



**HUBUNGAN KADAR GULA DARAH DENGAN KUALITAS TIDUR
PADA PASIEN DM DI PUSKESMAS TRANGKIL
KABUPATEN PATI**

ARTIKEL

Oleh:

SITI AISAH

010217A030

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

Artikel Berjudul :

**HUBUNGAN KADAR GULA DARAH DENGAN KUALITAS TIDUR PADA
PASIEN DM DI PUSKESMAS TRANGKIL
KABUPATEN PATI**

Disusun oleh :

SITI AISAH

010217A030

Telah diperiksa dan disetujui oleh Pembimbing Skripsi Program Studi S1 Keperawatan
Fakultas KeperawatannUniversitas Ngudi Waluyo

Ungaran, Maret 2019

Pembimbing Utama

Raharjo Apriyatmoko, SKM., M.Kes
NIDN : 06010474022

Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati

* Siti A'isah

** Ns. Suwanti, S. Kep., MNS *Raharjo Apriyatmoko, SKM., M.Kes
Program Studi S1 Keperawatan Universitas Ngudi Waluyo
e-mail : sitiaisah19950907@gmail.com

ABSTRAK

DM merupakan penyakit gangguan metabolisme yang ditandai dengan meningkatnya glukosa darah. DM menimbulkan gangguan tidur akibat adanya keluhan nocturia dan nyeri dan gangguan tidur akan membuat kualitas tidur terganggu. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kadar gula darah dengan kualitas tidur pada pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati.

Penelitian ini menggunakan metode *deskriptif korelatif* dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian sebanyak 166 pasien. Teknik sampling menggunakan *simple random sampling*. Jumlah sampel 62 pasien. Pengumpulan data menggunakan *Accu check blood glucose meter* dan Instrumen *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*. Analisa data menggunakan *Chi-square*.

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar pasien DM memiliki kadar gula darah kategori normal, yaitu sejumlah 33 orang (53,2%) dan sebagian besar pasien DM memiliki kualitas tidur kategori baik, yaitu sejumlah 35 orang (56,5%). Ada hubungan kadar gula darah dengan kualitas tidur pada pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati *p-value* 0,000.

Saran bagi tenaga kesehatan untuk mengoptimal perannya dalam mengontrol GDS pada penderita DM dalam upaya meningkatkan kualitas tidur penderita DM.

Kata Kunci : Kadar Gula Darah, Pasien DM, Kualitas Tidur

Kepustakaan : 31 pustaka (2009-2017)

ABSTRACT

DM is a metabolic disorder that is characterized by increased blood glucose. DM causes sleep disturbance due to complaints of nocturia and pain and sleep disturbances will disturb the quality of sleep. It can affect the endocrine system related to impaired glucose tolerance, insulin resistance and reduced insulin response. The purpose of this study was to determine the correlation between blood sugar levels with sleep quality in DM patients at Trangkil Health Center, Pati.

This research used descriptive correlative method with cross sectional approach. The study population was 166 patients. The sampling technique used simple random sampling. The total samples were 62 patients. Data collection used the Accu check blood glucose meter and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) Instrument. Data analysis used Chi-square.

The results showed that the majority of DM patients had normal blood sugar levels, namely 33 people (53.2%) and most DM patients had good quality sleep, who were 35 people (56.5%). There was a correlation between blood sugar levels and sleep quality in DM patients at Trangkil Health Center, Pati with p-value 0.000.

Advice for health workers to optimize their role in controlling GDS in DM patients in an effort to improve the quality of sleep for people with DM.

Keywords : Blood Sugar Levels, Diabetes Mellitus Patient, Sleep Quality

Literatures : 31 (2009-2017)

PENDAHULUAN

Federasi Diabetes Internasional (2013) mengungkapkan jumlah penderita diabetes seluruh dunia saat ini mencapai 382 juta orang. Pada tahun 2035 diperkirakan terdapat 592 juta jiwa orang dengan diabetes mellitus, perkiraan ini meningkat sebesar 55% dari tahun 2013. Pada tahun 2014, Indonesia memiliki sekitar 9,1 juta penyandang DM. Ini merupakan jumlah terbanyak kelima di dunia. Data ini menunjukkan bahwa masalah kesehatan pada diabetes mellitus merupakan masalah yang sangat serius bagi tenaga kesehatan. Menurut WHO (2014) 8,5% dari orang dewasa berusia 18 tahun dan lebih tua menderita DM. Pada tahun 2012 DM menjadi penyebab utama dari 1,5 juta kematian.

Diabetes Melitus (DM) merupakan masalah serius dengan angka kejadian yang meningkat tajam. Peningkatan prevalensi penderita DM di atas salah satunya yaitu Provinsi Jawa Tengah yang mencapai

18,33% (Profil Kesehatan Jawa Tengah, 2015). Jumlah penderita DM tertinggi sebanyak 46.647 kasus menurun dibanding tahun 2014 yakni 95,43 kasus tetapi masih menjadi urutan nomor 2 penyakit tidak menular di Kota Semarang (Dinkes Kota Semarang, 2015).

Kadar gula darah yang tinggi sangat mengganggu konsentrasi untuk tidur nyenyak, dikarenakan seringnya keinginan untuk buang air kecil pada malam hari, dan kadang muncul rasa haus yang berlebihan. Gangguan tidur merupakan masalah umum yang terjadi pada pasien DM dan sebaliknya DM juga dapat menimbulkan gangguan tidur akibat adanya keluhan nocturia dan nyeri karena peningkatan badan keton akan mengganggu keseimbangan asam-basa basa tubuh jika dalam jumlah yang banyak (Bilous, 2015).

Gangguan tidur merupakan masalah umum yang terjadi pada pasien DM dan sebaliknya DM juga dapat menimbulkan gangguan tidur akibat adanya keluhan

nocturia dan nyeri. Gangguan tidur membuat kualitas tidur terganggu. Kualitas tidur adalah kepuasan seseorang terhadap tidur, sehingga seseorang tersebut tidak memperlihatkan perasaan lelah, mudah terangsang dan gelisah, lesu dan apatis, kehitaman di sekitar mata, kelopak mata bengkak, konjungtiva merah, mata perih, perhatian terpecah-pecah, sakit kepala dan sering menguap atau mengantuk (Sagala, 2013).

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).

Menurut Bennita W (2013) gangguan tidur dapat mempengaruhi fungsi kognitif dan motorik, penurunan produktivitas, perubahan mood, penurunan daya ingat, disorientasi serta adanya keluhan fatigue sehingga dapat mempengaruhi kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Sedangkan menurut Sagala (2013) gangguan tidur dapat menyebabkan adanya perubahan pada metabolisme, sistem endokrin dan sistem imun serta dapat mempengaruhi berbagai aspek baik fisiologis, psikologis, tingkah laku, sosial dan lingkungan.

Berdasarkan studi pendahuluan untuk Studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 23 Juni 2018 di Puskesmas Trangkil terdapat 298 orang yang menderita DM. Pada tahun 2017 di Puskesmas Trangkil terdapat 166 orang yang menderita DM. Hasil studi pendahuluan juga mendapatkan hasil dari 10 orang yang menderita DM dan yang diwawancarai secara random 7 diantaranya mengalami gangguan tidur pada

malam hari karena kadar gula darah yang tinggi sehingga mempengaruhi kualitas tidurnya. Empat dari 10 orang penderita DM mengatakan seringnya memiliki keinginan untuk buang air kecil pada malam hari sehingga sepanjang malam bisa beberapa kali terbangun, kemudian 3 dari 10 orang penderita DM lainnya mengatakan sering mengalami rasa haus yang luar biasa sehingga terbangun untuk minum namun sulit untuk tidur kembali.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah penelitian “Adakah Hubungan kadar gula darah dengan kualitas tidur pada pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati?”

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui gambaran kadar gula darah pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati.
2. Mengetahui gambaran kualitas tidur pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati.
3. Mengetahui hubungan kadar gula darah dengan kualitas tidur pada pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati.

Manfaat Penelitian

1. Diharapkan kepada masyarakat hasil penelitian dapat dijadikan bahan informasi dan diharapkan dapat menambah wawasan masyarakat khususnya dengan hubungan kadar gula darah dengan kualitas tidur pada pasien DM.
2. Diharapkan bagi institusi pendidikan hasil penelitian dapat bermanfaat bagi mahasiswa Program Studi Keperawatan Universitas Ngudi Waluyo dan bisa menjadi bahan bacaan untuk menambah pengetahuan khususnya tentang hubungan kadar gula darah dengan kualitas tidur pada pasien DM.
3. Diharapkan bagi peneliti hasil penelitian dapat mengaplikasikan ilmu kesehatan yang telah didapatkan selama mengikuti perkuliahan di Program Studi

Keperawatan Universitas Ngudi Waluyo serta menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman bagi peneliti dalam pembuatan karya tulis ilmiah.

4. Diharapkan bagi peneliti lain/institusi lain hasil penelitian dapat menjadi dasar bagi peneliti selanjutnya dan literatur untuk penelitian selanjutnya.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *deskriptif korelatif* dengan pendekatan *cross sectional*. Waktu penelitian dilakukan tanggal 16,17,18,19,20 Januari 2019. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien DM Di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati yaitu sebanyak 166 orang selama 6 bulan terakhir. Sampel dalam penelitian ini adalah 62 responden dengan menggunakan teknik *simple random sampling*.

Pengumpulan Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer. Peneliti melakukan pengambilan data dengan cara melakukan penelitian menggunakan *Accu check blood glucose meter* dan Instrumen Pittsburgh *Sleep Quality Index* (PSQI) yang sudah dimodifikasi dan disesuaikan dengan penelitian ini.

Analisis Data

1. Analisis Univariat

Dalam analisis data ini peneliti menggunakan analisis univariat yaitu analisis yang bertujuan untuk mendeskripsikan setiap variabel penelitian dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan kadar gula darah dengan kualitas tidur pada pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati.

HASIL

Analisa Univariat

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kadar Gula Darah Pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati

Kadar Gula Darah	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	33	53.2
Tdk Normal	29	46.8
Jumlah	62	100.0

Berdasarkan tabel 4.1, diketahui kadar gula darah pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati, sebagian besar kategori normal, yaitu sejumlah 33 orang (53,2%).

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kualitas Tidur Pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati

Kualitas Tidur	Frekuensi	Persentase (%)
Baik	35	56.5
Buruk	27	43.5
Jumlah	62	100.0

Berdasarkan tabel 4.2, diketahui bahwa pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati, sebagian besar memiliki kualitas tidur kategori baik, yaitu sejumlah 35 orang (56,5%).

Analisa Bivariat

Tabel 4.3 Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati

Kadar Gula Darah	Kualitas Tidur			Total	p-value	
	Baik	Buruk	Total			
	f	%	F	%	f	%
Normal	27	81.8	6	18.2	33	100
Tidak Normal	8	27.6	21	72.4	29	100
Jumlah	35	56.5	27	43.5	62	100

Berdasarkan hasil analisis hubungan kadar gula darah dengan kualitas tidur pada pasien DM di Puskesmas Trangkil

Kabupaten Pati, diperoleh hasil pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati yang memiliki kadar gula darah normal, sebagian besar memiliki kualitas tidur kategori baik yaitu sejumlah 27 responden (81,8%) dan pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati yang memiliki kadar gula darah tidak normal sebagian besar memiliki kualitas tidur kategori buruk yaitu sejumlah 21 responden (72,4%). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati yang memiliki kadar gula darah normal sebanyak 6 responden (18,2%) memiliki kualitas tidur yang buruk dan pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati yang memiliki kadar gula darah tidak normal sebanyak 8 responden (27,6%) memiliki kualitas tidur yang baik.

Hasil uji statistik menggunakan uji *Pearson Chi-square* diperoleh nilai *p-value* $0,000 < \alpha$ (0,05) dan dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kadar gula darah dengan kualitas tidur pada pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati.

PEMBAHASAN

Analisa Univariat

Gambaran Kadar Gula Darah Pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa dari 62 pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati, sebagian besar kategori normal, yaitu sejumlah 33 orang (53,2%). Kadar gula darah merupakan sejumlah glukosa yang terdapat di plasma darah (Dorland, 2010).

Pemantauan kadar gula darah sangat dibutuhkan dalam menegakkan sebuah diagnose terutama untuk penyakit DM (Diabetes Mellitus), kadar glukosa darah dapat diperiksa saat pasien sedang dalam kondisi puasa atau bisa juga saat pasien datang untuk diperiksa, dengan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu

>200 mg/dl, sedang untuk hasil kadar glukosa saat puasa > 126 mg/dl (Waspadji, 2008).

Hasil penelitian juga menunjukkan dari 62 pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati sebanyak 29 pasien (46,8%) memiliki kadar gula darah tidak normal. Hawari (2012) menyatakan bahwa penderita diabetes melitus umumnya mengalami rasa cemas dikarenakan kadar gula darah dapat sewaktu-waktu meningkat tanpa penyebab yang jelas.

Responden dalam penelitian ini adalah penderita diabetes mellitus yang mengalami gangguan tidur. Diabetes mellitus merupakan salah satu komorbiditas yang memicu terjadinya gangguan tidur sebagai akibat perubahan hormonal yang memicu perubahan fase tidur N-REM 4. Selain itu cemas dan adanya nyeri juga memicu gangguan istirahat tidur sehingga mempengaruhi kualitas tidur responden (Rodin *et al*, 2009).

Responden dalam penelitian ini berdasarkan jenis kelamin lebih banyak pada laki-laki dibandingkan perempuan. Laki-laki lebih banyak terpapar asap rokok dan kondisi stress dibandingkan perempuan. Terpaparnya asap rokok merupakan salah satu faktor risiko terjadinya diabetes mellitus tipe 2, dikarenakan di dalam kandungan rokok terdapat nikotin yang merangsang kelenjar adrenal dan dapat meningkatkan kadar glukosa. Sedangkan kondisi stress menyebabkan produksi hormon kortisol secara berlebihan akan mengakibatkan sulit tidur, depresi, tekanan darah menurun, yang kemudian akan membuat individu tersebut menjadi lemas, dan nafsu makan berlebihan. Keadaan ini cenderung mengakibatkan berat badan yang berlebihan sehingga berisiko menderita diabetes mellitus (Trisnawati & Setyorogo, 2013).

Berdasarkan data hasil penelitian, menurut asumsi peneliti, faktor lainnya yang berpengaruh dalam penelitian ini yang menyebabkan gula darah responden tidak normal yaitu usia, dimana prevalensi diabetes mellitus akan meningkat sesuai

dengan bertambahnya usia, namun mulai >65 tahun cenderung menurun. Hal ini disebabkan karena terjadi penurunan fungsi tubuh yang diakibatkan proses penuaan sehingga produksi insulin menurun dan resistensi insulin meningkat diakibatkan peningkatan kadar lemak di otot. Proses penuaan akan menyebabkan terjadi penurunan aktifitas mitokondria di sel-sel otot sebesar 35%, sehingga menyebabkan peningkatan kadar lemak di otot sebesar 30% dan memicu terjadinya resistensi insulin.

Gambaran Kualitas Tidur Pada Pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa dari 62 pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati sebagian besar memiliki kualitas tidur kategori baik, yaitu sejumlah 35 orang (56,5%). Kualitas tidur merupakan kepuasan seseorang terhadap tidur, sehingga seseorang tidak memperlihatkan perasaan lelah, mudah tersinggung dan gelisah, lesu dan apatis, kehitaman pada daerah sekitar mata seperti kelopak mata bengkak, konjungtiva merah (Hidayat, 2009).

Kualitas tidur seseorang dapat dikatakan baik apabila tidak menunjukkan tanda-tanda tidak adanya masalah pada tidurnya. Tanda-tanda kekurangan tidur dapat dibagi menjadi 2 bagian yaitu tanda fisik dan tanda psikologis. Tanda fisik seperti ekspresi wajah (area gelap pada daerah sekitar mata, bengkak pada bagian kelopak mata, konjungtiva kemerahan dan mata terlihat terlihat cekung, kantuk yang berlebihan, tidak mampu berkonsentrasi, tanda keletihan seperti penglihatan kabur). Untuk tanda psikologisnya seperti menarik diri, apatis, dan respon menurun, mudah tersinggung dan gelisah (Hidayat, 2009).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Tridamayanti dkk (2018), mengenai Gambaran Kualitas Tidur Pada Penderita DM di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep ditemukan bahwa kualitas tidur buruk cenderung dimiliki oleh pasien diabetes

yang memiliki kadar gula darah tidak normal (59,6%). Sanjay et al (2014) mengungkapkan umumnya walaupun diabetes terkontrol dengan baik, kadar glukosa darahnya terkadang tinggi. Bila diabetes tidak terkontrol dengan baik, glukosa darah mungkin tinggi setiap saat. Ketidakseimbangan kadar metabolik pada penderita diabetes melitus, baik hiperglikemik maupun hipoglikemik dapat mempengaruhi kualitas tidur seseorang.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan dari 62 pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati sebanyak 27 sependen memiliki kualitas tidur buruk. Kualitas tidur adalah kemampuan tiap individu untuk mempertahankan keadaan tidur dan untuk mendapatkan tahap tidur REM dan NREM yang pas. Sementara kuantitas tidur adalah keseluruhan waktu tidur individu (Kozier, 2010).

Dari hasil penelitian, laki-laki lebih banyak mengalami kualitas tidur yang buruk. Hal ini mungkin dikarenakan bahwa pada pasien DM gangguan tidur lebih sering terjadi akibat *nocturia, sleep apnea, peripheral neuropathy, high and low blood glucose, dan stress* dimana berdasarkan hasil penelitian lebih banyak laki-laki yang memiliki kadar gula darah tidak normal. Hal ini menyebabkan distribusi kualitas tidur pasien diabetes mellitus lebih banyak memiliki kualitas tidur buruk dibandingkan kualitas tidur baik. Menurut Trento, *et al.*, (2010) akibat dari kualitas tidur yang buruk akan meningkatkan risiko komplikasi pada sistem kardiovaskuler dan penyakit arteri koroner.

Analisa Bivariat

Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati

Hasil penelitian dengan uji *Pearson Chi-square* menunjukkan hasil nilai *p-value* 0,000 yaitu dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kadar gula darah dengan kualitas tidur pada pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati. Pasien diabetes

mellitus akan mengalami keadaan glikosuria yang mengakibatkan diuresis osmotik sehingga pengeluaran urin meningkat (poliurin). Hal ini akan menjadi masalah dan mengganggu tidur seseorang sehingga pasien diabetes mellitus sering terbangun tengah malam untuk buang air kecil (nokturia) (Potter & Perry, 2010).

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati yang memiliki kadar gula darah normal sebanyak 6 responden (18,2%) memiliki kualitas tidur yang buruk dan pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati yang memiliki kadar gula darah tidak normal sebanyak 8 responden (27,6%) memiliki kualitas tidur yang baik.

Responden yang memiliki kadar gula darah normal namun memiliki kualitas tidur yang buruk sebanyak 18,2% (6 orang), hal ini disebabkan hal yang lain yang mungkin menyebabkan kualitas tidur terganggu yaitu stress, riwayat DM, dan aktifitas fisik. Sedangkan pasien DM yang memiliki kadar gula darah tidak normal namun memiliki kualitas tidur yang baik sebanyak 27,6% (8 orang), hal ini dapat disebabkan oleh gaya hidup yang baik, pola makan yang teratur, melakukan aktifitas yang baik seperti menjaga pola tidur yang baik.

Kontrol glukosa di dalam darah dipengaruhi oleh respon sel beta pankreas (produksi insulin) dan sensitivitas insulin (resistensi insulin). Penyebab dari diabetes mellitus 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 diabetes mellitus 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).

Pada hakekatnya tidur dapat diklasifikasikan ke dalam dua kategori yaitu dengan gerakan bola mata cepat (*Rapid Eye Movement* – REM), dan tidur dengan gerakan bola mata lambat *Non – Rapid Eye Movement* – NREM, (Bennita, 2013). Penurunan toleransi glukosa pada malam hari dan tidur disebabkan oleh penurunan sensitivitas insulin yang bersamaan dengan penurunan respon sekresi insulin, penurunan glukosa serebral karena *slow-wave sleep* dan penurunan penggunaan glukosa pada jaringan perifer (Ip & Mokhlesi, 2009). Glukosa meningkat selama bangun dan fase NREM (stase 2, 3, 4) dan *intermediet level* selama fase REM.

Pasien Diabetes Mellitus mengalami poliurin dan nokturia yang mengganggu tidurnya yang mengakibatkan pasien bangun tengah malam untuk buang air kecil. Oleh sebab itu, aktifitas saraf simpatik akan 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. Knutson & Cauter (2010) mengatakan 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 mellitus.

KESIMPULAN

Sebagian besar pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati memiliki kadar gula darah kategori normal, yaitu sejumlah 33 orang (53,2%). Sebagian besar pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati memiliki kualitas tidur kategori baik, yaitu sejumlah 35 orang (56,5%). Berdasarkan uji *Pearson Chi-square* diperoleh *p-value* $0,000 < \alpha$ (0,05) dapat disimpulkan bahwa hubungan kadar gula darah dengan kualitas tidur pada pasien DM di Puskesmas Trangkil Kabupaten Pati.

SARAN

1. Bagi Puskesmas Trangkil

Disarankan untuk membantu mempersiapkan tenaga kesehatan agar dapat lebih aktif dalam memberikan informasi bagi pasien DM sehingga dapat meningkatkan kualitas tidur.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Disarankan untuk meneliti faktor lain yang mempengaruhi kualitas tidur dan hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lanjutan.

3. Bagi Pasien DM

Disarankan untuk dapat menjadi sumber informasi untuk pasien DM dalam meningkatkan kualitas tidurnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bennita W. Vaughans. 2013. *Keperawatan Dasar*. Yogyakarta : Rapha Publishing.
- Caple & Grose. 2011. *Sleep and hospitalization. Evidence-Based Care Sheet. Sleep and Hospitalization*. Cinahl Information System. ICD-9. V69.4. ICD-10. G47.8 .
- Dinkes Kota Semarang. 2015. *Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2016*. Dinas Kesehatan Kota Semarang.
- Dorland, WAN, 2010. *Kamus Kedokteran Dorland*. Edisi 31. Jakarta : EGC, 773
- Federation ID. 2013. *IDF DIABETES ATLAS Sixth Edition*.
- Hidayat, A.A. 2009. *Metode Penelitian Kesehatan : Paradigma Kuantitatif*. Surabaya : Kelapa Pariwara.
- Ip, M., & Mokhlesi., B. (2009). Sleep and Glucose Intolerance/Diabetes Mellitus. *Sleep Med Clin*, 2(1):19-29
- Knutson KL, Cauter EV 2010. *Associations between sleep loss and increased risk of obesity and diabetes*. *Ann N Y Acad Sci.*, 1129:287–304.
- Kozier. Erb, Berman. Snyder. 2010. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses & Praktik, Volume : 1, Edisi : 7*. EGC : Jakarta.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2010). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep, Proses, dan Praktik*, Ed: 4, Vol: 2. Jakarta : EGC.
- Rodin, S.S. ,Broch, L., Buysse, D., (2008). *Clinical Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Insomnia in Adults. Clinical guideline for the evaluation and management of chronic insomnia in adults*. *J Clin Sleep Med* 2008, 4(5):487-504.
- Rudy Bilous & Richard Donnelly. 2015. *Diabetes*. Jakarta. Bumi Medika.
- Sagala, V. P. 2013. *Kualitas Tidur dan Faktor-faktor Gangguan Tidur*. Diunduh 01 Juni 2018. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/Chapter%20II.pdf>.
- Sanjay et al (2014) *Gambaran Kualitas Tidur Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe-2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep*.
- Trento & Davey, G. 2011. *Applied Psychology*.: Blackwell Publish Ltd.
- Tridamayanti, 2018 *Gambaran Kualitas Tidur Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe-2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep*.
- Trisnawati, S. K., & Setyorogo, S. (2013). *Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta*

- Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan* , 5(1).
- Waspadji S., 2009. Buku Ajar Penyakit Dalam: Kaki Diabetes, Jilid III, Edisi 4, Jakarta: FK UI pp. 1961-62.
- World Health Organization (WHO). 2014. *Commission on Ending Childhood Obesity. Geneva, World Health Organization, Departement of Noncommunicable disease surveillance.*