

HUBUNGAN MANAJEMEN ENERGI DENGAN KELELAHAN PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2

Jon Hafan Sutawardana¹; Nisrina Na'ilah Rahmatika²; Mulia Hakam³

^{1,2,3}Departemen Medikal Bedah Fakultas Keperawatan, Universitas Jember, Indonesia
Email: hafan@unej.ac.id; nisrinatika06@gmail.com; muliahakam81@gmail.com

ABSTRACT

Metabolic disorders in blood sugar levels are caused by damage to insulin secretion so that it affects energy production. Fatigue is one of the complaints and symptoms of Diabetes Mellitus (DM) patients. This study aims to analyze the relationship between energy management and fatigue in patients with diabetes mellitus. This study used a correlational design with a cross sectional approach. Calculation of the sample in this study using the Slovin formula, which obtained 34 respondents with diabetes mellitus at the Kejayan Health Center, Pasuruan Regency using purposive sampling technique. Data collection in this study used an energy management questionnaire and Multidimensional Fatigue Inventory (MFI20). The results show that in energy management, energy management in patients with diabetes mellitus is obtained with a good category of 55,9%. On fatigue, the median result is 60.50 with a min-max value of 34-73. The correlation test showed that there was a relationship between energy management and fatigue ($p = 0,033$, $r = -0,366$, $= 0,05$). There is a negative correlation which shows that the higher the energy management, the lower the fatigue felt. Fatigue felt by diabetic patients does not go away easily so that energy management must be carried out properly. It is expected that diabetes mellitus patients maintain good energy management. It is a concern for nurses in improving energy management of diabetes mellitus patients to reduce the fatigue they feel.

Keyword: *Diabetes mellitus, management energy, fatigue*

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) memerlukan perhatian serius baik dari pasien maupun tenaga kesehatan karena penyakit DM meningkatkan resiko terjadinya komplikasi seperti pada penyakit kardiovaskuler dan gagal ginjal (Kaur et al., 2019). Gejala yang timbul pada diabetes melitus antara lain polidipsi, poliuri, polifagi, penyembuhan luka yang lama, infeksi berulang, penurunan penglihatan, dan kelelahan. Pasien DM yang tidak terkontrol memiliki pengeluaran energi yang lebih tinggi

sehingga manajemen energi pada pasien DM masih buruk (Caron et al., 2016).

Angka kejadian diabetes mellitus dengan semua usia di Jawa Timur sebanyak 98,566% (Riskesdas, 2018). Pada tahun 2020 di bulan Januari hingga Mei jumlah kunjungan pasien diabetes melitus dalam Puskesmas Kejayan dengan pasien penyandang diabetes melitus yakni 304 orang. Sebanyak 70% pasien di Puskesmas Kejayan mengeluhkan mudah lelah dalam melakukan aktivitas. Penelitian Kaur

pada 2019 didapatkan bahwa sebanyak 61% pasien diabetes melitus mengalami kondisi kelelahan (Kaur et al., 2019). Sedangkan pada penelitian Seo tahun 2015 di Korea dengan menggunakan kuesioner *Multi Demensional Fatigue Inventory* (MFI20) pada 180 responden dengan rata-rata yang mengalami kelelahan pada pasien diabetes mellitus (Seo et al., 2015).

Kelelahan pada pasien diabetes melitus disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor penyebab kelelahan pada pasien diabetes melitus dapat disebabkan dari faktor metabolik maupun faktor non metabolik (Kalra & Sahay, 2018). Salah satu faktor dari metabolik adalah BMI yang tinggi pada diabetes melitus tipe 2 yang menjadi salah satu faktor penyebab kelelahan (Singh et al., 2016). Kelelahan pada penyandang diabetes sangat mempengaruhi aktivitas dan rejimen pengobatan pada pasien diabetes (Kaur et al., 2019). Dengan masalah tersebut sehingga menyebabkan pasien membutuhkan manajemen energi dengan pengaturan penggunaan energi pada aktivitas harian (Caron et al., 2016).

Manajemen energi pada pasien diabetes melitus masih tergolong buruk, pada pasien diabetes melitus mengalami peningkatan glukosa sehingga berdampak pada kehilangan energi (Caron et al., 2016). Beberapa dimensi

yang mempengaruhi manajemen energi meliputi manajemen kelelahan, manajemen nutrisi, manajemen latihan dan pergerakan, *activity daily living*, manajemen kenyamanan baik biologis fisik maupun psikis, manajemen istirahat tidur, manajemen dukungan sosial (Bulechek et al., 2013). Kerusakan sekresi insulin menyebabkan rasa mudah lapar (polifagi) pada pasien diabetes melitus akan mempengaruhi pola makan yang tidak sesuai jadwal sehingga mempengaruhi manajemen nutrisi.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif desain *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Kejayan Pasuruan. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Penentuan jumlah sampel menggunakan perhitungan Slovin didapatkan sebanyak 34 responden.

Kriteria inklusi penelitian ini adalah pasien di Puskesmas Kejayan Pasuruan dengan rentan usia 20-79 tahun yang mengalami diabetes mellitus > 3 tahun dan bersedia menjadi responden. Sedangkan kriteria eksklusi penelitian ini adalah pasien yang tidak mampu berkomunikasi dengan baik serta pasien yang mengundurkan diri sebagai responden. Data responden dikumpulkan

dengan 2 kuesioner yaitu *Multi Demensional Fatigue Inventory* (MFI20) yang dikembangkan Smets, dkk tahun 1996. Kuesioner manajemen energi diadopsi dari Asyrofi tahun 2013. Pengolaan data menggunakan SPSS dengan uji *Spearman rank*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin, Pendidikan, Hubungan Orang Terdekat dan Status Pernikahan

No	Variabel	f	%
1.	Jenis Kelamin		
	Laki-Laki	7	20,6
	Perempuan	27	79,4
2.	Tingkat Pendidikan		
	Tidak Sekolah	24	70,6
	SD	4	11,8
	SLTP/Sederajat	4	5,9
	SLTA/Sederajat	2	5,9
	Akademi/ Perguruan Tinggi	2	5,9
3.	Pekerjaan		
	Tidak Bekerja	16	47,1
	PNS	3	8,8
	Wiraswasta	4	11,8
	Petani	7	20,6
	Lain-Lain	4	11,8
5.	Hubungan Orang Terdekat		
	Anak	4	11,8
	Ibu/Ayah	0	0
	Suami/ istri	30	88,2
	Lain-Lain	0	0
6.	Status Pernikahan		
	Menikah	34	100

Tabel 1 menunjukkan responden pada pasien DM puskesmas kejayan diperoleh rata-rata usia sebesar 55,79 tahun. Sedangkan untuk jenis kelamin didominasi berjenis kelamin perempuan 79,4%. Riwayat pendidikan menunjukkan tidak sekolah atau tidak tamat SD merupakan tingkatan pendidikan yang paling banyak yaitu 70,6%. Sebanyak 47,1% responden tidak bekerja. Sedangkan untuk status pernikahan berstatus menikah yaitu 100%.

Tabel 2. Nilai Manajemen Energi Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Variabel	f	%
Baik	19	55,9
Buruk	15	44,1
Total	34	100

Manajemen energi responden DM Tipe 2 di Puskesmas Kejayan sebanyak 19 orang (55,9%) tergolong baik.

Tabel 3. Nilai Kelelahan pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Variabel	Median	Min-Max
Kelelahan	60,50	34-73

Pada tabel di atas menunjukkan variabel Kelelahan Pasien DM di Puskesmas Kejayan diperoleh nilai tengahnya yaitu 60,50.

Tabel 4. Hubungan Manajemen Energi dengan Kelelahan

Variabel	P	R
Manajemen Energi Kelelahan	0,033	-0,366

Hasil uji analisa data yang dilakukan dengan menggunakan *Spearman rank*

antara domain manajemen energi dengan kelelahan memperoleh hasil nilai *p value* 0,033 dengan nilai koefisien korelasi (*r*) -0,366 yang artinya korelasi kedua variabel adalah bersifat negatif dengan kekuatan lemah. Korelasi negatif menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai manajemen energi maka semakin rendah nilai kelelahan. Semakin baik seseorang menerapkan manajemen energi maka kelelahan akan semakin rendah atau terkontrol.

Pembahasan

Hasil yang didapatkan rata-rata usia 55 tahun, sedangkan salah satu faktor resiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 adalah usia, usia yang lebih dari 30 tahun lebih beresiko terjadinya diabetes melitus (Smeltzer & Bare, 2013). Hasil penelitian ini didukung penelitian Rita pada 2016 dengan responden pada pasien diabetes melitus didominasi kelompok usia < 65 tahun (Rita, 2016). Bertambahnya usia sehingga meningkat perubahan sel pada jaringan dan mempengaruhi fungsi sel β pankreas dalam menghasilkan insulin (Imelda, 2019).

Pada jenis kelamin didapatkan paling banyak adalah jenis kelamin perempuan. Perempuan memiliki resiko besar dibanding laki-laki terkait mengalami DM. Perempuan mudah mengalami perubahan IMT (Indeks Masa Tubuh) (Fahra et al., 2017). Penurunan kadar

hormon estrogen pada perempuan dengan bertambahnya usia dapat berdampak pada peningkatan cadangan lemak tubuh berdampak peningkatan ekskresi asam lemak bebas sehingga dapat menyebabkan resistensi insulin.

Tingkat pendidikan didapatkan paling banyak tidak tamat sekolah atau tidak tamat SD, sedangkan tingkat pendidikan tinggi berpengaruh terhadap kejadian penyakit, orang yang berpendidikan tinggi akan mendapatkan informasi yang cukup baik mengenai kesehatan dengan memiliki pendidikan yang tinggi maka orang tersebut akan memiliki keadaan dalam menjaga kesehatannya. Tingkat pendidikan memiliki hubungan erat dengan kejadian diabetes melitus (Pahlawati et al., 2019). Penelitian didapatkan responden didukung oleh pasangan. Diabetes merupakan penyakit kronis sehingga membutuhkan dukungan keluarga (Powers et al., 2015). Dukungan dari keluarga berupa dukungan emosional dapat memberikan motivasi dan fasilitas sehingga pasien memiliki motivasi dan merasa dimiliki serta dicintai (Rahmi et al., 2020).

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang berdampak pada fisik maupun psikologis pasien (Baby & Khan, 2016). Penyandang diabetes melitus sering mengeluhkan kelelahan. Pasien diabetes melitus akan

mengalami tingkat kelelahan dua kali lebih sering, karena yang terjadi pada pasien diabetes terjadinya peningkatan ion tinggi fosfat anorganik dan kalium merupakan pencetus kelelahan (Kalra & Sahay, 2018).

Pada penyandang diabetes melitus sering mengeluhkan kelelahan. Penyandang diabetes melitus mengalami gangguan resistensi insulin dan menyebabkan produksi ATP di mitokondria terganggu sehingga menyebabkan kelelahan pada pasien diabetes melitus. Pasien mengalami tingkat kelelahan dua kali lebih sering, karena yang terjadi pada pasien diabetes terjadinya peningkatan ion tinggi fosfat anorganik dan kalium merupakan pencetus kelelahan (Kalra & Sahay, 2018). Kelelahan yang dirasakan pasien diabetes melitus dapat mengalami gangguan tidur sehingga mempengaruhi kualitas hidup pada pasien (Singh et al., 2016).

Manajemen energi merupakan intervensi untuk mengatasi kelelahan. Beberapa strategi dalam pengaturan energi yaitu dengan mengatur kegiatan dan menghitung pengeluaran energi terkait aktivitas harian (Caron et al., 2016). Manajemen energi merupakan aplikasi sdari energi konservasi. Konservasi energi melibatkan perubahan aktivitas sehingga dapat mengelola kelelahan dengan baik (Vatwani &

Margonis, 2019). Penerapan intervensi energi konservasi pada pasien diabetes melitus harus dilakukan secara terapeutik dan suportif (Lestari & Winarsih, 2015).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Terdapat hubungan antara manajemen energi dengan kelelahan pada pasien dm di puskesmas kejayan pasuruan dengan korelasi lemah. Nilai korelasi negatif yang berarti semakin tinggi manajemen energi maka semakin rendah kelelahan yang terjadi.

Saran

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan ilmu keperawatan, dan diharapkan perawat mampu mengkaji secara holistik baik bio, psiko dan sosio yang dapat menimbulkan *fatigue* pada pasien diabetes melitus maupun manajemen energi pada pasien diabetes melitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Baby, S., & Khan, O. (2016). Spiritual well-being among diabetic patients. *The International Journal of Indan Psychology*, 3(4), 65–71.
- Bulechek, G., Butcher, H. K., Dochterman, J. M., & Wagner, C. M. (2013). *Nursing Interventions Classification* (I. Nurjannah & R. D. Tumanggor, Eds.; 6th ed.). mocomedia.
- Caron, N., Peyrot, N., Caderby, T., Verkindt, C., & Dalleau, G. (2016a). Energy expenditure in people with diabetes mellitus: A Review.

- Frontiers in Nutrition*, 3(December), 1–10.
<https://doi.org/10.3389/fnut.2016.00056>
- Fahra, R. U., Widayati, N., & Sutawardana, J. H. (2017). Hubungan peran perawat sebagai edukator dengan perawatan diri pasien diabetes melitus tipe 2 di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Bina Sehat Jember. *NurseLine Journal*, 2(1).
- Imelda, S. I. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya diabetes melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. *Scientia Journal*, 8(1), 28–39.
<https://doi.org/10.35141/scj.v8i1.406>
- Kalra, S., & Sahay, R. (2018). Diabetes fatigue syndrome. *Diabetes Therapy*, 9(4), 1421–1429.
<https://doi.org/10.1007/s13300-018-0453-x>
- Kaur, P., Chugh, S. N., Singh, H., Tanwar, V. S., Sukhija, G., & Mathur, R. (2019). Fatigue and diabetes mellitus: a prospective study. *International Journal of Advances in Medicine*, 6(3), 800.
<https://doi.org/10.18203/2349-3933.ijam20192242>
- Lestari, D. T., & Winarsih, B. D. (2015). Aplikasi model konservasi asuhan keperawatan diabetes mellitus. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat*, 1(4), 47–52.
- Pahlawati, A., Nugroho, P. S., Kalimantantimur, U. M., & Melitus, D. (2019). Hubungan tingkat pendidikan dan usia dengan kejadian diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019. *Borneo Student Research*, 2030, 1–5.
- Powers, M. A., Bardsley, J., Cypress, M., Duker, P., Funnell, M. M., Hess Fischl, A., Maryniuk, M. D., Siminerio, L., & Vivian, E. (2015). Diabetes self-management education and support in type 2 diabetes: A joint position statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 115(8), 1323–1334.
<https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.05.012>
- Rahmi, H., Malini, H., & Huriani, E. (2020). Peran dukungan keluarga dalam menurunkan diabetes distress pada pasien diabetes mellitus tipe II. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(4), 127–133.
<https://doi.org/10.25077/jka.v8i4.1129>
- Riskesdas, K. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 1–200.
<https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Rita K. (2016). *Prevalensi diabetes melitus dan hubungannya dengan kualitas hidup lanjut usia di masyarakat*. 26.
- Seo, Y. M., Hahm, J. R., Kim, T. K., & Hee, W. (2015). *Factors affecting fatigue in patients with type ii diabetes mellitus in korea*. *Asian Nursing Research*.
<https://doi.org/10.1016/j.anr.2014.09.004>.This
- Singh, R., Teel, C., Sabus, C., Mcginnis, P., & Kluding, P. (2016). *Fatigue in type 2 Diabetes: Impact on Quality of Life and Predictors*. 1–13.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165652>
- Smeltzer, S. C. & Bare, B.G. (2013). *Buku ajar keperawatan medikal bedah*. Brunner & Suddarth, edisi 8. Jakarta: EGC.
- Vatwani, A., & Margonis, R. (2019). Energy Conservation Techniques to Decrease Fatigue. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 100(6), 1193–1196.
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.01.005>