

LATAR BELAKANG

Diabetes melitus merupakan suatu penyakit dimana kadar glukosa (gula sederhana) di dalam darah cukup tinggi karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara cukup. Insulin merupakan hormon yang dilepaskan oleh pankreas yang bertanggung jawab dalam mempertahankan kadar gula darah yang normal. Seseorang dikatakan menderita diabetes melitus jika memiliki kadar gula darah pada saat puasa >126 mg/dl dan pada saat tes >200 mg/dl (Fauzi,2014). Perubahan pada keseimbangan antara sensitivitas insulin dan sekresi insulin sangat berperan penting dalam perkembangan terjadinya diabetes melitus (Najatullah, 2015).

Hiperglikemia menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan cairan dan elektrolit. Peningkatan kadar glukosa darah melebihi ambang batas

ginjal menyebabkan terjadinya diuresis osmotik yang ditandai dengan adanya poliuria. Diuresis osmotik juga menyebabkan perpindahan cairan dari intrasel ke ekstrasel yang mengakibatkan sel tidak mendapatkan cukup glukosa sebagai energi sehingga memicu timbulnya polipagia. Selain itu juga terjadi proses pemecahan protein menjadi asam amino pada jaringan otot. Pemecahan protein serta adanya dehidrasi menyebabkan terjadinya kelemahan (Surani et al, 2015).

Gejala diabetes melitus antara lain rasa haus yang berlebihan (polidipsi), sering kencing (poliuri) terutama malam hari, sering merasa lapar (poliphagi), berat badan yang turun dengan cepat, keluhan lemah, kesemutan pada tangan dan kaki, gatal-gatal, penglihatan jadi kabur, impotensi, luka sulit sembuh, keputihan, penyakit kulit akibat jamur

di bawah lipatan kulit dan pada ibu-ibu sering melahirkan bayi besar dengan berat badan >4 kg (Kemenkes RI, 2013).

Tidur merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang harus terpenuhi, akibat berkurangnya waktu tidur dapat mempengaruhi fungsi sistem endokrin terutama terkait dengan gangguan toleransi glukosa, resistensi insulin dan berkurangnya respon insulin. Perubahan system endokrin yang terjadi selama periode tidur malam berhubungan dengan adanya sekresi beberapa hormone (Spiegel tahun 2008 dalam Arifin, 2011)

Nokturia atau berkemih pada malam hari, mengganggu tidur dan siklus tidur. Kondisi ini yang paling umum pada lansia dengan penurunan tonus kandung kemih atau orang yang berpenyakit jantung, diabetes, uretritis, atau penyakit prostat. Setelah seseorang

berulang kali terbangun untuk berkemih menyebabkan kembali untuk tertidur lagi menjadi sulit (Potter & Perry, 2006).

Penyebab masalah sering berkemih pada pasien diabetes melitus tipe 2 terjadi karena penurunan hormon insulin yang berakibat kadar gula darah menjadi tinggi. Jika kadar gula darah sampai diatas 160-180 mg/dl, maka glukosa akan dikeluarkan melalui air kemih. Masalah buang air kecil terutama pada malam hari dapat menyebabkan klien diabetes melitus tipe 2 sering terbangun dari tidur dan dapat mengganggu tidur klien (Sutedjo, 2010).

Akibat kekurangan insulin maka glukosa tidak dapat diubah menjadi glikogen sehingga kadar gula darah meningkat dan terjadi hiperglikemia. Ginjal tidak dapat menahan hiperglikemia ini, karena ambang batas

untuk gula darah adalah 180 mg/dl sehingga apabila terjadi hiperglikemia maka ginjal tidak bisa menyaring dan mengabsorpsi sejumlah glukosa dalam darah. Gula memiliki sifat menyerap air, maka semua kelebihan dikeluarkan bersama urine yang disebut glukosuria (Maulana, 2008). Keadaan glukosuria dengan jumlah air yang akan hilang dalam urine volume urine yang lebih banyak dihasilkan menyebabkan klien diabetes melitus tipe 2 sering berkemih dalam jumlah banyak terutama pada malam hari menyebabkan klien diabetes melitus tipe 2 sering terbangun karena ingin berkemih sehingga akan mengganggu tidur (Garnadi, 2012).

Menurut data International Diabetes Federation (IDF) tahun 2013 terdapat 382 juta orang yang saat ini mengalami DM dan pada tahun 2015 diperkirakan mengalami peningkatan menjadi 471 jiwa jika tidak

mendapatkan intervensi yang tepat. IDF juga memperkirakan pada tahun 2010 jumlah klien DM tipe 2 didunia sebanyak 285 juta jiwa dari total penduduk dunia dan pada tahun 2030 akan meningkat menjadi 439 juta jiwa. Setelah India, China dan Amerika Serikat, Indonesia menempati urutan ke 4 pada tahun 2010 dengan pasien DM tipe 2 sebanyak 8,4 juta jiwa dan diperkirakan tahun 2030 meningkat menjadi 21,3 juta jiwa.

Menurut Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 prevalensi diabetes melitus di Indonesia yang terdiagnosis dokter tertinggi terdapat di DI Yogyakarta (2,6%), DKI Jakarta (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%) dan Kalimantan Timur (2,3%). Prevalensi diabetes yang di diagnosis dokter dengan gejala tertinggi terdapat di daerah Sulawesi Tengah (3,7%), Sulawesi Utara (3,6%), Sulawesi Selatan (3,4%), Nusa

Tenggara Timur (3,3%) sedangkan untuk wilayah Kalimantan Selatan (1,4%) (Kemenkes RI, 2013).

Kasus Diabetes Melitus untuk Kalimantan Selatan sendiri dari 2.722.366 jumlah penduduk yang usia >14 tahun 38.133 klien pernah terdiagnosis mengalami diabetes melitus dan 16.334 klien belum pernah terdiagnosis diabetes melitus namun mengalami gejala seperti sering haus, sering buang air kecil dan berat badan turun (Infodatin, 2014). Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di RSUD Ulin Banjarmasin data kasus diabetes melitus data dari tahun ke tahun mengalami kenaikan pada tahun 2014 berjumlah 436 kasus, tahun 2015 berjumlah 1181 kasus dan pada tahun 2016 mengalami peningkatan yang berjumlah 1296 kasus (Rekam Medis RSUD Ulin, 2016).

Dilihat dari tingginya angka kejadian diabetes melitus maka sangat penting juga memperhatikan kualitas tidur klien. Sebab terganggunya kualitas tidur pada klien diabetes melitus ini diakibatkan dari kadar gula darah yang sudah tidak terkontrol sehingga meningkatkan tanda gejala poliuri (sering buang air kecil) yang dapat mengganggu kebutuhan tidur serta akan mempengaruhi kualitas tidur pada klien diabetes melitus tipe 2.

Berdasarkan dari latar belakang di atas maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan poliuri dengan kualitas tidur pada klien Diabetes Melitus tipe 2 di poli sub spesialis endokrin di RSUD Ulin Banjarmasin.

BAHAN DAN METODE

Pada penelitian ini peneliti menggunakan rancangan survei analitik dengan pendekatan *cross*

sectional yaitu untuk mengetahui gambaran masing-masing variabel dan mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel yang diteliti dalam satu kali pendataan untuk semua variabel yang diteliti.

Populasi pada penelitian adalah klien yang di diagnosa mengalami Diabetes Melitus tipe 2 di sub spesialis endokrin RSUD Ulin Banjarmasin berdasarkan data klien Diabetes Melitus tipe 2 pada tahun 2016 di RSUD Ulin Banjarmasin yaitu sebanyak 1296 orang. Teknik pengamblan sampel dalam penelitian ini menggunakan *porpusive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti. Besarnya sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus *Slovin* yaitu didapatkan jumlah sampel untuk penelitian ini sebanyak 85 sampel.

Adapun pertimbangan yang diambil dalam penelitian ini terdiri dari kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel. Sedangkan kriteria eksklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat di ambil sebagai sampel. Pada penelitian ini menggunakan instrumen kuesioner.

HASIL

a. Poliuria

Tabel 1 gambaran poliuria kepada 85 responden di poliklinik subspesialis endokrin RSUD Ulin Banjarmasin dapat dilihat pada tabel berikut.

NO	Poliuria	F	Presentase (%)
1	Ya	57	67,06
2	Tidak	28	32,94
Jumlah		85	100

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan hasil poliuria responden tergolong

mengalami poliuria sebanyak 57 responden dengan presentase 67,06%.

b. Kualitas Tidur

Tabel 2 gambaran kualitas tidur kepada 85 responden di poliklinik subspecialis endokrin RSUD Ulin Banjarmasin dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan hasil kualitas tidur yang diukur dengan kuesioner *the Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dengan hasil 53 responden yang memiliki kualitas tidur buruk dengan presentasi 62,35%.

c. Analisis Hubungan poliuria dengan kualitas tidur pada klien diabetes melitus tipe 2 di poliklinik subspecialis endokrin di RSUD Ulin.

Poliuria	Kualitas tidur			p value
	Baik	Buruk	Jumlah	

	N	%	N	%	N	%
Ya	16	18,82	41	48,24	57	67,06
Tidak	1	1,18	2	2,35	28	32,94
Totally	3	3,64	5	5,88	85	100

Berdasarkan tabel 4.5 diatas dari 85 responden sebanyak 41 responden (48,24%) yang mengalami poliuria dengan kualitas tidur buruk.

Hasil uji statistik *Chi Square*

NO	Kualitas Tidur	F	Presentase (%)
1	Baik	32	37,65
2	Buruk	53	62,35
Jumlah		85	100

menunjukkan diperoleh nilai $p = 0,009 < 0,05$ yang berarti ada hubungan (korelasi) antara Hubungan Poliuria dengan Kualitas Tidur pada klien diabetes melitus tipe 2, sehingga H_0 ditolak.

PEMBAHASAN

1. Poliuria pada responden diabetes melitus tipe 2 di poliklinik sub specialis endokrin RSUD Ulin Banjarmasin.

Hasil yang didapat peneliti menunjukkan bahwa dari 85 responden

yang mengalami diabetes melitus diketahui sebagian besar poliuria dalam kategori sebanyak 57 responden (67,06%) sedangkan yang tidak mengalami poliuria sebanyak 28 responden (32,94%). Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Dorland (2002) bahwa poliuria adalah pasase volume urin yang besar dalam periode tertentu, sedangkan diabetes melitus adalah adanya berbagai gangguan yang ditandai dengan poliuria.

Diabetes melitus merupakan sebuah penyakit dimana kondisi kadar glukosa didalam darah melebihi batas normal. Hal ini disebabkan karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara adekuat. Insulin adalah hormon yang dilepaskan oleh pankreas dan merupakan zat utama yang bertanggung jawab untuk

mempertahankan kadar gula darah dalam tubuh agar tetap dalam kondisi seimbang. Insulin berfungsi sebagai alat yang bisa menghasilkan energi atau disimpan sebagai cadangan energi (Mahdiana, 2010).

Diabetes melitus tipe 2 disebabkan kegagalan hormon insulin dalam mengubah glukosa menjadi kalori (Chang, 2009). Akibat kekurangan insulin, maka glukosa tidak dapat diubah menjadi glikogen sehingga kadar gula darah meningkat dan terjadi hiperglikemia. Ginjal tidak dapat menahan hiperglikemia ini, karena ambang batas untuk gula darah adalah 180 mg/dl sehingga apabila terjadi hiperglikemia maka ginjal tidak bisa menyaring dan mengabsorpsi sejumlah glukosa dalam darah. Gula memiliki sifat menyerap air, maka semua kelebihan dikeluarkan bersama

urin yang disebut glukosuria (Maulana, 2008).

Diabetes melitus yang ditandai oleh hiperglikemia kronis. Klien diabetes melitus akan ditemukan dengan berbagai gejala, seperti poliuria (banyak berkemih), polidipsi (banyak minum), dan polifagia (banyak makan) dengan penurunan berat badan. Hiperglikemia dapat tidak terdeteksi karena penyakit diabetes melitus tidak menimbulkan gejala (asimptomatik) dan menyebabkan kerusakan vaskular sebelum penyakit terdeteksi (Gibney et al 2008).

Poliuria adalah keadaan dimana volume air kemih dalam 24 jam meningkat melebihi batas normal. Poliuria timbul sebagai gejala diabetes melitus dikarenakan kadar gula dalam tubuh relatif tinggi sehingga tubuh tidak sanggup untuk mengurainya dan berusaha untuk mengeluarkannya

melalui urin. Gejala pengeluaran urin ini lebih sering terjadi pada malam hari dan urin yang dikeluarkan mengandung glukosa (PERKENI, 2011).

Manifestasi klinis diabetes melitus dikatakan dengan konsekuensi metabolik dari defisiensi insulin. Klien diabetes melitus tidak dapat mempertahankan kadar glukosa plasma darah puasa dan toleransi glukosa sesudah makan karbohidrat dalam kadar normal. Ketika kadar glukosa darah melebihi ambang toleransi ginjal, maka akan terjadi glikosuria atau terdapatnya glukosa dalam urin. Glukosuria akan menyebabkan diuresis osmotik yang meningkatkan eksresi urin (poliuria) sehingga kadar air di dalam tubuh menjadi berkurang. Berkurangnya kadar air di dalam tubuh memicu rasa haus (polidipsi) dan dapat

menyebabkan dehidrasi. Glukosa yang hilang bersama urin menyebabkan klien juga mengalami keseimbangan kalori negatif dan berat badan berkurang. Rasa lapar yang semakin besar (polifagia) akan timbul sebagai akibat kehilangan kalori. Klien juga akan mengeluh lelah dan mengantuk (Schteingart, 2012).

2. Kualitas tidur pada responden diabetes melitus tipe 2 di poliklinik sub spesialis endokrin RSUD Ulin Banjarmasin.

Kualitas tidur adalah ukuran dimana seseorang mendapatkan kemudahan untuk memulai tidur, mampu mempertahankan tidur, dan merasa rileks setelah bangun dari tidur (Heny et al 2013). Tabel 4.4 menunjukkan bahwa dari 85 responden diabetes melitus tipe 2 diketahui sebagian besar responden

mengalami kualitas tidur buruk sebanyak 53 responden 62,35% sedangkan yang mengalami kualitas tidur baik sebanyak 32 responden 37,65%.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh gambaran bahwa gangguan tidur yang banyak dialami oleh klien DM yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah sering terbangun tengah malam karena harus ke kamar mandi. Akibat sering terbangun klien merasakan kebutuhan istirahat tubuhnya kurang. Hal tersebut didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Teixeira Zanetti & Pereira (2009) di Sao Paolo terhadap 31 klien DM di Sao Paolo Brazil yang menunjukkan bahwa sebanyak 32,2 % klien DM mengalami gangguan tidur. Penelitian tentang kualitas tidur pada klien DM tipe 2 pernah dilakukan

oleh Cunha et al (2008) terhadap klien di Sao Paolo Brazil. Berdasarkan hasil penelitiannya didapatkan nilai rata-rata kualitas tidur klien DM tipe 2 yang juga diukur dengan instrument *the Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) didapatkan nilai rata-rata kualitas tidur klien 5 jumlah dengan jumlah klien yang memiliki nilai PSQI kurang dari 5 sebanyak 26 orang (52%) dan 24 orang (48%) mempunyai nilai PSQI lebih dari 5.

Menurut Sagala (2013) siklus tidur dipengaruhi oleh beberapa hormon seperti *Adrenal Corticotropin Hormone* (ACTH), *Growth Hormon* (GH), *Tyroid Stimulating Hormon* (TSH), *Lituenizing Hormon* (LH). Hormon-hormon ini masing-masing disekresi secara teratur oleh kelenjar hipofisis anterior melalui jalur hipotalamus.

Sistem ini secara teratur mempengaruhi pengeluaran neurotransmitter, norepineprin, dopamin, serotonin yang bertugas mengatur mekanisme tidur dan bangun. Faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur buruk dapat dikarenakan adanya gaya hidup yang buruk seperti kebiasaan tidak adanya pengaturan jam tidur dan adanya masalah dilingkungan tempat tinggal. Pernyataan tersebut didukung oleh pendapat Collins (2008), bahwa kualitas tidur seseorang dapat dipengaruhi oleh adanya gangguan kesehatan (penyakit), diet, olahraga, lingkungan, dan psikologinya (Masfuati, 2015).

Hal ini didukung juga oleh pernyataan Elliot (2010) bahwa siklus tidur-bangun berubah sepanjang kehidupan seseorang

sesuai dengan bertambahnya usia. Hormon melatonin merupakan hormon yang disekresikan oleh kelenjar pineal untuk mengatur ritme sirkadian dan siklus tidur-bangun. Hormon ini memiliki peran yang sangat penting dalam memperbaiki tidur, mengatur jam biologis tubuh, serta menghilangkan pengaruh dari perbedaan jam tidur. Tingkat hormon melatonin akan menurun seiring dengan bertambahnya usia. Hal ini yang menyebabkan gangguan tidur seiring dengan bertambahnya usia.

Pengaruh kualitas tidur buruk dalam kehidupan sehari-hari sangat besar, umumnya penderita mengeluh di pagi hari, mengalami lelah fisik dan mental pada siang hari merasa depresi, cemas, tegang, tremor, berkurangnya konsentrasi dan mudah tersinggung. Globus dari *University of Carolina*, mengemukakan bahwa seseorang yang

tidur terlambat, baru tidur menjelang pagi hari, dapat bangun dengan perasaan lemas, tidak berdaya, depresif dan pusing sehingga dapat mempengaruhi kemampuan dan kinerjanya. Hal ini dapat menimbulkan resiko kecelakaan lalu lintas, kesulitan dalam pengambilan suatu keputusan baik dalam keluarga, pekerjaan maupun didalam kehidupan sosial, yang dapat menimbulkan berbagai gangguan jiwa (Raharja, 2013). Tidur merupakan keadaan normal yang ditandai dengan adanya perubahan kesadaran selama tidur dalam periode istirahat. Selama tidur terjadi penurunan kemampuan untuk merespon terhadap rangsangan yang ada disekitarnya namun individu dapat dibangunkan dari tidurnya kembali dengan rangsangan dari luar. Tidur merupakan suatu siklus yang ditandai dengan adanya penurunan kesadaran

dan aktivitas fisik dan proses metabolisme disertai adanya periode mimpi selama periode tertentu dan berulang (Black, 2008). Tidur merupakan suatu keadaan yang ditandai dengan penurunan kesadaran, berkurangnya aktivitas pada otot rangka dan penurunan metabolisme (Harkreader et al, 2007). Periode tidur merupakan bagian dari proses mempertahankan fungsi fisiologis normal. Tidur juga merupakan waktu yang diperlukan untuk memperbaiki dan menyiapkan energi yang akan dipergunakan setelah periode istirahat. Penggunaan energi selama sehari penuh perlu diganti dengan periode istirahat. Penggunaan energi selama sehari penuh perlu diganti dengan periode istirahat pada waktu malam hari yang bertujuan untuk mengurangi penggunaan energi (David et al, 2007).

Kualitas tidur yang baik dapat dikaitkan dengan tempat tinggal. Hal ini dapat dikarenakan adanya kenyamanan lingkungan. Menurut Stanley & Beare (2011), mengungkapkan jika dapat mempertahankan tingkat kenyamanan lingkungan seperti suhu yang tidak panas dan kamar tidur yang nyaman akan memberikan tidur yang cukup adekuat sangat penting bagi tubuh salah satunya adalah sebagai fungsi normal metabolik dan proses hormonal (Masfuati, 2015).

Penyebab gangguan tidur pada klien umumnya berasal dari nyeri, takut penyakit berulang, cemas tidak kembali normal, tindakan medis, demam, dan lain-lain (batuk, sesak nafas, cemas pada keluarga dirumah, berkeringat, ingin buang air kecil, sulit ubah posisi, sulit buang air, perut kembung, klien lain

teriak/ngamuk, udara panas dan dingin) untuk mengatasi hal tersebut, tindakan yang mereka lakukan antara lain : Membentuk lingkungan yang nyaman, medikasi (diberikan obat), melakukan kebiasaan sebelum tidur, menghindari kopi, massase atau pijat, terapi sentuhan, dan komunikasi yang baik. Manajemen pola tidur yang mereka lakukan akan lebih baik bila perawat membantu, seperti mengajarkan teknik relaksasi, petunjuk imajinasi/*guided imagery*, pengaturan jadwal tindakan keperawatan, dan lain-lain, oleh sebab itu disarankan perawat perlu meningkatkan profesionalisme keperawatan, khususnya untuk membantu mengatasi gangguan tidur klien (Afifah, 2012).

3. Hubungan poliuria dengan kualitas tidur pada klien diabetes melitus tipe

2 di poliklinik sub spesialis endokrin di RSUD Ulin Banjarmasin.

Pada penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antar poliuria dengan kualitas tidur pada klien dengan diabetes melitus tipe 2 di poliklinik sub spesialis endokrin RSUD Ulin Banjarmasin. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurnia et al mengenai peningkatan frekuensi kencing menurunkan kualitas tidur klien diabetes melitus tipe 2 dengan hasil penelitian menunjukkan responden dengan frekuensi kencing rendah sebanyak 23 responden (48,9%). Responden dengan kualitas tidur buruk sebanyak 34 responden (72,3%).

Manifestasi dari diabetes melitus dikaitkan dengan konsekuensi metabolik defisiensi insulin tidak dapat mempertahankan gula puasa

yang normal, atau toleransi glukosa setelah makan. Apabila terjadi hiperglikemia berat dan melebihi ambang batas glukosa ginjal maka akan terjadi glukosuria. Glukosuria ini akan menyebabkan diuresis osmotik yang meningkatkan pengeluaran urin dan timbul rasa haus (polidipsi) (Riyadi et al 2008).

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Garnadi (2012) bahwa keadaan glukosuria dengan jumlah air yang akan hilang dalam urine volume urine yang lebih banyak dihasilkan menyebabkan klien diabetes melitus tipe 2 sering berkemih dalam jumlah banyak terutama pada malam hari menyebabkan klien diabetes melitus tipe 2 sering terbangun karena ingin berkemih sehingga akan mengganggu tidur. Penyebab masalah sering berkemih pada klien

diabetes melitus tipe 2 terjadi karena penurunan hormon insulin yang berakibat kadar gula darah menjadi tinggi. Jika kadar gula darah sampai diatas 160-180 mg/dl, maka glukosa akan dikeluarkan melalui air kemih. Masalah buang air kecil terutama pada malam hari dapat menyebabkan klien diabetes melitus tipe 2 sering terbangun dari tidur dan dapat mengganggu tidur klien (Sutedjo, 2010). Akibatnya akan terjadi gangguan tidur atau tidur yang kurang secara fisiologi dapat mempengaruhi peningkatan kadar glukosa darah serta berdampak terhadap kemampuan klien dalam melakukan kegiatan sehari-hari termasuk dalam penatalaksanaan DM. Gangguan tidur pada klien DM tipe 2 dapat mempengaruhi motivasi dan kemampuan dalam melakukan

aktivitas sehari-hari (Chasens & Olshansky, 2008).

DAFTAR PUSTAKA

- Surani S et al. 2015. World Jurnal of Diabetes. *Effect of Diabetes Mellitus on Sleep Quality*. Vol 6(6) : 868-873
- Fauzi. I. 2014. *Buku Pintar Deteksi Dini Gejala dan Pengobatan Asam Urat, Diabetes, dan Hipertensi*, Araska, Yogyakarta.
- Najatullah, I. W. 2015. Hubungan kualitas Tidur dengan Kontrol Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di klinik Spesialis Perawatan Luka Stoma dan Inkontinensia Kitamura Pontianak. Vol. 3 (1). 1-41
- Heny, Sutrisna, dan Wira, 2013. *Terapi Pengganti Ginjal Berkesinambungan (CRRT). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid I, Edisi IV, Jakarta: Rineka Cipta.
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Riset kesehatan dasar 2013* [Internet]. tersedia dalam: <http://labdata.litbang.depkes.go.id>. Diakses tanggal 26 november 2016.
- Potter dan Perry. (2010). *Fundamental Keperawatan* buku 3. Edisi 7. Jakarta: Salemba Medika
- Schteingart, D. E. (2012). Pankreas: Metabolisme Glukosa dan Diabetes Melitus. In L. M. Sylvia A Price, *Patofisiologi: konsep klinis proses-proses penyakit* (6th ed). Jakarta: EGC
- Sutedjo, A, Y, (2010). *5 Strategi Penderita Diabetes Melitus Berusia Panjang*. Yogyakarta; Kanisius.
- Maulana, M, Mirza, (2008). *Mengenal Diabetes Melitus, Panduan praktis menangani penyakit kencing manis*. Yogyakarta: Kata Hati.
- Garnadi, Yudi, (2012). *Hidup Nyaman Dengan Diabetes Melitus*. Jakarta: Argo Medika Pustaka.
- International Diabetes Federation (IDF). 2013. *Diabetes: fact and figures* [Internet]. Tersedia dalam: <http://www.idf.org/worlddiabetesda>
[y/toolkit/gp/facts-figures](http://www.idf.org/worlddiabetesda). Diakses tanggal 7 desember 2016.
- Rekam Medik RSUD Ulin. (2016). *Jumlah Penderita Diabetes melitus tahun 2014-2016*.
- Buysse, D.j., Resnolds,C.F., Monk,T.H., Berman,S.R., and Kupfer,D.J. 1989. The pittsburgh sleep quality index (PSQI): A new instrument for psychiatric research and parctice. *Psychiatric Research*,28(2):193-213.
- Mahdiana, Ratna, (2010). *Mencegah Penyakit Kronis Sejak Dini*. Yogyakarta: Tora Book.
- Dorland, W.A. Newman, 2002. *Kamus Kedokteran Dorland*. Terjemahan Huriawati Hartanto. Edisi pertama. Jakarta : EGC
- PERKENI. (2015). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus tipe 2 di Indonesia*. Jakarta : Perkeni.
- Gibney, Michael J. (2008). *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: EGC
- Masfuati, A.(2015). Hubungan Tingkat Stres dengan Kualitas Tidur Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Unit Budi Luhur Yogyakarta. *Skripsi*.Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Raharja, EA. 2013. Hubungan antara tingkat depresi dengan kejadian insomnia pada lanjut usia [Skripsi]. Di karang Werdha Semeru Jaya Kecamatan Sumpersari Kabupaten Jember: Universitas Jember
- Stanley, M., & Beare, P. G. (2011). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Jakarta: EGC.
- Riyadi, dkk, (2008). *Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Gangguan Eksorin dan Endokrin pada Pankreas*, Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.