

GAMBARAN KARAKTERISTIK PENDERITA DIABETES MELLITUS YANG BEROBAT JALAN KE POLI INTERNA RSUP H. ADAM MALIK MEDAN TAHUN 2019

**Risma D. Manurung,S.,Kep.,Ns.,M.Biomed
Christopher V.S. Panjaitan**

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Keperawatan

ABSTRAK

Diabetes Mellitus merupakan salah satu penyakit yang tidak menular (PTM) dimana jumlahnya akan meningkat di masa yang akan datang. Setiap tahun sekitar 3,2 Juta kematian yang disebabkan oleh Diabetes Mellitus berarti ada satu orang per 10 detik atau 6 orang per menit yang meninggal akibat Diabetes mellitus. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Karakteristik Penderita Diabetes Mellitus yang Berobat Jalan di Poli Interna RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019. Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat kuantitatif dengan teknik pengambilan sampel dengan cara *Cross Sectional* dengan melakukan pengukuran atau pengamatan pada saat bersamaan atau sekali waktu. Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan pada 58 responden bahwa mayoritas responden berdasarkan usia yaitu 51-60 tahun sebanyak 27 responden (46,6%), mayoritas jenis kelamin laki-laki sebanyak 34 responden (58,6%) , mayoritas berdasarkan pendidikan SMA sebanyak 25 responden (43,1%), mayoritas berdasarkan pekerjaan Wiraswasta sebanyak 26 responden (44,8%), mayoritas berdasarkan Suku Batak sebanyak 24 responden (41,4%), dan mayoritas berdasarkan responden yang tidak memiliki riwayat diabetes mellitus sebanyak 32 responden (55,2%).

Kata kunci : Karakteristik, Diabetes Mellitus

Daftar bacaan : 20 (2012-2017)

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a non-communicable disease (PTM) where the number will increase in the future. Every year around 3.2 million deaths caused by diabetes mellitus means that there is one person per 10 seconds or 6 people per minute who die from diabetes mellitus. The purpose of this study was to determine the Characteristics of Patients with Diabetes Mellitus who are Outpatient at the H. Adam Malik Hospital in Medan in 2019. This research is a quantitative study using a cross sectional sampling technique by measuring or observing at the same time or once time. From the results of research that has been done on 58 respondents that the majority of respondents by age are 51-60 years as many as 27 respondents (46.6%), the majority of male sex as many as 34 respondents (58.6%), the majority based on high school education as much as 25 respondents (43.1%), the majority based on employment by 26 respondents (44.8%), the majority based on the Batak ethnic group were 24 respondents (41.4%), and the majority based on respondents who had no history of diabetes mellitus were 32 respondents (55.2%).

Keywords : Characteristics, Diabetes Mellitus

References : 20 (2012-2017)

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik kadar gula darah diatas 200mg/dl yang terjadi karena kelainan sekresi insulin atau kerja insulin. Faktor usia, genetik, tingginya kadar kolesterol dalam darah, riwayat penyakit hipertensi dan kardiovaskular juga berperan dalam timbulnya DM (PERKENI, 2006).

Menurut WHO tahun 2011 bahwa Indonesia merupakan negara dengan penderita diabetes mellitus terbanyak ke 4 di dunia setelah India, Cina, Amerika Serikat, Indonesia, Jepang, Pakistan. Pada tahun 2030 Diabetes Melitus diperkirakan di Indonesia mencapai 21,3 juta jiwa . Pada tahun 2000 terdapat pula 5,6 juta penduduk indonesia mengidap Diabetes Mellitus. Pada tahun 2006 di perkirakan jumlah penderita Diabetes Mellitus di Indonesia meningkat menjadi 14 juta orang.

Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit degeneratif yang disebabkan oleh berbagai faktor. Salah satunya adalah pola hidup yang tidak sehat sehingga meningkatkan paparan radikal bebas, yang akan menimbulkan keadaan stress oksidatif. Keadaan stres oksidatif pada penderita DM akan mengakibatkan berbagai kerusakan oksidatif. Stres oksidatif disebabkan oleh berbagai hal, salah satunya adalah bahan diabetogenik, antara lain adalah aloksan (Widowati, 2008).

Penderita diabetes mellitus (DM) di Indonesia diprediksi akan mengalami peningkatan yang cukup besar pada tahun-tahun mendatang *World Health Organization* (WHO) memprediksi Indonesia akan mengalami kenaikan jumlah penyandang DM dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. *International Diabetes Federation* (IDF) juga memprediksi pada tahun 2009 akan ada kenaikan jumlah penyandang DM dari 7,0 juta pada tahun 2009 menjadi 12,0 juta pada tahun 2030. Berdasarkan data diatas maka dapat disimpulkan akan adanya peningkatan jumlah penyandang DM sebanyak 2 kali lipat pada tahun 2030.

Prevalensi Diabetes Mellitus berdasarkan diagnosis dokter menurut provinsi yang diperoleh data untuk DKI Jakarta 2,5%, Jawa Tengah 1,7%, Sumatera Utara 2,0%, Sulawesi Tengah 1,6%. Sedangkan angka kematian ulkus gangren pada penyandang diabetes mellitus di Indonesia adalah sebanyak (17-32%) (RISKESDAS, 2013).

Proporsi penduduk usia ≥ 15 tahun dengan DM adalah 6,9%. Proporsi penduduk usia ≥ 15 tahun dengan DM di perkotaan 6,8% dan di pedesaan 7%. Dapat disimpulkan bahwa jumlah penderita DM pada usia ≥ 15 tahun lebih banyak terjadi di pedesaan dari pada perkotaan. Sedangkan pada tahun 2007 jumlah penderita DM lebih banyak terjadi di perkotaan dari pada pedesaan (Kemenkes, 2013).

Dari hasil survei didapatkan data selama 1 tahun pada tahun 2018 sebanyak 581 penderita DM yang berobat jalan. 581 penderita Diabetes Mellitus terdiri atas penderita laki laki sebanyak 363 orang ,sedangkan penderita wanita sebanyak 218 orang. Berdasarkan survei pendahuluan sebagai tempat lokasi penelitian di Poli Rawat Jalan peneliti melakukan wawancara kepada pasien penderita DM yang sedang berobat jalan dan menanyakan kepada penderita DM tentang apa saja penyebab dari penyakit DM,apa saja jenis pengobatan yang sudah dilakukan pasien untuk pengobatan DM,lamanya penderita mengalami penyakit DM,penderita hanya mampu menjelaskan secara singkat mengenai penyakit DM dan masih kurang mengerti mengenai penyakit yang dideritanya. Jumlah penderita DM yang berobat jalan di Poli Interna lebih banyak penderita jenis kelamin laki laki dibandingkan penderita jenis kelamin perempuan . Jumlah penderita berobat di poli interna per 3 bulan yaitu 195 orang. Dan jumlah penderita berobat jalan di poli interna dalam 1 bulan sebanyak 65 orang penderita. Kejadian komplikasi Diabetes Mellitus yaitu : penyakit jantung koroner ,gangguan mata ,gangguan ginjal,gangguan saraf,diabetes dan infeksi, kaki diabetik.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini bersifat kuantitatif dengan pendekatan rancangan deskriptif adapun desain penelitian yang

digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian *cross sectional* yaitu suatu metode yang merupakan rancangan penelitian dengan melakukan pengukuran atau pengamatan pada saat bersamaan/sekali waktu. Lokasi penelitian ini dilakukan di ruang poli interna RSUP.H.Adam Malik Medan waktu penelitian ini dimulai pada bulan Januari dan diperkirakan selesai pada bulan Juli 2019.

a. Populasi

Populasi adalah keseluruhan Target penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2012). Populasi penelitian ini adalah sebanyak 65 orang seluruh pasien datang berkunjung di Poli Interna RSUP H. Adam Malik Medan pada tahun 2019 sebanyak 581 orang.

b. Sampel

Sampel merupakan bagian populasi yang akan diteliti atau sebagian jumlah dari karakteristik yang dimiliki populasi. Teknik pengambilam sampel dilakukan dengan cara *non random sampling* dengan teknik pengambilan sampel secara *accidental* ini dilakukan dengan mengambil kasus atau responden yang kebetulan ada atau tersedia ditempat sesuai konteks penelitian (Notoatmodjo, 2012). Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 58 responden.

HASIL PENELITIAN

Hasil Penelitian ini menggambarkan karakteristik pasien Diabetes Mellitus, dari data yang dikumpulkan melalui lembar observasi dan dapat dilihat pada tabel yang menggambarkan karakteristik pasien Diabetes Mellitus berdasarkan : usia, pendidikan, jenis kelamin, pekerjaan, riwayat keluarga, suku terhadap DM. Adapun Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Yang Berobat Jalan Di Poli Interna RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019.

Usia	Frekuensi	%
<30 tahun	2	3,4
30 - 40 Tahun	4	6,9
41 - 50 Tahun	12	20,7
51-60 Tahun	27	46,6
>60 tahun	13	22,4
Total	58	100%

Berdasarkan tabel 4.1 di atas dapat diketahui bahwa mayoritas responden yang berobat jalan di Poli Interna RSUP H. Adam Malik Medan adalah berusia 51 - 60 tahun yaitu sebanyak 27 responden (46,6%).

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Yang Berobat Jalan Di Poli Interna RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019.

Jenis Kelamin	Frekuensi	%
Laki – Laki	34	58,6
Perempuan	24	41,4
Total	58	100%

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas dapat diketahui bahwa mayoritas responden yang berobat jalan di Poli Interna RSUP H. Adam Malik Medan adalah berjenis kelamin laki - laki sebanyak 34 responden (58,6 %).

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Yang Berobat Jalan Di Poli Interna RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019.

Pendidikan	Frekuensi	%
SD	3	5,1
SMP	3	5,1
SMA	25	43,1
D3	13	22,4
S1, S2, S3	14	24,1
Total	58	100%

Berdasarkan tabel 4.3 di atas diketahui bahwa mayoritas responden yang berobat jalan di Poli Interna RSUP H. Adam Malik

Medan adalah berpendidikan SMA sebanyak 25 responden (43,1%).

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Penyakit Keluarga Terhadap DM Yang Berobat Jalan Di Poli Interna RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019.

Riwayat DM	Frekuensi	%
Ada	26	44,8
Tidak Ada	32	55,2
Total	58	100%

Berdasarkan tabel 4.4 di atas diketahui bahwa mayoritas responden yang berobat jalan di Poli Interna RSUP H. Adam Malik Medan adalah tidak ada memiliki riwayat DM sebanyak 32 responden (55,2%).

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan Yang Berobat Jalan Poli Interna RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019.

Pekerjaan	Frekuensi	%
PNS	15	25,9
Wiraswasta	26	44,8
Pensiun	10	17,2
IRT	7	12,1
Total	58	100%

Berdasarkan tabel 4.5 di atas diketahui bahwa mayoritas responden yang berobat jalan di Poli Interna RSUP H. Adam Malik Medan adalah wiraswasta sebanyak 26 responden (44,8%).

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Suku Di Poli Yang Berobat Jalan Interna RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019.

Suku	Frekuensi	%
Jawa	10	17,2
Batak	24	41,4
Melayu	19	32,8
Nias	5	8,6
Total	58	100%

Berdasarkan tabel 4.6 di atas diketahui bahwa mayoritas responden yang berobat jalan di Poli Interna RSUP H. Adam Malik Medan adalah Suku Batak sebanyak 24 responden (41,4%).

PEMBAHASAN PENELITIAN

Dalam pembahasan akan dijabarkan hasil penelitian, diantaranya Karakteristik Penderita Diabetes Mellitus yang berobat jalan di Poli Interna di RSUP. H. Adam Malik Medan Tahun 2019.

1. Usia

Berdasarkan hasil pengumpulan data terhadap 58 responden Diabetes Mellitus di Poli Interna RSUP. H. Adam Malik dapat diketahui bahwa mayoritas usia responden berada pada rentang

usia 51-60 tahun yaitu sebanyak 27 orang (46,6%). Pernyataan ini didukung oleh Rahmadiliyani (2008), penderita yang beresiko tinggi mengalami penyakit Diabetes Mellitus adalah penduduk yang berusia di atas 45 tahun. Hal ini disebabkan oleh intoleransi glukosa yang akan menurun seiring dengan penambahan usia (Khairiah, dkk. 2013).

Hasil Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Fitriana, dkk. 2012) yang menyatakan bahwa proporsi terbesar penderita DM dengan komplikasi berdasarkan umur terdapat pada kelompok umur 51 - 60 tahun (41,4%) dan proporsi terkecil pada kelompok umur ≤ 40 tahun (4,3%). Menurut Penelitian (Damayanti dan Santi, 2016) hal ini sesuai dengan faktor resiko diabetes yang disebutkan dalam kepustakaan yang menyebutkan bahwa kelompok usia ≥ 45 tahun mempunyai risiko yang besar untuk mengalami intoleransi glukosa. Dalam studi epidemiologi, baik yang dilakukan secara *cross-sectional* maupun *longitudinal*, menunjukkan prevalensi diabetes maupun gangguan intoleransi glukosa naik bersama bertambah umur, dan membentuk dan kemudian menurun. Asumsi Peneliti bahwa Penderita Diabetes Melitus akan lebih rentan terkena diusia yang semakin tua dibanding dengan usia yang masih muda dikarenakan imunitas tubuh yang sudah semakin menurun dan aktivitas yang terbatas disamping usia tua menjadikan seseorang itu tidak lagi produktif dalam

bekerja dan ini menjadi pemikiran yang mempengaruhi kondisi kesehatannya.

2. Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil pengumpulan data terhadap 58 responden Diabetes Melitus di Poli Interna RSUP. H. Adam Malik dapat diketahui bahwa mayoritas Jenis kelamin responden berada pada laki-laki yaitu sebanyak 34 orang (58,6%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Widowati, 2008) tentang karakteristik diabetes melitus bahwa sebagian responden adalah laki-laki sebanyak 30 responden (55,6%). Dan didukung oleh penelitian yang dilakukan (Lisna 2009) bahwa penderita diabetes melitus lebih banyak pada laki-laki (53,3%) dibandingkan dengan perempuan (46,7%). Namun hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian (Sinaga, dkk. 2013) yang menjelaskan proporsi penderita DM dengan komplikasi tertinggi pada jenis kelamin perempuan (65,0%). Penelitian yang dilakukan (Butarbutar, dkk. 2012) juga menyebutkan proporsi tertinggi penderita DM adalah perempuan (58,6%) karena hal ini menunjukkan bahwa yang lebih banyak datang berobat ke RSUD. Deli Serdang adalah perempuan.

Asumsi Peneliti bahwa jenis kelamin laki - laki lebih rentan terkena penyakit diabetes melitus dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan

dikarenakan oleh gaya hidup yang tidak sehat seperti kebiasaan merokok, minum alkohol, dll. Pernyataan ini didukung oleh bahwa prevalensi dari penderita DM cenderung meningkat pada laki-laki dibandingkan perempuan hal ini dikarenakan jumlah kalori pria lebih banyak dibandingkan wanita, jumlah kalori yang banyak dalam tubuh akan merangsang insulin untuk bekerja lebih keras.

3. Pendidikan

Berdasarkan hasil pengumpulan data terhadap 58 responden Diabetes Melitus di Poli Interna RSUP. H. Adam Malik dapat diketahui bahwa mayoritas Pendidikan responden berada pada rentang usia 51-60 tahun yaitu sebanyak 27 orang (46,6%). Hasil penelitian ini berbeda dengan Penelitian (Khairiah, dkk. 2014) Dimana Proporsi pendidikan penderita DM dengan komplikasi tamat SD (40,9%) dan proporsi terkecil penderita DM yang tidak sekolah/tidak tamat SD (6,5%).

Hal ini menunjukkan bahwa kejadian DM tersebar pada semua tingkatan pendidikan. Walaupun memiliki pengetahuan tentang faktor risiko diabetes, tidak menjamin seseorang terhindar dari DM. Adanya kesadaran untuk hidup sehat dan dukungan dari keluarga atau lingkungannya sangat diperlukan untuk terhindar dari DM.

Asumsi peneliti bahwa pendidikan kurang mempengaruhi dalam mengenai Diabetes Melitus dikarenakan adanya kurang peduli terhadap kesehatan dan masalah penyakit yang diderita oleh responden yang dimana rata-rata responden memiliki pendidikan SMA maka seharusnya semakin tinggi informasi yang dimilikinya.

4. Pekerjaan

Berdasarkan hasil pengumpulan data terhadap 58 responden Diabetes Melitus di Poli Interna RSUP. H. Adam Malik dapat diketahui bahwa mayoritas Pekerjaan responden adalah wiraswasta 26 orang (44,8%). Bagi penderita DM penting untuk berkonsultasi secara berkala dengan dokter dan diperlukan kedisiplinan serta kepatuhan dalam mengkonsumsi obat maupun mengontrol kadar gula darah, (Khairah, dkk. 2013).

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sebagian kecil responden adalah wiraswasta sebanyak 13 responden (24,1%). *American Diabetes Association* (2011) menyatakan bahwa aktivitas fisik memiliki manfaat yang besar karena kadar glukosa dapat terkontrol melalui aktivitas fisik serta mencegah terjadi komplikasi. Faktor pekerjaan mempengaruhi resiko besar diabetes melitus, pekerjaan aktifitas fisik menyebabkan kurang pembakaran energi oleh tubuh sehingga kelebihan energi dalam tubuh akan disimpan

dalam bentuk lemak dalam tubuh yang mengakibatkan obesitas. (Suiraoaka, 2012).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Marsinta, dkk. 2013) yang menjelaskan bahwa proporsi tertinggi penderita DM bekerja sebagai wiraswasta seperti berdagang dan bekerja diperusahaan swasta berjumlah 31 responden (41,9%). Karena pekerjaan juga mempengaruhi resiko diabetes melitus, masyarakat yang sibuk dengan kegiatan atau pekerjaan sehari-hari akan lebih beresiko terkena diabetes melitus. Hasil penelitian Gultom (2012) juga mengatakan bahwa setiap orang yang memiliki jam kerja tinggi dengan jadwal makan dan tidur tidak teratur menjadi faktor dalam meningkatnya penyakit DM, kurang tidur juga dapat mengganggu keseimbangan hormon yang mengatur asupan makanan dan keseimbangan energi.

Responden yang bekerja memiliki aktifitas yang cukup padat dan gaya hidup sehari-harinya sangat mempengaruhi faktor resiko terjadinya diabetes mellitus. Berdasarkan pekerjaan responden didapatkan bahwa jumlah responden yang banyak menderita DM yaitu responden yang bekerja sebagai wiraswasta. Rata-rata berprofesi sebagai pedagang yang cenderung memiliki pekerjaan yang cukup padat dari pagi sampai malam sehingga pola istirahat dan pola makan

yang tidak teratur yang dapat mengganggu irama sirkadian tubuh yang berperan dalam mempertahankan metabolisme gula darah dan keseimbangan energi, sehingga dapat mengakibatkan kenaikan berat badan dan beresiko besar terkena DM, (Soewondo dan Pradana, 2016). Asumsi Peneliti bahwa dalam hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat kehidupan sosial ekonomi yang cukup baik. Umumnya masyarakat dengan tingkat sosial ekonomi yang rendah cenderung tidak mematuhi anjuran dokter sebaliknya masyarakat dengan tingkat sosial ekonomi menengah ke atas akan lebih memperhatikan kesehatannya

5. Riwayat penyakit keluarga dengan Diabetes Melitus

Berdasarkan hasil pengumpulan data terhadap 58 responden Diabetes Melitus di Poli Interna RSUP. H. Adam Malik dapat diketahui bahwa mayoritas Riwayat penyakit keluarga dengan Diabetes Melitus adalah sebanyak 26 orang (44,8%). Asumsi Peneliti bahwa mayoritas yang tidak memiliki riwayat keturunan sebanyak 32 Responden (55,2%). Hal ini dikarenakan diabetes melitus itu ada sebagian karena keturunan ada juga yang tidak, karena ini dipengaruhi oleh lingkungan yang mendukung misalnya tidak bisa menjaga pola makan yang baik, mengonsumsi karbohidrat yang berlebihan dan olahraga yang tidak rutin, hal ini jugalah yang menyebabkan

mengapa yang tidak memiliki riwayat penyakit lebih banyak yang menderita diabetes melitus.

6. Suku

Berdasarkan hasil pengumpulan data terhadap 58 responden Diabetes Mellitus di Poli Interna RSUP. H. Adam Malik dapat diketahui bahwa mayoritas Suku responden berada pada Suku yaitu sebanyak 24 orang (41,4%). Asumsi peneliti bahwa pendidikan kurang mempengaruhi dalam mengenai Diabetes Mellitus dikarenakan adanya kurang peduli terhadap kesehatan dan masalah penyakit yang diderita oleh responden yang dimana rata-rata responden memiliki suku maka seharusnya semakin tinggi informasi yang dimilikinya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Karakteristik Penderita Diabetes Mellitus yang berobat jalan di Poli Interna di RSUP. H. Adam Malik Medan Tahun 2019 maka, dapat disimpulkan :

1. Hasil penelitian yang saya lakukan didapatkan bahwa penderita Diabetes Mellitus sangat kurang paham tentang gaya hidup sehat yang dikarenakan sibuknya beraktivitas dalam pekerjaan sehingga kurang dalam berolahraga dan didapatkan mayoritas pekerjaan responden adalah wiraswasta sebanyak 26 orang.
2. Hasil penelitian yang saya lakukan didapatkan bahwa penderita Diabetes

Mellitus mayoritas berpendidikan SMA sebanyak 25 orang, hal ini dikarenakan kurangnya peduli terhadap informasi masalah kesehatan yang dialami.

Saran

Setelah melakukan penelitian terhadap karakteristik penderita diabetes mellitus yang berobat jalan di Poli Interna RSUP.H. Adam Malik Medan tahun 2019, maka penulis menyarankan :

- 1 Bagi Pimpinan RS
Kepada pihak petugas kesehatan RSUP. H Adam Malik Medan khususnya Poli Interna agar lebih meningkatkan pendidikan dan penyuluhan kesehatan tentang Diabetes Mellitus.
- 2 Bagi Responden
Penekanan Kasus Diabetes Mellitus pada masyarakat dengan melakukan gaya hidup yang sehat guna menormalkan kadar glukosa darah sehingga terhindar dari penyakit Diabetes Mellitus.
- 3 Bagi Peneliti Selanjutnya
Kepada peneliti selanjutnya agar dapat meneliti karakteristik lain yang menyebabkan terjadinya Diabetes Mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Butarbutar, Fitriani, dkk. 2012. *Karakteristik Penderita Diabetes Mellitus Dengan Komplikasi Yang Di Rawat Inap Di RSUD Deli*

- Serdang. Departemen
Epidemiologi FKM USU
- Damayanti,Santi. 2016. *Diabetes Melitus & Penatalaksanaan Keperawatan.*
- Hasdianah, 2012. *Penderita Hidup Selama Masa Kehamilan*
- Elsandi, Siti Muthi'ah, Hiswani, Jemadi. 2014. *Karakteristik Penderita Diabetes Melitus Yang Di Rawat Jalan Di Klinik Alifa Diabetic Centre Medan Tahun 2013-2014.* Departemen Epidemiologi FKM USU
- Ernawati, 2017. *Penatalaksanaan Keperawatan Diabetes Mellitus Terpadu*
- Khairiah, dkk. 2014. *Hubungan Karakteristik Penderita Diabetes Mellitus Terhadap Tingkat Ketajaman Penglihatan Di RSUD Langsa.* Jurnal Kesehatan Ilmiah Nasuwakes Vol. 7 No. 1
- Lemone & Bure, 2008. *Riwayat Keluarga dengan Diabetes Mellitus*
- Notoatmodjo, Soekidjo, 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan.* Rineka Cipta: Jakarta
- Perkeni, 2011. *Gangguan Fungsi Insulin*
- Poltekkes Kemenkes Medan, 2015. *Panduan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah:* Medan
- Setiadi, 2013. *Konsep dan Praktik Penulisan Riset Keperawatan.* Graha Ilmu: Yogyakarta
- Sinaga, Merlyn 2016. *Karakteristik Penderita Diabetes Mellitus Dengan Komplikasi yang di rawat inap Di Rumah Sakit VITA INSANI Pematang Siantar*
- Smeltzer,et al, 2008. *Terapi Farmakologi dan Pendidikan*
- Soewondo, Pradana, 2016. *Hidup Sehat dengan Diabetes*
- Suyono, 2009 *Manajemen Diet*
- Tandra Hans, 2009. *Desensitasi Terhadap Glukosa*
- Widowati, 2008. *Diabetes Melitus*
- Zainal Abidin, 2014. *Karakteristik Ulkus Diabetikum pada penderita Diabetes Mellitus di RSUD Meurasa Banda Aceh.*