

HUBUNGAN POLA MAKAN DENGAN KADAR GLUKOSA PADA LANSIA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS PAJARAKAN PROBOLINGGO

Indah Fitriyani¹, Achmad Kusyairi², Sunanto³

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hafshawaty Pesantren Zainul Hasan Probolinggo

*Email Korespondensi: indahilona8@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit Diabetes Melitus merupakan penyakit degenerative yang sangat terkait dengan pola makan. Pola makan merupakan gambaran mengenai jumlah, jadwal dan jenis makanan yang dimakan setiap hari oleh seseorang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Glukosa Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Pajarakan. Desain penelitian ini menggunakan *Teknik Total Sampling* dengan menggunakan pendekatan *Cross Sectional*. Populasi sebanyak 32 responden lansia penderita diabetes mellitus tipe 2. Instrument yang digunakan lembar kuesioner dan observasi. Analisa data menggunakan uji *chi square test*. Hasil penelitian ini diperoleh data pola makan pada lansia penderita diabetes mellitus di Puskesmas Pajarakan dari 32 responden sebagian besar pola makan kurang baik dan mengalami hiperglikemia atau peningkatan kadar glukosa ≥ 200 mg/dl sebanyak 16 responden (50%), berdasarkan hasil penghitungan uji statistik chi-square tests di dapatkan nilai p-value = $0,000 \leq \alpha = 0,05$. Sehingga Adanya hubungan yang kuat antara pola makan dengan peningkatan kadar glukosa pada lansia penderita diabetes mellitus di Puskesmas Pajarakan. Melihat hasil penelitian tersebut maka perlu kiranya tenaga kesehatan terus memberikan edukasi pada lansia agar lebih memperhatikan pola makan yang dianjurkan sesuai dengan jumlah, jadwal dan jenis makanan yang dikonsumsi setiap hari. Dan melakukan evaluasi pemeriksaan GDA minimal dilakukan 1 bulan sekali.

Kata Kunci: Pola makan, diabetes mellitus pada lansia.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a degenerative disease that is closely related to diet. Diet is a description of the amount, schedule, and type of food eaten every day by a person. The purpose of this study was to determine the correlation between diet and glucose levels in the elderly with type 2 diabetes mellitus at the Pajarakan Health Center. The design of this study uses Total Sampling Technique with Cross Sectional approach. The population is 32 elderly respondents with type 2 diabetes mellitus. The instruments used questionnaires and observations. Data analysis used the chi-square test. The results of this study obtained data on eating patterns in elderly people with diabetes mellitus at the Pajarakan Health Center from 32 respondents, most of them had poor eating patterns and experienced hyperglycemia or increased glucose levels ≥ 200 mg/dl as many as 16 respondents (50%), based on the results of the chi statistical test -square tests get p-value = $0.000 \leq \alpha = 0.05$. So that there is a strong correlation between diet and increased glucose levels in elderly people with diabetes mellitus at the Pajarakan Health Center. Given the findings of these studies, health professionals must continue to

educate the elderly on the importance of adhering to the recommended diet based on the amount, schedule, and type of food consumed each day. Also, at least once a month, evaluate the GDA examination. seeing the results of these studies, it is necessary for health workers to continue.

Keywords: Diet, diabetes mellitus in the elderly.

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu jenis penyakit degeneratif tidak menular yang menjadi masalah serius bagi kesehatan masyarakat di Indonesia maupun di dunia (Krisnatuti & Yehrina, 2018). Pola makan yang tidak teratur yang terjadi pada masyarakat saat ini dapat menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah penyakit degeneratif, salah satunya penyakit DM (Suiraoaka, 2018). Penderita DM harus memperhatikan pola makan yang meliputi Jadwal, Jumlah, dan Jenis Makanan yang dikonsumsi. Kadar gula darah meningkat drastis setelah mengkonsumsi makanan tertentu karena kecenderungan makanan yang dikonsumsi memiliki kandungan gula darah yang tidak terkontrol (Tandra, 2019). Pola makan (diet) merupakan kunci keberhasilan penatalaksanaan DM (Depkes, 2018). Semakin baik pola makan (diet) seseorang maka kecenderunganglukosa darah sewaktunya akan semakin rendah. Pola makan bertujuan untuk membantu penderita Diabetes Melitus memperbaiki kebiasaan makan sehingga dapat mengendalikan kadar glukosa (Perkeni, 2018).

Menurut *International Diabetes Federation* (2021) jumlah penderita diabetes melitus diseluruh dunia mengalami peningkatan menjadi 537 juta jiwa pada tahun lalu dan jumlah kematian pada kasus ini yaitu 6,7 juta jiwa, di Indonesia pasien diabetes mencapai 6,2% yang artinya ada lebih dari 10,8 juta orang menderita diabetes per tahun 2020, (Perkeni 2020). Faktor yang mengakibatkan masyarakat menderita Diabetes Melitus antara lain yaitu lingkungan dan gaya hidup yang tidak sehat, seperti makan berlebihan, berlemak, kurang aktivitas dan stress berperan sangat besar sebagai pemicu Diabetes Melitus. Selain itu Diabetes Melitus juga bisa muncul karena adanya faktor keturunan (Sidhartawan, 2018). Dari data DINKES Jawa Timur menunjukkan prevalensi Diabetes Melitus di Jawa Timur mencapai 875.745 penderita atau 2,2% dari jumlah penduduk, sedangkan angka penderita Diabetes Melitus di Kabupaten Probolinggo mencapai 21.852 penderita atau 1,9% dari jumlah penduduk, (DINKES JATIM 2021).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Pajajaran didapatkan data awal dari register DM, pada bulan Januari 2022 sampai dengan bulan Mei 2022 jumlah penderita DM secara keseluruhan 2,5% penderita DM pada lansia 1,6%. Melakukan wawancara pada 10 lansia penderita DM, pertanyaan yang diajukan mengenai pola makan yg sesuai dengan penderita DM meliputi 3J (jadwal, jumlah dan jenis). Dari 10 penderita 30% (3 penderita) melakukan pola makan yang dianjurkan sedangkan 70% (7 penderita) melakukan pola makan tidak sesuai dengan yang telah dianjurkan, sebagian besar hanya mengurangi porsi nasi dan tidak mengikuti jadwal yang telah dianjurkan.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa ada hubungan antara tingkat ekonomi dengan pola makan pada lansia. Gizi merupakan komponen atau suatu zat yang sangat dibutuhkan bagi usia lanjut untuk mempertahankan metabolisme tubuh yang sehat (Darmojo dkk, 2017). Kurangnya pengetahuan tentang gizi serta bagaimana memodifikasi dalam pengolahan yang baik dapat mempengaruhi status gizi lansia. Selain itu faktor penyakit kronis lansia, kondisi psikologis, masalah pola makan, serta masalah ekonomi dapat mempengaruhi status gizi lansia. Tingkat ekonomi yang terbatas akan berpengaruh pada penyediaan menu konsumsi harian, sehingga keluarga akan berprinsip yang penting bisa makan untuk melanjutkan hidup daripada memenuhi kebutuhan gizi (Darmojo, 2017). Pendapatan keluarga yang rendah sebagai salah satu determinan ekonomi keluarga merupakan penyebab gizi kurang dan merupakan suatu

keadaan yang dapat melukiskan suatu keadaan kurangnya pendapatan dalam memenuhi kebutuhan hidup yang paling pokok seperti pangan, pakaian dan tempat tinggal (Suhardjo, 2018).

Kemampuan keluarga untuk membeli bahan makanan tergantung dari besar kecilnya pendapatan keluarga merupakan faktor yang menentukan kualitas dan kuantitas menentukan makanan yang dikonsumsi. Keluarga yang dengan berpenghasilan rendah biasanya sebagian besar pendapatan untuk membeli makanan saja dimana penghasilan yang tidak tetap dan relatif kurang sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan pokok diantaranya bahan makanan (Noorkasiani dan Tamher, 2018). Upaya yang dapat dilakukan untuk pengendalian tingkat gula darah normal memerlukan penatalaksanaan diet DM yang baik dan benar. Motivasi dan dukungan dari konselor gizi juga diperlukan. Hal ini dapat dilaksanakan dengan cara edukasi gizi melalui perencanaan pola makan yang baik. Dalam hal ini diwujudkan Puskesmas Pajajaran dengan mengadakan kegiatan penyuluhan secara berkala dengan harapan penderita diabetes mellitus termotivasi tentang pengontrolan diet 3J (Jumlah, Jadwal dan Jenis) yang dianjurkan sehingga kadar gula darah dapat terkontrol.

METODE PENELITIAN

Desain dari penelitian ini menggunakan desain *analitik korelasional* dengan pendekatan *Cross Sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia penderita diabetes melitus di puskesmas Pajajaran sejumlah 32 orang. Perhitungan sampel menggunakan Teknik *Total Sampling* maka besar sampel pada penelitian ini adalah 32 lansia. Penelitian ini di Puskesmas Kecamatan Pajajaran Kabupaten Probolinggo. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan 10 Juli-10 Agustus 2022. Instrumen yang di gunakan pada penelitian ini adalah kuesioner skala likert dan juga menggunakan alat GDA. Hasil uji validitas dari kuesioner ini menunjukkan bahwa dari 10 pernyataan yang diujikan kepada 10 responden dari semua 10 pernyataan dinyatakan valid semua dengan perhitungan $r_{hitung} > r_{tabel}$ 0,632. Dan hasil uji reliabilitas didapatkan Cronbach's Alpha 0,994.

HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

1. Karakteristik Pola Makan Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus

Tabel 1. Frekuensi dan persentase pola makan pada lansia penderita diabetes melitus.

<i>Pola makan</i>	<i>Frekuensi</i>	<i>Persentase</i>
Baik	12	37.5
Cukup	4	12.5
Kurang	16	50.0
Total	32	100

Tabel 1 berdasarkan hasil tentang *pola makan* pada lansia penderita diabetes melitus yang baik sebanyak 12 (37,5%), *pola makan* yang cukup sebanyak 4 (12.5%) dan *pola makan* yang kurang sebanyak 16(50%).

2. Karakteristik Peningkatan Kadar Glukosa Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus

Tabel 2. Frekuensi dan persentase kadar glukosa pada lansia penderita diabetes melitus.

<i>Kadar glukosa</i>	<i>Frekuensi</i>	<i>Persentase</i>
Hipoglikemia	2	6.3
Normal	10	31.3

Hiperglikemia	20	62.5
Total	40	100

Tabel 2 berdasarkan hasil penelitian jumlah peningkatan kadar glukosa pada lansia penderita diabetes melitus didapatkan yang hipoglikemia sebanyak 2 (6.3%), yang normal sebanyak 10 (31.3%), sedangkan yang hiperglikemia sebanyak 20 (62.5%).

Analisis Bivariat

Tabel 3. Hubungan *pola makan* dengan kadar glukosa pada lansia penderita diabetes melitus

Pola makan	Kadar glukosa						Total	P Value	
	Hipo glikemia		Normal		Hiper glikemia				
	F	%	F	%	F	%			
Baik	2	6.3	10	31.3	0	0	12	37.5	0.00
Cukup	0	0	0	0	4	12.5	4	12.5	
Kurang	0	0	0	0	16	50	16	50	
Total	2	6.3	10	31.3	20	62.5	32	100	

Tabel 3 dapat disimpulkan berdasarkan analisis menggunakan uji chi-square yang dilakukan pada penelitian ini didapat nilai p sebesar 0,000 yang berarti adanya hubungan yang kuat antara pola makan dengan kadar glukosa pada lansia.

PEMBAHASAN

Pola Makan Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa 50% atau sebanyak 16 responden memiliki *pola makan* yang kurang. Menurut Tandra (2019) Penderita DM harus memperhatikan pola makan yang meliputi Jadwal, Jumlah, dan Jenis Makanan yang dikonsumsi. Kadar gula darah meningkat dratis setelah mengkonsumsi makanan tertentu karena kecenderungan makanan yang dikonsumsi memiliki kandungan gula darah yang tidak terkontrol. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Perkeni (2018) semakin baik pola makan (diet) seseorang maka kecenderungan glukosa darah sewaktu akan semakin rendah. Pola makan bertujuan untuk membantu penderita Diabetes Melitus memperbaiki kebiasaan makan sehingga dapat mengendalikan kadar glukosa.

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki *pola makan* yang kurang dengan hasil korelasi didapatkan ada hubungan yang signifikan antara *pola makan* dengan *kadar glukosa* pada lansia yang artinya semakin baik pola makan maka semakin rendah terjadinya peningkatan glukosa. Berdasarkan penelitian Beni Inka (2018) terdapat responden dengan *pola makan kurang* yang paling banyak sebesar 50,7% dengan hasil terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan *kadar glukosa*.

Dari hasil penelitian bahwa pola makan kurang 50% masih sebesar perseorangan dapat berpengaruh terhadap kesehatan, dengan pola makan perseorangan yang kurang baik akan menjadi peningkatan kadar glukosa. Maka dari itu kita sebagai tenaga kesehatan perlu mengedukasi pola makan yang sesuai dengan 3 J (jadwal, jumlah dan jenis). Pola makan juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu 1. Ekonomi, faktor ekonomi berpengaruh dalam

peningkatan peluang untuk daya beli pangan baik kuantitas dan kualitas (Sulistyoningsih, 2014).

Dukungan keluarga sangat berperan terhadap kepatuhan, yaitu pada klien dengan diabetes yang mendapatkan dukungan keluarga akan memiliki percaya diri dan motivasi untuk sembuh. Seseorang dengan dukungan keluarga yang tinggi memungkinkan untuk lebih berhasil menghadapi dan menjalankan program diet dibandingkan dengan yang tidak memiliki dukungan. Hal ini dapat disebabkan karena DM merupakan penyakit kronik yang membutuhkan pengelolaan jangka panjang yang optimal. Sehingga, salah satu tantangan pengelolaan penyakit kronik, yaitu mempertahankan kepatuhan diet. 6. Faktor kebiasaan makan yaitu kebiasaan individu, keluarga maupun masyarakat yang mempunyai cara makan dalam bentuk jenis, jumlah dan frekuensi makan yang meliputi karbohidrat, lauk hewani, lauk nabati, sayur dan buah yang dikonsumsi setiap hari (PUGS, 2018).

Kadar Glukosa Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus

Pemeriksaan tes kadar gula yang dilakukan peneliti terhadap 32 responden menunjukkan sebagian besar responden mengalami Hiperglikemia yaitu sebesar 62.5% atau 20 responden. Hal tersebut terjadi karena responden memiliki kebiasaan pola makan yang kurang. Hanya sebagian kecil responden mengalami hipoglikemia yaitu sebesar 6.2% atau 2 responden. Hiperglikemia atau kadar gula darah tinggi adalah kondisi ketika kadar gula di dalam darah melebihi batas normal. Kondisi ini sering terjadi pada penderita diabetes yang tidak menjalani gaya hidup sehat atau tidak mengonsumsi obat sesuai anjuran dokter. Sehingga akan menyebabkan kerusakan gangguan fungsi, kegagalan berbagai organ, terutama mata, organ, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah lainnya (Suastika K., *et al.*, 2014).

Dari hasil penelitian sebagian besar responden memiliki kadar glukosa hiperglikemia sebesar 62,5%, maka dari itu kita sebagai tenaga kesehatan wajib memberikan terapi, edukasi, senam dan selalu melakukan evaluasi cek GDP secara rutin minimal 1 bulan sekali di Puskesmas dalam kegiatan PROLANIS. Penderita diabetes melitus juga dipengaruhi oleh riwayat lama sakit yaitu > 5 tahun. Lama sakit yang diderita oleh penderita Diabetes Melitus membuat penderita memiliki pengalaman dalam menyikapi penyakitnya. Pengalaman pribadi inilah yang mempengaruhi sikap penderita sehingga penderita tersebut memiliki sikap yang positif terhadap penyakit yang dialami. Lamanya proses sakit akan membuat penderita semakin mudah beradaptasi dengan berbagai macam hal dan kondisi yang ditimbulkan, misalnya yang berkaitan dengan pengelolaan Diabetes Melitus dan terapi terhadap penyakit Diabetes Melitus yang dialaminya.

Penderita menganggap bahwa dirinya sehat selama tidak ada keluhan, sehingga penderita tetap bersikap seperti kebanyakan orang sehat dan menganggap bahwa jika dengan minum obat maka gula darah dapat terkontrol dengan baik tanpa harus berkunjung ke fasilitas kesehatan. Hal ini menunjukkan bahwa pola pikir penderita dalam menyikapi penyakitnya dan gaya hidupnya sehari-hari masih sama dengan sebelumnya, sama seperti pada waktu sebelum terdiagnosa penyakit Diabetes Mellitus. Lama sakit > 5 tahun tidak membuat semua penderita memiliki sikap yang positif terhadap penyakitnya, tetapi ada penderita yang mengalami kebosanan terhadap penyakit Diabetes Melitus yang sudah bertahun-tahun dialaminya. Seharusnya dengan lamanya sakit akan membuat penderita lebih mengerti cara menyikapi penyakitnya karena salah satu faktor yang mempengaruhi sikap adalah pengalaman pribadi. Hal tersebut diatas menunjukan bahwa baik atau tidaknya sikap penderita sangat bergantung pada penderita itu sendiri.

Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Glukosa

Hasil analisis korelasi *pearson* terdapat hubungan *pola makan* dengan *peningkatan kadar glukosa* menunjukkan bahwa nilai p value $0,000 < \alpha$ (0,05), maka keputusannya H_1 diterima dan H_0 ditolak yang artinya ada hubungan yang signifikan antara *pola makan* dengan *kadar glukosa* pada lansia. Berdasarkan data peneliti Rahmawati (2019) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *pola makan* dengan *kadar glukosa* darah pasien Diabetes Mellitus (p value = 0,0021). Begitu pula dalam hasil penelitian yang dilakukan Dyah Ayu (2018) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *pola makan* dengan kejadian Diabetes Mellitus (p value = 0,000). Selanjutnya dalam penelitian Dewi Ngaisyah (2017) juga terdapat hubungan yang signifikan antara *pola makan* dengan kejadian Diabetes Mellitus.

Tubuh kita secara umum membutuhkan diet seimbang untuk menghasilkan energi untuk melakukan fungsi-fungsi vital. Terlalu banyak makanan, akan menghambat pankreas untuk menjalankan fungsi sekresi insulin, jika sekresi insulin terhambat maka kadar glukosa dalam darah akan meningkat. Orang-orang yang terbiasa mengonsumsi makanan yang banyak mengandung karbohidrat seperti biskuit, coklat, es cream dan lain sebagainya sangat berpotensi untuk terserang penyakit diabetes melitus (Waspadji, 2019).

Penelitian Laboratories dan Epidemiologi WHO (2019) yang membuktikan bahwa peningkatan konsumsi makanan berlemak jenuh, rendah karbohidrat serta penurunan konsumsi makanan berserat dapat berakibat menurunnya sensitivitas insulin dan ketidaknormalan toleransi glukosa. Hans Diehl (2018) juga mengatakan bahwa gula darah pada penderita Diabetes Mellitus dapat dibuat normal dan dapat menyingkirkan pemakaian obat dan insulin jika penderita mau makan makanan dari tumbuh-tumbuhan alami yang mengandung banyak serat, mengurangi makanan - makanan berlemak, minyak, produk hewani, gula dan mau mengatur jumlah waktu dan macam makanan yang dikonsumsi.

Sesuai dengan teori Holmes dan Roberts (2019) yang mengatakan makanan memegang peranan yang penting dalam peningkatan kadar glukosa. Faktor makanan juga merupakan faktor utama yang bertanggung jawab sebagai penyebab diabetes. Mayoritas *pola makan* lansia kurang baik karena sebagian besar penderita diabetes mellitus baru ≤ 5 tahun sebanyak 22 responden (68.8%) sebagian responden kurangnya pengetahuan tentang bagaimana *pola makan* yang baik, hal itu bisa terlihat dari tingkat pendidikan responden yang mayoritas berpendidikan SD berjumlah 19 responden (59.4%). Juga dipengaruhi oleh faktor pekerjaan yang mayoritas responden sebagai IRT berjumlah 10 responden (31.3%) yang memiliki penghasilan yang kurang untuk memenuhi kebutuhan makan sehari-hari, lebih mengutamakan nasi dari pada bahan makan yang lain, mereka menganggap bahwa dengan makan nasi, semua zat gizi yang diperlukan tubuh bisa terpenuhi selain itu ditemukan bahwa sebagian besar para responden kurang dalam mengonsumsi buah, teh tawar dan jadwal makan selingan masih sangatlah rendah. Sebagian responden kurang memahami jadwal kapan makan pagi, makan siang dan makan sore, (Rahma Dwi 2018).

Dari penjelasan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa seseorang dengan *pola makan* yang kurang baik merupakan faktor yang cukup berpengaruh terhadap kadar glukosa. Maka kita sebagai tenaga kesehatan diharapkan berperan penting untuk memberikan pengetahuan atau edukasi tentang pentingnya menjaga *pola makan* dari seseorang.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah *Pola makan* pada lansia di Puskesmas Pajarakan adalah sebagian besar kurang dengan jumlah 16 responden atau sebesar 50%. Peningkatan kadar glukosa (Hiper glikemia) pada lansia di Puskesmas Pajarakan dengan

jumlah responden 20 atau sebesar 62.5%. Adanya hubungan yang kuat antara pola makan dengan kadar glukosa pada lansia di Puskesmas Pajajaran dengan nilai $p = 0,000$ dengan ($p < \alpha = 0,05$). Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk melakukan penelitian intervensi terhadap responden dan tambahan informasi bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian berikutnya mengenai *pola makan* dengan kadar glukosa pada lansia penderita DM tipe 2. Diharapkan untuk kedepannya dapat memprioritaskan pasien lansia dengan DM tipe 2 untuk mempertahankan kepatuhan pola makan yang sesuai dengan 3 J (Jadwal, jenis dan Jumlah) dan memberikan penyuluhan atau edukasi berkolaborasi dengan petugas Gizi dengan melalui kegiatan prolanis yang dilakukan setiap bulan kepada masyarakat supaya nilai glukosa dalam batas normal, khususnya yang berhubungan dengan penyakit diabetes melitus pada lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus S, Setiyadi, NA, dan Diah, AF. 2014. *Hubungan antara Pola Makan, Genetik dan Kebiasaan Olahraga terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di wilayah Kerja Puskesmas Nusukan, Banjarsari Surakarta*. Prosiding SNSTke 5 Tahun 2014. Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang. ISBN 978-602-99334-3-7
- Almatsier. 2017. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Umum. Amtiria, Rahma. 2016. *Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Poli Penyakit Dalam RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2015*. Lampung: Jurnal Online.
- Andi Mardhiyah Idris, Nurhaedar Jafar, Rahayu Indriasari. 2014. *Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pasien DM Tipe 2*.
- Azizah 2017. *Keperawatan Lanjut Usia Edisi I*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Badawi, A. (2016). *Type 2 diabetes mellitus and inflammation: Prospects for biomarkers of risk and nutritional intervention*. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, Volume 3, 173–186. <https://doi.org/10.2147/dms0.s9089>
- Cabrera, A. J. (2015). *Theorisis of human aging of molecules To society*. *MOJ Immunology*. 2(2). 00041
- Constantinides, P, 2014. *General Pathobiology*. Appleton & Lange
- Damayanti Santi, 2015. *Diabetes Melitus dan Penatalaksanaan Keperawatan* dikutip Porth 2007. Yogyakarta: Nuha Medika
- Depdiknas. 2021. *EROBIKA Kegiatan Sehari-hari Demi Hidup Sehat*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Depkes RI. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2014. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar 2010*. Jakarta : Badan Litbangkes.
- Depkes. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang*. Kemenkes RI. Jakarta
- Dewi, 2013. *Menu Sehat 30 Hari untuk Mencegah dan Mengatasi Diabetes*. Jakarta: Media Pustaka.
- Fatimah. 2016. *Merawat Manusia Lanjut Usia: Suatu Pendekatan Proses Keperawatan Gerontik*. Jakarta: Trans Info Media.
- Hutapea, Bonar. (2017). *Emotional Intelligence dan Psychological Wellbeing pada Manusia Lanjut Usia Anggota Organisasi berbasis Keagamaan di Jakarta*. *Jurnal Insan*, Vol.13 (Nomor 02).
- Imelda, 2019. *Perbandingan CIMA Sisi Lesi Antara DM dan Non DM dengan Atau Tanpa Dislipidemia Penderita Stroke Iskemik*. Tesis Universitas Hasanuddin.
- Irfan, M., & Wibowo, H. (2015). *Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus (DM) di Puskesmas Peterongan Kabupaten Jombang*.

- Naskah Publikasi. S1 Keperawatan. Stikes Pemkab Jombang.
- Jaya S. 2013. *Laporan Pendahuluan Pada Pasien Diabetes Mellitus*. (Online). (<http://khakarangga.blogspot.co.id/2013/05/laporan-pendahuluan-pada-pasien.html>), diakses 15 Juni 2022
- Kemendes RI. 2018. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018. In Riset Kesehatan Dasar 2018* (pp. 182–183)
- KEPPKN, 2017. *Penerapan 3 Prinsip ke 7 Standar: Kriteria/ Dasar Pengambilan Keputusan Persetujuan Usulan Protokol: Laik Etik*
- Kholifah, Siti Nur dan Wahyu Widagdo. 2016. *Keperawatan Keluarga dan Komunitas*. Jakarta Selatan: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Mahdiana. 2014. Hubungan Empat Pilar Pengendalian Dm Tipe 2 Dengan Rerata Kadar Gula Darah. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. Vol 1 No. 2 234 – 243105 https://www.google.com/url?q=http://journal.unair.ac.id/filerPDF/jbed89640f867full.pdf&sa=U&ved=2ahUKEwjWq57M9tjnAhXqyTgGHTsUBMYQFjAHegQIBRAB&usg=AOvVaw0Gg6_9fmHf6HeB91z6lNK diakses pada Kamis, 01 Juni 2022 pukul 15.45 WIB
- Nugroho Wahyudi, 2015. *Keperawatan Gerontik & Geriatric*. Edisi 3. Jakarta: EGC,
- Perkeni, 2015, *Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*, PERKENI, Jakarta.
- Priasmara, Yunan. 2015. *Hubungan IMT dengan KGD pada lansia di kota semarang*. Fakultas Ilmu Olahraga UNNES
- Price, S. A., & Wilson, L. M. (2006). *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Volume 1* (6th ed.; H. Hartanto, Ed.). Jakarta: EGC.
- Putri, Wijaya, A. S., & Y. M. 2013. *KMB 2 Keperawatan Medikal Bedah Keperawatan Dewasa Teori dan Contoh Askep*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Sartika, Supit, dan Onibala. 2013. *Hubungan pola makan dengan kejadian penyakit diabetes melitus tipe-2 di Poli Interna Blu. RSUP. Prof. dr. r. d. Kandou Manado*. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado ejournal keperawatan (e-Kp) Volume 1. Nomor 1. Agustus 2013.
- Setiyorini, Erni & Wulandari, N. A. 2017. *Analisis Hubungan Lama Menderita Diabetes Mellitus Dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus*. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(2), 7. <https://doi.org/10.32831/jik.v4i2.84>
- Sidhartawan, 2018 *Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Melitus Terkini. Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. 2 ed. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Susanto, T. 2013. *Diabetes, Deteksi, Pencegahan, Pengobatan*. Jakarta: Buku Pintar ISBN.
- Susilo, W. dkk. (2017). *The Risk of Falling In Elderly Increased With Age Growth and Unaffected by Gender*. *Journal of Medicine and Health* Vol.3
- Susilo, Wilson. (2017). *Risiko Jatuh Pada Lansia Meningkat Dengan Bertambahnya Usia Dan Tidak Dipengaruhi Jenis Kelamin*. *Journal of Medicine and Health* Vol.1 No.6.
- Waspadji, S., Sukardji, K & Octarina, M. 2017. *Pedoman Diet Diabetes Mellitus; sebagai Panduan bagi Dietisien/Ahli Gizi, Dokter, Mahasiswa dan Petugas Kesehatan lain*. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.