3	4,4 %		5
Kualitas Tidur Buruk	-	-	4	63,2 %	4	63,2 %	
Total	2	32,4 %	4	67,6 %	6	100,0 %	

Sumber : Data Primer (diolah tahun 2017)

Hasil analisis data pada tabel 5.7 menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2 di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado . Berdasarkan hasil uji statistik *Chi Square* menunjukkan $p\text{-value } 0,000 < \alpha (0,05)$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe II di Rumah Sakit Pacaran Kasih GMIM Manado.

PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Dalam penelitian ini diperoleh bahwa sebagian besar usia responden yang menyandang DM tipe II yaitu responden yang berusia 61-70 tahun dengan jumlah 30 responden (44,1%).

Damayanti (2015) menjelaskan bahwa faktor risiko menyandang DM tipe II adalah usia diatas 30 tahun, hal ini karena adanya penurunan anatomis, fisiologis,

dan biokimia. Perubahan dimulai dari tingkat sel, kemudian berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ yang dapat mempengaruhi homeostasis. Ganong (2008) juga menjelaskan bahwa peningkatan risiko diabetes sesuai dengan usia khususnya pada usia lebih dari 40 tahun karena usia tersebut mulai terjadi peningkatan peningkatan intoleransi glukosa.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Najatullah (2015) yang memaparkan bahwa sebagian besar diabetes tipe 2 terjadi pada lansia >65 tahun dengan jumlah 41 responden dari 60 responden yang diteliti. Hal ini disebabkan oleh faktor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh khususnya kemampuan sel β untuk memproduksi insulin.

Sehingga peneliti berasumsi bahwa penyandang diabetes melitus meningkat seiring bertambahnya usia sehingga lebih banyak ditemukan pada usia dewasa yang berumur 61-70 tahun disebabkan karena proses penuaan terjadi pula penurunan fungsi sel atau organ tubuh seperti sel β pankreas yang berfungsi memproduksi insulin sehingga dapat menyebabkan gangguan pada kinerja atau produksi insulin yang mengakibatkan terjadinya intoleransi glukosa.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Dalam penelitian ini diperoleh bahwa sebagian besar jenis kelamin responden yang menyandang DM tipe II yaitu responden yang berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 40 responden (58,8%).

Sri (2008), menyatakan bahwa pada wanita sebelum masa menopause mempunyai kadar kolesterol lebih rendah dari pada pria dengan usia yang sama. Namun setelah menopause, kadar kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) pada wanita cenderung meningkat. Corwin (2009) menjelaskan DM tipe II lebih banyak ditemukan pada

perempuan dibanding laki-laki. Hal ini didukung oleh diabetes gestasional yang terjadi pada wanita hamil yang sebelumnya tidak menyandang diabetes. Risiko untuk mengalami diabetes tipe II lebih besar daripada wanita hamil yang tidak mengalami diabetes.

Selain itu, Guyton dan Hall (2007) menjelaskan bahwa perempuan pada usia lebih dari 40 tahun lebih beresiko menderita penyakit DM tipe II dikarenakan pada wanita yang telah mengalami *menopause*, kadar gula dalam darah lebih tidak terkontrol.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Mutmainah (2013) yang memaparkan bahwa sebagian besar pasien diabetes tipe 2 adalah perempuan dengan jumlah 30 responden dari 56 responden dalam penelitian yang dilakukan. Hal ini didukung oleh faktor obesitas dan kehamilan yang dialami oleh perempuan.

Sehingga peneliti berasumsi bahwa penyandang DM tipe 2 lebih banyak ditemukan pada perempuan disebabkan oleh peningkatan glukosa sewaktu hamil atau disebut diabetes gestasional yang dapat meningkatkan risiko perempuan untuk mendapatkan diabetes melitus tipe II. Selain itu juga, pada masa menopause kadar LDL pada wanita juga akan meningkat.

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Dalam penelitian ini diperoleh bahwa sebagian besar responden mempunyai pekerjaan sebagai IRT dengan jumlah 22 responden (32,4 %).

Suegondo (2009) menjelaskan bahwa pekerjaan merupakan suatu aktifitas yang dilakukan sehari-hari. Pekerjaan dapat menggambarkan tingkat kehidupan seseorang karena dapat mempengaruhi sebagian aspek kehidupan seseorang termasuk pemeliharaan kesehatan. Jenis pekerjaan dapat berperan dalam pengetahuan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Tarihoran, Muttaqin, dan Mulyani (2015) menjelaskan bahwa sebagian besar pekerjaan pasien diabetes melitus tipe 2 adalah IRT dengan jumlah 18 responden dari 30 responden. Banyaknya pekerjaan yang dilakukan oleh IRT setiap harinya mengakibatkan kualitas tidur tidak efektif.

Sehingga peneliti berasumsi bahwa pekerjaan sebagai ibu rumahtangga memiliki berbagai macam pekerjaan dan tanggung jawab dalam rumah tangganya dari pagi hingga malam. Banyaknya pekerjaan yang harus dilakukan oleh ibu rumah tangga setiap harinya dapat memicu munculnya stress yang dapat berdampak pada kualitas tidur ibu tersebut dan dapat berdampak pada status kesehatan termasuk kadar glukosa darah.

4. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Dalam penelitian ini diperoleh bahwa sebagian besar responden mempunyai pendidikan SMA dengan jumlah 31 responden (45,6 %). Pendidikan dapat mempengaruhi cara pandang seseorang terhadap informasi baru yang diterimanya, maka dapat dikatakan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang semakin mudah pula seseorang menerima informasi yang didapatnya.

Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Ihsan (2008) pendidikan sangat mempengaruhi perilaku seseorang, jadi dapat dikatakan bahwa pendidikan dapat membuat manusia dapat mengisi kehidupannya untuk mencapai keselamatan dan kebahagiaan serta pendidikan diperlukan untuk mendapatkan informasi misalnya hal-hal yang menunjang kesehatan, sehingga dapat meningkatkan kesehatan dan kualitas hidup.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Arifin (2011) yang memaparkan bahwa sebagian besar pasien diabetes melitus tipe 2 adalah pasien dengan berpendidikan terakhir

SMA. Identifikasi tingkat pendidikan berkaitan dengan penatalaksanaan DM khususnya edukasi. Program edukasi memiliki peran yang sangat besar dalam meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan pasien dalam perawatan sehari-hari (*self care*).

Sehingga peneliti berasumsi bahwa dengan latar belakang pendidikan responden setingkat SMA maka diharapkan akan lebih mudah dalam menerima informasi yang terkait dengan penatalaksanaan DM tipe 2 dan mencegah timbulnya komplikasi.

B. Gambaran Kualitas Tidur

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti diperoleh 43 responden (63,2 %) yang menunjukkan kualitas tidur buruk dan 25 responden (36,8 %) yang menunjukkan kualitas tidur baik. Hal ini menjelaskan bahwa kualitas tidur pada pasien diabetes tipe II di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado sebagian besar buruk.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti, pasien DM tipe II di ruang rawat inap Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado memiliki lama tidur yang panjang namun tidur lelapnya pendek sehingga efisiensi tidurnya buruk, hal ini disebabkan pasien DM tipe 2 mengalami poliuria yang mengganggu tidurnya yang menyebabkan pasien bangun pada malam hari untuk buang air kecil dan nyeri atau kesemutan yang sering dirasakan.

Tarihoran, Muttaqin, dan Mulyani (2015) menjelaskan bahwa bila seseorang kurang tidur maka akan sangat mudah terserang stres. Kondisi ini terkait dengan peningkatan risiko diabetes karena membuat kerja insulin, yang kadarnya sudah berkurang menjadi tidak maksimal. Kurang tidurpun menyebabkan peningkatan hormon ghrelin, yang otomatis meningkatkan nafsu makan, dan menurunkan kadar leptin yaitu hormon pengirim sinyal kenyang. Dalam kondisi

kerja insulin yang tidak maksimal tersebut, peningkatan nafsu makan tentunya juga berperan meningkatkan risiko DM.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Puspitaningtias (2012) menjelaskan bahwa lama istirahat tidur berpengaruh terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Ruang Cardiac Center RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Sehingga peneliti berasumsi bahwa kualitas tidur pasien DM tipe 2 di ruang inap Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado yaitu kualitas tidur buruk yang disebabkan pasien sering terbangun di malam hari untuk berkemih dan nyeri atau kesemutan yang dirasakan.

C. Gambaran Kadar Glukosa Darah

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti diperoleh 46 responden (67,6 %) yang menunjukkan kadar glukosa darah puasa yang buruk dan 22 responden (32,4 %) yang menunjukkan kadar glukosa darah puasa yang sedang. Hal ini menjelaskan bahwa kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes tipe II di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado sebagian besar buruk.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti, pasien DM tipe II di ruang rawat inap Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado memiliki kadar glukosa darah puasa buruk dikarenakan emosi dan khawatir yang berlebihan tentang penyakit yang sedang dialami, berkemih di malam hari, ketidaknyamanan yang dirasakan sehingga pasien sulit untuk tidur atau tidur menjadi terganggu yang berdampak pada kadar glukosa darah puasa yang meningkat.

Sel beta pankreas dan sensitivitas insulin dipengaruhi oleh tidur. Tidur dan irama sirkadian berperan dalam mengatur produksi insulin, sensitivitas insulin, penggunaan glukosa dan juga toleransi glukosa selama malam hari (Ip & Mokhlesi, 2009). Keadaan ini akan meningkatkan resistensi insulin dan penurunan toleransi glukosa dan kemudian

meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus (Knutson & Cauter, 2008).

Hasil penelitian yang dilakukan Arifin (2011) menjelaskan rata-rata kadar glukosa darah puasa yaitu 153,96 mg/dl pada pasien DM tipe 2 di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Propinsi Nusa Tenggara Barat.

Sehingga peneliti berasumsi bahwa kadar glukosa darah pasien DM tipe 2 di ruang inap Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado yaitu kadar glukosa puasa buruk akibat tidak efektifnya tidur di malam hari sehingga terjadi peningkatan kadar glukosa darah puasa dipagi hari.

D. Hubungan Kualitas Tidur dan Kadar Glukosa Darah

Kualitas tidur yang baik diperlukan untuk membantu pembentukan sel-sel tubuh yang baru, memperbaiki sel-sel tubuh yang rusak, memberi waktu organ tubuh untuk beristirahat, dan menjaga keseimbangan metabolisme dan biokimiawi tubuh (Guyton & Hall, 2007).

Kehilangan tidur dapat mempengaruhi keterlibatan hormon pada pengaturan nafsu makan. Setelah terjadi pembatasan tidur, kadar leptin yang merupakan faktor yang membuat seseorang menjadi kenyang menurun dan kadar ghrelin yang merupakan stimulasi nafsu makan menjadi meningkat. Waktu tidur yang menjadi sedikit juga meningkatkan kesempatan seseorang untuk makan. Sehingga kehilangan tidur akan meningkatkan nafsu makan dan meningkatkan *intake* makan yang dapat mengakibatkan obesitas dan meningkatnya kadar glukosa darah (Knutson & Cauter, 2008).

Selain itu dijelaskan bahwa lebih dari 30% dari pria dan wanita dewasa dengan usia antara 30- 64 tahun melaporkan tidurnya 6 jam per malam. Penurunan rata-rata lamanya tidur di United States terjadi bersamaan dengan meningkatnya prevalensi obesitas dan diabetes melitus. Hal ini menunjukkan hubungan yang sangat signifikan antara lamanya

tidur dan meningkatnya prevalensi diabetes melitus. Selain itu, seseorang dengan durasi tidur yang pendek (≤ 5 dan 6 jam semalam) memiliki 2 kali kemungkinan terjadinya diabetes dan durasi tidur yang panjang (> 8 jam semalam) memiliki 3 kali kemungkinan terjadinya diabetes melitus (Knutson & Cauter, 2008; Yaggi, Araujo, & McKinlay, 2006)

Hal ini juga didukung oleh pemaparan Najatullah (2015) yang menjelaskan bahwa jika aktifitas saraf simpatik meningkat, kadar kortisol dan hormon pertumbuhan (GH) juga meningkat. Kedua hormon ini di dalam darah dapat berbentuk glukosa sehingga akan mengakibatkan kadar glukosa darah meningkat (hiperglikemik). Keadaan ini diperparah dengan penurunan produksi insulin dan sensitivitas insulin pada malam hari.

Adanya keluhan nokturia menyebabkan pasien akan sering terbangun sewaktu tidur sehingga berdampak pada kualitas tidur pasien dan mengakibatkan peningkatan kadar glukosa darah pada DM tipe II. Dengan tidur teratur banyak enzim dapat memperbaiki jaringan yang rusak serta memperbaiki sel-sel yang rusak termasuk sel beta yang berfungsi untuk memproduksi insulin. Dengan tidur yang cukup dapat terjadi proses reparasi/ pemulihan bagi sel-sel (LeMone, Burke, dan Bauldoff, 2016).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Tarihoran, Muttaqin, dan Mulyani (2015) yang menjelaskan hasil penelitian didapatkan ada hubungan antara kualitas tidur dengan kadar gula dalam darah pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Hal ini sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Lei Zhang, dkk (2009) mengenai kualitas tidur dan faktor yang mempengaruhi gangguan tidur menunjukkan selama menjalani perawatan di Rumah Sakit jumlah pasien yang kualitas tidur buruk sebesar 45,6 % dan setelah menjalani perawatan pasien yang

kualitas tidurnya menurun adalah sebanyak 57,4 %. Adapun faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas tidur pasien selama di Rumah Sakit antara lain adalah kecemasan terkait penyakitnya, adanya ketidaknyamanan, dan sering kencing di malam hari.

Kontrol glukosa di dalam darah dipengaruhi oleh respon sel beta pankreas (produksi insulin) dan sensitivitas insulin (resistensi insulin). Penyebab dari DM tipe 2 adalah sedikitnya produksi insulin dan menurunnya sensitivitas sel terhadap insulin sehingga mengakibatkan kadar glukosa di dalam darah meningkat (hiperglikemik). Oleh sebab itu, kontrol glukosa darah pasien DM tipe 2 lebih banyak memiliki kontrol glukosa buruk. Hal ini dapat diatasi dengan gaya hidup yang baik, pola makan yang teratur, melakukan aktifitas yang baik seperti menjaga pola tidur yang baik agar memiliki kualitas tidur yang baik sehingga kadar glukosa di dalam darah dalam rentang normal (kontrol glukosa baik) (Najatullah, 2015).

Sehingga peneliti berasumsi bahwa terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien DM tipe 2 di ruang rawat inap Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado yang disebabkan oleh pasien yang berkemih di malam hari dan nyeri/ kesemutan yang dirasakan sehingga waktu tidur pasien lebih pendek yang mengakibatkan kualitas tidur pasien buruk (adanya peningkatan kadar glukosa darah). Jadi, semakin buruk kualitas tidur pasien makan semakin buruk kadar glukosa darah puasa pada pasien

SIMPULAN

Sebagian besar kualitas tidur pasien diabetes melitus tipe 2 yaitu kualitas tidur buruk.

Sebagian besar kadar glukosa darah puasa pasien diabetes melitus tipe 2 yaitu kadar glukosa darah puasa buruk.

Terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado.

SARAN

1. Bagi pendidikan keperawatan
Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai upaya untuk penanganan kualitas tidur pasien DM Tipe 2 yang mengalami gangguan dan membantu perawat untuk *monitoring* kualitas tidur pasien agar tidak terjadi peningkatan kadar glukosa darah puasa.
2. Bagi Rumah Sakit
Hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi dan masukan bagi Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado terutama bagi perawat untuk meningkatkan kualitas tidur pasien yang menderita penyakit DM Tipe 2 untuk mencegah terjadinya peningkatan kadar glukosa darah puasa.
3. Bagi Peneliti
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan bagi peneliti sendiri dalam melaksanakan penelitian tentang Hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien DM Tipe 2.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Z., 2011. Analisis Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Propinsi Nusa Tenggara Barat. Universitas Indonesia.

Caple & Grose.(2011). *Sleep and Hospitalization. Evidenced-Based Care Sheet.Sleep and Hospitalization.Cinahl Information System.*

Corwin, E. J. (2009). *Buku Saku Patofisiologi.* Jakarta : Kedokteran EGC

Damayanti, S. (2015). *Diabetes mellitus & penatalaksanaan keperawatan.* Yogyakarta : Nuha Medika.

Ganong, W. F. (2008). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Jakarta.* Edisi 22. Jakarta: Kedokteran EGC.

Gustimigo, Z.P. (2015). *Kualitas Tidur Penderita Diabetes Melitus.* Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

Guyton, & Hall. (2007). *Fisiologi Kedokteran.* Edisi 11. Jakarta: Kedokteran EGC.

Ip, M., & Mokhlesi, B. (2009). *Sleep and Glucose Intolerance/Diabetes Mellitus. Sleep Med Clin.*

Knutson, K. L., & Cauter, E. V. (2008). *Associations between Sleep Loss and Increased Risk of Obesity and Diabetes.*

Lei, Z. Qiongjing, Y., Quili, W., Sabrina, K, Xiaojing, L., and Changli, W. (2009). *Sleep Quality and sleep disturbing factors of inpatients in a chinese general hospital.* Journal of Clinical Nursing.

LeMoneP., Burke K., Bauldoff G. (2016). *Buku ajar keperawatan medical bedah.* Volume 1.Edisi 5. Jakarta : Kedokteran EGC.

Mutmainah, I. (2013). *Hubungan Kadar Gula Darah dngan Hipertensi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar.* Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Najatullah, I.W. (2015). *Hubungan Kualitas Tidur dengan Kontrol Glukosa Darah Pasien DM tipe 2 di Klinik Spesialis Perawatan Luka, Stoma, dan Inkontinensia "KITAMURA" Pontianak tahun 2015.* Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.

Puspitaningtias, D. (2012). *Hubungan Lama Istirahat Tidur dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Dabetes Mellitus Tipe II di Ruang Cardiac Center , RSUP Dr. Kariadi Semarang*

- Soegondo, S. Soewondo P., Subekti, I
(2009). *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu: Panduan Penatalaksanaan Diabetes Melitus bagi Dokter dan Edukator*. Jakarta :Balai Penerbitan FKUI.
- Spiegel, K, et al (2008). *impact of sleep debt on metabolic and endocrine Function . Lancet*.
- Sri, N. (2008). *Care Yourself, Kolesterol*. Jakarta : Penebar Plus.
- Tariroran, A., Muttaqin, A., Mulyani, Y. (2015) The Relationship Between Sleep Quality with Blood Sugar Level of Patient of Diabetes Mellitus Type 2 Caring, Vol.1, No. 2, Maret 2015
- Yaggi, H. K., Araujo, A. B., & McKinlay, J. B. (2006). Sleep Duration as a Risk Factor for the Development of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*.
- WHO, 2013. Physical Activity . www.who.int (5 juni 2013).