
TINGKAT PENGETAHUAN DAN SIKAP PASIEN DIABETES MELITUS TERHADAP RESIKO ULKUS KAKI DI PRAKTEK PERAWATAN LUKA MODERN AK WOCARE TAHUN 2022

Oleh

Rumiris Simatupang

Nursing Study Program, STIKes Nauli Husada Sibolga

Email: rumirissimatupang2@gmail.com

Article History:

Received: 05-07-2023

Revised: 16-07-2023

Accepted: 08-08-2023

Keywords:

Pengetahuan, Sikap, Ulkus
Diabetikum

Abstract: WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Laporan ini menunjukkan adanya peningkatan jumlah penyandang DM sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2035. Sedangkan International Diabetes Federation (IDF) memprediksi adanya kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035. Diabetes melitus dapat menimbulkan berbagai komplikasi akut serta kronis. Salah satu bentuk komplikasi kronik dari diabetes melitus yang sering terjadi adalah ulkus kaki yang dialami penderita diabetes melitus pada area kaki dengan kondisi luka mulai dari luka superficial, nekrosis kulit, sampai luka dengan ketebalan penuh yang dapat meluas ke jaringan lain seperti tendon, tulang dan persendian yang dapat menyebabkan terjadinya amputasi sehingga menurunkan kualitas hidup penderitanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat pengetahuan dan sikap pasien diabetes melitus terhadap resiko ulkus kaki. Penelitian ini dilaksanakan di Praktek Perawatan Luka Modren AK WoCare dengan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif yang melibatkan 35 orang responden dengan menggunakan teknik purposive sampling. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pengetahuan dengan kategori baik sebanyak 82,9 % dikarenakan tingkat pendidikan dan pengalaman lama menderita diabetes melitus serta memiliki sikap dengan kategori baik sebanyak 94,3% juga dikarenakan tingkat pendidikan dan pengalaman lama menderita diabetes melitus. Diharapkan perawat dapat menjadi edukator dan fasilitator dalam pencegahan komplikasi diabetes melitus dengan pemberian informasi yang berkaitan dengan ulkus kaki.

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu kondisi meningkatnya kadar gula darah yang dapat meningkatkan risiko kerusakan makrovaskular dan mikrovaskular sehingga menurunkan kualitas hidup penderitanya. Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit yang memiliki angka prevalensi yang cukup tinggi yaitu pada tahun 2017 terdapat

425 juta penderita DM dan diperkirakan akan meningkat hingga 45% pada tahun 2045 yang mencapai 629 juta penderita DM di dunia. Diabetes mellitus di Indonesia sendiri menduduki peringkat ke-6 dunia dengan jumlah penderita diabetes terbesar yaitu sebanyak 10,3 juta jiwa. (International Diabetes Federation, 2017).

Badan kesehatan dunia WHO memprediksi kenaikan jumlah pasien DM tipe 2 di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Prediksi International Diabetes Federation (IDF) juga menunjukkan bahwa pada tahun 2019 - 2030 terdapat kenaikan jumlah pasien DM dari 10,7 juta menjadi 13,7 juta pada tahun 2030. Laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 oleh Departemen Kesehatan menunjukkan peningkatan prevalensi DM menjadi 8,5%. Peningkatan tersebut seiring dengan meningkatnya obesitas yang merupakan salah satu faktor risiko diabetes, yaitu 14,8 % pada data RISKESDAS tahun 2013 menjadi 21,8% pada tahun 2018 (Risksedas,2018).

WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Laporan ini menunjukkan adanya peningkatan jumlah penyandang DM sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2035. Sedangkan *International Diabetes Federation* (IDF) memprediksi adanya kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035 (PERKENI, 2015).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Indonesia tahun 2003, diperkirakan penduduk Indonesia yang berusia di atas 20 tahun sebanyak 133 juta jiwa. Dengan mengacu pada pola pertumbuhan penduduk, maka diperkirakan pada tahun 2030 nanti akan ada 194 juta penduduk yang berusia di atas 20 tahun (PERKENI, 2015).

Data di atas menunjukkan bahwa jumlah penyandang DM di Indonesia sangat besar. Dengan kemungkinan terjadi peningkatan jumlah penyandang DM di masa mendatang akan menjadi beban yang sangat berat untuk dapat ditangani sendiri oleh dokter spesialis/subspesialis atau bahkan oleh semua tenaga kesehatan yang ada (PERKENI, 2015). Diabetes sendiri merupakan penyakit yang disebabkan oleh tingginya kadar gula darah akibat gangguan pada pankreas dan insulin. Di Indonesia, data Riskesdas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan prevalensi Diabetes di Indonesia dari 5,7% tahun 2007 menjadi 6,9% atau sekitar 9,1 juta pada tahun 2013. Data International Diabetes Federation tahun 2015 menyatakan jumlah estimasi penyandang Diabetes di Indonesia diperkirakan sebesar 10 juta. Seperti kondisi di dunia, Diabetes kini menjadi salah satu penyebab kematian terbesar di Indonesia. *Data Sample Registration Survey* tahun 2014 menunjukkan bahwa Diabetes merupakan penyebab kematian terbesar nomor 3 di Indonesia dengan persentase sebesar 6,7%, setelah Stroke (21,1%) dan penyakit Jantung Koroner (12,9%). Bila tak ditanggulangi, Kondisi ini dapat menyebabkan penurunan produktivitas, disabilitas, dan kematian dini. (Kemenkes RI, 2016).

Persentase Penderita Diabetes Melitus Tahun 2019 di Sumatera Utara sebanyak 249.519 penderita dan yang mendapatkan pelayanan Kesehatan yaitu sebanyak 144.521 penderita atau sebesar 57,92%. Sisanya sebanyak 104.998 tidak memeriksakan diri ke pelayanan Kesehatan (Profil Sumut 2019). Peningkatan jumlah kasus diabetes melitus tipe 2 tersebut berdampak pada peningkatan komplikasi yang dialami pasien diabetes melitus tipe 2 adalah neuropati perifer (10-60%) yang akan menyebabkan ulkus kaki. Komplikasi

mikro dan makroangiopati merupakan penanda awal kejadian komplikasi sering kali kurang dipahami dan kurang dianalisis pasien diabetes melitus. Di lain sisi progresivitas penyakit akibat diabetes melitus ini baru dirasakan setelah komplikasi yang timbul menyerang organ dan malfungsi organ yang muncul mengganggu proses homeostatis tubuh. Salah satu komplikasi yang penting dari diabetes melitus adalah masalah ulkus kaki dimana komplikasi amputasi dan kematian pada pasien diabetes melitus (PERKENI,2021) Menurut Purwanti (2016), bahwa di Indonesia terdapat 1785 penderita DM yang sudah mengalami komplikasi seperti, Komplikasi menahun DM di Indonesia terdiri atas neuropati 60%, penyakit jantung koroner 20,5%, kaki diabetik 15%, retinopati 10%, dan nefropati 7,1%. Di Indonesia Timur, prevalensi luka kaki diabetes sekitar 12 % dan prevalensi risiko luka kaki diabetes sekitar 55.4 % (Rasyid Nurawaliyah,2019).

Untuk mengontrol komplikasi ulkus kaki, pengetahuan pasien diabetes melitus mengenai penyakit serta komplikasinya dapat berkontribusi untuk mencegah ulkus kaki. Tingkat pengetahuan pasien mengenai ulkus diabetik sangat berpengaruh pada proses pencegahan terjadinya luka pada kaki. Pasien yang memiliki tingkat pengetahuan yang cukup akan berpeluang untuk terhindar dari masalah ulkus diabetik faktor lain yang mendukung untuk meningkatkan pengetahuan yaitu dipengaruhi oleh pendidikan, pengalaman, dan sumber informasi. Informasi merupakan sumber pengetahuan atau sebagai transfer pengetahuan. Seseorang dapat menerima informasi yang lebih banyak maka pengetahuan yang dimilikinya akan semakin bertambah. Sangatlah penting seseorang mendapatkan informasi baik dari berbagai media massa maupun dari petugas kesehatan, karenadengan adanya informasi yang didapat maka penderita diabetes akan memahami tentang perawatan kaki yang baik dan menambah pengetahuan kepada penderita diabetes melitus mengenai bagaimana cara mengatasi malah kesehatan terhadap dirinya. (Mulyani dan Kurniawati,2022).

METODE PENELITIAN

a. Jenis dan Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif yang bertujuan untuk memperoleh gambaran tingkat pengetahuan dan sikap pasien diabetes melitus terhadap resiko terjadinya ulkus kaki di Praktek Perawatan Luka Modren AK WoCare

b. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Praktek Perawatan Luka Modren AK WoCare Nias dimulai dari bulan Agustus hingga Desember tahun 2022

c. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien diabetes melitus yang sesuai dengan kriteria penelitian yang melakukan rawat jalan di Praktek Perawatan Luka Modren AK WoCare Nias sebanyak 35 orang dan teknik pengambilan sampel dengan total populasi dimana seluruh populasi dijadikan sampel.

d. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan terhadap responden dengan menggunakan kuesioner dengan melakukan pendekatan terhadap calon responden. Calon responden yang bersedia diminta untuk menandatangani formulir persetujuan (informed consent).

e. Analisis data

Metode statistik yang digunakan untuk analisa data pada penelitian ini adalah statistik univariat atau statistik deskriptif yaitu suatu prosedur untuk menganalisa data dari suatu variabel yang bertujuan untuk mendeskripsikan hasil penelitian. Data disajikan dalam bentuk distribusi frekwensi dan persentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden pada penelitian ini mencakup jenis kelamin, usia, pekerjaan, lama menderita diabetes melitus dan pendidikan pasien. Hasil penelitian tentang deskriptif karakteristik responden dapat dilihat dalam tabel dibawah ini :

Tabel 4.1. Distribusi karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi	Persentase
30-45	2	5.7
46-55	23	65.7
>55	10	28.6
Total	35	100.0

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia antara 46-55 tahun sebanyak 23 responden (65,7%)

Tabel 4.2. Distribusi karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki Laki	15	42.9
Perempuan	20	57.1
Total	35	100.0

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa lebih banyak responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 20 responden (57.1%)

Tabel 4.3 Distribusi karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	Persentase
SD	1	2.9
SMP	12	34.3
SMA	18	51.4
PT	4	11.4
Total	35	100.0

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa lebih banyak responden dengan tingkat pendidikan terakhir SMA sebanyak 18 responden (51,4%).

Tabel 4.4. Distribusi karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita

Lama Menderita	Frekuensi	Persentase
< 5	6	17.1
5-10	26	74.3
>10	3	8.6
Total	35	100.0

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa mayoritas responden menderita DM selama 5-10 tahun sebanyak 26 responden (74,3%)

Tabel 4.5. Distribusi karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi	Persentase
PNS	4	11.4
Wiraswasta	15	42.9
Buruh	16	45.7
Total	35	100.0

Data yang diperoleh berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa lebih banyak responden bekerja sebagai buruh sebanyak 16 responden (45,7%).

2. Analisis Univariat

Berdasarkan analisis univariat Penyajian data meliputi data deskriptif statistik dari pengetahuan dan sikap pasien diabetes melitus di Praktek Perawatan Luka Modern AK WoCare Nias. Hasil penelitian tentang deskriptif pengetahuan dan sikap responden dapat dilihat dalam tabel dibawah ini :

a. Pengetahuan

Persentase tingkat pengetahuan adalah hasil olah penelitian tentang tingkat pengetahuan pasien diabetes melitus terhadap ulkus kaki di Praktek Perawatan Luka Modern AK WoCare Nias dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 4.6. Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan

Pengetahuan	Frekuensi	Persentase
Baik	29	82.9
Cukup	6	17.1
Total	35	100.0

Data yang diperoleh berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan bahwa mayoritas responden berpengetahuan baik sebanyak 29 responden (82,9%)

b. Sikap

Persentase tingkat Sikap adalah hasil olah penelitian tentang tingkat pengetahuan pasien diabetes melitus terhadap ulkus kaki di Praktek Perawatan Luka Modern AK WoCare Nias dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 4.7. Distribusi karakteristik Responden Berdasarkan Sikap

Sikap	Frekuensi	Persentase
Positif	33	94.3
Negatif	2	5.7
Total	35	100.0

Data yang diperoleh berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan sikap positif sebanyak 33 responden (94,3%)

Pembahasan

Usia merupakan salah satu sifat karakteristik tentang seseorang yang sangat utama. Umur mempunyai hubungan dengan tingkat keterpaparan, besarnya resiko serta sifat resistensi. Perbedaan pengalaman terhadap masalah kesehatan, penyakit, dan pengambilan keputusan dipengaruhi oleh usia individu tersebut. Semakin tua umur seseorang semakin matang perkembangan mentalnya dan juga berpengaruh pada tingkat pengetahuan yang diperolehnya. Pengalaman pasien dapat diperoleh dari lamanya pasien mengalami suatu penyakit. Jenis kelamin dapat menunjukkan pola aktifitas yang terkait

dengan gender. Tingkat pendidikan berpengaruh mudah tidaknya seseorang dalam menyerap dan memahami pengetahuan yang mereka peroleh dan pada umumnya semakin tinggi pendidikan seseorang semakin baik pengetahuannya.

Dalam penelitian ini pekerjaan responden mayoritas adalah buruh. Selain dari karakteristik diatas, Agama dan suku juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi sikap pasien diabetes melitus terhadap resiko ulkus kaki. Tanpa disadari kebudayaan telah menanamkan garis pengarah sikap anggota masyarakatnya, karena kebudayaanlah yang memberi corak pengalaman individu-individu masyarakat asuhannya.

a. Tingkat Pengetahuan pasien Diabetes Melitus terhadap Resiko Ulkus Kaki

Tingkat pengetahuan dalam dalam kategori cukup dipengaruhi oleh faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan yaitu pendidikan terakhir responden. Pendidikan merupakan salah satu faktor penting yang dapat menambah informasi mengenai pengetahuan seseorang, sehingga tingkat pendidikan mendukung pengetahuan yang baik yang dimiliki responden dalam penelitian ini. Hal ini sejalan dengan pendapat Budiman (2013) yang mengatakan bahwa semakin tinggi pendidikan seseorang diharapkan semakin luas pola pengetahuannya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sutandi dan Puspitasary (2016) dengan judul "Tingkat Pengetahuan Pasien Tentang Ulkus Kaki di Ruang Dahlia RSUD Pasar Rebo" didapati hasilnya bahwa persentase pasien yang memiliki pengetahuan baik dengan 21 responden (53,8%). Namun hasil penelitian ini bertolak belakang dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Perkeni (2011) bahwa persentase pasien diabetes melitus tentang ulkus kaki memiliki pengetahuan baik hanya 34%. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya informasi mengenai ulkus kaki.

Data penelitian mayoritas responden mengetahui bahwa semakin bertambahnya usia maka peredaran darah ke kaki akan semakin lambat yang akan mengakibatkan proses penyembuhan luka yang semakin lama dan tidak ada responden yang tidak mengetahui hal tersebut. Data ini menunjukkan bahwa responden mengetahui tentang resiko ulkus kaki terjadi dari faktor lanjut usia yang terkait dengan fungsi fisiologis menurun akibat proses *aging* sehingga kemampuan tubuh dalam sekresi insulin menurun mengakibatkan osmolitis darah yang berdampak menurunnya aliran darah ke kaki yang pada akhirnya proses penyembuhan luka akan semakin lama (Rudy & Richard, 2018). Mayoritas responden mengetahui pengaruh dari lama menderita diabetes melitus terhadap berkurangnya sensasi rasa pada kaki dimana sebanyak 68,8% responden mengetahui bahwa berkurangnya sensasi rasa sakit pada kaki yang pada umumnya luka kecil yang terjadi pada tungkai kaki pada umumnya tidak langsung disadari oleh penderita diabetes melitus. Banyak responden membenarkan bahwa penderita diabetes melitus yang kegemukan akan lebih mudah dan memiliki resiko yang lebih tinggi untuk terjadinya ulkus kaki.

Sebagian besar responden mengontrol kadar gula darah adalah salah satu mengurangi faktor resiko ulkus kaki namun belum semua responden mengetahui bahwa kebiasaan merokok memiliki pengaruh terhadap resiko ulkus kaki. Penderita diabetes melitus yang memiliki kebiasaan merokok memiliki resiko 3 kali lebih besar terjadinya ulkus kaki. Nikotin yang terkandung di dalam rokok akan dapat menyebabkan kerusakan endotel yang akan memperlambat *clearance* lemak darah dan mempermudah timbulnya aterosklerosis. Aterosklerosis berakibat vaskuler insusifency sehingga aliran darah ke

arteri dorsalis pedis, poplitea, dan tibialis juga akan menurun (Rudy& Richard, 2018).

Mengontrol diet diabetes melitus dapat mencegah terjadinya ulkus kaki. mengontrol diet diabetes melitus dapat mengontrol kadar gula darah. Kepatuhan diet diabetes melitus mempunyai fungsi yang sangat penting yaitu mempertahankan berat badan normal, menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik, menurunkan kadar glukosa darah, memperbaiki profil lipid, meningkatkan sensitivitas reseptor insulin dan memperbaiki sistem koagulasi darah. Sebanyak 97,4% responden memahami senam kaki dapat memperlancar peredaran darah yang menuju kaki dan juga efektif untuk mencegah rasa dingin dan kekakuan pada kaki penderita diabetes melitus. (Rudy & Richard, 2018).

b. Sikap Pasien Diabetes Melitus terhadap Resiko Ulkus Kaki

Sikap adalah merupakan reaksi atau respon seseorang yang masih tertutup terhadap suatu stimulasi atau objek (Notoatmodjo, 2012). Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 35 responden tentang sikap pasien diabetes melitus terhadap resiko ulkus kaki memiliki sikap dalam kategori positif sebanyak 33 orang (94,3%), Sikap dipengaruhi oleh faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan yaitu pendidikan terakhir responden (Dewi (2011). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siswanto, Kamba dan Aminah (2016) didapati hasilnya bahwa persentase pasien yang memiliki sikap baik sebanyak 88,9%. Responden setuju bahwa lama menderita diabetes mellitus juga berpengaruh terhadap kondisi kaki yang akan menjadi lebih kering sehingga pasien diabetes melitus harus memperhatikan kondisi kaki yang kering, responden setuju bahwa penderita diabetes melitus yang kegemukan akan lebih mudah dan memiliki resiko yang lebih tinggi untuk terjadinya ulkus kaki. Pada penderita diabetes melitus yang mengalami obesitas akan terjadi resistensi insulin yang dapat menyebabkan aterosklerosis yang berdampak pada vaskulopati sehingga terjadi gangguan sirkulasi darah sedang atau besar pada tungkai yang menyebabkan tungkai akan mudah terjadi ulkus kaki sehingga pasien diabetes melitus harus peduli dengan tubuh yang kegemukan (Rudy & Richard, 2018).

Mematuhi diet diabetes melitus dapat mencegah terjadinya ulkus kaki. mengontrol diet diabetes melitus dapat mengontrol kadar gula darah. Kepatuhan mengontrol jadwal makan mempunyai fungsi yang sangat penting yaitu mempertahankan berat badan normal, menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik, menurunkan kadar glukosa darah, memperbaiki profil lipid, meningkatkan sensitivitas reseptor insulin dan memperbaiki sistem koagulasi darah serta senam kaki dapat memperlancar peredaran darah yang menuju kaki dan juga efektif untuk mencegah rasa dingin dan kekakuan pada kaki penderita diabetes melitus (Rudy & Richard, 2018). Penderita diabetes melitus harus sering melakukan pengobatan teratur untuk mengetahui perkembangan kondisi kesehatan seperti kondisi kesehatan kaki. Dari hasil penelitian diketahui mayoritas responden setuju dengan pernyataan bahwa perawatan kaki bagi penderita diabetes melitus itu penting seperti membersihkan kaki setiap hari dan apabila kotor dan memakai kaos kaki saat memakai sepatu untuk menghindari trauma yang mengakibatkan ulkus kaki. Penyebab terjadinya ulkus kaki yang terbesar adalah trauma yang disebabkan oleh penggunaan alas kaki yang tidak nyaman (Rudy & Richard, 2018).

KESIMPULAN

1. Penelitian yang telah dilakukan terhadap 35 responden didapatkan hasil bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pengetahuan dengan kategori baik sebanyak 82,9 % dikarenakan tingkat pendidikan dan pengalaman lama menderita diabetes melitus
2. Mayoritas responden memiliki sikap dengan kategori baik sebanyak 94,3% juga dikarenakan tingkat pendidikan dan pengalaman lama menderita diabetes melitus.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dinkes Provinsi Sumatera Utara. 2019. Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara tahun 2019
- [2] International Diabetes Federation. (2021). IDF Diabetes Atlas 10th Edition. International Diabetes Federation
- [3] International Diabetes Federation. (2015). Diabetes Atlas Seventh Edition. IDF
- [4] International Diabetes Federation. (2017). Diabetes Atlas Seventh Edition. IDF
- [5] Notoatmodjo, S. (2012). Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- [6] Perkeni. (2011). *Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia*.
- [7] PERKENI. 2015. *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia*. PB Perkeni.
- [8] Perkeni. 2021. *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*
- [9] Purwanti dan Maghfirah. 2016 Faktor Resiko Komplikasi Kronis (Kaki diabetik) dalam Diabetes Melitus tipe 2. The Indonesian Journal Of Health Science, Vol. 7, No. 1, Desember 2016
- [10] Rasyid Nurawaliyah, Yusuf Saldy, Tahir Takdir. 2018. Study Literatur Pengkajian Luka Kaki Diabetes. Jurnal Luka Indonesia.
- [11] Riskesdas, 2018. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta
- [12] Rudy bilous, richard donelly. (2015). diabetes (s. ke. ns. barrarah bariid (ed.); 4th ed.).
- [13] Sutandi, A., & Puspitasari, N. (2016). Hubungan Karakteristik Dan Pengetahuan Pasien Tentang. DM Tipe 2. (September), 163–171.