

## HUBUNGAN SELF CARE DENGAN KOMPLIKASI DIABETES MELITUS PADA PASIEN DENGAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI KLINIK HUSADA SARIO MANADO

Antania Sasombo<sup>a\*</sup>, Mario Esau Katuuk<sup>b</sup>, Hendro Bidjuni<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi

<sup>b</sup>Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi

<sup>c</sup>Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi

Email: [antantiasasombo1996@gmail.com](mailto:antantiasasombo1996@gmail.com)

### Abstract

**Background:** *diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by hypoglycemia. Diabetes effects can result in the body's organs if the condition is not managed or controlled properly. For this reason, it is necessary to do DM self-care which is an independent action that must be taken by DM Sufferers in their daily lives to control Blood Glucose. Aim:* This study was aimed to determine correlation between the self-care with the complications of patients with type 2 diabetes mellitus at the Husada Sario Manado Clinic. **Methods:** This research is a corrosive cross-sectional study, it's done to 72 patients with type 2 Diabetes Melitus with research tools from questionnaire and analysis using chi-square. **Results:** This research is picking up p-value results. **Conclusion:** Most of the Diabetes Melitus type 2 at he Husada Sario Manado Clinic has a good self care, with most of the patients having hypertensive complications. There's no link between self care and the complications of Diabetes Melitus on patients with type 2 Diabetes Melitus.

**Keywords:** *Diabetes Mellitus type 2, complications of Diabetes Mellitus, Self Care.*

### Absrak

**Latar belakang:** Diabetes Melitus merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia. Jika diabetes tidak segera dikendalikan atau dikendalikan dengan baik dapat mengakibatkan komplikasi diabetes yang dapat terjadi pada organ-organ tubuh. Untuk itu perlu dilakukannya *Self care* DM yang merupakan tindakan mandiri yang harus dilakukan oleh penderita DM dalam kehidupannya sehari-hari untuk mengontrol glukosa darah. **Tujuan** penelitian untuk menganalisis hubungan *self care* dengan komplikasi Diabetes Melitus tipe 2 di Klinik Husada Sario Manado. **Metode** Penelitian ini adalah penelitian *cross-sectional* yang bersifat deskriptif korelatif, yang dilakukan kepada 72 pasien Diabetes Melitus tipe 2 dengan Instrument penelitian yang digunakan yaitu kuesioner dan dianalisis menggunakan Chi Square. **Hasil** Penelitian di dapati hasil p-value  $(0,802) > \alpha = (0,05)$ . **Simpulan** Sebagian besar pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Klinik Husada Sario Manado memiliki *self care* baik, dengan sebagian besar pasien memiliki komplikasi hipertensi. Tidak ada hubungan yang signifikan antara *Self Care* dengan komplikasi Diabetes Melitus pada pasien dengan Diabetes Melitus tipe 2.

**Kata Kunci :** Diabetes Melitus tipe 2, komplikasi Diabetes Melitus, *Self Care*.

## PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan kategori penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat, baik secara global maupun lokal. Penyakit ini terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun khususnya di negara – negara berkembang. Berdasarkan data dari *International Diabetes Federation*, prevalensi penyandang Diabetes Melitus (DM) tahun 2019 adalah sebanyak 463 juta jiwa di seluruh dunia dan diprediksi akan terus meningkat mencapai 700 juta jiwa pada tahun 2045 (*IDF*, 2019).

Data *World Health Organization/WHO* (2013) menunjukkan bahwa sebanyak 80% penyandang DM di dunia berasal dari negara berkembang salah satunya adalah Indonesia. Indonesia masuk dalam 10 negara terbesar penderita DM di dunia dan menempati urutan ke-6 dengan jumlah penyandang sebanyak 10,7 juta jiwa tahun 2019 (*IDF*, 2019). Jumlah penyandang DM terus mengalami peningkatan, hal ini berkaitan dengan jumlah penduduk yang meningkat, pola hidup yang berubah dari tradisional ke pola hidup modern, prevalensi obesitas meningkat, dan kegiatan fisik kurang.

Tingginya angka prevalensi Diabetes Melitus secara tidak langsung juga akan meningkatkan komplikasi yang diakibatkan oleh penyakit tersebut dan akan semakin tinggi jika pasien tersebut tidak memiliki usaha untuk merawat diri sendiri dengan baik. Menurut Brunner & Suddarth (2002), penderita DM memiliki 2 komplikasi yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronis. Komplikasi akut terdiri atas hipoglikemi, diabetes ketoasidosis dan hiperglikemi hiperosmolar nonketotik (HHNK). Untuk komplikasi akut diantaranya meliputi perubahan tingkat kesadaran, bicara pelo, penglihatan kabur, sakit kepala, peningkatan benyut nadi, dan ketika lambat menangani komplikasi dapat mengakibatkan kematian. Sedangkan komplikasi kronis dapat menyerang pembuluh darah yang menyebabkan stroke, atau infark miokard, ginjal, perdarahan

pada retina, syaraf, kulit sampai pada amputasi (Brunner & Suddarth, 2002). Berdasarkan data Riskesdas (2013), komplikasi terbanyak akibat DM di Indonesia adalah 545 dari seluruh penderita DM di Indonesia. Berdasarkan data yang sudah diuraikan oleh peneliti dan belum adanya penelitian tentang ini di daerah Manado, dan berdasarkan laporan Dinas Kesehatan SULUT (2016), terdapat 5652 kasus DM di tahun 2016, dengan prevalensi DM terbanyak yaitu kota manado sebanyak 3494 jiwa.

Peningkatan prevalensi DM yang terjadi secara signifikan, membutuhkan pengawasan dan pemantauan dalam penatalaksanaan DM dengan baik dan benar (Depkes RI, 2008). Jika tidak ditangani dengan baik dan benar, maka komplikasi yang terjadi akan lebih serius bahkan komplikasi yang terjadi akan semakin bertambah. Namun pasien seringkali tidak sanggup dalam melakukan perawatan diri, seperti menjalankan pengobatan secara mandiri, merawat kaki, mengatur pola makannya dan pemantauan kadar gula darah, sehingga tidak dapat mencegah munculnya komplikasi dan tidak dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan normal (Kurniawati, 2011). *Self care* memiliki hubungan yang erat yang dapat mempengaruhi kualitas hidup para pasien DM. Untuk itu perawatan diri (*Self Care*) sangat penting untuk pencegahan komplikasi pada DM (Chaidir, 2017).

Menurut Sigurdardottir (2005); Xu Yin et al (2008); dan didalam *The Summary of Diabetes Self-Care Activities (SDSCA)* oleh Toobert, D.J et al (2009), *self care* yang dilakukan pada pasien diabetes melitus meliputi pengaturan pola makan (diet), pemantauan kadar gula darah, terapi obat, perawatan kaki, dan latihan fisik (olah raga). Beberapa penelitian yang dilakukan, salah satunya menurut Sulistria, 2013 mengatakan dalam jurnalnya bahwa tingkat *self care* pada pasien ini belum sepenuhnya dilakukan. Aktivitas fisik dan pola makan sesudah baik, tetapi aktivitas perawatan kaki dan pengontrolan gula darah *self care*

pasien masih rendah. Menurut penelitian Dewi (2012), mengatakan bahwa tingkat *self care* pada pasien DM masih sangat kurang karena beberapa faktor yang juga mempengaruhi pasien sehingga muncul komplikasi.

Penelitian yang dilakukan oleh kiranawati 2012 mengenai Hubungan Perilaku Perawatan Mandiri (*Self Care Inventory*) Dengan Jumlah Komplikasi Pada Penderita Diabetes Melitus Di Kelurahan Sumpasari Wilayah Kerja Puskesmas Dinoyo, didapatkan hasil bahwa ada hubungan antara perilaku perawatan mandiri (*self care inventory*).

Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Hubungan *self care* dengan komplikasi Diabetes Melitus pada pasien dengan Diabetes Melitus tipe 2 di Klinik Husada Sario Manado.

## **METODE**

Penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif yang bersifat deskriptif korelasi yaitu penelitian hubungan antara dua variabel pada satu atau sekelompok subjek (Notoadmojo, 2012).

Sampel yang diambil dalam penelitian ini yaitu sebanyak 72 pasien dengan menggunakan rumus proporsi analitik penarikan sampel estimasi proporsi dengan mengambil proporsi terhadap salah satu variabel yang akan diteliti yaitu Komplikasi Diabetes Melitus ( $p = 0.05\%$ ). Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu pasien yang terdiagnos DM Tipe 2, dan pasien DM Tipe 2 yang aktif mengikuti program di Klinik.

Instrument penelitian menggunakan kuesione dan lembar observasi. Instrumen dalam pengumpulan data yaitu menggunakan kuesioner *The Summery of Diabetes Self-Care Activities (SDSCA)* yang sudah dimodifikasi dan di uji validasi dan reabilitas dengan hasil tidak terdapat pertanyaan yang tidak valid yang terdiri dari bagian A, yaitu data demografi (Umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, rata-rata pendapatan perbulan, lamanya

menderita DM, komplikasi, merokok) dan bagian B, yaitu pertanyaan – pertanyaan untuk menilai aktivitas *self care* pada pasien DM tipe 2. Kuesioner ini terdiri atas 17 pertanyaan yang meliputi pengaturan pola makan (diet) sebanyak 6 item pertanyaan, latihan fisik (olahraga) 2 item pertanyaan. Perawatan kaki 5 item pertanyaan, minum obat 2 item pertanyaan, dan monitoring gula darah sebanyak 2 item pertanyaan.

Jenis sumber data riwayat komplikasi pasien DM terbagi menjadi 2 bagian yaitu Data Primer yaitu data yang diperoleh langsung dari pasien Diabetes Melitus menggunakan lembar observasi dan data Sekunder. Data yang diperoleh dari dokumen-dokumen seperti buku, catatan-catatan terkait yang sifatnya tertulis yang dapat menunjang proses penelitian yang diperoleh dari bagian yang terkait dengan peneliti.

Pengolahan data menggunakan uji Chi-square. Penelitian ini telah dilakukan dengan standar penelitian yang ada yaitu, memberikan penjelasan kepada responden, meminta persetujuan, kerahasiaan informasi identitas dan kerahasiaan responden. Penelitian ini telah mendapat izin dari pihak Klinik untuk dijadikan tempat penelitian.

## HASIL

**Tabel 1.** Kategori Demografi Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, Pekerjaan, Rata-rata Pendapatan Perbulan, Lamanya Menderita Diabetes Melitus (DM), Komplikasi, dan Merokok (N = 72)

Kategori	Frekuensi	%
<b>Usia</b>		
26 – 35 tahun	0	0
36 – 45 tahun	2	2.8
46 – 55 tahun	6	8.3
56 – 65 tahun	25	34.7
65 tahun – ke atas	39	54.2
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki – laki	25	34.7
Perempuan	47	65.3
<b>Pendidikan</b>		
Tidak tamat SD	2	2.8
Tamat SD	2	2.8
SLTP/Sederajat	7	9.7
SLTA/Sederajat	31	43.1
Akademi/PT	30	41.7
Lain – lain	0	0
<b>Pekerjaan</b>		
Tidak bekerja	0	0
Buruh	0	0
Petani	0	0
Wiraswasta/pedagang	19	26.4
PNS	6	8.3
TNI/POLRI	0	0
Lainya	47	65.3
<b>Rata – rata pendapatan perbulan</b>		
≤ 1.900.000,-		
≥ 1.900.000,-	15	20.8
	57	79.2
<b>Lamaya menderita DM</b>		
3 – 12 bulan	2	2.8
1 – 5 tahun	16	22.2
> 5 tahun	54	75.0
<b>Komplikasi</b>		
Tidak mengalami komplikasi	24	34.7
Mengalami komplikasi	48	65.3
Gagal Ginjal	1	1.4
Stroke	2	2.8
Penyakit Jantung	11	15.3
Hipertensi	34	47.2

Sumber : Data Primer, 2020

Berdasarkan table 1 diatas menunjukan jumlah responden terbanyak usia 65 tahun – keatas sebanyak 39 responden (54.2%), jenis kelamin perempuan 47 responden (65.3%), pendidikan terakhir SLTA/ Sederajat 31 responden (43.1%), pekerjaan lainnya 47

responden (65.3%), rata – rata pendapatan perbulan 1.900.000 57 responden (79.25%), lamanya menderita Diabetes Melitus (DM) > 5 tahun 54 responden (75.0%), yang mengalami Hipertensi 34 responden (47%) dan tidak merokok 67 responden (93.1%).



## PEMBAHASAN

### 1. Analisa Univariat

#### a. Self Care

Berdasarkan hasil penelitian *self care* yang baik terdapat pada 39 responden dan *self care* yang buruk terdapat pada 33 responden dimana yang lebih dominan adalah *self care* baik. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hartono (2019) menunjukkan bahwa sebagian besar memiliki *self care* baik. Tingkat kemauan dalam melakukan *Self care* juga berkaitan erat dengan pelaksanaan *self* manajemen dimana dalam penelitian yang dilakukan oleh Responden penderita DM tipe 2 yang mendapat pengetahuan baik berpeluang lebih sering untuk melaksanakan *self management* dengan baik dibandingkan dengan yang kurang pengetahuan (Mustarim, Nur, Azzam 2019). Pada penelitian ini presentase 54,2% melakukan *self care* baik dengan hasil untuk aktivitas pengaturan pola makan/diet, olahraga, perawatan kaki, pengukuran kadar gula darah dan perawatan kaki dilakukan dengan baik oleh responden dan 45,8% responden melakukan *self care* kurang dengan hasil untuk aktivitas minum obat sudah baik, namun pengaturan pola makan/diet, olahraga, perawatan kaki dan monitoring gula darah masih kurang.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan, responden yang memiliki tingkat *self care* yang baik cenderung lebih tinggi mengalami komplikasi dibandingkan dengan responden yang memiliki tingkat *self care* yang kurang. Dari 41 responden yang memiliki *self care* baik 29 diantaranya masih mengalami komplikasi dengan Hipertensi menjadi Komplikasi yang tertinggi dan 12 diantaranya tidak memiliki komplikasi. Sedangkan untuk responden yang memiliki *self care* kurang, dari 31 responden 16 responden memiliki komplikasi Hipertensi dan 11 responden yang tidak memiliki komplikasi. Perilaku merokok didapati pada responden yang memiliki *self care* baik dan kurang memiliki jumlah responden dan komplikasi yang sama sama yaitu masing-masing 2

responden, 1 responden memiliki komplikasi Hipertensi dan 1 responden tanpa komplikasi.

#### b. Komplikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang mengalami komplikasi lebih banyak dari yang tidak mengalami komplikasi yaitu terdapat sebanyak 48 responden yang mengalami komplikasi dan yang tidak mengalami komplikasi 24 responden. Berbeda dengan Hasil penelitian yang dilakukan Hartono pada tahun 2019 dimana komplikasi diabetes mellitus pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 menunjukkan bahwa sebagian besar tidak mengalami komplikasi.

Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa 47 responden memiliki komplikasi, 39 responden diantaranya memiliki riwayat DM > 5 tahun, yang paling banyak diderita oleh responden dengan jenis kelamin perempuan. Komplikasi yang paling banyak diderita oleh responden adalah hipertensi, faktor yang dapat beresiko menyebabkan hipertensi antara lain umur, dan asupan tinggi lemak (Muliani, 2016). Menurut Hasiando (2019), hipertensi merupakan penyakit yang paling sering dijumpai pada seseorang pada kategori usia lansia, pada kejadian hipertensi peningkatan usia menjadi salah satu faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi, hal ini disebabkan oleh kemunduran fungsi kerja pada pembuluh darah. Stres menjadi salah satu dampak psikologis yang dialami pasien diabetes, hal ini masih berkaitan dengan bertambahnya usia, dimana seiring dengan bertambahnya usia akan terjadi perubahan baik itu secara fisik, psikologis, maupun intelektual yang berdampak pada rentanya terkena penyakit dan kegagalan mempertahankan hemostatis terhadap stres (Livan dkk, 2018). Peningkatan tekanan darah sering terjadi pada awal perjalanan penyakit, bahkan untuk penyakit yang sudah tegak diagnosanya sangat berfluktuasi sebagai dampak dari respon terhadap stres (Ramdani dkk, 2017).

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden cenderung mengkonsumsi makanan berlemak tinggi. Mengkonsumsi lemak secara berlebih meningkatkan kadar kolesterol dalam darah, sehingga membentuk *plaque* yang akan menyumbat pembuluh darah dan berdampak pada kelenturan pembuluh darah yang dapat meningkatkan tekanan darah (Kartika dkk, 2016).

## **2. Analisa Bivariat**

### **a. Hubungan self care dan komplikasi**

Pada penelitian ini dimana dari data didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan *self care* dengan komplikasi diabetes melitus pada pasien diabetes melitus tipe 2 di klinik Husada Sario Manado. Dimana didapatkan hasil melalui uji statistik didapatkan bahwa nilai p-value (0.802) > alfa = (0,05), sehingga H0 gagal ditolak. Hal ini disebabkan karena komplikasi yang terjadi pada penderita Diabetes Melitus tidak dapat dihindari, tetapi bisa dikendalikan dan ditundah manifestasinya, salah satunya dengan *self care*. Menurut Novyanda dan Hadiyani (2017), salah satu pilar dalam mengontrol dampak komplikasi pada penderita diabetes melitus adalah pengaturan pola makan/diet.

Kepatuhan penderita diabetes melitus terhadap pengaturan pola makan/diet merupakan faktor penting dalam menstabilkan kadar gula dalam darah, ketidak patuhan terhadap pengaturan pola makan/diet kan menyebabkan terjadinya komplikasi dan memperparah komplikasi. Data yang diperoleh pada pengaturan pola makan/diet responden masih tinggi mengkonsumsi asupan tinggi lemak, dimana hal ini dapat menyebabkan komplikasi ataupun memperparah komplikasi, pada data juga dapat dilihat bahwa hipertensi menjadi komplikasi yang tertinggi. Hal ini didukung oleh penelitian yang pernah dilakukan oleh Kartika pada tahun 2016 dimana mengkonsumsi lemak secara berlebih meningkatkan kadar kolesterol dalam darah yang membentuk *plaque*, sehingga terjadi menyumbatan

pembuluh darah dan berdampak pada kelenturan pembuluh darah yang dapat meningkatkan tekanan darah. Selain itu ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kurang maksimalnya perilaku.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis didapatkan tidak ada hubungan antara *Self Care* dengan komplikasi Diabetes Melitus pada pasien dimana didapatkan bahwa sebagian besar penderita DM Tipe 2 dengan komplikasi memiliki *Self care* yang baik. dan penderita DM Tipe 2 yg tidak disertai Komplikasi sebagian memiliki *self care* baik, sebagian memiliki *self care* kurang baik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- American Diabetes Association.(2010). *Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes care*, S11-S61
- American Diabetes Association (ADA). 2012. *Medical advice for people with diabetes in emergency situations Diabetes Association journal*
- Balitbang Kemenkes RI. (201). *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang.
- Brunner and Suddarth.(2002). *Buku Ajar Keperawatan Medika Bedah, edisi 8 Volume 2*. Jakarta : EGC
- Chaidir Reny, dkk (2017). *Hubungan Self Care Dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus. Stikes Yardi Bukit Tinggi, Sumbar*
- Depkes RI. (2008). *Diabetes Melitus Ancaman Umat Manusia di Dunia*. [www.depkes.go.id/indeks/](http://www.depkes.go.id/indeks/).
- Diabcare asia 2008 study –outcomes on control and complications of type 2 diabetic patients in indonesia*, Med J Indonesia, 19.,
- Ernawati. 2013. *Pengaruh Efikasi Diri, Konsep Diri, Aktifitas Belajar dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matem*
- Hidayat, A. A. (2007). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Penerbit: Salemba Medika.

- International Diabetes Federation (2015). *Diabetes Atlas (Seventh Edition)*
- International Diabetes Federation (2017). *IDF Diabetes 9<sup>th</sup> edition 2019*. Diakses tanggal 10 Juni 2020 di [www.idf.org](http://www.idf.org)
- Kriska, S. (2007). *Cara Mudah Mencegah Dan Mengatasi Diabetes Melitus*, Yogyakarta: Aulia Publising.
- Kariadi, S. H. (2009). *Diabetes? Siapa takut: Panduan Lengkap untuk Diabetesi, Keluarganya, dan Profesional Medis*. Bandung: PT. Mizan Pustaka
- Manaf, A. (2006). *Insulin: Mekanisme Sekresi dan Aspek Metabolisme*. Dalam : Aru W, dkk, editors, *Ilmu Penyakit Dalam, Jilid III, Edisi keempat*, Penerbit FK UI, Jakarta.
- Ndraha, S. (2014). *Diabetes Melitus Tipe 2 dan Tatalaksana Terkini*. *Medicinus*, 27, 9-16.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Price A. Sylvia, Loraine M Wilson. (2006) *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses – Proses penyakit*. Ed, 6, Vol 2. Jakarta. ECG
- Padila. (2012). *Buku Ajar Keperawatan Keluarga*. Jogjakarta: Nuha Medika.
- Pranoto. (2007). *Konsep Kepatuhan*. Yogyakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- PERKENI. (2015). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia, PB. PERKENI*, Jakarta.
- Putri, Y. M. P. & Wijaya, A. S. (2013). *Keperawatan Medikal Bedah: Keperawatan Dewasa Teori dan contoh aspek*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Rosyada, Amrina, and Indang Trihandini. (2013). *Determinan Komplikasi Kronik Diabetes Melitus pada Lanjut Usia*. *Kesmas: National Public Health Journal* 7.9 395-402.
- Riset Kesehatan Dasar. (2018). *Situasi dan analisa diabetes. Pusat data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*. Jakarta.
- Riset Kesehatan Dasar (2018). *Situasi dan analisis diabetes. Pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI*. Jakarta
- Soegondo, S., Soewondo, P., Subekti, I. (2009). *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*, Edisi kedua cetakan ketujuh, Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Subekti, I. (2009). *Organisasi Diabetes di Indonesia*. Dalam: Soegondo, S., Soewondo, P., Subekti, I., *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Smeltzer, S.C., & Brenda, G. Bare. (2010). *Brunner And Suddarth's Textbook of Medical Surgical Nursing*. 11<sup>th</sup>ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Smeltzer, Suzane C. dan Bare, Brenda G, 2002, *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner dan Suddarth* (ED.8, Vol, 1,2), Alih bahasa oleh Agung Waluyo (dkk), EGC, Jakarta
- Soeondo, P., Soegondo, S., Suastika, K., Pranoto, A., Soeatmaji, D.W., Tjokoprawiro, A. (2010). *The*
- Soegondo (2007). *Diabetes Melitus, Penatalaksanaan Terpadu*, Balai Penerbitan, FKUI, Jakarta.
- Sigurdardottir, A. K. (2005). *Self Care in Diabetes: Modal of Factor Affecting Self-Care*. *Jurnal of Clinical Nursing*, 301-314
- Sulistria, Y. M. (2013). *Tingkat Self Care Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kalirungkut Surabaya*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 1-11
- World Health Organization. (2013). *Fact sheet: Diabetes mellitus*. Diakses pada 2 November 2017 di <http://www.who.int>.
- X Balitbang Kemenkes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang.

Xu yin, et all.(2008). *Factor Influencing Diabetes Self-Management in Chinese people.*