

GAYA HIDUP PENDERITA DIABETES MELITUS DENGAN NEUROPATI PERIFER: STUDI FENOMENOLOGI

Sukhri Herianto Ritonga¹, Indri Rahmadani¹, Mhd. Arsyad Elfiqoh Rambe¹
nerssukhri88@gmail.com

Abstrak

Gaya hidup merupakan salah satu faktor resiko memburuknya keadaan penderita DM sekaligus intervensinya, namun gaya hidup sehat cenderung belum bisa diaplikasikan oleh penderitanya dengan baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana gaya hidup penderita diabetes mellitus dengan neuropati perifer di kota Padangsidimpuan. Jenis Penelitian adalah kualitatif dengan Desain penelitian studi fenomenologi. Penelitian ini dilakukan di kota Padangsidimpuan. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan penderita diabetes mellitus dengan neuropati perifer. Jumlah partisipan dalam penelitian ini sebanyak 6 orang dengan teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode wawancara secara mendalam (*in-depth interview*). Hasil penelitian ini mendapatkan 4 tema, tema tersebut adalah (1) Aktivitas Fisik (2) Kontrol Pola Makan (3) Pengobatan (4) Pola Tidur. Penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan melalui penelitian dengan mengeksplor lebih dalam mengenai gaya hidup penderita Diabetes Mellitus Dengan Neuropati Perifer.

Kata Kunci: Gaya Hidup, Neuropati Perifer, Diabetes Mellitus, Studi Fenomenologi

Abstract

Lifestyle is one of the risk factors for the worsening of the condition of DM sufferers as well as its interventions, but healthy lifestyles tend not to be properly applied by sufferers. The purpose of this study was to find out how the lifestyle of people with diabetes mellitus with peripheral neuropathy in the city of Padangsidimpuan. This type of research is a qualitative research design with a phenomenological study. This research was conducted in the city of Padangsidimpuan. The population in this study were all diabetes mellitus patients with peripheral neuropathy. The number of participants in this research was 6 people with the sampling technique used was purposive sampling. Data collection techniques in this study used in-depth interviews. The results of this study obtained 4 themes, the themes were (1) Physical Activity (2) Control of Diet (3) Treatment (4) Sleep Patterns. It is hoped that this research can be developed through research by exploring more deeply the lifestyle of people with Diabetes Mellitus with Peripheral Neuropathy.

Keywords : Lifestyle, Peripheral Neuropathy, Diabetes Mellitus, Phenomenology Study

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit kronis dengan jumlah penderita yang terus meningkat dari waktu ke waktu. Menurut *Internatinal Diabetes Federation (IDF)* pada tahun 2019, jumlah kasus DM mencapai sekitar 463 juta jiwa di dunia dan diprediksikan akan terus meningkat hingga 700 juta jiwa pada tahun 2045. Indonesia berada di urutan ke tujuh berdasarkan prevalensi penderita DM tertinggi di dunia yaitu dengan

jumlah kasus sekitar 10,7 juta jiwa pada tahun 2019.

Neuropati perifer merupakan penyakit mikrovaskular yang mengenai pembuluh darah arteri kecil yang menyuplai darah ke perifer (Bilous & Donnelly, 2014). Prevalensi neuropati perifer bervariasi tergantung kepada kriteria diagnostik, batasan definisi yang digunakan, karakteristik populasi dan metode seleksi responden yang diteliti (Sudoyo dkk, 2010). Prevalensi neuropati perifer diabetik di negara-

negara Afrika sebesar 46 % dengan prevalensi tertinggi di Afrika Barat dan terendah yaitu Afrika Tengah (Shiferaw dkk, 2020).

Gaya hidup adalah pola kolektif perilaku yang berhubungan dengan kesehatan berdasarkan pilihan dari opsi yang tersedia untuk orang menurut peluang hidup mereka (Cockerham 2013). Menurut Sutisna dalam Heru Suprihadi (2017) gaya hidup secara luas didefinisikan sebagai cara hidup yang diidentifikasi oleh bagaimana orang lain menghabiskan waktu mereka (aktivitas) dilihat dari pekerjaan, hobi, olahraga dan kegiatan social serta minat terdiri dari makanan, mode, dan juga opinion (pendapat).

Sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan Ahmed (2017) menyatakan terdapat hubungan antara neuropati perifer dan kualitas hidup pasien DM. Mayoritas pasien DM dengan neuropati mengalami rasa terbakar pada kaki dan tungkai, kesemutan, kelemahan, dan ketidakstabilan pada saat berdiri atau berjalan sehingga berdampak buruk pada kualitas hidup pasien dan dapat berujung kepada depresi.

Menurut Ghavami (2018) mengatakan bahwa gaya hidup yang buruk seperti merokok, pola makan yang buruk, kurang aktivitas fisik dan stress yang berlebihan merupakan faktor pencetus utama dalam perkembangan yang paling signifikan dalam peningkatan penyakit kronis termasuk Diabetes Melitus.

Dari hasil studi pendahuluan pada salah satu partisipan bahwa gaya hidupnya masih kurang bagus salah satunya yaitu pola makannya, partisipan mengatakan setelah menderita Diabetes Melitus ini kadang makan nasi kadang cuma makan rebus-rebusan aja, Santan sudah berkurang tapi masih sering mengkonsumsi makanan cepat saji seperti makan-makanan kaleng, mengkonsumsi makanan yang berkarbohidrat dan masih suka makan bakso. Sebelum menderita Diabetes Melitus suka mengkonsumsi yang manis-manis sekarang sudah dikurangi. Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul *Gaya Hidup Penderita Diabetes Mellitus Dengan Neuropati Perifer di kota padangsidimpuan : Study Fenomenologi*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini kualitatif dengan Desain penelitian studi fenomenologi. Penelitian ini dilakukan di kota Padangsidimpuan. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan penderita diabetes mellitus dengan neuropati perifer. Partisipan dalam penelitian ini sebanyak 6 orang dengan teknik sampling yaitu purposive sampling. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode wawancara secara mendalam (*in-depth interview*). Yang mana ada 4 tema yang ditentukan dari hasil wawancara yaitu (1) Aktivitas Fisik (2) Kontrol Pola Makan (3) Pengobatan (4) Pola Tidur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Partisipan

Karakteristik	n	%
Umur	6	100,0
40-60 Tahun		
Jenis kelamin		
Laki-Laki	3	50,0
Perempuan	3	50,0
Suku Bangsa		
Suku Batak	4	66,7
Suku Jawa	2	33,3
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	2	33,3
Petani	1	16,7
PNS	1	16,7
Wiraswasta	2	33,3
Lama Menderita DM Dengan Neuropati Perifer		
1-10 tahun	4	66,7
>10 tahun	2	33,3
Diabetic Neuropathy Score		
Skor 1	1	16,7
Skor 2	1	16,7
Skor 3	3	50,0
Skor 4	1	16,7
Total	6	100%

Partisipan dalam penelitian ini adalah masyarakat kota Padangsidimpuan. Jumlah

partisipan adalah 6 orang, ke enam partisipan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah partisipan yang memenuhi kriteria dan bersedia untuk diwawancarai serta menandatangani persetujuan menjadi partisipan penelitian sebelum wawancara dimulai. Karakteristik partisipan dalam penelitian ini meliputi umur, jenis kelamin, suku bangsa, pekerjaan, dan lama menderita Diabetes Melitus dengan Neuropati Perifer.

Dari ke enam partisipan berusia 40-60 tahun (n=6,100%), jenis kelamin laki-laki (n=3,50,0%), jenis kelamin perempuan (n=3,50%), suku bangsa batak (n=4,66,7%), suku bangsa jawa (n=2,33,3%), ibu rumah tangga (n=2, 33,3%), petani (n= 1,16,7%), PNS (n=1,16,7%), wirasuwasta (n=2,33,3%) lama menderita luka kaki diabetic selama 1-10 tahun (n=4,66,7%), lama menderita luka kaki diabetic selama >10 tahun (n=2,33,3%), *Diabetic Neuropathy Score* skor 1-4, Skor 1 (n=1,16,7%), Skor 2 (n=1,1,67%) Skor 3(n=3,50,0), Skor 4(n=1,16,7).

Tema 1 : Aktivitas Fisik

Sub Tema	Kategori
1. Kerja fisik	1. Jalan pagi 2. Bertani 3. Melakukan pekerjaan rumah 4. Mencuci karpet

Aktivitas Fisik

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terhadap keenam partisipan diperoleh aktivitas fisik terdiri dari sub tema: (a) kerja fisik, yang terdiri dari kerja fisik jalan pagi, bertani dan kerja fisik melakukan pekerjaan rumah tangga.

Kerja Fisik

Dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh partisipan mengatakan aktivitas fisik yang dilakukan yaitu kerja fisik jalan pagi, bertani dan pekerjaan rumah tangga. Jalan pagi yang dimaksud oleh partisipan adalah berjalan ketempat kerja seperti bertani atau kesawah dengan jarak dua ratus sampai tiga ratus meter dengan durasi 15-30 menit. Aktivitas fisik ini dilakukan dengan penuh keterbatasan serta beberapa faktor seperti faktor pekerjaan untuk

memenuhi kebutuhan sehari-hari. Menurut (Rohmah & Anita, 2009) jenis pekerjaan seseorang memang dapat memicu terjadinya stress, serta dapat meningkatkan jumlah kadar gula darah, serta membuat seseorang cenderung untuk mengkonsumsi makanan yang manis-manis (nasi) karena lelah bekerja.

Hal yang menyebabkan partisipan neuropati perifer masih bisa melakukan aktivitas fisik dikarenakan neuropati berat hanya muncul padakelompok usia yang lebih tua usia di atas 60 tahun (Karki et al, 2019). Usia >60 tahun memiliki risiko palingbesar untuk terkena neuropati perifer. Peningkatan usia berpengaruh terhadap progresivitas dari neuropati perifer pada pasien DM. Pertambahan usia akan mempengaruhi kelenturan pembuluh darah, sehingga dapat menurunkan vaskularisasi jaringan-jaringan tubuh (Putri & Waluyo, 2020). Faktor lama menderita diabetes dapat mempengaruhi terjadinya komplikasi neuropatidimana semakin lama menderita diabetes maka resiko terjadinya komplikasi semakin tinggi. Hasil diperoleh kenapa partisipan masih berupaya melakukan aktivitas, mereka merasa sudah terbiasa dengan penyakitnya sehingga saat kaki nyeri dan sebagainya mereka beristirahat sampai merasa sanggup kemudian bekerja seperti biasa yaitu bertani dan mencuci karpet.

Hasil penelitian lain juga mendukung bahwa lama waktu seseorang mengalami diabetes melitus seiring dengan komplikasi yang akan muncul, artinya jika seseorang semakin lama mengalami diabetes melitus maka akan semakin tinggi pula kejadian komplikasi yang dialami oleh pasien (Herrera- Rangel, et.al.,2014).Hal ini sejalan dengan penelitian Fitri et al (2019) yang menyatakan bahwa mayoritas pasien dengan durasi menderita DM \geq 5 tahun mengalami neuropati berat.

Tema 2 : Kontrol Pola Makan

Sub tema	Kategori
1. Memilih makanan yang berserat and bervitamin	1. Mengkonsumsi sayur-sayuran dan buah-buahan
2. Memilih waktu jam makan yang baik	2. Mengatur jadwal makan

Kontrol Pola Makan

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terhadap keenam partisipan diperoleh kontrol pola makan terdiri dari sub tema: (1) Memilih makanan yang berserat dan bervitamin yaitu mengkonsumsi sayur dan buah (2) Memilih waktu jam makan yang baik seperti mengatur jadwal makan.

Memilih Makanan berserat dan Bervitamin

Dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh partisipan mengatakan bahwa mereka mengkonsumsi nasi merah, sayur dan buah dengan durasi 2 kali sehari. Ada keterkaitan antara pola makan dengan neuropati diabetik, memilih makanan dan mengatur konsumsi karbohidrat penting untuk pengaturan gula darah. Diet yang baik pada penderita diabetes melitus sangat bermanfaat dalam memperbaiki kesehatan umum penderita serta memberikan jumlah energi yang cukup untuk memelihara berat badan yang normal dan dapat mempertahankan kadar gula darah normal. Menurut (Pratiwi,2019) penderita neuropati perifer memiliki gangguan terhadap sistem saraf sehingga tidak dapat menjalankan fungsinya dengan baik karena itu butuh nutrisi yang memadai agar dapat berfungsi dengan baik.

Memilih waktu jam makan yang baik

Dari hasil wawancara diperoleh gambaran partisipan menyatakan bahwa memiliki jadwal makan yaitu 3 kali sehari tetapi batas jam 6 sore dan porsi sedikit karena tidak baik bagi penderita diabetes melitus. Hasil penelitian Semana, Baharuddin, & Rufaidah (2013) yang menyatakan bahwa ada keterkaitan antara pola makan dengan terjadinya komplikasi pada penderita diabetes melitus tipe 2. Pola makan yang tidak terkontrol akan menyebabkan terjadinya hiperglikemia persisten.

Pengaturan pola makan yang terjadwal pada pasien diabetes melitus tipe 2 merupakan pencegahan yang penting dilakukan untuk menghindari terjadinya komplikasi. Ahli gizi menyarankan untuk mengatur pola makan tidak hanya melihat dari jenis makanan yang dikonsumsi namun juga kuantitas makanan yang berpengaruh terhadap peningkatan gula darah.

Tema 3: Pengobatan

Sub tema	Kategori
1. Pengobatan Non farmakologi	1. Pengobatan dengan bawang putih, di blender 2. Pengobatan dengan pelepah pinang, di rebus 3. Pengobatan dengan empedu tanah, di rebus 4. Pengobatan dengan daun salam dan sledri di rebus
2. Pengobatan Farmakologi	1. pengobatan dengan obat medis yang diperoleh dari petugas kesehatan
3. Perawatan kaki diabetes	1. penggunaan sepatu atau sandal dengan ukuran yang sesuai 2. memotong kuku kaki sekali seminggu

Pengobatan

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terhadap keenam partisipan diperoleh pengobatan terdiri dari sub tema: (1) pengobatan non farmakologi (2) pengobatan farmakologi (3) Perawatan kaki diabetes

Pengobatan non-farmakologi

Dari hasil wawancara diperoleh gambaran partisipan menyatakan bahwa beberapa partisipan selain mengkonsumsi obat dari dokter, juga mengkonsumsi obat-obatan herbal seperti pengobatan dengan bawang putih di blender, pengobatan dengan pelepah pinang di rebus, pengobatan dengan empedu tanah di rebus, dan pengobatan dengan daun salam dan sledri di rebus. Partisipan merasa dengan menggunakan obat non-farmakologi semakin membantu dalam mengurangi rasa nyeri pada kaki.

Pengobatan non-farmakologis merupakan pilihan pengobatan untuk melengkapi terapi farmakologis yang sudah dilakukan karena juga dapat mengurangi perilaku nyeri, mengurangi gejala, mencegah perburukan, mengurangi dosis

analgetik yang dibutuhkan sehingga mengurangi efek samping obat yang akhirnya memberikan rasa nyaman dan meningkatkan kualitas hidup pasien (Metin, & Ozdemir, 2016; Gok Metin et al, 2017).

Pengobatan farmakologi

Dari hasil wawancara diperoleh gambaran partisipan menyatakan bahwa partisipan mengkonsumsi obat yang diberikan dokter dan mengkonsumsinya sesuai anjuran dokter. Semakin lama seseorang menderita diabetes maka semakin besar resiko komplikasi yang akan diderita jika tidak mengikuti arahan dari tenaga medis salah satunya konsumsi obat. Penggunaan obat untuk pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 sangat dibutuhkan oleh sel tubuh untuk mengubah dan menggunakan glukosa darah, dari glukosa sel membuat energi yang dibutuhkan untuk menjalankan fungsinya.

Karena pada Diabetes Melitus tipe 2, pasien memproduksi insulin, tetapi sel tubuh tidak merespon insulin dengan normal. Namun demikian, insulin juga digunakan pada Diabetes Melitus tipe 2 untuk mengatasi resistensi sel terhadap insulin (Anonim, 2010). Hasil peneliti sejalan dengan penelitian Lestari, Purwata, & Putra (2016) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara terapi rutin minum obat dengan neuropati diabetik.

Perawatan kaki diabetes

Dari hasil wawancara diperoleh gambaran partisipan menyatakan bahwa partisipan membersihkan sepatu kerja sebelum berangkat bekerja dan selalu membersihkan kaki saat mandi dan setelah bekerja serta emotong kuku kaki sekali seminggu. Beberapa hal mempengaruhi terjadinya luka pada kaki orang dengan diabetes apabila tidak dilakukan perawatan dengan baik. Faktor pekerjaan sangat berpengaruh terhadap perawatan kaki terutama dengan orang yang bekerja dengan pemakaian sepatu yang lama seperti bertani atau bersawah. Kemudian lamanya menderita diabetes melitus akan menyebabkan terjadi masalah terutama pada kaki apabila tidak dirawat dengan baik yang mengakibatkan terjadinya ulkus diabetikus bahkan sampai terjadi amputasi. Kaki pasien diabetes melitus sangat rentan terhadap

terjadinya luka, hal ini disebabkan karena adanya neuropati diabetik dimana pasien diabetes mengalami penurunan pada indra perasanya.

Pencegahan yang dapat dilakukan agar tidak terjadi ulkus diabetikum yaitu dengan cara melakukan pemeriksaan pada sepatu yang akan digunakan setiap hari untuk mengetahui ada atau tidak batu-batu kecil yang dapat mencederai kaki, menggunakan sepatu sesuai dengan ukuran kaki, menggunakan kaos kaki yang tidak terlalu ketat atau kaos kaki yang terbuat dari bahan katun, mengganti kaos kaki setiap hari dan selalu menggunakan alas kaki yang tertutup baik di dalam rumah ataupun diluar rumah (Johnson, 2005).

Tema 4: Pola tidur

Sub tema

Kategori

1. Kualitas tidur menurun

1. Pola tidur terganggu

Pola Tidur

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terhadap keenam partisipan diperoleh pengobatan terdiri dari sub tema: (1) kualitas tidur menurun yaitu pola tidur terganggu

Kualitas tidur menurun

Dari hasil wawancara diperoleh gambaran partisipan menyatakan bahwa pola tidur selama menderita diabetes tidak bagus, ada yang sulit tertidur dan mudah terbangun pada jam-jam tertentu. Tidur adalah suatu keadaan tidak sadaryang dialami seseorang yang dapat dibangunkan kembali dengan indera atau rangsangan yang cukup. Hal ini dikarenakan perasaan nokruria, sering merasa haus, kesemutan dank ram pada kaki, nyeri dan ketidaknyamanan fisik.

Tiap individu membutuhkan jumlah yang berbeda untuk tidur. Tanpa jumlah tidur yang cukup, kemampuan untuk berkonsentrasi, membuat keputusan, dan berpartisipasi dalam aktivitas harian akan menurun, dan meningkatkan iritabilitas (Pratiwi,2015). Durasi dan kualitas tidur beragam diantara orang-orang dari semua kelompok usia. Seseorang mungkin merasa cukup beristirahat dengan 4 jam tidur sementara yang lain membutuhkan 10 jam.

Penderita diabetes mellitus, umumnya mengeluh sering berkemih, merasa haus, merasa lapar, rasa gatal-gatal pada kulit, dan keluhan fisik lainnya seperti mual, pusing dan keluhan fisik lainnya. Gejala klinis tersebut, pada malam hari dialami oleh penderita penyakit diabetes mellitus, hal ini tentu dapat mengganggu tidurnya. Terjadinya gangguan tidur akan berdampak pada meningkatnya frekuensi terbangun, sulit tertidur kembali, ketidakpuasan tidur yang akhirnya mengakibatkan penurunan kualitas tidur.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dari uraian pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa Gaya Hidup Penderita Diabetes Melitus Dengan Neuropati Perifer di Kota Padangsidimpuan Study Fenomenologi. Peneliti mengidentifikasi 4 tema dengan 7 sub tema dan 14 kategori-kategori mengenai gaya hidup penderita diabetes mellitus dengan neuropati perifer yaitu tema tersebut adalah (1) Aktifitas fisik (2) Kontrol pola makan (3) Pengobatan (4) Pola tidur.

Daftar Pustaka

- Ahmed, A. S. (2017). Assessment of quality of life of patients with diabetic peripheral neuropathy. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*, 6(5), 37-46.
- American Diabetes Association.(2014). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes care*, 37(Supplement 1), S81-S90.
- American Diabetes Association (2014) Standar Perawatan Medis di Diabetes—2014. *Perawatan Diabetes*, 37, S14-S80.
- Auerbach, Carl F; Silverstein; *An introduction to Coding and Analysis Data Qualitative*; New York University Press; 2003
- Arini Rahmawati, A. H. (2018) ‘Faktor Dominan Neuropati Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2’, *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6, Pp. 60–68. Doi: 10.20473/Jbe.V6i12018.60-68.
- Black, J.M & Hawks, J.H (2005). *Medical Surgical Nursing*. (7thed). St Louis: Elsevier Saunders.
- Bilous, R & Donnelly, R. (2014). *Buku pegangan diabetes*. Jakarta: Bumi Medika.
- Bourdieu and an Update of Health Lifestyle Theory. In *Medical Sociology on the Move: New Directions in Theory*, edited by William Cockerham, 127–154. Dordrecht: Springer.
- Black, M, & Hawks, J. K. (2019) *medical – surgical nursing : Clinical Management for Positive Outcomes* (8 edition). Missouri : Elsevier Saunders.
- Burke Johnson, Larry Cristensen (2008); *Educational Research; Quantitative, Qualitative and Mixed Approach*, Sage Publications.
- Cockerham, William C. 2013a. *Social Causes of Health and Disease*, 2nd edn. Cambridge, UK: Polity Press. Cockerham, William C. 2013b.
- Di, M. T.- *et al.* (2018) ‘Gambaran Kualitas Tidur Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe-2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep’, *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(2356–3346), p. 12.
- Earl Babbie (2009); *Research Methods in Sociology*; Cengage Learning, Australia.
- Education: An Introduction to theory and Methods*, Boston: Allyn and Bacon, Inc, 1982.
- Farhud, D. D. (2015). *Impact of Lifestyle on Health*. 44(11), 1442–1444.
- Ghavami, H., Aldin Shamsi, S., Soheili, S., Radfar, M., & Khalkhali, H. R. (2018). Effect of lifestyle interventions on diabetic peripheral neuropathy in patients with type 2 diabetes, result of a randomized clinical trial. *Agri*, 30(4), 165- 170.
- Hongdiyanto, A., Yamlean, P. V. Y. and Supriati, S. (2014) ‘Evaluasi Kerasionalan Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Pasien Rawat Inap Di Rsup Prof . Dr . R . D .’, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(2), pp. 77–87.
- Kadek, L. *et al.* (2016) ‘Terapi insulin menurunkan kejadian nyeri neuropati diabetik dibandingkan dengan oral anti-diabetes pada penderita diabetes melitus tipe 2’, *Medicina*, 47, pp. 67–74.
- Kadek Sri Rosiani, Desak Made Widyanthari, I. W. S. (2014) ‘pengaruh senam kaki diabetes terhadap neuropati perifer sensori pada pasien diabetes mellitus tipe 2’, *Community of Publishing in Nursing (COPING)*, (2303–

- 1298), pp. 1–10.
- Kurnia, J. *et al.* (2017) 'hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di rumah sakit pancaran kasih gmim manado', *e-Journal Keperawatan (e-Kp) volume*, 5, p. 10.
- Hughes RAC. Neuropatipерifer. *BMJ* 2002; 324: 466–69.
- Huda,amin& kusuma,hardhi.2015.NANDA NIC-NOC.Yogyakarta : MediacionJogja
- International Diabetes Federation.(2019). *Idf diabetes atlas*. (8th ed). Diperolehtanggal 13 Januari 2020 dari www.diabetesatlas.org.
- Karla, L., Bruschi, M., Araújo, D., Lavigne, E., Filho, G., Moura, N. De, Barboza, P., Aparecida, P., & Frisanco, B. (2017). *Diabetes Mellitus dan Neuropati Perifer Diabetik*. 12–21.
- Misnadiarly. 2006. *Diabetes Melitus:Gangren,Ulcer,Infeksi*.Jakarta:Pust akaPOpulerObor.
- Putri, A. M., & Hasneli, Y. (2020). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Derajat Keparahan Neuropati Perifer Pada Pasien Diabetes Melitus : Literature Review Factors Associated of Severity of Periphera Neuropathy Among Diabetes Mellitus Patients : Literature Review*
- Berdasarkan Riset Kesehatan D.*
- PERKENI (2019) *Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2*. PB PERKENI.
- Qureshi, M. S., Iqbal, M., Zahoor, S., Ali, J., & Javed, M. U. (2017). Ambulatory screening of diabetic neuropathy and predictors of its severity in outpatient settings. *Journal of Endocrinological Investigation*.<https://doi.org/10.1007/s40618-016-0581-y>
- Renan Jr., MM, dkk.(2013) *Diabetes Mellitus: Klasifikasidan Diagnosis*. Dalam: Vilar, L., Ed., EndokrinologiKlinis, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, chap. 50, 617-632.
- Smith AG, Russell J, Feldman EL, Goldstein J, Peltier A, Smith S, dkk. Intervensigayahidupuntukneuropatiprad diabetes. *Perawatan Diabetes* 200; 29 (6): 1294–9.
- Smeltzer, C & Bare, G.2002.*Keperawatan Medical-Bedah*,Edisi 8 Jakarta : Penerbitbukukedokteran EGG.