

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KUALITAS TIDUR PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS II DENPASAR BARAT

Komang Hadpani¹, Desak Made Widyanthari², Made Oka Ari Kamayani³

¹²³Program Studi Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

Email: komanghadpani@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes Melitus atau DM ialah ketidakmampuan fungsi pankreas dalam menghasilkan insulin yang cukup. Keadaan ini sering mengakibatkan seseorang mengalami masalah dalam tidurnya sehingga kualitas tidurnya memburuk. Salah satu upaya peningkatan kualitas tidur adalah dengan melakukan aktivitas fisik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada pasien DM tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas II Denpasar Barat. Jenis penelitian ini adalah deskriptif korelasional dengan rancangan *cross sectional*. Sampel sebanyak 30 orang menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data menggunakan *International Physical Activity Questionnaire* dan *Pittsburgh Sleep Quality Indeks*. Hasil uji korelasi *Spearman Rank* menunjukkan ada hubungan ($p=0,01$; $r=0,817$), yang dapat diartikan semakin rendah aktivitas yang dilakukan maka kualitas tidur semakin buruk. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan pedoman dalam memperhatikan aktivitas fisik sehari-hari guna meningkatkan kualitas tidur.

Kata kunci: Aktivitas Fisik, Diabetes Melitus, Kualitas Tidur

ABSTRACT

Diabetes Mellitus or DM is not capable fungsional mecanishm pancreas to produce an enough insulin. Efect of this situasion is difficult to sleep and poor sleep quality. Physical activities are one of many efforts which can increasing sleep quality. This studi is aimed to determine the correlation between physical activities and sleep quality among patients with type 2 diabetes at wilayah kerja Puskesmas II Denpasar Barat. This study is a descriptive correctional with cross sectional study and used a purposive sampling as techniques sampling. Thirty respondents were chosen as sample of this study. Intemational Physical Activity Questionnaire and Pittsburgh Sleep Quality Indeks Questionnaire are used. The result of the SpearmanRank's correlation test showed that are positive relation ($r = 0.817$; $p=0.01$). it correlation means the lower physical activity that patient had, makes them have poor sleep quality. The result of this study are expected to be used as a guide to observing daily physical activities to increas sleep quality.

Keyword : Physical Activities, Diabetes Mellitus, Sleep Quality

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) ialah ketidakmampuan pankreas dalam menghasilkan insulin yang cukup. (*American Diabetes Assosiation*, 2018). Prevalensi menunjukkan masih tinggi angka kejadian akibat DM pada usia dewasa. (*International Diabetes Federation*, 2017). Indonesia menempati peringkat enam tertinggi di dunia. Data tersebut diperkuat kembali dengan hasil catatan Dinas Kesehatan Provinsi Bali tahun 2018 bahwa saat ini Kota Denpasar merupakan kota dengan jumlah pasien DM tertinggi di Bali. Tingginya angka kejadian DM akan meningkatkan jumlah mortalitas pada DM akibat komplikasi.

Pencegahan atau pengurangan terjadinya komplikasi, dapat dilakukan dengan upaya pengelolaan DM tiap 2. Salah satunya yaitu aktivitas fisik (PARKENI, 2015). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pasien DM tiap 2 masih melakukan *sedentary lifestyle* (Dolongseda, Massie dan Bataha, 2017; Nuryanti dan Adriani, 2017).

Aktivitas fisik secara umum juga dapat memengaruhi waktu tidur malam, khususnya pada tahap tidur REM dan NREM (Potter and Perry, 2005). Beberapa peneliti sebelumnya menunjukkan bahwa olahraga dapat meningkatkan kualitas tidur pada kelompok DM tiap 2 (Mendelson *et al.*, 2015; Ebrahini, Nejad dan Pordanjani, 2017)

Pasien DM tipe 2 sering mengalami gangguan tidur sehingga memperburuk kualitas tidur (Khandelwal, Dutta, Chittawar dan Kalra, 2017; Sakamoto *et al.*, 2018). Gangguan tidur yang sering terjadi yaitu, ketidaknyamanan atau nyeri pada malam hari dan nokturia (Lecube *et al.*, 2016). Hal ini dapat

mengakibatkan meningkatnya frekuensi terbangun, sulit tidur kembali dan ketidakpuasan tidur sehingga memperburuk kualitas tidur (Surani, Brito, Asif and Ghamande, 2015).

Studi pendahuluan pada Puskesmas II Denpasar Barat, menunjukkan bahwa dari 10 pasien yang diwawancarai diketahui bahwa sebagian besar memiliki gangguan tidur dan kurang aktif dalam berolahraga. Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin meneliti lebih lanjut hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada pasien DM tipe 2 di wilayah kerja puskesmas II Denpasar Barat.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif korelasional dengan rancangan *cross-sectional*. Uji statistik parametri yang digunakan adalah *Spearman Rank*. Sebanyak 30 orang dari seluruh pasien yang berkunjung ke puskesmas bersedia menjadi responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu kuesioner IPAQ dan PSQI. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 01-30 Mei 2019 di Puskesmas II Denpasar Barat. Data yang dikumpulkan oleh peneliti dibantu dengan satu orang Enumerator. Setelah mendapatkan ijin penelitian, selanjutnya peneliti melakukan pengumpulan data. Penelitian ini telah mendapatkan kelayakan etik berdasarkan Komisi Etik Fakultas Kedokteran Udayana 1482/UN14.2.2.VII.14/LP/2019.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan tabel 1 hasil distribusi frekuensi mengenai gambaran demografis dapatkan hasil sebagian besar DM tipe 2 berusia 56-60 tahun sebesar 46,7%, perempuan sebesar 53,3%, tingkat pendidikan

SMA/SMK sebesar 33,3%, Wiraswasta sebesar 33,3%, GDS >200 mg/dl sebesar 60,0%, aktivitas fisik sedang sebesar 56,7% dan kualitas tidur buruk sebesar 66,7%.

Tabel 1 Gambaran Demografis Pasien DM Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas II Denpasar Barat tahun 2019 (n=30)

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
36-45 tahun	2	6,6
46-55 tahun	8	26,7
56-65 tahun	14	46,7
>65 tahun	6	20,0
Jumlah	30	100,0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	14	46,7
Perempuan	16	53,3
Jumlah	30	100,0
Pendidikan Terakhir		
Tidak sekolah atau tidak tamat SD	4	13,3
SD	9	30,0
SMP	4	13,3
SMA/SMK	10	33,4
Perguruan tinggi	3	10,0
Jumlah	30	100,0
Pekerjaan		
Tidak bekerja	9	30,0
Wiraswasta / Pedagang	10	33,3
PNS / Pegawai Swasta	5	16,7
IRT	6	20,0
Jumlah	30	100,0
GDS		
<200 mg/dl	12	40,0
≥200 mg/dl	18	60,0
Jumlah	30	100,0
Aktivitas Fisik		
Aktivitas Rendah	6	20,0
Aktivitas Sedang	17	56,7
Aktivitas Tinggi	7	23,3
Jumlah	30	100,0
Kualitas Tidur		
Kualitas Tidur Buruk (6-21)	20	66,7
Kualitas Tidur Baik (0-5)	10	33,3
Jumlah	30	100,0

Berdasarkan tabel 2 hasil menunjukkan bahwa ada hubungan positif aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada pasien DM tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas II

Denpasar Barat ($p < 0,001$; $r = 0,817$). Sehingga semakin rendah tingkat aktivitas fisik maka semakin buruk kualitas tidur pada pasien DM tipe 2.

Tabel 2 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur pada Pasien DM tipe

Variabel	r	p value
Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur	0,817	0,001

PEMBAHASAN

Peningkatan glukosa dalam tubuh sering diiringi dengan kualitas tidur yang menurun pada pasien DM tipe 2. Keadaan ini terjadi akibat deuresis osmosis. Ketika kadar gula dalam darah melebihi ambang batas ginjal, kondisi tersebut dapat mengakibatkan meningkatnya frekuensi terbangun untuk ke kamar mandi, sulit tidur kembali dan ketidakpuasan tidur sehingga menurunkan kualitas tidur pada pasien DM tipe 2 (Surani, Brito, Asif and Ghamande, 2015).

Peningkatan gula darah juga mampu menimbulkan gangguan tidur lain seperti nyeri neuropati. Keluhan nyeri ini berupa rasa kesemutan, tertusuk, dan rasa terbakar yang sering terjadi pada ekstremitas bawah saat akan memulai tidur. Sehingga seseorang membutuhkan waktu lebih banyak untuk tertidur (Sakamoto, *et al.*, 2018)

Pengaturan gula darah pada DM tipe 2 dapat dilakukan dengan melakukan aktivitas fisik. Kontraksi otot selama melakukan aktivitas fisik dapat meningkatkan serapan gula darah untuk melengkapi glikogenolisis intramuskuler. (Colberg *et al.*, 2010). Sensitivitas reseptor insulin dapat meningkat ketika seseorang melakukan aktivitas

fisik sehingga dapat membantu proses metabolisme perubahan glukosa menjadi energi. Kondisi tersebut yang akan memengaruhi kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 (Ilyas, 2011)

Aktivitas fisik yang tepat mampu memberikan dampak positif bagi pasien DM tipe 2. Penelitian sebelumnya merekomendasikan latihan aerobik seperti bersepeda, berjalan kaki, berenang dan melakukan pekerjaan rumah secara teratur selama 90-150 menit dengan frekuensi sedikitnya 3 hari dalam seminggu dan jarak latihan tidak lebih dari 2 hari, mampu meningkatkan kontrol glikemi (Sigal *et al.*, 2013).

Peningkatan aktivitas fisik yang dilakukan dapat memperbaiki kualitas tidur. Dalam menyeimbangkan energi yang telah dikeluarkan, kelelahan setelah melakukan aktivitas fisik yang tinggi mengakibatkan seseorang membutuhkan waktu tidur. Hal tersebut dapat mempercepat tahap tidur NREM (Baso, Langi dan Sekeon, 2019). Latihan fisik juga mampu meningkatkan kualitas tidur seseorang. Latihan aerobik dengan intensitas sedang mampu meningkatkan kualitas tidur pada orang dewasa (Erlacher, Daniel and Schredi, 2015; Kamrani, Syams, Dehkordi dan Mohajer, 2014).

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada pasien DM tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas II Denpasar Barat. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Harceu and Morgan (2018) yang menunjukkan aktivitas fisik rendah dapat mengakibatkan seseorang mengalami masalah dalam mengawali, mempertahankan atau bangun di pagi hari dan mengantuk disiang hari.

Pada kelompok DM tipe 2 aktivitas fisik juga mampu meningkatkan kualitas tidur. Intervensi olahraga dan diet serta yoga mampu meningkatkan kualitas tidur dan menurunkan gangguan tidur. Hal ini disebabkan dengan yoga dapat merangsang produksi endorfin dan memperkuat perasaan bahagia di siang hari dan meningkatkan kualitas tidur di malam hari (Nam, Stewart and Dobrosielski, 2016; Ebrahimi, Nejad and Pordanjani, 2017). Sehingga perlu upaya peningkatan aktivitas fisik yang dilakukan pasien DM tipe 2 dalam memperbaiki kualitas tidur.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien DM tipe 2 memiliki aktivitas fisik sedang, kualitas tidur buruk dan ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada pasien DM tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas II Denpasar Barat dengan kuat hubungan sangat kuat dan bermakna positif yang artinya semakin rendah aktivitas fisik yang dilakukan maka kualitas tidur pada pasien DM tipe 2 akan semakin buruk..

Berdasarkan hasil penelitian ini, diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian multivariat dengan variabel lainnya seperti usia,

jenis kelamin, pekerjaan, pengetahuan, kadar gula, dan IMT.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Assosiation (ADA). (2018). *Standards of medical care in diabetes*. Diakses dari: <http://care.diabetesjournals.org> (diakses pada 06 Januari 2019)
- Baso, M. C., Langi, F. L., & Sekeon, S. A. (2019). Hubungan antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada remaja di SMA negeri 9 Manado. *Kesmas*, 7(5). Diakses dari: <http://www.ejournal.unsrat.ac.id>.
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Fernhall, B., Regensteiner, J. G., Blissmer, B. J., Rubin, R. R., Taber, L. C., Albright, A. L., and Braun. B. (2010). Exercise and type 2 diabetes: the american college of sports medicine and the american diabetes association: joint position statement executive summary. *Diabetes care*. 33(12), 2692-2696. doi: 10.2337/dc10-9990
- Dolongseda, F. V., Massie, G., & Bataha, Y. (2017). Hubungan pola aktivitas fisik dan pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe ii di poli penyakit dalam rumah sakit pancaran kasih gmim manado. *Jurnal Keperawatan*, 5(1). Diakses dari: <https://ejournal.unsrat.ac.id>
- Ebrahimi, M., Guilan-Nejad, T.N. and Pordanjani, A.F., (2017). Effect of yoga and aerobics exercise on sleep quality in women with Type 2 diabetes: a randomized controlled

- trial. *Sleep Science*, 10(2), 68-72. doi: 10.5935/1984-0063.20170012
- Erlacher, C., Erlacher, D. and Schredl, M., (2015). The effects of exercise on self-rated sleep among adults with chronic sleep complaints. *Journal of Sport and Health Science*, 4(3), 289-298. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jshs.2014.01.001>
- Hartescu, I., & Morgan, K. (2019). Regular physical activity and insomnia: An international perspective. *Journal of sleep research*, 28(2), 1-9. doi: 10.1111/jsr.12745
- Ilyas, E.I., (2011). Olahraga bagi diabetesi dalam: soegondo, s., soewondo, p., subekti, i., editor. Penatalaksanaan diabetes melitus terpadu bagi dokter maupun edukator diabetes. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- International Diabetes Federation. (2017). *IDF diabetes atlas: 8th edition*. Diakses dari: <http://diabetesatlas.org> (diakses pada 07 Oktober 2018).
- Kamrani, A. A. A., Shams, A., Dehkordi, P. S., & Mohajeri, R. (2014). The effect of low and moderate intensity aerobic exercises on sleep quality in men older adults. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 30(2), 417. doi: <http://dx.doi.org/10.12669/pjms.302.4386>
- Khandelwal, D., Dutta, D., Chittawar, S. & Kalra, S., (2017). Sleep disorders in type 2 diabetes. *Indian journal of endocrinology and metabolism*, 21(5), 758-761. doi: 10.4103/ijem.IJEM_156_17
- Lecube T., A., Sánchez P., E., Gómez P., F., Abreu, C., Valls M., J., Mestre, O., Romero, O., Martínez G., M.D., Sampol, G., Ciudin, A. and Hernández, C., (2016). Global assessment of the impact of type 2 diabetes on sleep through specific questionnaires. A case-control study. *Plos One*, 11(6), 1-9. doi: 10.1371/journal.pone.0157579
- Mendelson, M., Borowik, A., Michallet, A.S., Perrin, C., Monneret, D., Faure, P., Levy, P., Pépin, J.L., Wuyam, B. & Flore, P. (2016). Sleep quality, sleep duration and physical activity in obese adolescents: effects of exercise training. *Pediatric obesity*, 11(1), 26-32. doi: 10.1111/ijpo.12015
- Nam, S., Stewart, K.J. and Dobrosielski, D.A., (2016). Lifestyle intervention for sleep disturbances among overweight or obese individuals. *Behavioral sleep medicine*, 14(3), 343-350. doi:10.1080/15402002.2015.107992
- Nuryanti, L. & Adriani, M. (2017). Hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa penderita diabetes mellitus tipe 2. *Amerta Nutrition*, 1(2), 80-87. doi: 10.2473/amnt.v1i2.2017.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI). (2015). *Konsensus: pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di indonesia*. Diakses dari: <http://genderi.org> (diakses pada 06 Januari 2019).
- Potter & Perry. (2005). *Buku ajar fundamental keperawatan*.

- Edisi 4, Volume 2. Jakarta: EGC.
- Sakamoto, R., Yamakawa, T., Takahashi, K., Suzuki, J., Shinoda, M.M., Sakamaki, K., Danno, H., Tsuchiya, H., Waseda, M., Takano, T. & Minagawa, F., (2018). Association of usual sleep quality and glycemic control in type 2 diabetes in japanese: a cross sectional study. Sleep and food registry in kanagawa (SOREKA). *PloS one*, 13(1), 1-14.
- <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191771>
- Sigal, R.J., Armstrong, M.J., Colby, P., Kenny, G.P., Plotnikoff, R.C., Reichert, S.M. and Riddell, M.C., (2013). Physical activity and diabetes. *Can J Diabetes*, 37(Suppl 1), 40-44. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2013.01.018>
- Surani, S., Brito, V., Surani, A., & Ghamande, S. (2015). Effect of diabetes mellitus on sleep quality. *World journal of diabetes*, 6(6), 868-873. doi:10.4239/wjd.v6.i6.868