

**PENGARUH *PEER GRUP EDUCATION* TERHADAP TINGKAT
PENGETAHUAN LANSIA TENTANG KETASIDOSIS DIABETIKUM
DI POSBINDU LANSIA SAKURA KELURAHAN PLESUNGAN
KABUPATEN KARANGANYAR**

Erlina Windyastuti¹⁾, Siti Mardiyah¹⁾

^{1),2)} *Universitas Kusuma Husada Surakarta*

e-mail korespondensi: erlinawindy@ukh.ac.id

ABSTRAK

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit dengan pengobatan jangka Panjang dan seumur hidup. DM merupakan salah satu penyakit sistemik yang mampu memunculkan komplikasi. Salah satu komplikasi yang muncul pada penderita DM adalah Ketoasidosis Diabetik. Ketoasidosis diabetik (KAD) merupakan komplikasi akut diabetes melitus tipe 1 yang ditandai dengan dehidrasi, kehilangan elektrolit, asidosis dan disebabkan oleh pembentukan keton yang berlebihan. Keadaan ini merupakan gangguan metabolisme yang paling serius dan mengancam jiwa. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh pendidikan kesehatan *peer gorup education* terhadap tingkat pengetahuan Ketoasidosis Diabetikum pada lansia DM di Posbindu Lansia Sakura di wilayah Kerja Puskesmas Gondangrejo. Responden lansia berjumlah 25 orang. Uji statistic dengan menggunakan *Wilcoxon* diperoleh nilai *p value* = 0,01. Nilai *p value* = 0,01 lebih kecil dari alpha 0,05 berarti ada pengaruh pendidikan kesehatan *peer gorup education* terhadap tingkat pengetahuan Ketoasidosis Diabetikum pada penderita DM di Posbindu Lansia Sakura di wilayah Kerja Puskesmas Gondangrejo. Hasil penelitian ini dapat menambah informasi bagi perawat dalam penatalaksanaan peningkatan pengetahuan Ketoasidosis Diabetikum melalui pendidikan kesehatan *peer gorup education*.

Kata kunci: *Diabetes Mellitus, Peer gorup education, Ketoasidosis Diabetikum*

ABSTRACT

*Diabetes Mellitus (DM) is a disease with long-term and lifelong treatment. DM is a systemic disease that can cause complications. One of the complications that arise in DM patients is diabetic ketoacidosis. Diabetic ketoacidosis (DKA) is an acute complication of type 1 diabetes mellitus which is characterized by dehydration, loss of electrolytes, acidosis and is caused by excessive formation of ketones. This condition is the most serious and life-threatening metabolic disorder. The purpose of this study was to analyze the effect of peer group health education on the level of knowledge of diabetic ketoacidosis in elderly DM at the Elderly Sakura Posbindu in the working area of the Gondangrejo Health Center. Elderly respondents totaled 25 people. Statistical test using Wilcoxon obtained *p value* = 0.01. The *p value* = 0.01 is smaller than alpha 0.05, meaning that there is an influence of peer group education health education on the level of knowledge of diabetic ketoacidosis in DM sufferers at the Elderly Sakura Posbindu in the working area of the Gondangrejo Health Center. The results of this study can add additional information for nurses in the management of increased knowledge of diabetic ketoacidosis through peer group education health education.*

Keywords: *Diabetes Mellitus, Peer gorup education, Ketoasidosis Diabetikum*

1. PENDAHULUAN

Salah satu tantangan terbesar dalam dunia adalah penyakit Diabetes Mellitus (DM). Faktor fisik, ekonomi dan sosial berpengaruh terhadap management diabetes mellitus yang memiliki masalah berkelanjutan dalam sektor kesehatan dan organisasi pemerintah. *World Health Organization* (WHO) memprediksi kenaikan penderita DM di Indonesia dari tahun 2000 sebesar 8,4 juta jiwa menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030 (PERKENI, 2015).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada tahun 2018 menunjukkan bahwa terjadi kenaikan prevalensi dari 2013 sebanyak 6,9 % dan sampai dengan 2018 menjadi 8,5% menurut versi PERKENI 2011, menurut PERKENI 2015 penduduk umur ≥ 15 tahun sebesar 10,9 %. Terjadinya peningkatan prevalensi merupakan suatu indikator untuk mendapatkan perhatian penuh karena mengingat penyakit DM akan menimbulkan komplikasi yang dapat merugikan pasien dan keluarga.

Diabetes Mellitus merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan gangguan metabolisme yang disebabkan oleh kelainan sekresi insulin, ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan insulin dengan nilai kadar glukosa melebihi normal atau *hiperglikemia*. DM dapat diklasifikasikan menjadi beberapa tipe antara lain, DM tipe I, DM tipe 2, DM gestational dan DM tipe yang lain. DM tipe 2 merupakan salah satu tipe DM dengan penderita terbanyak yaitu kisaran 90 - 95% (ADA, 2015).

DM merupakan penyakit kronis yang membutuhkan perawatan kompleks dan berkelanjutan, yang terdiri atas 4 pilar, yaitu pengobatan, latihan, diet, dan edukasi (Funnell & Anderson, 2014). Kompleksitas dan keberlanjutan penanganan DM ini membutuhkan keterampilan pasien dalam mengintegrasikan penanganan DM secara mandiri dan berkelanjutan

sehingga perlu dilakukan diabetes *self management education* (DSME) pada pasien diabetes (Smith et al., 2011). Dukungan dari teman sebaya (*peer support/peer group*) merupakan suatu sistem memberi dan menerima bantuan dengan prinsip rasa hormat, tanggung jawab bersama, dan kesepakatan bersama tentang hal-hal yang membantu (Gopichandran et al., 2012). Perilaku yang dilakukan oleh orang-orang dengan atau berisiko diabetes untuk mengelola penyakit tersebut dalam kehidupan sehari-hari dapat meminimalkan risiko kegawatdaruratan yang diakibatkan karena DM tidak terkontrol.

Peneliti melakukan pendidikan kesehatan dengan metode *peer group Education* diharapkan dapat menyediakan perawatan kesehatan bagi sesama penderita DM. Berdasarkan data dan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “Pengaruh pendidikan kesehatan *peer group Discussion* terhadap pengetahuan ketoasidosis diabetikum di Posbindu Lansia Sakura Kelurahan Plesungan Kabupaten Karanganyar”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan di Posbindu Lansia Sakura Kelurahan Plesungan Kabupaten Karanganyar dengan responden penderita DM pada lansia bulan September 2021 sampai bulan Juli 2022. Pada penelitian ini peubah yang diamati adalah tingkat pengetahuan Ketoasidosis Diabetikum pada lansia yang menderita DM di Posbindu Lansia Sakura Kelurahan Plesungan sejumlah 25 orang. Peneliti menggunakan teknik sampling dalam penelitian ini adalah *total sampling* yaitu berjumlah 25 orang.

Penelitian ini menggunakan 1 kelompok saja yang diamati yaitu kelompok intervensi. Kelompok intervensi akan menerima program

pendidikan kesehatan mengenai Ketoasidosis Diabetikum. Sebelum dilakukan intervensi, dilakukan *pre test*, kemudian dilaksanakan intervensi program pendidikan kesehatan dengan metode *peer group education* pada kelompok intervensi. Setelah empat minggu program pendidikan kesehatan dilaksanakan, kemudian dilakukan *post test* pada kelompok intervensi. Program pendidikan kesehatan dengan menggunakan media *booklet* yang disusun oleh peneliti.

Penelitian ini menggunakan desain *quasi experiment pre-test and post-test design study without control* untuk mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan *peer group discussion* terhadap pengetahuan ketoasidosis diabetikum.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini diperoleh informasi mengenai karakteristik responden mengenai usia, lama menderita DM dan pendidikan serta tingkat pengetahuan lansia tentang Ketoasidosis Diabetikum sebelum dan sesudah dilakukan edukasi didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden berdasarkan Usia (n =25)

Usia (tahun)	Frekuensi (n)	Prosentase (%)
45 - 59	18	72
> 60	7	28
Total	25	100

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa mayoritas usia responden adalah usia 45 - 59 tahun sebanyak 72% (18 responden). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas penderita DM adalah berusia 45 – 59 tahun yaitu sebanyak 72% (18 responden). Hal ini sejalan dengan penelitian Putri, 2017 di Puskesmas Srandol Semarang bahwa

mayoritas 31,1% (42 responden) menderita DM.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori bahwa seseorang diatas usia 40 tahun akan mengalami penurunan atau perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia yang dapat menimbulkan perubahan pada tingkat sel, jaringan serta organ. Salah satu penurunan organ akibat proses penuaan adalah sel beta pancreas dalam melaksanakan produksi terhadap insulin. Sehingga menyebabkan peningkatan intoleransi terhadap glukosa karena adanya gangguan pada sekresi hormone insulin atau penggunaan insulin yang tidak adekuat pada tingkat sel (Rahayu, Utomo dan Setiawan, 2012).

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin (n =25)

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Prosentase (%)
Laki-laki	5	20
Perempuan	20	80
Total	25	100

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 80% (20 responden). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas penderita DM berjenis kelamin perempuan sebanyak 80% (20 responden). Hasil ini sejalan dengan data statistic dari Riskesdas pada tahun 2018 yang menunjukkan bahwa prevalensi DM pada perempuan lebih tinggi sebesar 1.8% dibandingkan laki-laki yaitu sebesar 1.2%.

Prevalensi pada perempuan lebih tinggi kemungkinan dikarenakan secara fisik perempuan memiliki peluang untuk mengalami peningkatan IMT (Indeks Massa Tubuh) dan memiliki peluang lebih besar mengalami obesitas. Factor lain adalah factor hormonal dimana pada

perempuan dengan pasca menopause akan mengakibatkan distribusi lemak pada tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut. Peningkatan kadar lipid pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki karena jumlah lemak pada perempuan berkisar antara 20-25%, dan laki-laki sekitar 15-20% (Jelantik, 2014)

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden berdasarkan Lama Menderita DM (n =25)

Lama Menderita (tahun)	Frekuensi (n)	Prosentase (%)
0 – 0,9	2	8
1 – 2,9	5	20
3 – 3,9	8	32
> 4	10	40
Total	25	100

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa mayoritas lama menderita DM adalah > 4 tahun sebanyak 40% (10 responden). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas lama menderita DM pada responden lebih dari 4 tahun sebanyak 10 responden (40%). Lamanya seseorang menderita DM kurang dapat menggambarkan kondisi penyakit yang sebenarnya, hal ini terjadi karena pasien baru terdiagnosa DM setelah beberapa saat kemudian yang ditandai dengan adanya komplikasi, dan kemungkinan perjalanan penyakit sudah terjadi cukup lama.

Lamanya durasi menderita Diabetes Mellitus menunjukkan berapa lama pasien tersebut menderita sejak ditegakkan diagnosis penyakit tersebut. Durasi lama diabetes melitus yang diderita ini dikaitkan dengan resiko terjadinya beberapa komplikasi yang timbul sesudahnya. Lamanya durasi diabetes yang diderita diimbangi dengan pola hidup sehat akan menciptakan kualitas hidup yang baik, sehingga

dapat mencegah atau menunda komplikasi jangka panjang (Zimmet, 2009).

Diabetes melitus dapat menjadi serius dan menyebabkan kondisi kronik yang membahayakan apabila tidak diobati. Akibat dari hiperglikemi dapat terjadi komplikasi metabolik akut seperti Ketoasidosis Diabetik (KAD) dan keadaan hiperglikemi dalam jangka waktu yang lama berkontribusi terhadap komplikasi kronik pada kardiovaskuler, ginjal, penyakit mata dan komplikasi neuropatik. Diabetes melitus juga berhubungan dengan peningkatan kejadian penyakit makrovaskuler seperti MCI (*miocard infark*) dan stroke. Hal ini akan memberikan efek terhadap kualitas hidup pasien. Penurunan kualitas hidup mempunyai hubungan yang signifikan terhadap angka kesakitan dan kematian, serta mempengaruhi usia harapan hidup pasien diabetes mellitus (Smeltzer & Bare, 2016).

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden berdasarkan Tingkat Pendidikan (n =25)

Tingkat Pendidikan	Frekuensi (n)	Prosentase (%)
Tidak sekolah	3	12
Tamat SD/ sederajat	10	40
SLTP/ sederajat	7	28
SLTA/ sederajat	5	20
Total	25	100

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa mayoritas tingkat pendidikan tamat SD sebanyak 40% (10 responden). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas penderita DM berpendidikan tamat SD sebanyak 10 responden (40%). Tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap perubahan sikap dan perilaku hidup sehat.

Pasien dengan tingkat pendidikan yang rendah akan sulit menerima dan memahami informasi kesehatan yang disampaikan, sehingga mempengaruhi kemampuan pasien untuk mengatasi masalah yang dihadapinya (Yulisetyaningrum et al., 2018).

Tabel 5 Nilai Rerata Tingkat Pengetahuan Responden tentang Ketoasidosis Diabetikum sebelum diberikan Edukasi Kesehatan (n =25)

Variabel	Mean	Mini- mal	Maksi- mal	SD
Tingkat Pengetahuan tentang Ketoasidosis Diabetikum	6,88	5	10	1,33

Berdasarkan tabel 5 bahwa nilai rerata tingkat pengetahuan responden tentang Ketoasidosis Diabetikum sebelum diberikan Edukasi Kesehatan yaitu 6,88.

Tabel 6 Nilai Rerata Tingkat Pengetahuan Responden tentang Ketoasidosis Diabetikum sesudah diberikan Edukasi Kesehatan (n =25)

Variabel	Mean	Mini- mal	Maksi- mal	SD
Tingkat Pengetahuan tentang Ketoasidosis Diabetikum	12,92	11	14	0,86

Berdasarkan tabel 6 bahwa nilai rerata tingkat pengetahuan responden tentang Ketoasidosis Diabetikum sesudah diberikan Edukasi Kesehatan yaitu 12,92.

Ketoasidosis diabetik (KAD) merupakan salah satu kegawatdaruratan pada diabetes melitus (DM). Ketoasidosis diabetik (KAD) merupakan keadaan dekompensasi metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia, asidosis dan ketosis. Keadaan tersebut terutama

disebabkan oleh defisiensi insulin absolut atau relatif. KAD dan hipoglikemia merupakan komplikasi akut dari diabetes melitus yang paling sering terjadi akibat dari keadaan diuresis osmotik. Penderita KAD dapat mengalami dehidrasi berat dan bahkan sampai menyebabkan terjadinya syok (Nusantara, 2020).

Kejadian KAD akan selalu memiliki kemungkinan untuk terjadinya komplikasi, baik komplikasi akibat KAD maupun terapi KAD. Komplikasi akan menambah beban penyakit pasien lebih lanjut. KAD berulang juga akan menambah jumlah perawatan yang dapat memperberat biaya yang harus dikeluarkan. Faktor-faktor yang dapat memicu munculnya KAD harus diperhatikan untuk melakukan preventif sekunder pada pasien KAD, yang diharapkan kontrol terhadap factor pencetus dapat dilakukan atau diminimalisir (Usher-Smith, 2011).

Hasil penelitian tentang tingkat pengetahuan mengenai Ketoasidosis Diabetikum sebelum dilakukan pendidikan kesehatan dengan nilai rerata 6,88. Hasil wawancara dengan responden mengatakan bahwa belum mengetahui mengenai Ketoasidosis Diabetikum sebagai bentuk komplikasi lanjut tingkat kegawatdaruratan Diabetes Mellitus yang akan memiliki pengaruh terhadap kualitas hidup pasien, yang diketahui hanya tentang pengaturan makan, kontrol gula darah serta menyuntikkan insulin.

Salah satu intervensi keperawatan yang berhubungan dengan peningkatan pengetahuan informasi kesehatan melalui pengajaran proses penyakit, konseling serta pengajaran tentang prosedur dan penanganan penyakit. Untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan DM, maka pendidikan kesehatan dapat diberikan dengan berbagai macam metode pembelajaran, misalnya melalui *peer group*. Penelitian Widayati (2020) menyatakan bahwa Edukasi berbasis kelompok sebaya (*peer group*) dapat meningkatkan kepatuhan

diet dan perawatan mandiri penderita DM karena edukasi yang diberikan oleh teman sebaya membuat seorang individu lebih dapat menerima dan percaya dengan pemikiran bahwa mereka merasakan hal yang sama. Hasil penelitian menunjukkan tingkat pengetahuan mengenai Ketoasidosis Diabetikum sesudah dilakukan pendidikan kesehatan dengan nilai rerata 12,92.

Tabel 7 Uji Normalitas Data Tingkat Pengetahuan Responden tentang Ketoasidosis Diabetikum

Variabel	Sig (<i>p-value</i>)
Tingkat Pengetahuan tentang Ketoasidosis Diabetikum sebelum Edukasi Kesehatan	0,029
Tingkat Pengetahuan tentang Ketoasidosis Diabetikum sesudah Edukasi Kesehatan	0,004

Berdasarkan tabel 7 Nilai signifikansi (*p*) pada uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah 0,029 dan 0,004 ($p < 0.05$), sehingga berdasarkan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* data berdistribusi tidak normal, sehingga Uji Bivariat menggunakan Uji *Wilcoxon*.

Tabel 4.8 Pengaruh Edukasi Metode *Peer Group* terhadap Tingkat Pengetahuan Responden tentang Ketoasidosis Diabetikum (n=25)

Variabel	Z	Sig (<i>p-value</i>)
Tingkat Pengetahuan Responden tentang Ketoasidosis Diabetikum	-4,41 ^b	0,00

Berdasarkan tabel 4.7 hasil perhitungan dengan Uji *Wilcoxon* diketahui bahwa nilai *z*-hitung sebesar -4,41^b dengan nilai *asympt sig (2-tailed)* sebesar 0,00 dan nilai *p*

value = 0,00 lebih kecil dari alpha 0,05 berarti terdapat pengaruh Edukasi Metode *Peer Group* terhadap Tingkat Pengetahuan Responden tentang Ketoasidosis Diabetikum di Posbindu Lansia Sakura di wilayah Kerja Puskesmas Gondangrejo.

Menurut Smith, et al (2011) *peer group* merupakan suatu wadah bagi sekelompok penderita DM untuk saling berbagi pengalaman, saling bertukar informasi dan saling memberi dan menerima dukungan emosional. Melalui forum ini sesama penderita akan menjadi lebih terbuka untuk menyampaikan permasalahan dan pengalaman yang dialami. Edukasi yang diberikan oleh teman sebaya akan meningkatkan pemahaman pasien tentang intruksi dan lebih termotivasi dengan adanya dukungan dari teman sebaya tersebut.

Setelah pemberian intervensi edukasi berbasis kelompok sebaya, pengetahuan responden mengenai Ketoasidosis Diabetikum mengalami peningkatan rerata nilai. Sebagian besar responden setelah mendapatkan edukasi yang disampaikan oleh teman sebaya yang terlebih dulu dilatih oleh peneliti mampu menjelaskan kembali mengenai Ketoasidosis Diabetikum. Responden dapat memahami dengan baik mengenai Ketoasidosis Diabetikum. Pada studi ini didapatkan peningkatan rerata nilai tingkat pengetahuan setelah pemberian intervensi dan secara statistik menunjukkan intervensi edukasi metode *peer group* berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan.

Dengan pengetahuan yang cukup akan mendukung pola perilaku manajemen perawatan diri, yang meliputi monitoring glukosa darah sehingga hasil gula darah terkontrol dan pola diet yang sesuai. Responden akan muncul rasa peduli dengan kondisi sakitnya sehingga akan

muncul suatu rasa tanggung jawab mengelola diri sendiri.

Individu dapat melakukan pemantauan pola makan dan gaya hidup yang sehat setelah mendapatkan informasi penegalolaan penyakit DM sehingga dapat menjadi individu yang sejahtera dan dapat hidup layak seperti individu lainnya (Sutandi, 2012). Penelitian ini menunjukkan peningkatan rerata nilai tingkat pengetahuan dikarenakan responden menerima dengan baik informasi dari tenaga kesehatan melalui kegiatan Puskesmas.

4. KESIMPULAN

- a. Karakteristik responden mayoritas berusia 45 – 59 tahun sebanyak 72% (18 responden), mayoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 80% (20 responden), lama menderita DM mayoritas lebih dari 4 tahun sebanyak 40% (10 responden), dan mayoritas tingkat pendidikan responden tamat SD sebanyak 40% (10 responden).
- b. Nilai rerata tingkat Pengetahuan mengenai Ketoasidosis Diabetikum sebelum dilaksanakan Edukasi kesehatan metode *peer Group* adalah 6,88.
- c. Nilai rerata tingkat Pengetahuan mengenai Ketoasidosis Diabetikum sesudah dilaksanakan Edukasi kesehatan metode *peer Group* adalah 12,92.
- d. Terdapat pengaruh Edukasi kesehatan metode *peer Group* terhadap tingkat Pengetahuan mengenai Ketoasidosis Diabetikum dengan nilai p Value = 0,00 lebih kecil dari alpha 0,05

5. SARAN

- a. Bagi Keperawatan
Penelitian ini dapat menambah informasi bagi perawat dalam intervensi keperawatan aspek

upaya preventif untuk mencegah kondisi Ketoasidosis Diabetikum melalui kesehatan metode *peer Group*.

- b. Bagi Puskesmas
Intervensi ini dapat menjadi salah satu program dalam upaya preventif untuk mencegah kondisi Ketoasidosis Diabetikum melalui kesehatan metode *peer Group*.
- c. Bagi Pasien dan Keluarga
Hasil penelitian ini dapat menjadi gambaran pada pasien dalam upaya preventif untuk mencegah kondisi Ketoasidosis Diabetikum melalui kesehatan metode *peer Group*.
- d. Bagi Peneliti lain
Dapat melaksanakan penelitian mengenai metode pendidikan kesehatan yang lain untuk mencegah kondisi Ketoasidosis Diabetikum.

REFERENSI

- American Diabetes Association. 2015. *Diabetes Care: The Journal of Clinical and Applied Research and Education*. Volume 38 Supplement 1.
- Arisman. 2011. Diabates Mellitus. Dalam: Arisman, ed. *Buku Ajar Ilmu Gizi Obesitas, Diabetes Mellitus dan Dislipidemia*. Jakarta: EGC.
- Aru W Sudoyo, Stiyohadi Bambang, Alwi Idrus et all. 2009. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I*. Interna Publishing. 885
- Brunner & Suddarth. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Edisi 12. Jakarta : EGC
- Depkes. 2008. *Profil Kesehatan Indonesia*, Jakarta
- Dharma, Kelana Kusuma. 2011. *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Jakarta: Trans Info Media
- Infodatin, 2014. *Situasi dan Analisis Diabetes: Waspada Diabetes: Eat Well Live Well*. Kementerian Kesehatan RI

- Kusniawati. Tesis Analisis Faktor yang Berkontribusi terhadap Self Care Diabetes pada Klien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Tangerang. Depok: FIK UI. 2011. Diakses pada tanggal 8 Januari 2019.
- Mechanick dan Brett. 2007. *Nutritional Strategies for the Diabetic & Prediabetic Patient. The American Journal of Clinical Nutrition*. Pubmed: Diakses pada tanggal 23 November 2017 jam 21.30 WIB.
- PERKENI. 2015. *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Type 2 di Indonesia*. PB PERKENI, Jakarta
- Polit, DF & Beck, CT. (2012). *Nursing Research: Generating and Assesing Evidence for Nursing Practice*, 9th edition, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Smeltzer, Suzanne C, dkk. (2008). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8 alih bahasa Waluyo*, dkk. Jakarta : EGC.
- Soegondo, S. 2005. *Farmakoterapi pada Pengendalian Glikemia Diabetes Mellitus Tipe 2. Dalam: Sudoyo, A.W., ed. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III*. Edisi ke 4. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Suhardjono. (2009). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi 4*. Jakarta : Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia