

HUBUNGAN TINGKAT STRESS DENGAN KUALITAS TIDUR PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT GMIM PANCARAN KASIH MANADO

Cindy Sweetenia Sumiok¹, Agnes Madianung², Mario Esau Katuuk³

¹Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam
Ratulangi, Manado

²RSUP Prof DR R.D Kandou Manado

³Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

Email : sumiokcindy@gmail.com

Abstract Patients with type 2 diabetes mellitus usually experience severe stress, so that patients have poor sleep quality, sleep quality is closely related to emotional stress which can have an impact on sleep quality. **The purpose** of this study was to determine the relationship between stress levels and sleep quality in patients with type 2 diabetes mellitus. **Research Methods** Using approach cross sectional. Respondents consisted of 75 respondents with a sampling technique by means of purpose sampling. Measurement of stress levels was carried out using the DDAS (Depression Anxiety Stress Scale) questionnaire. And the measurement of sleep quality was done using the PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index) questionnaire. **Test results** show that there is a relationship between stress levels and sleep quality inpatients type 2 diabetes mellitus at Pancaran Kasih Hospital Manado. Where the p -value = 0.011 is smaller than $\alpha = (0.05)$, the **conclusion** of this study shows that stress levels affect the quality of sleep in patients with type 2 diabetes mellitus. Suggestion The results of this study are expected to be used as information and input for Pancaran Hospital. The love of GMIM Manado especially for nurses to be a reference in handling stress levels in type 2 Diabetes Mellitus patients.

Keywords : Stress Level, Sleep Quality, Type 2 Diabetes Mellitus Patients

Abstrak Penderita diabetes mellitus tipe 2 biasanya mengalami stress berat sehingga penderita memiliki kualitas tidur yang buruk, kualitas tidur sangat berhubungan erat dengan stress emosional yang bisa berdampak pada kualitas tidur. **Tujuan** Penelitian ini di lakukan untuk mengetahui hubungan antara tingkat stress dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus tipe 2. **Metode Penelitian** Menggunakan pendekatan *cross sectional*. Responden terdiri dari 75 responden dengan teknik pengambilan sampel dengan cara *purpose sampling*. Pengukuran Tingkat stress dilakukan dengan menggunakan kuisisioner DDAS (*Depression Anxiety Stress Scale*). Dan pengukuran kualitas tidur dilakukan dengan menggunakan kuisisioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*). **Hasil Uji** Menunjukkan adanya hubungan antara tingkat stress dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di rumah sakit Pancaran Kasih Manado. Dimana p -value= 0,011 lebih kecil dari $\alpha=(0,05)$, **Kesimpulan** hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor tingkat stress mempengaruhi kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Saran Hasil penelitian ini Diharapkan dapat dijadikan informasi dan masukan bagi Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado terutama bagi perawat untuk bisa menjadi acuan dalam penanganan tingkat stress pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2

Kata Kunci : Tingkat Stres, Kualitas Tidur, Pasien Diabetes mellitus tipe 2

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan peningkatan glukosa darah (Hiperglikemi), disebabkan karena ketidak-seimbangan antara suplai dan kebutuhan untuk memfasilitasi masuknya glukosa dalam sel agar dapat di gunakan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel. Berkurang atau tidak adanya insulin menjadikan glukosa tertahan di dalam darah dan menimbulkan peningkatan gula darah, sementara sel menjadi kekurangan glukosa yang sangat di butuhkan dalam kelangsungan dan fungsi sel (Izzati & Nirmala, 2015). Diabetes melitus terbagi menjadi dua tipe yaitu tipe 1 dan tipe 2. Individu yang menderita Diabetes melitus tipe 1 memerlukan suplai insulin dari luar (eksogen insulin), seperti injeksi untuk mempertahankan hidup. Tanpa insulin pasien akan mengalami diabetik ketoasidosis, kondisi yang mengancam kehidupan yang dihasilkan dari asidosis metabolik.

Ditemukan bahwa seluruh penderita diabetes mellitus tipe 2 yang mengalami stres tingkat tinggi memiliki kualitas tidur buruk. Stres dan tidur mempunyai hubungan yang sangat erat, stres emosional menyebabkan seseorang menjadi tegang dan sering kali mengarah frustrasi apabila tidur. Stres merusak keseimbangan alamiah dalam diri manusia, mengalami keadaan stres merusak kesehatan tubuh dan berdampak pada beragam gangguan fungsi tubuh salah satunya dampaknya adalah kesulitan tidur. Sehingga stress yang berlanjut dapat menyebabkan kebiasaan tidur buruk (Nugroho & Purwanti, 2010).

Fenomena yang peneliti jumpai sewaktu melakukan praktik keperawatan di Rumah sakit Pancaran Kasih GMIM Manado, yakni bahwa pasien yang mengalami Diabetes melitus tipe 2 saat di wawancara beberapa dari mereka menjelaskan bahwa mereka sulit untuk beristirahat karena stress penyakit yang di

derita, sehingga kadar gula darah meningkat dan merasa sesuatu yang membuat mereka mudah untuk cepat marah, sulit untuk beristirahat, dan sesekali terbangun di malam hari untuk berkemih. Data terbaru mengenai jumlah kunjungan pasien dengan Diabetes melitus dan hasil pengambilan data awal di bagian rekam medik di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado, diketahui dari bulan Januari-Maret 2019 ada sebanyak 302 kunjungan pasien baru di rawat jalan. Juga hasil dari kunjungan sehari di Poliklinik Endokrin RSU GMIM Pancaran Kasih Manado pada tanggal 25 Maret 2019 di peroleh data dari hasil observasi di 20 pasien yang datang berkunjung dengan 15 orang mengalami stress dan kualitas tidur terganggu. Hasil wawancara dengan 15 orang mengalami stress dan kualitas tidur terganggu karna sering mudah marah, mudah tersinggung, merasa sulit beristirahat, sesekali terbangun di malam hari, atau pagi-pagi sekali selalu bangun untuk ke kamar mandi. Berdasarkan data yang ada dan fenomena yang di temui maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan Tingkat Stres Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Poliklinik Endokrin RSU GMIM Pancaran Kasih Manado”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian kuantitatif yang bersifat analitik dengan desain penelitian *Cross Sectional*, Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado dalam waktu 3 bulan yaitu bulan Maret – juli 2019. Populasi pada penelitian ini adalah pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado. Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan *purposive sampling*, dengan jumlah sampel 75 yang telah mematuhi kriteria inklusi yaitu : bersedia menjadi responden, pasien diabetes melitus 2 di Poliklinik Endokrin Rumah sakit GMIM Pancaran Kasih Manado, Pasien Diabetes melitus tipe 2 yang dalam keadaan sadar,

hadir saat pengambilan data dan mengisi kuisisioner dengan lengkap. Dan untuk kriteria eksklusi yaitu, tidak bersedia menjadi responden ,pasien yang mengonsumsi obat tidur atau penenang. Kuisisioner tingkat stress terdiri dari 14 pertanyaan dan kuisisioner ini sudah pernah diteliti oleh Derek,(2017) di mana diberikan : 0 = Tidak pernah , 1 = Kadang-kadang , 2 = Sering , 3 = Sering sekali.Dan kuisisioner kualitas tidur terdiri dari 9 pertanyaan dengan masing-masing pertanyaan di beri skor 0-3. Penelitian ini menggunakan data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari responden dan data sekunder yaitu diperoleh langsung dari rekapitulasi jumlah pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado.

Pengolahan data pada penelitian ini diperoleh dari hasil secara manual dengan menggolongkan hasil dari lembar kuisisioner yang dibagikan selanjutnya dilakukan analisis menggunakan uji statistik. Setelah diolah menggunakan sistem komputerisasi, tahap-tahap tersebut yaitu

editing,coding,transferring,tabulating, dan analisa univariate yang dilakukan untuk menganalisa variabel tingkat stress dan kualitas tidur. Analisa bivariate yang digunakan adalah hasil tabulasi silang. Untuk menguji hipotesa dilakukan analisa kemaknaan 95% (ρ -Value< 0,05). Setelah di uji hasil memenuhi syarat yaitu $p=0,003$ dan ditarik suatu kesimpulan dimana nilai (ρ -Value< 0,05). Maka sesuai dengan Hipotesis awal bahwa ada hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Selain itu menjaga keamanan responden digunakan standar operasional yaitu lembar persetujuan (*informed consent*) meminta persetujuan kepada responden apakah bersedia atau tidak menjadi responden, yang kedua tanpa nama (*anonymity*) dengan tidak mencantumkan nama lengkap namun hanya dengan inisial, yang ketiga kerahasiaan (*confidentiality*)tidak menampilkan informasi mengenai identitas hingga jawaban dari tiap responden yang di teliti. Juga telah mendapatkan izin dari pihak rumah sakit umum Pancaran Kasih GMIM Manado dengan nomor surat (24/04/RSPK/VIII/2019).

HASIL

1. Karakteristik Responden

Tabel 5.2.1 Distribusi sampel berdasarkan umur di Rumah Sakit GMIM Pancaran Kasih Manado

Umur	Frekuensi	%
37-46	4	5,3
47-56	27	36,0
57-74	44	58,7
Total	75	100,0

Sumber : Data Primer 2019

Hasil penelitian berdasrkat tabel di atas menunjukkan bahwa sebagian besar berada pada rentang umur 57-74 tahun yaitu sebanyak 44(58,7%) . rentang umur 47-56

tahun yaitu sebanyak 27(36,0%) dan sisanya berada pada rentang umur 37-46 tahun sebanyak 4(5,3%).

Tabel 5.2.2 Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin Rumah Sakit GMIM Pancaran Kasih Manad

Jenis Kelamin	Frekuensi	%
Laki-laki	30	40,0
Perempuan	45	60,0
Total	75	100,0

Sumber : Data Primer 2019

Hasil penelitian berdasarkan data di atas menunjukkan bahwa sebagian besar sampel berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 45(60,0%), dan sisanya berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 30(40%).

2. Analisa Univariat

Tabel distribusi responden motivasi dan kinerja

Tabel 5.3.1 Distribusi responden berdasarkan Tingkat Stress Rumah Sakit GMIM Pancaran Kasih Manado

Tingkat Stress	Frekuensi	%
Sedang	10	13,3
Berat	65	86,7
Total	75	100,0

Sumber : Data Primer 2019

Hasil penelitian berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa besar sampel berada pada kategori berat yaitu sebanyak

65(86,7%) sisanya berada pada kategori sedang yaitu sebanyak 10(13,3%)

Tabel 5.3.2 Distribusi responden berdasarkan Kualitas Tidur Rumah Sakit GMIM Pancaran Kasih Manado

Kualitas Tidur	Frekuensi	%
Baik	29	38,7
Buruk	46	61,3
Total	75	100,0

Sumber : Data Primer 2019

Hasil penelitian berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa besar sampel berada pada kategori buruk sebanyak 46(61,3%),

sisanya berada pada kategori baik yaitu sebanyak 29(38,7%).

3. Analisis Bivariat

Tabel 5.4 hubungan tingkat stres dengan kualitas tidur

Tingkat Stres Kualitas tidur	Baik	Buruk	Total	P value
Sedang	8	2	10	0,011
Berat	21	44	65	
Total	29	46	75	

Hasil penelitian dari 75 responden yang terjangkau selama penelitian menunjukkan hasil paling banyak responden yang tingkat stresnya, berat kualitas tidurnya buruk. Dan sisanya responden yang tingkat stresnya sedang kualitas tidurnya baik. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi Square* yang dilanjutkan dengan uji *Fisher Exact* dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$), menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara hubungan tingkat stres dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado. Di mana $p \text{ value} = 0,011$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari 75 responden yang terjangkau selama penelitian menunjukkan hasil paling banyak responden Tingkat stressnya, Berat Kualitas Tidurnya Buruk. Dan sisanya responden yang Tingkat Stressnya sedang, Kualitas Tidurnya Baik. Hasil uji statistic dengan menggunakan uji *Chi Square* yang di lanjutkan dengan uji *Fisher Exact* dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$), menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara hubungan tingkat stress dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Pancaran Kasih Manado. Dimana $p\text{-value} = 0,011$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$.

Berdasarkan hasil dari kunjungan sehari di Poliklinik Endokrin RSUD GMIM Pancaran Kasih Manado pada tanggal 25 Maret 2019 di peroleh data dari hasil observasi di 20

pasien yang datang berkunjung dengan 15 orang mengalami stress dan kualitas tidur terganggu. Hasil wawancara dengan 15 orang mengalami stress dan kualitas tidur terganggu karna sering mudah marah, mudah tersinggung, merasa sulit beristirahat, sesekali terbangun di malam hari, atau pagi-pagi sekali selalu bangun untuk ke kamar mandi.

Diabetes melitus dapat disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya adalah faktor keturunan/genetik, obesitas, perubahan gaya hidup, pola makan yang salah, obat-obatan yang mempengaruhi kadar glukosa darah, kurangnya aktivitas fisik, proses menua, kehamilan, perokok dan Stress, (Muflihatin, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel distribusi responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden penderita Diabetes Melitus tipe 2 berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 45 (60 %).

Tandra (2013) menyatakan bahwa perempuan memiliki resiko lebih besar untuk menderita Diabetes Melitus tipe 2 dibandingkan laki – laki, berhubungan dengan kehamilan dimana kehamilan merupakan faktor resiko untuk terjadinya penyakit Diabetes Melitus. Pada ibu hamil hormon ikut berperan karena tubuh perempuan menghasilkan beberapa hormone dalam jumlah banyak saat hamil. Salah satunya adalah hormon yang mengganggu bekerjanya insulin. Ada hormon yang erat kaitannya dengan diabetes, yaitu hormon pertumbuhan (GH), *human placenta*

lactogen (Hpl), dan kortisol insulin. Jika terjadi gangguan pada hormon tersebut dapat menyebabkan intoleransi gula darah dan menyebabkan diabetes. Penelitian jenis kelamin dengan kejadian Diabetes Melitus tipe 2, prevalensi kejadian Diabetes Melitus tipe 2 pada wanita lebih tinggi daripada laki – laki , wanita lebih beresiko mengidap Diabetes Melitus tipe 2 karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan Indeks masa tubuh yang lebih besar, rata – rata kematian pasien penderita Diabetes Melitus $72,29 \pm 8,87$ tahun lebih banyak wanita dibandingkan dengan laki – laki $71,35 \pm 9,06$ tahun (Loacara, 2007).

Ditemukan bahwa seluruh penderita diabetes mellitus tipe 2 yang mengalami stres tingkat tinggi memiliki kualitas tidur buruk., Stres dan tidur mempunyai hubungan yang sangat erat, stres emosional menyebabkan seseorang menjadi tegang dan sering kali mengarah frustrasi apabila tidur.

Kualitas tidur yang buruk bagi pasien Diabetes melitus adalah sering berkemih pada malam hari, makan berlebihan serta peningkatan suhu tubuh dapat mengganggu pola tidur di malam hari, sehingga menyebabkan kurangnya kualitas tidur. Beberapa gangguan respon imun, metabolisme endokrin, dan fungsi kardiovaskular (Caple & Grose, 2011).

penelitian Harista dan Lisiswati (2015) bahwa resiko Stress pada penderita diabetes mellitus di sebabkan oleh stressor psikososial kronik karna mengidap penyakit kronik. Sebaliknya, stress dapat menjadi faktor resiko diabetes mellitus. Secara teori, hal ini diakibatkan dari proses peningkatan sekresi dan aksi hormone kontraregulasi, perubahan fungsi transport glukosa dan peningkatan aktivasi inflamasi .

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti di Rumah Sakit Pancaran GMIM Manado di dapatkan kesimpulan yaitu, ada hubungan antara tingkat stress

dengan kualitas tidur pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado. Hasil penelitian ini Diharapkan dapat dijadikan informasi dan masukkan bagi Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado terutama bagi perawat untuk bisa menjadi acuan dalam penanganan tingkat stress pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado.

DAFTAR PUSTAKA

Amin Huda Nurarif & Hardhi Kusuma (2015). *Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis Nanda NIC-NOC* . Yogyakarta : Medi action

Arifin Z. *Analisis Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSU Nusa Tenggara Barat*. Universitas Indonesia. Depok. 2011

Bilous, R , & Richard, D. (2015). *Buku Pegangan Diabetes (Edisi 4)* .

Kelana, Kusuma . (2011). *Metodologi Penelitian Keperawatan* . Jakarta Timur : Trans Info Media

Caple, Grose. (2011). *Sleep and hospitalization : evidence-based care sheet*. *Cinahl information system*. 69 (4): 1-4.

Hutapea, freddly (2007). *Gaya hidup*, Dalam [http://depkes .go.id](http://depkes.go.id).

IDS, (2008), Hubungan Erat Metabolik Sindroma dan Depresi <http://www.kalbe.co.id>.

International Diabetes Federation. (2015). *IDF Diabetes Atlas Seventh Edition 2015*. Dunia : IDF

https://azskincancerinstitute.org/sites/default/files/psqi_sleep_questionnaire_1_pg.pdf

Buyse, D.J., Reynolds III, C.F., Monk, T.H., Berman, S.R., & Kupfer, D.J. (1989). *The Pittsburgh Sleep*

- Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. Journal of Psychiatric Research, 28(2), 193-213.* Reprinted with permission from copyright holder for educational purposes per the University of Pittsburgh, Sleep Medicine Institute, Pittsburgh Sleep
- <http://www.sleep.pitt.edu/content.asp?id=1484&subid=2316>
- Quality Index (PSQI) Website
- <https://consultgeri.org/try-this/general-assessment/issue-6.1.pdf>
- Buyse, D.J., Reynolds III, C.F., Monk, T.H., Berman, S.R., & Kupfer, D.J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Journal of Psychiatric Research, 28(2), 193-213.* Reprinted with permission from copyright holder for educational purposes per the University of Pittsburgh, Sleep Medicine Institute, Pittsburgh Sleep
- Inry N.Tentero (2016) Hubungan Diabetes Melitus dengan kualitas tidur
Jurnal e-Biomedik (eBm), Volume 4, Nomor 2, Juli-Desember 2016
- <https://media.neliti.com/media/publications/64654-ID-hubungan-diabetes-melitus-dengan-kualitas.pdf>
- Izzati, W. & Nirmala. (2015). *Hubungan Tingkat Stres Dengan Peningkatan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Perkotaan Rasimah Ahmad, Bukit Tinggi.* Jurnal Program Studi D III Keperawatan STIKes Yarsi Sumbar Bukittinggi.
- Jessy Kurnia (2017) *Hubungan Kualitas tidur denga kadar glukosa darah puasa pada pasien Diabete Melitus tipe II di RSUD GMIM Pancaran kasih Manado*
- <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/14730/14298>
- Labetubun NS. (2014) *Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Dr. Moewardi.* Fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Meivy I. Derek (2017) *Hubungan tingkat stress dengan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Melitus tipe II di RSUD GMIM Pancaran Kasih Manado*
- <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/issue/archive>
- Muhammad Dien Iqbal, (2017) *Hubungan aktivitas fisik denga kualitas tidur mahasiswa perantau yogyakarta.* Prodi pendidikan jasmani dan kesehatan dan rekreasi fakultas ilmu keolahragaan universitas negri Yogyakarta
- Notoatmodjo ,S (2012) *Metodologi Penelitian Kesehatan* .Jakarta : Rineka Cipta
- Muflihatin, K.S. (2015). *Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus tipe 2 Di RSUD Abdul Wahab Syahrani Samarinda.* Jurnal STIKES Muhammadiyah Samarinda.
- Nasriati, R. (2013). *Stres dan Perilaku Pasien DM dalam Mengontrol Kadar Gula Darah.* *Jurnal Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Ponorogo*
- Nugroho, A.S. & Purwanti, S.O. (2010). *Hubungan Antara Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukoharjo I Kabupaten Sukoharjo*

Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
(PERKENI,) (2011). *Konsensus
pengolaan Diabetes dan
pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2
di Indonesia* .Jakarta :PB.PERKENI

Hasdiana. (2012). *Mengenal Diabetes
Mellitus Pada Orang Dewasa dan Anak-
anak Dengan solusi herbal* , Yogyakarta :
Nuha medika

Potter & Perry (2010). *Buku Ajar
fundamental Keperawatan : konsep,
Proses, dan praktik*. Edisi 4. Jakarta
: EGC.

PSIK Universitas sam Ratulangi. (2013).
Panduan Penulisan Tugas Akhir
Proposal dan Skripsi. Manado

RISKESDAS. Badan Penelitian
Pengembangan Kesehatan
Kementerian Kesehatan RI 2013.
Riset Kesehatan Daerah. Jakarta:
Riskesdas: 2013

Rasmun. (2009) . *Stres, Koping dan
Adaptasi* .
Jakarta : Sagung seto

Setiadi. (2013) .*Konsep dan praktik
penulisan Riset Keperawatan (ed.2)* .
Yogyakarta :Graha Ilmu

Taub, M.L., Redeker, S.N. (2008). Sleep
Disorder, Glukose Regulation And
Type 2 Diabetes. *Biology Research
Nursing*. Volume 9.

WHO. (2016) .*Diabetes : Fakta Dan
Angka* . World Health Organization
Sagala VP. *Budiatr F. Kualitas tidur
dan faktor-faktor gangguan tidur*
[journal]. [Medan]:
Universitas Sumatera Utara; 2013

Yuliana Elin, Andrajat Retnosari, 2009.
ISO Farmakoterapi. Jakarta : ISFI

Misnadiarly.(2006). Klasifikasi diabetes
mellitus, Bogor Agrikultural University
[https://repository.ipb.ac.id/bitstream/
handle/123456789/27224/B10efi_B
AB%20II.%20Tinjauan%20Pustaka.
pdf;sequence=8](https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/27224/B10efi_BAB%20II.%20Tinjauan%20Pustaka.pdf;sequence=8)