KUALITAS TIDUR DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT X PALEMBANG

Siti Romadoni[1], Carlingga Devi Septiawan[2]
Program Studi Ilmu Keperawatan STIKes Muhammadiyah Palembang
E-mail:siro_ukhti@yahoo.co.id

ABSTRAK

Setiap tahun di dunia, diperkirakan sekitar 20-50% orang dewasa melaporkan adanya gangguan tidur dan sekitar 17% mengalami gangguan tidur yang serius. Prevalensi gangguan tidur pada lansia cukup tinggi yaitu sekitar 67%. Apabila orang mengalami insomnia selama tiga hari, maka kemampuan tubuhnya dalam memproses glukosa akan menurun drastis sehingga dapat meningkatkan risiko mengidap Diabetes. Tidur kurang dari 6 jam per malam meningkatkan kemungkinan Obesitas, dan tidur kurang dari 8 jam mengakibatkan peningkatan IMT yang sebanding dengan waktu tidur yang berkurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pasien diabetes Mellitus tipe 2 di RumahSakit X Palembang Tahun 2016. Metode: Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan *cross sectional*. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling dan didapatkan 46 responden. Penelitian ini dilakukan pada bulan April dan Mei 2016. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner PSIQ dan pengukuran Kadar Glukosa Sewaktu menggunakan glukotest. Analisis yang digunakan adalah anlisis univariat berupa distribusi frekuensi dari variabel kualitas tidur dan kadar glukosa darah, dan analisis bivariat menggunakan uji chi-square. Hasil: Dari penelitian didapatkan hasil sebanyak 27 (58,7%) responden memiliki kualitas tidur buruk. 32 (71,7%) responden memiliki kadar glukosa darah tinggi. Dan dari analisis bivariat antara hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah didapatkan nilai *p value = 0,049.* Simpulan: Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kualitas tidur mempengaruhi kadar glukosa darah pasien, sehingga sangat penting bagi pasien ntuk mempertahankan kualitas tidur yang baik.

Kata Kunci: Kualitas Tidur, Glukosa Darah

ABSTRACT

Every year in the world , estimated 20-50 percent of adults reported the sleep disturbance and about 17 % had a sleep disorder serious .The prevalence of sleep disorders at high enough for the elderly which is about 67 percent .When people experience insomnia for three days , then his body in the ability to process glucose will decline precipitously so can increase the risk of suffering from diabetes .Sleeping less than six hours per night increase the likelihood of obesity , and sleep less than eight hours bmi results in an increase comparable to sleep time that reduced .This research aims to understand the quality of sleep relations with blood glucose levels patients diabetes mellitus type 2 in hospital x palembang 2016 Method: This research used a quantitative approach to the cross sectional. The sample collection in this research using a purposive sampling technique and obtained 46 respondents.The study done in april and may 2016. An instrument used in this research was kuisioner PSQI and measurement of glucose levels when using glukotest.The analysis used analisis univariat of a frequency distribution of variable the quality of sleep and blood glucose levels, and analysis bivariat use chi-square test. Result: The results of the study found about 27 (58,7 %) respondents having the quality of bad . 32 (71,7 %) respondents own high blood glucose levels . And from the analysis bivariat between relations the quality of sleep with blood glucose levels obtained the value = 0,049 p. Conclusion: From the study can be concluded that the quality of sleep

affect glucose levels of patient, and it is very important for patients to maintain *the quality of sleep.*

***Keywords**: The quality of sleep, Blood Sugar*

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus adalah kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang mengalami peningkatan kadar glukosa darah akibat kekurangan hormon insulin secara absolut dan relatif. Insulin merupakan hormon utama yang berhubungan dengan regulasi glukosa darah yang diproduksi oleh sel beta kelenjar pankreas[1].

Pada saat ini, terjadi peningkatan prevalensi DM di seluruh dunia. Pada tahun 2013, tercatat sebesar 382 juta orang di dunia yang berumur 40–59 tahun menderita DM dan diperkirakan akan terus meningkat setiap tahunnya. Data regional IDF menunjukkan bahwa Asia Tenggara menduduki peringkat ke-2 tertinggi di dunia dengan jumlah penderita DM sebanyak 72 juta jiwa. Pada tahun 2035 diperkirakan angka ini akan meningkat 70.6% menjadi 122,8 juta penderita[2].

Indonesia merupakan negara ke dua terbesar setelah India yang mempunyai penderita Diabetes Mellitus terbanyak yaitu 8.426.000 orang di tingkat Asia Tenggara, dan diperkirakan meningkat menjadi 21.257.000 pada tahun 2030. Tahun 2011 Indonesia berada pada peringkat sepuluh negara dengan penderita DM terbanyak (usia 20–79 tahun), yaitu mencapai 7,3 juta orang [3].

Berdasarkan data dari profil kesehatan Provinsi Sumatera Selatan tahun 2010, prevalensi penyakit Diabetes Melitus tertinggi berada di Kota Palembang sebesar 22,79% dibandingkan dengan Kabupaten/Kota lainnya di Provinsi Sumatera Selatan seperti Kabupaten Musi Banyuasin hanya sebesar 1,03% dan Kabupaten OKI sebesar 1,42%. Suatu jumlah yang sangat besar dan merupakan beban yang sangat berat untuk dapat ditangani sendiri oleh dokter spesialis/subspesialis bahkan oleh semua tenaga kesehatan yang ada [4].

Banyak faktor yang mempengaruhi Diabetes Mellitus, yaitu: faktor sosiodemimografi, terdiri dari faktor perilaku dan gaya hidup, keadaan klinis atau kadar mental. Faktor perilaku dan gaya hidup terdiridari kebiasaan merokok, mengkonsumsi alkohol, pola makan, aktivitas fisik, dan pola tidur sedangkan klinis dan kadar mental seperti obesitas, genetika dan stres. Dari berbagai macam faktor tersebut dapat memicu terjadinya diabetes tipe 2[5]. Diabetes tipe 2 adalah Diabetes yang sering di sebabkan oleh resistensi insulin dan sekresi insulin. Resistensi insulin di

sebabkan oleh insulin pada kadar glukosa darah yang berlebihan. Insulin juga berperan sebagai sinyal kontrol utama untuk mengubah glukosa menjadi glikogen yang akan di simpan di dalam hati dan sel-sel otot [6].

Pengontrolan kadar glukosa darah pasien diabetes dilakukan karena tingkat metabolisme penderita diabetes berbeda dengan individu bukan penderita diabetes. Kontrol diabetes biasanya berfokus pada glukosa darah yang bila di jalankan dengan baik, konsentrasi glukosa yang mendekati normal setiap hari dapat di pertahankan, karena banyak metabolit atau zat sisa metabolisme yang menjadi petunjuk penyakit diabetes [1].

Salah satu manajemen kebutuhan dasar manusia dalam pencegahan diabetes adalah istirahat atau tidur. Kesempatan untuk istirahat dan tidur sama pentingnya dengan kebutuhan makan, aktivitas maupun kebutuhan dasar lainnya. Setiap individu membutuhkan istirahat dan tidur untuk memulihkan kembali kesehatannya [7].

Setiap tahun di dunia, diperkirakan sekitar 20-50% orang dewasa melaporkan adanya gangguan tidur dan sekitar 17% mengalami gangguan tidur yang serius. Prevalensi gangguan tidur pada lansia cukup tinggi yaitu sekitar 67%. Apabila orang mengalami insomnia selama tiga hari, maka kemampuan tubuhnya dalam memproses glukosa akan menurun drastis sehingga dapat meningkatkan risiko mengidap Diabetes [8]. Tidur kurang dari 6 jam per malam meningkatkan kemungkinan Obesitas. Peneliti di Wisconsin pada tahun 2004 menunjukkan bahwa tidur kurang dari 8 jam mengakibatkan peningkatan IMT yang sebanding dengan waktu tidur yang berkurang [9].

Kehilangan tidur sebagian maupun total akanmeningkatkan aktifitas saraf simpatik [10], meningkatkan kadar kortisol pada malamhari dan meningkatkan hormon pertumbuhan (GH)[11] [12]. Sel beta pankreas dan sensitivitasinsulin dipengaruhi oleh tidur. Tidur dan irama sirkadianberperan dalam mengatur produksi insulin, sensitivitasinsulin, penggunaan glukosa dan juga toleransi glukosaselama malam hari [13].

Keadaan iniakan meningkatkan resistesi insulin dan penurunantoleransi glukosa dan kemudian meningkatkan risikoterjadinya diabetes mellitus. Berdasarkan hasil penelitian, pasiendiabetes mellitus tipe 2 memiliki lama tidur yangpanjang namun tidur lelapnya pendek sehingga efisiensitidurnya buruk, hal ini disebabkan pasien diabetesmellitus tipe 2 mengalami poliurin dan nokturia yangmengganggu tidurnya yang mengakibatkan pasienbangun tengah malam untuk buang air kecil. Oleh

sebabitu, aktifitas saraf simpatik akan meningkat, kadarkortisol dan hormon pertumbuhan (GH) juga meningkat.Kedua hormon ini di dalam darah dapat berbentukglukosa sehingga akan mengakibatkan kadar glukosadarah meningkat (hiperglikemik). Keadaan inidiperparah dengan penurunan produksi insulin dansensitivitas insulin pada malam hari[10].

Studi pendahuluan yang dilakukan di Rumah Sakit X Palembang, terdapat data penderita diabetes tipe 2 rawat inap dan rawat jalan pada tahun 2013 sebanyak 379 pasien, tahun 2014 sebanyak 4.203 pasien, dan tahun 2015 sebanyak 802 pasien [14]. Dari data tersebut dapat kita lihat peningkatan drastis penderita diabetes tipe 2 pada tahun 2014. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara Kualitas Tidur Pasien dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit X Palembang Tahun 2016.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan *cross sectional* yaitu: penelitian dengan tujuan untuk mengetahuhi hubungan Variabel Independen (kualitas tidur) dan Variabel Dependen (kadar glukosa darah) dilakukan secara bersamaan [15].Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling dan didapatkan 46 responden. Penelitian ini dilakukan pada bulan April dan Mei 2016. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner PSIQ dan pengukuran Kadar Glukosa Sewaktu menggunakan glukotest. Analisis yang digunakan adalah anlisis univariat berupa distribusi frekuensi dari variabel kualitas tidur dan kadar glukosa darah, dan analisis bivariat menggunakan uji chi-square.

HASIL PENELITIAN

1. Kualitas Tidur

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kualitas Tidur di RS X Palembang Tahun 2016 (n : 46)

No	KualitasTidur	Frekuensi	Persentase
1.	Baik	19	41.3 %
2.	Buruk	27	58.7 %
	Jumlah	46	100 %

Berdasarkan tabeldiatas dapat dilihat sebagian besar responden memiliki kualitas tidur buruk 27 (58,7%) sedangkan yang terkecil terdapa pada kualitas tidur baik 19 (41,3%).

2. Kadar Glukosa Darah

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kadar Glukosa Darah Sewaktu di Rumah Sakit X Palembang (n : 46)

No	Kadar Glukosa Darah	Frekuensi	Persentase
1	Rendah	2	4.3%
2	Normal	11	23.9%
3	Tinggi	33	71.7%
	Jumlah	46	100%

Berdasarkan tabeldiatas dapat dilihat sebagianbesar responden tedapat pada kadar glukosa darah tinggi 33 (71,7%) sedangkan yang terkecil pada kadar glukosa darah rendah 2 (4,3%).

3. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Glukosa Darah

Tabel 3
HubunganPolaMakandenganKadarGlukosaDarahdi Rumah Sakit XTahun 2016

KualitasTidur	KadarGlukosaDarah						Jumlah		P-Value
	Rendah		Normal		Tinggi				
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Baik	1	5.3%	8	42.1%	10	52.6%	19	100%	0.049
Buruk	1	3.7%	3	11.1%	23	85.2%	27	100%	
Jumlah	2	4.3%	11	23.9%	33	71.7%	46	100%	

Hasil analisIis hubungan kualitas tidur terhadap kadar glukosa darah didapatkan 19 respon den dari kualitas tidur baik dengan kadar glukosa darah responden (42,1%) dan kadar glukosa darah tinggi 10 responden (52,6%). Rendah sebesar 1 responden (5,3%), kadar glukosa darah normal sebesar 8 responden (42,1%) dan kadar glukosadarahtinggi 10 responden (52,6%). Sedangkan 27 responden dari kualitas tidur buruk dengan kadar glukosa darah rendah sebesar 1 responden (3,7%), kadar glukosa darah normal sebesar 3 responden (11,1%) dan kadar glukosa darah tinggi sebesar 23 responden (85,2%).

PEMBAHASAN

1. Kualitas Tidur

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit X Palembang tahun 2016 didapatkan sebagian besar responden terbanyak terdapat pada responden kualitas tidur buruk58,7% dan responden terkecil terdapat pada responden kualitas tidur baik sebesar 41,3%.

Tidur adalah keadaan tidak sadarkan diri yang relatif, bukan hanya keadaan penuh ketenangan tanpa kegiatan, tetapi lebih merupakan urutan siklus yang berulang, dengan ciri adanya aktivitas yang minim, memiliki kesadaran yang bervarian, terdapat perubahan proses fisiologis, dan terjadi penurunan respon terhadap rangsangan dari luar[16] .

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Tahihoran, dkk[17], Di dapatkan hasil penelitian pasien diabetes mellitus tipe 2 sebagian besar memiliki kualitas tidur yang buruk yaitu berjumlah 18 orang (60%). Kualitas tidur yang buruk dalam penelitian ini adalah suatu keadaan tidur yang dijalani pasien diabetes mellitus tipe 2, dimana tidak menghasilkankesegaran dan kebugaran saat terbangun dengan kata lain pasien mengalami berbagai macam gangguan tidur.

Maka dari itu peneliti berasumsi, tidur yang kurang 7-8 jam perhari dapat mengakibatkan gangguan metabolisme dalam tubuh dan mengakibatkan IMT meningkat dan berakibat terjadinya diabetes Melitus.Tidur merupakan kebutuhan dasar dari piramida paling bawahkebutuhan dasar. Sebagian besar respon memiliki kualitas tidur yang buruk sebanyak 58,7 %.Tingginya kadar gula dalam darah itulah yang menyebabkan diabetes melitus. Oleh sebab itu, tidur yang cukup harus dijalankan secara konsisten karena sangat berkaitan erat dengan metabolisme tubuh, nafsu makan, serta pengurangan resiko diabetes.

2. Kadar Glukosa Darah

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit X Palembang tahun 2016 didapatkan responden terbanyak terdapat pada Kadar Glukosa Darah Tinggi sebesar 71,7% dan responden terkecil terdapat pada kadar glukosa darah rendah 4,3%.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori Princes & Wilson yang menyatakan bahwa glukosa darah digunakan sebagian besar sel tubuh terhadap sumber energi. Beberapa sel misalnya sel otak menggunakan glukosa sebagai sumber energi.Sedangkan sel lemak dan otot membutuhkan suatu pembawa yang difasilitasi oleh insulin untuk mentranspor glukosa melewati membrane sel [18].

Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Gharbi et al, bahwa resiko kejadian hipoglikemi meningkat pada penderita, yang menjalankan

puasa.Peningkatan kasus hipoglikemi tersebut menunjukkan adanya pengaruh dari distribusi makanan dan konsumsi obat anti diabetik.Saat menajalankan puasa perubahan jadwal makan juga mempengaruhi jadwal konsumsi obat diabetes. Perubahan pola konsumsi obat tersebut mempengaruhi kadar gula darah dan bisa menyebabkan hipoglikemi apabila terjadi kesalahan dalam pembagian dosis selama menjalankan puasa [19].

Maka dari itu peneliti berasumsi, glukosa darah sangat berperan aktif bagi tubuh kita. Peningkatan kadar glukosa darah disebabkan karenasel beta pankreas mengalami gangguan. Gangguan sel beta pankreas biasa disebabkan karena glukosa darah dalam tubuh melebihi batas dari jumlah zat insulin dihasilkan dan mengakibatkan penyakit diabetes mellitus.

3. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah

Hasil Analisis hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah didapatkan*p-value* = 0,049 bahwa ada hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah.

Hasil penelitian yang dilakukan Tarihoran [17], Didapatkan hasilpenelitian pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan kualitas tidur baik cenderung memiliki kadar gula dalam darah normal yaitu berjumlah 8 orang (66,7%) sedangkan pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan kualitas tidur buruk cenderung memiliki kadar gula dalam darah tidak normal yaitu berjumlah 13 orang (72,2%). Hasil analisis dengan menggunakan uji statistik menunjukkan (*p*= 0.036 <0.05). ada hubungan antara kualitastidur dengan kadar gula dalam darah.Teori mengatakan kurang tidur diketahui mempunyai efek yang cukup mengganggu bagi kesehatan tubuh manusia. Hal itu karena saat seseorang tidur, tubuh akan melakukan detoksifikasi alami untuk mengusir racun dalam badan, terlebih bagi pasien diabetes mellitus.Gangguan tidur dapat mempengaruhi terjadinya resistensi insulin dan penyakit DM tipe 2 baik secara langsung mapun tidak langsung. Secara langsung gangguan tidur mempengaruhi terjadinya resistensi insulin terkait dengan adanya gangguan pada komponen pengaturan glukosa sedangkan secara tidak langsung berhubungan dengan perubahan nafsu makan yang pada akhirnya menyebabkan peningkatan berat badan dan obesitas dimanaobesitas merupakan salah satu faktor resiko terjadinya resistensi insulin dan DM [20].

Hasil penelitian yang dilakukan Najatullah [20]didapatkanhasil penelitan menunjukan bahwaresponden dengan kualitas tidur baik terdapat 13 (5,4%)mengalami kontrol glukosa darah baik, sedangkankontrol glukosa darah

buruk terdapat 3 orang (10,6%)dari jumlah 16 responden yang mempunyai kualitastidur baik. Pada responden dengan kualitas tidur burukterdapat 8 orang (15,6%) yang memiliki kontrol glukosa darah baik, sedangkan kontrol glukosa darah burukterdapat 38 orang (30,4%) dari jumlah 46 responden yang mempunyai kualitas tidur buruk. Hasil yangdidapatkan dari pengujian menggunakan programpengolahandata yaitu 0,000, nilai tersebut menunjukanadanya hubungan kualitas tidur dengan kontrol glukosadarah pasien diabetes mellitus tipe 2. Hubungan tersebutditunjukan dengan nilai p (0,000) < 0,05, hasil ini menyatakan bahwa H0 ditolak dan Ha diterima. Hasil nilai OR 20,583 yang berarti bahwa pasien diabetesmellitus tipe 2 dengan kualitas tidur buruk mempunyaipeluang 21 kali memiliki kontrol glukosa darah buruk dibandingkan kualitas tidur baik.Hal ini disebabkanpada saat penelitian, peneliti mengukur glukosa darahmenggunakan GDS, sehingga hasil dari pengukuranglukosa darah banyak di atas rentang normal (kontrolglukosa darah buruk).Teori mengatakan kehilangan tidur dapat mempengaruhi keterlibatanhormon 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 [10].

Dari data yang diperoleh peneliti berpendapat bahwa tidur yang berkualitas dan cukup bisa membantu menstabilkan gula darah.Itusebabnya orang yang menderita diabetes disarankan untuk menata pola tidurnya.Pola tidur yang tidak teratur menjadi salah satu faktor pemicu perubahan kadar gula dalam darah. Jadwal tidur yang tidak teratur akan mengakibatkan penurunan hormon insulin. Selain itu, jam tidur yang kurang juga bisa meningkatkan hormon stres sehingga mengakibatkanterjadinya ketidakseimbangan hormon. Hal inilah yang membuat kerja hormon insulin menjadi semakin tidak maksimal

Berdasarkan jurnal-jurnal terkait diatas, serta hasil penelitian di Rumah Sakit X Palembang tahun 2016. Dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kualitas tidur yang buruk dengan tingginya kadar kadar glukosa darah.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan bahwa sebanyak 27 (58,7%) responden memiliki kualitas tidur buruk.32 (71,7%) responden memiliki kadar glukosa darah tinggi. Dan dari analisis bivariat antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah didapatkan hasil *p value = 0,049* artinya ada hubungan antara kualitas tidur dan kadar glukosa darah,sehingga dari hasil penelitian ini sangat penting bagi pasien ntuk mempertahankan kualitas tidur yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bilous, Rudy & Richard Donelly. (2014). *Buku Peganggan Diabetes: Edisi IV*. Jakarta: Bumi medika.
2. IDF. (2013). *Diabetes: Facts and Figures*. Dipetik November 17, 2014, dari International Diabetes Federation.
3. KemenKes. (2013). *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS)*. Jakarta: Kemenkes, 2013.
4. Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. (2010). *Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2010*. Palembang.
5. Paulus. (2012). *Gambaran tingkat pengetahun faktor resiko diabetes mellitus pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia,* terdapat dalam (http://lontar.ui.ac.id, diakses tangal 26 Januari 2014).
6. Susanto. (2010). *Cekal penyakit modern.*Yogyakarta: C.V Andi Offset.
7. Nurmansyah, T. (2009).*Hubungan Informasi tentang Tindakan Keperawatan dengan Pola Tidur Pasien Dewasa di Ruang Rawat Inap Kelas III RSUD Kota Semarang*, terdapat dalam (http://digilib.unimus.ac.id, diakses tanggal 18 Desember 2015).
8. Potter, Patricia A & A. G. Perry. (2005). *Buku Ajar Fundamental keperawatan: konsep, proses, dan praktik. Edisi ke-4 Volume 2*. Jakarta: EGC.
9. Dabal, Laila Al & Bahamman Ahmed S. (2011). *Metabolic, Endocrine, and Immune Consequences of Sleep Deprivation*. Open Respir Med J. 2011;5:31-43.
10. Knutson, K. L., & Cauter, E. V. (2008). Associations between Sleep Loss and Increased Risk of Obesity and Diabetes. Annals , 287-304.
11. Maurovich-Horvat, E., Pollmacher, T., & Sonka, K. (2008). The effects of sleep deprivation on metabolic, endocrine and immune paramaters.*Prague Medical Report* , 109: 275-85.
12. Trento, M., Broglio, F., Riganti, F., Basile, M., Borgo, E., Kucich, C., et al. (2008). Sleep abnormalities in type 2 diabetes may be associated with glycemic control. *Acta Diabetol* , 45:225-229.

13. Ip, M., & Mokhlesi, B. (2009). Sleep and Glucose Intolerance/Diabetes Mellitus. *Sleep Med Clin* , 2(1): 19-29.
14. Rumah Sakit X Palembang. (2016). *Data penderita diabetes tipe 2 Tahun 2013, 2014, & 2015*. Palembang.
15. Notoatmodjo, Soekidjo. (2010). *Metodologi Pelitian Kesehatan.* Jakarta: Rineka Cipta.
16. Hidayat, A. Aziz Alimul. (2006). *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia: Aplikasi Konsep dan Proses Keperawatan.* Jakarta: Salemba Medika.
17. Tarihoran, Agustina, dkk. (2015). Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melllitus Tipe 2. http://journal. stikesmb.ac.id/ index.php/ caring/ article/ download/8/7 (diakses 12 Maret 2016).
18. Prince, Sylvia A. & Wilson Lorraine M. (2005). *Patofisiologi: Konsep klinis proses-proses penyakit.* Jakarta: EGC.
19. Gharbi, M. Akrout & B. Zouai. (2013). *Contribution des prises alimentaires pendant et en dehors du Ramadan, East Mediterr.* Health J. Volume 9 (131–140).
20. Najatullah, Ibnu Wahyu. (2015). Hubungan Kualitas Tidur dengan Kontrol Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Klinik Spesialis Perawatan Luka, Stoma dan Inkontinesia "Kitamura" Pontianak. https://drive. google. com(diakses 11 Maret 2016).