

PELAKSANAAN *DIABETES SELF-MANAGEMENT EDUCATION* (DSME) TERHADAP KEMANDIRIAN KELUARGA MERAWAT PASIEN *DIABETES MELLITUS*

Arief Andriyanto^{1*}, Chaterina Janes², Nur Akbar³

¹Departemen Keperawatan Komunitas, STIKes Bina Sehat PPNI Mojokerto, Indonesia

²Departemen Keperawatan Medikal Bedah, STIKes Bina Sehat PPNI Mojokerto, Indonesia

³Perawat Spesialis, Rumah Sakit Universitas Indonesia

*Correspondence: Arief Andriyanto, Departemen Keperawatan Komunitas, STIKes Bina Sehat PPNI Mojokerto, Indonesia. Email: ners.arif91@gmail.com

Submitted: 21 Oktober 2020, Revised: 11 Maret 2021, Accepted: 17 Maret 2021

Abstract

Background: The family plays a role in managing risk factors for diabetes mellitus in family members. Diet and activity arrangements can be carried out by the family as a form of prevention against risk factors and care for family members diagnosed with type 2 diabetes mellitus to prevent the severity of it. The purpose of this study was to provide an overview of family independence in caring for diabetes mellitus patients by providing evidence-based practice diabetes self-management education (DSME). The method used is a case study with an evidence-based nursing practice approach to 10 families who have family members suffering from type 2 diabetes mellitus in Depok City. The instrument used in measuring the level of family independence is based on nursing care instruments issued by the Ministry of Health. The statistical test using paired t-test. The results showed a change in the level of family independence in treating patients with type 2 diabetes mellitus ($p = 0.001$). The increased level of family independence is influenced by the DSME intervention which emphasizes that the care of diabeted patients requires assistance and support. So that diabetics have a high self-awareness that their disease can be overcome with good self-management.

Keyword: DSME, family independence, diabetes mellitus

Abstrak

Latarbelakang: Keluarga berperan dalam pengelolaan faktor risiko diabetes melitus pada anggota keluarganya. Pengaturan pola makan dan aktivitas dapat dilakukan keluarga sebagai bentuk pencegahan terhadap faktor risiko serta perawatan pada anggota keluarga yang terdiagnosis diabetes melitus tipe 2 untuk menjaga tidak ketingkat keparahan. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran kemandirian keluarga merawat pasien diabetes mellitus dengan pemberian *diabetes self-management education* (DSME) berbasis *evidence based practice*. Metode yang digunakan studi kasus dengan pendekatan praktik keperawatan berbasis fakta pada 10 keluarga yang memiliki anggota keluarga menderita diabetes mellitus tipe 2 di Kota Depok. Instrumen yang digunakan dalam mengukur tingkat kemandirian keluarga berdasarkan instrumen asuhan keperawatan yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan. Uji statistik menggunakan paired t-test. Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan tingkat kemandirian keluarga dalam melakukan perawatan pasien diabetes mellitus tipe 2 ($p=0,001$). Tingkat kemandirian keluarga meningkat dipengaruhi oleh intervensi DSME yang menekankan bahwa perawatan pasien diabetes membutuhkan pendampingan dan dukungan. Sehingga penderita diabetes memiliki kesadaran diri yang tinggi bahwa penyakitnya dapat diatasi dengan manajemen diri yang baik.

Kata Kunci: DSME, kemandirian keluarga, diabetes mellitus

Pendahuluan

Laporan Organisasi Kesehatan Dunia, diperkirakan pada tahun 2004 sekitar 194 juta diabetisi akan mencapai 333 juta diabetisi di tahun 2025, dengan populasi terbanyak berada di Asia dan Oseania (Ayele et al., 2012; Mohebi et al., 2013). Diabetisi di Asia Tenggara pada tahun 2015 presentase orang dewasa dengan diabetes melitus sebanyak 8,5% (Kemenkes, 2019). Indonesia juga menyumbang prevalensi yang cukup besar terkait jumlah diabetisi dari tahun 2007, 2013, dan 2018 mengalami peningkatan, yang dapat dilihat dari data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) bahwa sebanyak 5,7% di tahun 2007, 6,9% di tahun 2013 dan menjadi 8,5% di tahun 2018. Kota Depok merupakan salah satu kota yang menyumbang prevalensi diabetisi terbanyak di Jawa Barat. Data penyakit diabetes mellitus mengalami peningkatan dari tahun 2016 sebanyak 21.971 kasus menjadi 29.475 kasus di tahun 2018 (Dinkes Kota Depok, 2018). Penyakit diabetes melitus dapat dicegah, dan dikontrol dengan mengendalikan faktor risiko, maka sangat diperlukan program pengendalian diabetes melitus (Andriyanto, Rekawati, & Rahmadiyah, 2019).

Keluarga berperan dalam pengelolaan faktor risiko diabetes melitus pada anggota keluarganya. Pengaturan pola makan dan aktivitas dapat dilakukan keluarga sebagai bentuk pencegahan terhadap faktor risiko serta perawatan pada anggota keluarga yang terdiagnosis diabetes melitus tipe 2 untuk menjaga tidak ketingkat keparahan (Andriyanto, 2020). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan keluarga berperan penuh dalam peran pengaturan diet, pemantauan terapi obat, pemantauan kontrol dokter/kesehatan, namun belum sepenuhnya berperan dalam pengaturan aktivitas fisik (Nurhayati et al., 2020). Penelitian lain juga terhadap peningkatan kemampuan keluarga dalam merawat anggota keluarga dengan diabetes melitus melalui intervensi *supportive group therapy* (Rahayu & Utami, 2018). Penelitian lain mendapatkan hasil bahwa peran keluarga mempunyai peranan dalam pengendalian kadar gula darah (Yeni & Handayani, 2016).

Manajemen diri diabetes mengacu pada konsep bahwa setiap orang secara sistematis harus terlibat dalam kondisi manajemen medis dan non-medisnya. Tantangannya telah terlihat di sini adalah apakah bukti ilmiah mendukung strategi edukasi manajemen diri pada diabetes mellitus sesuai dengan kebutuhan pasien (Farrés et al., 2010; Masood et al., 2016). Beberapa peneliti sebelumnya telah menunjukkan bahwa pendidikan manajemen diri adalah teknik yang efektif untuk kontrol glikemik. *Diabetes Self-Management Education* (DSME) merupakan intervensi pendidikan manajemen diri diabetes mellitus terkait pengaturan diet dan aktifitas fisik yang bertujuan untuk kontrol gula darah (Abdulah et al., 2018). Intervensi ini juga telah dibuktikan berdasarkan hasil penelitian yang menemukan bahwa status psikologis dan glukosa darah pasien dengan diabetes yang menerima pendidikan manajemen diri meningkat secara signifikan. *Diabetes Self-Management Education* (DSME) dilakukan dalam waktu 3 minggu sebanyak 3 sesi selama 1 jam setiap sesinya dan direncanakan tindak lanjut selama 3 bulan (Abdulah et al., 2018).

Meskipun sampai batas tertentu pasien diabetes disarankan secara rutin untuk mengikuti diet yang sehat dan perubahan pola makan seperti modifikasi dalam pola makan. Diabetes melitus tipe 2 biasanya dikaitkan dengan peningkatan prevalensi, risiko depresi dan kecemasan, yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah. Melalui pendidikan, suasana hati pasien yang baru didiagnosis dengan diabetes membaik, menghasilkan kontrol glukosa darah yang lebih baik (Chai et al., 2018b). Dampak dari intervensi *Diabetes Self-Management* selama tiga bulan yang dilakukan pada pasien dengan diabetes tipe 2 dapat kontrol glikemik (Andriyanto et al., 2020).

Bentuk kegiatan intervensi *Diabetes Self-Management Education* (DSME), sebagai berikut: 1) Minggu pertama; pengantar diabetes mellitus, jenis DM, faktor risiko, pencegahan, dan komplikasi diabetes melitus tipe 2 termasuk neuropati, nefropati,

retinopati, kebutaan, penglihatan kabur, borok kaki dan amputasi, dan masalah kardiovaskular. 2) Minggu kedua; Jenis aktivitas fisik diperlukan untuk mencegah komplikasi penyakit (berjalan, jogging, senam kaki). 3) Minggu ketiga; tujuan gizi manajemen diabetes, makanan sehat dan tidak sehat untuk diabetes melitus tipe 2 dengan fokus pada pencegahan komplikasi melalui modifikasi gaya hidup. Selain itu, pengalaman klien, perilaku diet, dan aktivitas fisik dibahas secara rinci pada setiap sesi pendidikan dan dilatih tentang tes glukosa harian juga (Abdulah et al., 2018). Keterlibatan keluarga dalam kegiatan sangatlah penting, karena keluarga masih belum mengetahui bagaimana menjadi pendukung bagi pasien dalam melakukan perawatan, sehingga diperlukan peningkatan keikutsertaan dalam merawat dan memotivasi pasien diabetes melitus dalam mengendalikan kadar gula darah supaya kadar gula darah dalam keadaan terkendali (Yeni & Handayani, 2016). Tujuan penelitian untuk mengetahui pelaksanaan *Evidence Based Practice* (EBP) tentang *Diabetes Self-Management Education* (DSME) terhadap kemandirian keluarga merawat pasien diabetes mellitus tipe 2 Kota Depok.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan praktik berbasis fakta (*evidence based practice*). Adapun sampel pada penelitian ini adalah 10 keluarga yang memiliki anggota keluarga menderita penyakit diabetes mellitus tipe 2. Asuhan keperawatan keluarga dilaksanakan dua tahapan, yakni November 2018 – Januari 2019 dan Februari – Mei 2019 di Kelurahan Cisalak Pasar Kota Depok, Jawa Barat dengan frekuensi dua kali seminggu selama 8 minggu menggunakan *Family Center Nursing* (FCN) dan teori DSME. Pendekatan pengkajian keluarga yang dianalisis berdasarkan konsep FCN yaitu sosial budaya keluarga, tahap perkembangan keluarga, struktur keluarga, fungsi perawatan kesehatan keluarga, dan stress keluarga. Instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat kemandirian keluarga menggunakan pedoman Kementerian Kesehatan yang terdiri dari kemandirian I, II, III, IV. Uji statistik menggunakan paired t-test.

Hasil

Evaluasi penilaian tingkat kemandirian keluarga dilakukan pada 10 keluarga yang memiliki anggota keluarga menderita penyakit diabetes mellitus tipe 2. Hasil menunjukkan bahwa terjadi perubahan tingkat kemandirian keluarga. Berikut tabel tingkat kemandirian keluarga (tabel 1).

Tabel 1
Tingkat Kemandirian Keluarga Merawat Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Kelurahan Cisalak Pasar Kota Depok Tahun 2019 (n=10)

No	Keluarga	Kriteria Awal	Kemandirian Sebelum	Kemandirian Sesudah	P-value
1	Ny "Sa"	1, 2, 3, 4	I	IV	0.001
2	Ny "De"	1, 2, 3, 4, 5	II	IV	
3	Ny "Su"	1, 2, 3, 4	I	IV	
4	Tn "R"	1, 2	I	II	
5	Ny "Y"	1, 2	I	II	
6	Ny "A"	1, 2, 3	I	IV	
7	Ny "M"	1, 2	I	IV	
8	Ny "T"	1, 2, 3	I	II	
9	Ny "W"	1, 2, 3, 4	I	IV	
10	Ny "Di"	1, 2, 3, 4, 5	II	IV	

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan adanya perubahan tingkat kemandirian keluarga setelah diberikan *Diabetes Self-Management Education* (DSME) selama 12 kali kunjungan dengan durasi 60 menit per kunjungan. Terdapat tujuh dari sepuluh keluarga mengalami perubahan tingkat kemandirian IV yang menunjukkan keluarga sudah mampu melaksanakan tindakan promotif secara aktif. Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan tingkat kemandirian keluarga dalam melakukan perawatan pasien diabetes mellitus tipe 2 ($p = 0,001$).

Tabel 2
Evaluasi Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Setelah Diberikan DSME di Kelurahan Cisalak Pasar Kota Depok Tahun 2019 (n=10)

No	Evaluasi	Sebelum	Sesudah
1	Latihan 1 buku kerja	Skor > 70 sebanyak 100%	
2	Form skrining faktor risiko DM	Skor 15,2 artinya tinggi	
3	Latihan 2 buku kerja	Skor > 70 sebanyak 100%	
4	Perhitungan kebutuhan kalori	Tidak dapat menghitung kebutuhan kalori	100% dapat menghitung kebutuhan kalori dengan rerata kebutuhan 1400 kalori
5	Evaluasi buku kerja pada menu makanan	Skor 75,1 artinya patuh dalam menjalankan diet	
6	Sensitivitas kaki	1,5	2,4
7	Senam kaki	Tidak dapat melakukan gerakan senam kaki	Dapat melakukan 8 gerakan senam kaki dan terapi kelereng
8	Perawatan kaki	Tidak pernah melakukan perawatan kaki	Melakukan perawatan kaki 8 langkah
9	GDS	256,5mg/dl	221,7mg/dl

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil bahwa penerapan *Diabetes Self-Management Education* (DSME) pada asuhan keperawatan keluarga efektif terhadap kontrol gula darah dan sensitivitas kaki diabetik dewasa dengan diabetes mellitus di Kelurahan Cisalak Pasar Kecamatan Cimanggis Kota Depok.

Pembahasan

Menurut Friedman, Bowden dan Jones (2013) dalam Andriyanto (2020), keluarga adalah tempat paling efektif untuk menerapkan perilaku sehat sebagai strategi promosi kesehatan yang penting. Keluarga ikut serta berperan dalam mengelola faktor risiko diabetes mellitus pada anggota keluarganya. Pengaturan diet dan aktivitas fisik dapat dilakukan oleh keluarga sebagai bentuk pencegahan faktor risiko serta perawatan untuk anggota keluarga yang didiagnosis dengan diabetes mellitus (Andriyanto, Rekawati, & Wati, 2019). Penerapan intervensi dalam pengelolaan diabetes mellitus sebagai upaya untuk mencegah terjadinya komplikasi yang lebih serius dilakukan melalui peningkatan perilaku manajemen diri yang baik. *Diabetes Self-Management Education* (DSME) adalah intervensi edukasi manajemen diri untuk diabetes mellitus yang berkaitan dengan pengaturan diet dan aktivitas fisik yang bertujuan mengendalikan gula darah (Abdulah et al., 2018). Dukungan keluarga dalam pemberian intervensi DSME diperlukan, karena dengan adanya dukungan keluarga dapat meningkatkan perilaku manajemen diri pasien.

Diabetes Self-Management Education (DSME) dilakukan terhadap dewasa diabetes mellitus dengan melibatkan keluarga sebagai sumber perawatan terdekat bagi anggota keluarga (Abdulah et al., 2018; Chai et al., 2018b). Sesi 1 dan 2 dalam penerapan DSME terkait edukasi kesehatan yang bertujuan 10 keluarga mampu mengenal masalah diabetes melitus dengan mampu menjelaskan pengertian, tanda dan gejala, faktor yang menyebabkan, komplikasi dan tindakan yang harus dilakukan bagi penderita diabetes mellitus. Hasil evaluasi latihan 1 di buku kerja, didapatkan bahwa 10 keluarga memiliki pengetahuan yang baik dengan nilai > 70, rerata skor form skrining faktor risiko DM pada 10 keluarga dalam buku kerja adalah 15,2 artinya memiliki resiko yang tinggi. Hal ini mendapatkan hasil yang sama berdasarkan hasil penelitian bahwa terdapat pengaruh pendidikan kesehatan tentang diabetes mellitus terhadap tingkat pengetahuan penderita diabetes mellitus tipe 2 (Martina, 2013). Penelitian serupa didapatkan perbedaan yang signifikan pengetahuan dan sikap penderita diabetes mellitus sebelum dan sesudah diberikan pendidikan kesehatan selama 3 bulan (Adam et al., 2018). Hasil lain didapatkan bahwa pendidikan manajemen diri efektif dalam meningkatkan status psikologis dan kontrol glikemik (Chai et al., 2018a). Perubahan pengetahuan terhadap penderita diabetes mellitus dan keluarga, karena metode edukasi menggunakan metode permainan pohon masalah, tutorial melibatkan semua komponen anggota keluarga, dan stimulasi kondisi pasien diabetes melalui video animasi.

Sesi 3 merupakan dukungan pengambilan keputusan keluarga terhadap anggota keluarga yang sakit dengan cara memfasilitasi pengambilan keputusan kolaboratif dan memberikan informasi sesuai permintaan pasien. Hasil evaluasi proses didapatkan bahwa keluarga mengatakan akan merawat anggota keluarga dengan mengontrol makan dan menganjurkan melakukan olahraga, serta minum obat secara teratur. Hasil penelitian juga menyebutkan bahwa adanya pengaruh dukungan keluarga terhadap komplikasi ulkus kaki diabetik dimana p value 0,007 dan OR 3,88. Artinya adanya pengaruh dukungan keluarga terhadap komplikasi ulkus kaki diabetik yang signifikan (Elpriska, 2016). Hasil serupa menyebutkan bahwa dukungan keluarga merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap manajemen diri diabetes mellitus (Dwi et al., 2017). Penerapan *Diabetes Self-Management Education* (DSME) dilakukan 3 sesi selama 3 minggu dan ditindaklanjuti selama 3 bulan. Penerapan DSME dalam sesi 3 terkait menyusun menu makanan dan pendampingan minum obat selalu melibatkan keluarga secara penuh, sehingga keluarga memiliki kesadaran diri yang tinggi bahwa dirinya merupakan faktor penting dalam memberikan dukungan.

Dewasa dengan diabetes mellitus memerlukan informasi terkait pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis, dan jumlah kandungan kalori (Eliana, 2015). Manajemen diabetes yang efektif memerlukan pengendalian berat badan yang normal. Hasil evaluasi latihan 2 di buku kerja, didapatkan bahwa 10 keluarga memahami makanan yang dianjurkan, dibatasi, dan dihindari dengan skor > 70, rerata lingkar perut 88,7 cm, rerata IMT 25,19, dan 10 keluarga dapat melakukan perhitungan kebutuhan kalori tubuh dengan minimal kalori yang dibutuhkan adalah 1400 kalori. Hasil evaluasi buku kerja terkait menu makan pada 10 keluarga, rerata didapatkan skor 75,1 yang artinya patuh dalam menjalankan anjuran diet. Berdasarkan penelitian Herring, Beckett, Stanton-robinson, & Witry (2018) terkait dengan konseling gizi bagi penderita diabetes tipe 2 mendapatkan hasil yang sama bahwa intervensi terbukti mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan responden dalam menentukan gizi seimbang. Penelitian sebelumnya dari laboratorium telah menunjukkan efek menguntungkan dari diet ketogenik rendah karbohidrat pada pasien dengan diabetes mellitus tipe II setelah pemberian jangka panjang (Hussain et al., 2012). Pendampingan keluarga dalam mengatur jadwal makan pasien diabetes berhasil dengan metode permainan menggunakan contoh makanan, dan gambar makanan yang disusun menggunakan piring makananku, serta terdapat buku harian yang berisi jadwal dan makanan apa saja yang dapat dimakan, dibatasi dan dihindari.

Perilaku aktivitas fisik juga diperlukan dalam mencegah komplikasi cedera kaki dan meningkatkan sensitivitas kaki seperti dapat melakukan latihan kaki. Senam kaki merupakan latihan yang dilakukan bagi dewasa diabetes mellitus atau bukan penderita untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Senam kaki diabetik dan terapi kelereng mengandung unsur preventif (pencegahan) dan juga menyembuhkan (kuratif) pada pasien DM, gerakan-gerakan senam kaki diabetik dan terapi kelereng dilakukan sebanyak 3-4 kali sehari. Hal ini dapat dilihat dari evaluasi nilai rerata skor sensitivitas kaki diabetes 10 keluarga adalah 1,5 sebelum diberikan intervensi menjadi 2,4 sesudah intervensi. Pemeriksaan sensitivitas kaki dengan menggunakan kapas, sikat pada ujung *reflek hamer*, jarum merupakan alat yang akurat dalam mengukur sensitivitas kaki sebanyak 80%. Hal ini serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ruben, Rottie, & Karundeng (2016) tentang latihan kaki, dan ditemukan bahwa ada efek latihan kaki diabetes pada perubahan kadar gula pasien dengan diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Enemawira. Merujuk hasil penelitian lainnya yang sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan melakukan senam kaki diabetik dengan bola-bola plastik dapat meningkatkan sensitivitas kaki dan kontrol gula darah pada pasien DM tipe 2 dengan nilai p 0,002 (Oktaviah, 2014). Kegiatan senam kaki juga melibatkan keluarga, dikarenakan keluarga dapat mendampingi kegiatan pasien diabetes dalam melakukan senam kaki dan perawatan kaki untuk dapat melakukan observasi gejala yang akan timbul pada pasien seperti kebas pada kaki, kesemutan.

Tingkat kemandirian dari 10 keluarga didapatkan tingkat kemandirian sebelum diberikan asuhan keperawatan keluarga adalah kemandirian I sebanyak 8 keluarga dan kemandirian II sebanyak 2 keluarga, mengalami perubahan sesudah diberikan asuhan keperawatan keluarga berada pada tingkat kemandirian II sebanyak 3 keluarga dan kemandirian IV sebanyak 7 keluarga. Hal ini disebabkan oleh minat keluarga dalam melakukan tindakan promotif dan preventif yang kurang, dengan berbagai alasan malas mengikuti kegiatan senam cerdik, masih bandel dalam mengkonsumsi makanan, tidak melakukan diet sesuai anjuran, perawatan kaki seperti cuci kaki dengan sabun dan memakai *lotion* dilakukan jika tidak malas, senam kaki dan terapi kelereng dilakukan pada saat pendampingan. Hasil ini sependapat dengan hasil penelitian bahwa pendampingan keluarga efektif terhadap tingkat kemandirian keluarga dan menjadikan kadar gula darah stabil (Istikharah et al., 2015). Hasil serupa didapatkan ada hubungan antara akses responden ke yankes dengan tingkat kemandirian keluarga dalam melaksanakan perawatan hipertensi pada keluarga binaan (Rosidin et al., 2018). Tingkat kemandirian keluarga meningkat dipengaruhi oleh intervensi DSME yang menekankan bahwa perawatan pasien diabetes membutuhkan pendampingan dan dukungan. Sehingga penderita diabetes memiliki kesadaran diri yang tinggi bahwa penyakitnya dapat diatasi dengan manajemen diri yang baik.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan tingkat kemandirian keluarga dalam melakukan perawatan pasien diabetes mellitus tipe 2 melalui penerapan DSME. Penderita diabetes memerlukan perubahan dalam gaya hidup melalui manajemen diri sesuai dengan pedoman klinis dengan dukungan keluarga. Rekomendasi, untuk tenaga kesehatan khususnya perawat dalam memberikan intervensi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dianjurkan dapat melibatkan keluarga dalam melakukan perawatan.

Daftar Pustaka

Abdulah, D. M., Hassan, A. B., Saadi, F. S., & Mohammed, A. H. (2018). Impacts of self-management education on glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus.

- Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 12(6), 969–975. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2018.06.007>
- Adam, L., O'Connor, C., & Garcia, A. C. (2018). Evaluating the Impact of Diabetes Self-Management Education Methods on Knowledge, Attitudes and Behaviours of Adult Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *Canadian Journal of Diabetes*, 42(5), 470-477.e2. <https://doi.org/10.1016/j.cjcd.2017.11.003>
- Andriyanto, A. (2020). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Keluarga Berdasarkan Evidence Based Practice* (N. Akbar & I. Fradianto (eds.); I). Infermia Publishing.
- Andriyanto, A., Rekawati, E., & Rahmadiyah, D. C. (2019). Increasing Knowledge, Attitudes, Skills, and Glucose Control in Type-2 Diabetic Patients through EMAS Interventions. *Nurse Media Journal of Nursing*, 9(2), 141–150. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/nmjn.v9i2.22989>
- Andriyanto, A., Rekawati, E., & Rahmadiyah, D. C. (2020). Pemberdayaan pada Penderita Diabetes Tipe 2 dan Kader Kesehatan dalam Pelaksanaan Program Pos Binaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM). *Engagement: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 201–211. <https://doi.org/10.29062/engagement.v4i1.81>
- Andriyanto, A., Rekawati, E., & Wati, D. N. K. (2019). *Modul: Intervensi Keperawatan EMAS (Edukasi, Manajemen nutrisi, Aktivitas fisik, pengelolaan Stres) Dalam Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Tipe 2* (A. Wildan (ed.); I). Karya Bina Sehat.
- Ayele, K., Tesfa, B., Abebe, L., Tilahun, T., & Girma, E. (2012). Self care behavior among patients with diabetes in Harari, Eastern Ethiopia: the health belief model perspective. *PLoS One*, 7(4):e35515.
- Chai, S., Yao, B., Xu, L., Wang, D., Sun, J., Yuan, N., Zhang, X., & Ji, L. (2018a). Patient Education and Counseling The effect of diabetes self-management education on psychological status and blood glucose in newly diagnosed patients with diabetes type 2. *Patient Education and Counseling*. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2018.03.020>
- Chai, S., Yao, B., Xu, L., Wang, D., Sun, J., Yuan, N., Zhang, X., & Ji, L. (2018b). The effect of diabetes self-management education on psychological status and blood glucose in newly diagnosed patients with diabetes type 2. *Patient Education and Counseling*, 101(8), 1427–1432. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2018.03.020>
- Dinkes. (2018). *Profil Kesehatan Kota Depok 2018*. September, 1–20. http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KAB_KOTA_2017/3276_Jabar_Kota_Depok_2017.pdf
- Dwi, A., Amatayakul, A., & Karuncharernpanit, S. (2017). International Journal of Nursing Sciences Predictors of diabetes self-management among type 2 diabetics in Indonesia: Application theory of the health promotion model. *International Journal of Nursing Sciences*, 4(3), 260–265. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2017.06.010>
- Eliana, F. (2015). Penatalaksanaan DM Sesuai Konsensus Perkeni 2015. *SATELIT SIMPOSIUM 6.1 DM UPDATE DAN Hb1C*, 1–7. <http://www.pdui-pusat.com/wp-content/uploads/2015/12/SATELIT-SIMPOSIUM-6.1-DM-UPDATE-DAN-Hb1C-OLEH-DR.-Dr.-Fatimah-Eliana-SPPD-KEMD.pdf>
- Elpriska. (2016). Pengaruh Stres, Dukungan Keluarga dan Manajemen Diri Terhadap Komplikasi Ulkus Kaki Diabetik Pada Penderita DM Tipe 2 Influences Of Stress, Family Support, And Self Management Toward Complication Of Diabetic Foot Ulcer Of Diabetes Mellitus Type 2 Patiens. *Idea Nursing Journal*, VII(1), 20–25.
- Farrés, J., Pujol, A., Coma, M., Ruiz, J., Naval, J., Mas, J., Molins, A., Fondevila, J., Aloy, P., Goh, K., Cusick, M., Valle, D., Childs, B., Vidal, M., Barabasi, A., Lee, D., Park, J., Kay, K., Christakis, N., ... Gavin, A. (2010). Revealing the molecular relationship between type 2 diabetes and the metabolic changes induced by a very-low-carbohydrate low-fat ketogenic diet. *Nutrition & Metabolism*, 7(1), 88. <https://doi.org/10.1186/1743-7075-7-88>
- Herring, M. S., Beckett, E. A., Stanton-robinson, C. A., & Wity, M. J. (2018). What do I eat ? Impact of an interactive teaching method for improving pharmacy students ' diabetes nutrition

- knowledge and comfort in providing nutrition counseling. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, August 2017, 0–1. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2018.04.015>
- Hussain, T. A., Mathew, T. C., Dashti, A. A., Asfar, S., Al-Zaid, N., & Dashti, H. M. (2012). Effect of low-calorie versus low-carbohydrate ketogenic diet in type 2 diabetes. *Nutrition*, 28(10), 1016–1021. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2012.01.016>
- Istikharah, Nuraeni, A., & Supriyono, M. (2015). Kemandirian Penderita Diabetes Melitus Lansia Dalam Menstabilkan Gula Darah. *StikesTelogorejo Semarang*, 2, 1–10.
- Kemendes. (2019). *Info Datin: Waspada Diabetes [Datin Info: Beware of Diabetes]*. Kemendes RI; Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. <https://pusdatin.kemkes.go.id/folder/view/01/structure-publikasi-pusdatin-info-datin.html>
- Martina. (2013). *Pengaruh Terapi Kelompok Suportif dan Pendidikan Kesehatan Terhadap Kualitas Hidup Lansia yang Mengalami Diabetes Melitus di Kecamatan Banda Raya Kota Banda Aceh*. Universitas Indonesia.
- Masood, I., Saleem, A., Hassan, A., Umm-E-Kalsoom, Zia, A., & Khan, A. T. (2016). Evaluation of diabetes awareness among general population of Bahawalpur, Pakistan. *Primary Care Diabetes*, 10(1), 3–9. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2015.06.004>
- Mohebi, S., Parham, M., Pour, E., & Kamran, A. (2013). Self-care assessment in patients with diabetes in qom city in 2013. *Arch Hyg Sci*.
- Nurhayati, L., Syamsudin, & Khoiriyah, S. (2020). Peran Keluarga Dalam Perawatan Diabetes Mellitus. *Jurnal Keperawatan*, 6(2), 1–13.
- Oktaviah, D. (2014). Efektivitas Senam Kaki Diabetik dengan Bola Plastik terhadap Tingkat Sensitivitas Kaki pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Online Mahasiswa*, 1, 1–9.
- Rahayu, N. W., & Utami, M. P. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Keluarga Dalam Merawat Klien Diabetes Mellitus Melalui Supportive Group Therapy. *Jurnal Ilmu Keperawatan Jiwa*, 1(1), 24–28. <https://doi.org/10.32584/jikj.v1i1.31>
- Rosidin, U., Shalahuddin, I., & Sumarna, U. (2018). Hubungan Kemandirian Keluarga Dengan Perawatan Hipertensi Pada Keluarga Binaan Puskesmas Sukaresmi Garut. *Jurnal Keperawatab Bsi*, VI(1), 12–20.
- Ruben, G., Rottie, J., & Karundeng, M. Y. (2016). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Enemawira. *EJournal Keperawatan (EKp)*, 4, 1–5.
- Yeni, F., & Handayani, T. (2016). Hubungan Peran Keluarga Dengan Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Padang. *NERS Jurnal Keperawatan*, 9(2), 136. <https://doi.org/10.25077/njk.9.2.136-142.2013>