
**PENGARUH EDUKASI TATALAKSANA TIDUR DAN PIJAT KAKI (*FOOT MASSAGE*) TERHADAP KUALITAS TIDUR PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KOTA BENGKULU**

Hendri Heriyanto¹⁾, Fauzan Efendi²⁾, Erni Buston³⁾
^{1,2} Dosen Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Bengkulu, 38225, Indonesia

E-mail: hendriasik79@gmail.com

ABSTRACT

Background : Diabetes Mellitus (DM) is a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia or high levels of glucose in the blood due to impaired insulin secretion, decreased insulin action or a result of both. The risk of developing type 2 diabetes will continue to increase with increasing age, obesity, and lack of physical activity (American Diabetes Association, 2018). **Objective:** To determine the effect of providing sleep management books and foot massage on sleep quality values in patients with type II diabetes mellitus. **Research Methods:** The design used in this study was One group pre test - post test design, where in this study the sample was observed first before being given treatment then after being given treatment the sample was re-observed (Hidayat, 2007). **Results:** The results of statistical tests with the Wilcoxon Sign Rank Test at α 5% obtained a sleep quality score (p value $0.035 < 0.05$) So H_a is accepted. **Conclusion:** there is an effect of sleep management books and foot massage on changes in sleep quality scores and Ankle Brachial Index values.

Keywords : *Sleep quality, Sleep Management Book, Diabetes mellitus type 2*

ABSTRAK

Latar Belakang : Diabetes Melitus (DM) merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia atau tingginya kadar glukosa di dalam darah yang diakibatkan gangguan sekresi insulin, penurunan kerja insulin atau akibat dari keduanya. Resiko berkembangnya DM tipe 2 ini akan terus meningkat dengan bertambahnya usia, obesitas, dan kurangnya aktivitas fisik (*American Diabetes Association*, 2018). **Tujuan Penelitian :** Untuk mengetahui pengaruh pemberian buku tata laksana tidur dan *foot massage* terhadap nilai kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe II. **Metode Penelitian :** Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One group pre test - post test design*, dimana pada penelitian ini sampel diobservasi terlebih dahulu sebelum diberi perlakuan kemudian setelah diberi perlakuan sampel tersebut diobservasi kembali (Hidayat, 2007). **Hasil :** Hasil uji statistik dengan *Wilcoxon Sign Rank Test* pada α 5% didapatkan skor kualitas tidur (p value $0,035 < 0,05$) Maka H_a diterima. **Kesimpulan :** ada pengaruh buku tata laksana tidur dan foot massage terhadap perubahan skor kualitas tidur.

Kata Kunci : *Kualitas tidur, Buku Tata laksana Tidur, Diabetes mellitus tipe 2*

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia atau tingginya kadar glukosa di dalam darah yang diakibatkan gangguan sekresi insulin, penurunan kerja insulin atau akibat dari keduanya. Resiko berkembangnya DM tipe 2 ini akan terus meningkat dengan bertambahnya usia, obesitas, dan kurangnya aktivitas fisik (*American Diabetes Association*, 2018).

Jumlah penderita diabetes melitus sampai saat ini semakin meningkat. Menurut *World Health Organization (WHO)* tahun 2018, jumlah penderita diabetes sangat meningkat dari 108 juta penduduk pada tahun 2000 menjadi 422 juta pada tahun 2017. Berdasarkan *ADA* tahun 2018, penderita diabetes melitus sebanyak 25,8 juta penduduk pada tahun 2014 dan meningkat menjadi 29,1 juta penduduk pada tahun 2018.

Indonesia menempati urutan ke 6 sebagai negara dengan jumlah penderita DM terbanyak didunia setelah China, India, United States, Brazil dan Mexico. Berdasarkan area geografis, sebaran penderita DM terbanyak adalah diwilayah DKI Jakarta sebanyak 3,4%, dan paling sedikit yaitu NTT sebanyak 0,9%. Angka penderita diabetes melitus pun meningkat dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 201, yang artinya ada 22,9 juta penduduk dengan prevalensi DM (*Riset Kesehatan Dasar*, 2018). Prevalensi dengan penderita DM pada tahun 2017 adalah 425 juta orang. Indonesia menempati urutan ke-6 (*IDF*, 2017). DM tipe 2 merupakan jenis DM yang paling sering terjadi, mencakup sekitar 85% pasien DM (*Greenstain, Wood*, 2018).

Angka kejadian DM di Provinsi Bengkulu masih sangat tinggi dengan jumlah penderita sebanyak 19.353 orang. Jumlah terbanyak penderita DM yaitu Kota Bengkulu dengan jumlah 6.060 orang,, disusul oleh Bengkulu Tengah pada urutan kedua dengan jumlah 4.463 orang, disusul lagi Kepahiang pada peringkat ketiga dengan jumlah 1.854 orang. Angka terendah penderita DM berada di Bengkulu Selatan dengan jumlah 255 orang penderita (*Profil Dinas Kesehatan Bengkulu*, 2019).

Penderita DM tipe 2 memiliki resiko komplikasi yang tidak jauh berbeda dengan DM tipe 1 (*Smeltzer & Bare*, 2013). komplikasi yang mungkin terjadi pada penderita DM sangat kompleks karena dapat menyerang organ-organ vital tubuh. Komplikasi DM secara umum di bagi menjadi 2 (dua), yaitu komplikasi akut (hipoglikemi, hiperglikemia ketoasidosis dan hiperglikemia hyperosmolar nonketotik) serta komplikasi kronis (Penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskular, hipertensi, infeksi, penyakit vaskular perifer, penyakit arteri perifer, dan neuropati, (*Black & Hawks*, 2014). Pada klien dengan DM terdapat tiga gejala klasik yakni, poliuria (banyak kencing), polidipsia (banyak minum) dan poliphagia (banyak makan). Selain itu terdapat beberapa gejala lain seperti sering mengantuk, gatal – gatal terutama di daerah kemaluan, pandangan mata kabur, mati rasa atau rasa sakit pada bagian tubuh bagian bawah, infeksi kulit, cepat naik darah, sangat lemah atau cepat lelah, dan mual muntah (*Novitasari*, 2016).

Sifat alamiah dari penyakit dapat mencegah individu untuk mendapatkan

istirahat yang cukup (Potter & Perry, 2005). Pasien dengan kondisi penyakit kronik seperti DM akan lebih sering mengalami insomnia.

Gangguan – gangguan tidur yang terjadi pada penderita DM akan menyebabkan penurunan pada kualitas tidurnya. Kualitas tidur adalah sebuah kepuasan dari pengalaman tidur, yang berintegrasi pada aspek tidur permulaan, pengaturan tidur, kuantitas tidur dan perasaan segar saat bangun tidur (*National Sleep Foundation*[NSF], 2016).

Penyakit arteri perifer merupakan manifestasi dari arterosklerosis yang ditandai dengan adanya penyakit penyumbatan arteri pada ekstremitas bawah (Sihombin, 2016). Menurut Pusat Data dan Informasi Perhimpunan Rumah Sakit Indonesia (PERSI) tahun 2011 angka kejadian neuropati pada pasien DM lebih dari 50%. Gangguan kaki diabetes dengan neuropati berupa gangguan sensorik, motorik dan otonomik. Neuropati sensorik ditandai dengan perasaan kebal (parastesia), kurang berasa (hipestesia) terutama pada ujung kaki terhadap rasa panas, dingin dan sakit (Monalisa & Gultom, 2017).

Pengelolaan penderita diabetes harus segera dilakukan untuk mencegah terjadinya komplikasi. Langkah pertama yang harus dilakukan menurut Konsesus Pekumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) 2017 adalah dengan modifikasi gaya hidup sehat, seperti terapi nutrisi medis (pengaturan jumlah, jenis dan jadwal makan) dan olahraga teratur. Bila diperlukan, gaya hidup sehat tersebut juga disertai dengan intervensi farmakologis dengan pemberian antihiperqlikemia oral atau injeksi insulin.

Istirahat dan tidur merupakan metode pengelolaan diabetes yang tepat, karena tidur dan istirahat merupakan kebutuhan dasar yang dibutuhkan oleh setiap manusia dalam proses pemulihan serta mengembalikan stamina tubuh hingga berada dalam kondisi optimal. Setiap individu mempunyai kebutuhan istirahat dan tidur yang berbeda dan jika dilakukan secara baik dan teratur akan memberikan efek yang bagus terhadap kesehatan. Kebutuhan istirahat dan tidur pada individu yang sakit sangat diperlukan untuk mempercepat proses penyembuhan (Asmadi, 2008).

Foot massage bermanfaat untuk menurunkan resistensi perifer dan meningkatkan elastisitas pembuluh darah. Peningkatan suplai darah dan oksigen di kaki akan mencegah terjadinya kesemutan, rasa tidak nyaman dan nekrosis jaringan sehingga diharapkan aliran darah perifer menjadi lancar (Misnandiarly, 2016). Dengan berkurangnya gejala neuropati diharapkan kualitas tidur pasien dapat meningkat. Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui Pengaruh Buku Tata Laksana Tidur dan *Foot Massage* terhadap kualitas tidur dan *Ankle Brachial Index* (ABI) pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Bengkulu.

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian buku tata laksana tidur dan *foot massage* terhadap nilai kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe 2.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu *Pre eksperiment* dengan rancangan penelitian *One group pre test - post test*

design. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Sampel dalam penelitian ini adalah penderita DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Bengkulu, yaitu ada 30 orang. Teknik sampling adalah *Simple Random Sampling*. Analisa data menggunakan uji *Wilcoxon*.

HASIL PENELITIAN

A. Analisis Univariat

Analisa *univariat* bertujuan untuk memberikan gambaran tentang karakteristik responden pada responden DM tipe 2 dengan distribusi frekuensi meliputi jenis usia, jenis kelamin, pendidikan, serta skor kualitas tidur.

Tabel 5.1 Distribusi Responden DM Tipe 2 Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan di Puskesmas Kota Bengkulu Tahun 2020

Karakteristik	Intervensi (n=30)
1. Usia	
Mean	53,77
Median	53,50
SD	4,539
Min-Maks	46-63
CI for Mean 95%	52,07-55,46
Karakteristik	Frekuensi
2. Jenis Kelamin	
Laki-laki	7 (23,3%)
Perempuan	23 (76,7%)

3. Pendidikan

Tidak Sekolah	5 (16,7%)
SD	9 (30,0%)
SMP	9 (30,0%)
SMA	7 (23,3%)

Tabel 5.1 Hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden dalam penelitian ini dilihat dari usia, jenis kelamin dan pendidikan. Rata rata umur responden dalam penelitian ini adalah 53,77 tahun. Hasil tabel juga menunjukkan berdasarkan jenis kelamin bahwa sebagian dari responden (76,7%) berjenis kelamin perempuan dan berdasarkan pendidikan bahwa hampir sebagian dari responden (30,0%) dengan pendidikan SD dan SMP.

Tabel 5.2 Distribusi Skor Kualitas Tidur Pre dan Post Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Bengkulu Tahun 2020

Skor Kualitas Tidur	N	Pre	Post
Buku TLT	30		
Mean		10,37	6,93
Median		10,00	7,00
SD		1,608	1,048
Min-Maks		8-14	5-9
CI for Mean 95%		9,77-10,97	6,54-7,32
foot massage			
Mean		10,37	6,43
Median		10,00	7,00
SD		1,608	0,898
Min-Maks	8-14	5-9	
CI for Mean 95%	9,77-10,97	6,10-6,77	

Tabel 5.2 Menunjukkan bahwa rata-rata skor kualitas tidur responden pasien diabetes melitus tipe 2 sebelum diberikan intervensi buku tata laksana tidur dan *foot massage* yaitu 10,37. Hasil analisis

didapatkan bahwa skor kualitas tidur responden pasien diabetes melitus tipe 2 setelah diberikan intervensi dengan buku tata laksana tidur dan *foot massage* rata-rata 6,93.

B. Analisis Bivariat

Tabel 5.3 Rata-rata Skor Kualitas Tidur Sebelum dan Sesudah diberi Buku Tata Laksana Tidur dan *Foot Massage* di Puskesmas Kota Bengkulu Tahun 2020

Variabel	N	Mean	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	P value
Buku/FM	Pre	10,37				
	Post	6,93	14,00	378,00	-4,565	0,000*

*Wilcoxon

Tabel 5.3 hasil uji statistik pada rata-rata skor kualitas tidur pada intervensi buku tata laksana tidur dan *foot massage* menunjukkan p value $0,000 < \alpha 0,05$ artinya ada perbedaan rata-rata skor kualitas tidur sebelum dan sesudah intervensi edukasi buku tata laksana tidur dan *foot massage*.

Tabel 5.4 Pengaruh Edukasi Buku Tata Laksana Tidur dan *Foot Massage* terhadap Skor Kualitas Tidur di Puskesmas Kota Bengkulu Tahun 2020

Intervensi	Selisih Skor Kualitas Tidur				Z	P value
	Mean	SD	SE	Mean Rank		
Buku TLT	6,93	1,048	0,191	8,96	-2,104	0,035*
Foot Msg	6,43	0,898	0,164	7,13		

*Wilcoxon

Tabel 5.4 didapatkan hasil analisis p value $0,035 < 0,05$ Maka H_a diterima,

sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh buku tata laksana tidur dan *foot massage* terhadap perubahan skor kualitas tidur.

PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

1. Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata usia responden pada penelitian ini adalah 54 tahun. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh (Najatullah, 2011) menunjukkan karakteristik dan distribusi responden berdasarkan usia lebih banyak pada usia lansia (46-65 tahun) yang berjumlah 41 orang (66,1%), sedangkan dewasa akhir (36-45 tahun) 13 orang (21%), dan manula (>65 tahun) 8 orang (12,9%). Usia diatas 45 tahun merupakan faktor resiko terhadap peningkatan jumlah pasien DM, selain faktor riwayat keluarga dan obesitas. Proses penuaan yang disebabkan oleh perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia menyebabkan penurunan sensitivitas insulin dan terjadinya gangguan sel beta yang menyebabkan produksi insulin berkurang biasanya terjadi pada usia lanjut. Proses bertambah usia dapat mempengaruhi homeostasis tubuh, termasuk perubahan fungsi sel beta pankreas yang menghasilkan insulin akan menyebabkan gangguan sekresi hormon atau penggunaan glukosa yang tidak adekuat pada tingkat sel yang berdampak terhadap peningkatan kadar glukosa darah. Pada usia 50 tahun keatas akan terjadi peningkatan 5-10 mg/dL setiap tahun.

2. Jenis Kelamin

Pada penelitian ini karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan sebesar

76,7%. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kurnia, 2017) diperoleh bahwa sebagian besar jenis kelamin responden yang menyandang DM tipe II yaitu responden yang berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 40 responden (58,8%). Menurut (Sri, 2008) menyatakan bahwa pada wanita sebelum masa menopause mempunyai kadar kolesterol lebih rendah dari pada pria dengan usia yang sama. Namun setelah menopause, kadar kolesterol LDL (Low Density Lipoprotein) pada wanita cenderung meningkat.

3. Pendidikan

Pendidikan responden terbanyak pada penelitian ini adalah SD dan SMP sebesar 30,0%. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh (Astuti, 2019) penderita diabetes mellitus berdasarkan karakteristik pendidikan yaitu responden dengan pendidikan SMA 11 responden (31,4%). Responden dengan pendidikan SMP 10 responden (28,6%) responden dengan pendidikan SD 14 responden (40,0 %) berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan yang paling banyak menderita diabetes mellitus adalah berpendidikan SD dengan responden 14 orang (40,0%). Hasil data ini didukung oleh (Irawan, 2010) yang menyatakan bahwa Peningkatan kejadian diabetes juga didorong oleh faktor tingkat pendidikan dan memiliki pengaruh terhadap kejadian DM. Orang dengan pendidikan tinggi biasanya akan memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan, mempunyai kesadaran dalam menjaga kesehatan dan mempengaruhi aktivitas fisik yang akan dilakukan.

B. Pengaruh Buku Tata Laksana Tidur dan Foot Massage Terhadap Kualitas Tidur Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Kota Bengkulu Tahun 2020

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil analisis p value $0,035 < 0,05$ Maka H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh buku tata laksana tidur dan foot massage terhadap perubahan skor kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Kota Bengkulu Tahun 2020.

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nadyatama, 2018) dari perhitungan statistik menggunakan uji *Paired T-test* diperoleh data statistik t sebesar 10,247 sehingga t dengan p -value sebesar 0,000 (p -value $< 0,05$), maka hipotesis alternatif (H_a) diterima artinya ada pengaruh terapi edukasi aktivitas *sleep hygiene* terhadap kualitas tidur pada lansia di BPSTW Unit Budi Luhur Yogyakarta. Berdasarkan data yang diperoleh selain dari kuisioner PSQI, hasil lembar observasi terapi aktivitas *sleep hygiene* menunjukkan bahwa responden sangat kooperatif dalam melakukan aktivitas *sleep hygiene* sesuai dengan buku panduan yang bersumber dari Depkes tahun 2006 dalam Jati 2010. Setelah peneliti melakukan observasi, wawancara dan tindakan setiap hari selama 2 minggu kepada 15 responden dari item 1 sampai 10 rata-rata hampir seluruh lansia melakukan aktivitas *sleep hygiene* dengan teratur.

Menurut (Leah et al, 2014) edukasi *sleep hygiene* didefinisikan sebagai serangkaian rekomendasi perilaku dan lingkungan yang dimaksudkan untuk

mempromosikan tidur yang sehat dan pada awalnya dikembangkan untuk digunakan dalam pengobatan insomnia ringan sampai sedang. Selama pendidikan kebersihan tidur, pasien belajar tentang kebiasaan tidur yang sehat dan didorong untuk mengikuti satu set rekomendasi untuk memperbaiki tidur mereka (misalnya, hindari kafein, olahraga teratur, hilangkan kebisingan dari lingkungan tidur, pertahankan jadwal tidur yang teratur).

Sementara itu, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Afianti, 2017) adanya perbedaan yang bermakna pada kelompok kontrol dan intervensi melalui uji *t independent* dengan mean intervensi 60,69 dan mean kontrol 52,49 didapatkan hasil $p=0,026$ ($p<0,05$). Penelitian ini dianggap bermakna dengan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara *foot massage* menjelang tidur terhadap peningkatan skor kualitas tidur pada kelompok intervensi di Ruang ICU RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung.

Menurut (Oshvandi & Homayonfar, 2014) *massage* pada kaki memberi manfaat mengurangi kecemasan, stress dan nyeri yang dirasakan oleh pasien, sekalipun *massage* yang diberikan dalam waktu yang pendek dan hanya pada bagian kaki saja, dapat memberikan manfaat hati menjadi lebih tenang, stress berkurang dan peningkatan pada tidur.

KESIMPULAN

Hasil penelitian didapatkan distribusi responden didapatkan karakteristik responden menunjukkan bahwa responden berusia 46-63 tahun, berdasarkan jenis kelamin bahwa sebagian dari responden (76,7%) berjenis kelamin perempuan dan berdasarkan pendidikan

bahwa hampir sebagian dari responden (30,0%) dengan pendidikan SD dan SMP.

Hasil analisis didapatkan bahwa skor kualitas tidur responden pasien diabetes melitus tipe 2 setelah diberikan intervensi dengan buku tata laksana tidur rata-rata 6,93 dan standar deviasi 1,048. Sedangkan setelah diberikan intervensi dengan *foot massage* rata-rata 6,43 dan standar deviasi 0,898.

Hasil uji statistik (*p value* 0,035 < 0,05) Maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh buku tata laksana tidur dan *foot massage* terhadap perubahan skor kualitas tidur.

SARAN

1. Menerapkan edukasi booklet tata laksana tidur dan *foot massage* agar dapat memperbaiki kualitas tidur pada penderita diabetes mellitus tipe II.
2. Bagi institusi pendidikan disarankan memperbanyak penelitian tentang diabetes mellitus.
3. Bagi peneliti lain disarankan untuk pengembangan ilmu keperawatan dalam bidang penelitian dan untuk mendapatkan gambaran secara nyata tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tidur.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarita, S.M. (2018). Pengaruh Sleep Hygiene pada Kualitas Tidur Lansia di Panti Pucang Gading Kota Semarang. Naskah Publikasi. Poltekkes Kemenkes Semarang.
- Astuti, A., & Purnama, A. (2019). Pengaruh Membaca Al-Quran terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus di RSI

- Cengkareng Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*, 9(02), 577-584.
- Basri, M., Baharuddin, K., Rahmatia, S., & Dillah, R. (2020). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Puskesmas Kassi-Kassi Kota Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 15(1), 46-50.
- Ganong, W. F. (2012). *Buku ajar fisiologi kedokteran (Edisi 22)*. Jakarta: EGC.
- Gunawan, D. (2015). *Teknik Mudah & Lengkap Pijat Refleksi : Cepat Sembuh dari Aneka Penyakit Operasi, Tanpa Suntik, Tanpa Biaya Mahal*. Yogyakarta : Media Pressindo.
- Herawati, T. & Rantung, J., Yetti, K. (2015). Hubungan self-care dengan kualitas hidup pasien diabetes mellitus (DM) di persatuan diabetes indonesia (Persadia) Cabang Cimahi. *Jurnal Skolastik Keperawatan*, 1(01), 130199.
- Hua s., Loehr L.R., Tanaka H., Heiss G., Coresh J., Selvin E., Matsushita K. (2016). Ankle-Brachial Index And Incident Diabetes Mellitus: The Atherosclerosis Risk In Communities (ARIC) Study. *Journal of Cardiovascular Diabetology*. 15:13.
- Ikura K., Hanai K., Oka S., Watanabe M., Oda Y., Hamada M., Kato Y., Shinjyo T., Uchigata Y., (2017). Brachial-Ankle Pulse Wave Velocity, But Not Ankle-Brachial Index, Predicts All-Cause Mortality In Patients With Diabetes After Lower Extremity Amputation. *Journal of Diabetes Investigation*. Vol. 8 No. 2 Hal: 101-105 Nilai Ankle Brachial Index pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 104.
- Kurnia, J., Mulyadi, N., & Rottie, J. (2017). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado. *Jurnal Keperawatan*, 5(1).
- Leah A, Irish; Christopher E, Kline; Heather E, Gunn; Daniel J, Buysse; Martica H, Hall. (2014). *The Role of Sleep Hygiene In Promoting Public Health : A Review of Empirical Evidence*. *Sleep Medicine Reviews* 22 (2015) 23-36. *Journal Homepage: www.elsevier.com/locate/smv* diakses tanggal 22 November 2017.
- Muttaqin, A. (2011). *Asuhan keperawatan klien dengan gangguan kardiovaskular dan hematologi*. Jakarta: Salemba Medika.
- Najatullah, I. W. (2011). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kontrol Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Klinik Spesialis

- Perawatan Luka, Stoma, Dan Inkontinensia Pontianak Tahun 2015. *Jurnal proners*, 3(1).
- Oshvandi, Kh., Abdi, S., Karampourian, A., Moghimbaghi, A., & Homayonfar, Sh. (2014). The effect of foot massage on quality of sleep in ischemic heart disease patients hospitalized in CCU. *Iran Journal Critical Care Nurse*, 7(2), 66–73.
- Potier L., Khalil C. A., Mohammedi K., Roussel R. (2011). Use and Utility of Ankle Brachial Index in Patients with Diabetes. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery Elsevier*. Vol. 41 Issue 1.
- Rahmah, Septiana. (2014). *Hubungan Antara Sleep Hygiene Dengan Kualitas Tidur Pada Lanjut Usia Di Panti Sosial Tresna Werdha Unit Abiyoso Pakembinangun Pakem Sleman Yogyakarta*. Yogyakarta: Skripsi tidak dipublikasikan. PSIK Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Simanjuntak, T.D., Saraswati, L.D., Muniroh, M. (2018). Gambaran kualitas tidur pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Ngesrep. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Vol.6, No.1, Januari 2018. Diambil dari <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jk m>.
- Singh, P., Dawnabbott, J., Lombardero, M., Tyrrell, K. S., Woodhead, G., Venkitachalam, L., Tsapatsaris, N. P., Piemonte, T., Lago, R. M., Rutter, M. K., Nesto, R. W. (2011). The Prevalence and Predictors of an Abnormal Ankle-Brachial Index in the Bypass Angioplasty Revascularization Investigation 2 Diabetes (BARI 2D) Trial. *Journal of Diabetes Care*. Vol. 34 .
- Solanki J. D., Makwana A. H., Mehta H. B., Gokhle P. A., Shah C. J., Hathila P. B. (2012). Assessment of Ankle Brachial Index in Diabetic patients in Urban area of West India. *International Journal of Basic and Applied Physiology*. Vol. 1 (1).
- Suharsono, dkk. (2013). *Dampak home based exercise training terhadap kapasitas fungsional pasien gagal jantung Di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi*. *Jurnal Ilmu Keperawatan* ISSN : 2088-6012.
- Supriyadi, Makiyah, N., Sari, N. K., (2018). Nilai Ankle Brachial Index pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 setelah Melakukan Buerger Allen Exercise. *Jurnal Penelitian Keperawatan*. Vol. 4 (1).
- Wahyuningsih, A.S. (2017). Analisis insomnia pada penderita diabetes melitus. *Strada jurnal ilmiah kesehatan*, 6(1), 1-4. Diambil dari <http://jurnal.strada.ac.id/sjik/index.php/sjik/article/view/130>
- Wicaksono, R.P. (2011). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian

diabetes melitus tipe 2. Fakultas
Kedokteran Universitas Diponegoro
Semarang. diunduh
<http://www.eprints.undip.ac.id>

Zainuddin, A. (2017). *SEFT for healing
succes happines greatness*. Jakarta;
Afzan Publishing.

Zheng, Y., Ley, S. H., Hu, F. B.
(2018). Global Aetiology And
Epidemiology Of Type 2 Diabetes
Mellitus And Its Complications.
Nature Reviews Endocrinology.
Vol. 14.