

PENGETAHUAN MASYARAKAT TENTANG SENAM KAKI DIABETES MELITUS

Putri Wulandini S^{1*}, Avtika Elsia Witri², Sukarni³

^{1 2} Universitas Abdurrab, Pekanbaru

Jl. Riau Ujung No. 73, Tampan, Air Hitam, Payung Sekaki, Air Hitam, Kec. Payung Sekaki,
Kota Pekanbaru, Riau 28291

³ Universitas Islam Riau, Pekanbaru

Jl. Kaharuddin Nst No.113, Simpang Tiga, Kec. Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28284

e-mail: putri.wulandini@univrab.ac.id

Artikel Diterima : 15 Februari 2024, Direvisi : 11 Maret 2024, Diterbitkan : 29 Maret 2024

ABSTRAK

Latar belakang: Diabetes melitus merupakan suatu penyakit degeneratif dan salah satu penyakit ini tidak menular dan penyakit ini merupakan kelompok gangguan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah. Ada beberapa cara untuk menurunkan kadar gula darah salah satunya berolahraga dari diabetes melitus yaitu senam kaki diabetes, senam kaki diabetes juga digunakan sebagai latihan kaki. **Tujuan:** untuk mengetahui seberapa tingkat pengetahuan tentang senam kaki diabetes melitus di Desa Air Panas di Rokan Hulu. **Metode:** yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Penelitian menggunakan teknik sampling. Populasi penelitian yaitu 70 responden. Instrument untuk pengambilan data adalah dalam bentuk kuesioner. **Hasil** penelitian dari 70 responden bahwa tingkat pengetahuan yang baik tentang senam kaki diabetes melitus terdapat 7 responden (10%) dan tingkat pengetahuan yang cukup tentang senam kaki diabetes melitus terdapat 33 responden (47,2%) dan tingkat pengetahuan yang kurang tentang senam kaki diabetes melitus terdapat 30 responden (42,8%). **Kesimpulan** Jadi sebagian responden di Desa Air Panas memiliki tingkat pengetahuan yang cukup baik tentang senam kaki diabetes melitus. Maka dari itu diharapkan responden dapat lebih aktif dalam mengikuti penyuluhan-penyuluhan tentang senam kaki diabetes melitus.

Kata Kunci: pengetahuan, senam kaki, diabetes melitus

ABSTRACT

Background :Diabetes mellitus is a degenerative disease and one of these diseases is not contagious and this disease is a group of metabolic disorders characterized by increased blood sugar levels. One of them is exercising from diabetes mellitus, namely diabetic foot exercises, diabetic foot exercises are also used as leg exercises. **Objective**: The aim is to find out the level of knowledge about diabetes mellitus foot exercise in Air Panas Village in Rokan Hulu. **Method**: The type of research used is descriptive research. Research using sampling technique. The research population is 70 respondents. Instrument for data collection is in the form of a questionnaire. **Results** : Based on the results of the study from 70 respondents that the level of good knowledge about diabetes mellitus foot exercise was 7 respondents (10%) and sufficient level of knowledge about diabetes mellitus foot exercise was 33 respondents (47.2%) and the level of knowledge was lacking about foot exercise diabetes mellitus there were 30 respondents (42.8%). **Conclusion and Discussion**: So some respondents in Air Panas Village have a fairly good level of knowledge about diabetes mellitus foot exercises. Therefore it is hoped that respondents can be more active in participating in counseling about diabetes mellitus foot exercises.

Keywords: knowledge,foot exercises, diabetes mellitus

PENDAHULUAN

Pengetahuan (*Knowledge*) merupakan suatu proses dengan menggunakan panca indra yang dilakukan seseorang terhadap obyek tertentu dapat menghasilkan pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan seseorang biasanya di peroleh dari pengalaman yang berasal dari berbagai macam sumber seperti media poster, kerabat dekat, media massa, media elektronik, buku petunjuk, dan petugas kesehatan. Pengetahuan dapat membentuk keyakinan tertentu, sehingga seseorang berperilaku sesuai dengan keyakinannya tersebut (Hidayat, 2019).

Pengetahuan merupakan hasil pengindraan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indra yang di milikinya (mata, hidung, telinga). Dengan sendirinya, pada waktu pengintaian sampai menghasilkan pengetahuan tersebut sangat di pengaruhi oleh intensitas perhatian dan represi terhadap objek. Sebagian besar

pengetahuan seseorang diperoleh melalui indra pendengaran yaitu telinga dan indra penglihatan yaitu mata. Diabetes melitus merupakan sekelompok kelainan heterogen yang di tandai dengan kelainan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia (Nuryanto, 2017).

Diabetes melitus merupakan suatu keadaan ketika tubuh tidak mampu menghasilkan atau menggunakan insulin (hormon yang membawa glukosa darah ke sel-sel dan menyimpan sebagai glikogen). Dengan demikian, terjadi hiperglikemia yang disertai dengan berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal, melibatkan kelainan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak serta menimbulkan berbagai komplikasi kronis pada organ tubuh (Hidayat & Nurhayati, 2014)

Menurut International Diabetes Federatiaon (IDF) (2014), Kawasan Asia Pasifik merupakan kawasan terbanyak yang menderita diabetes melitus, dengan angka

kejadian 138 juta kasus (8.5%). IDF memperkirakan pada tahun 2035 jumlah insiden DM akan mengalami peningkatan menjadi 205 juta kasus diantara usia penderita DM 40-59 tahun (IDF, 2014). Indonesia berada diposisi kedua terbanyak dikawasan Asia Tenggara. Menurut IDF (2014) angka kejadian diabetes melitus di Indonesia sebesar 9,116.03 kasus (Chaidir & Wahyuni, 2017).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS, 2013) menunjukkan bahwa diabetes melitus berada pada peringkat keempat penyakit tidak menular penyebab kematian pada semua umur di Indonesia setelah asma. Kota Surabaya sebagai kota terbesar di Jawa Timur dengan tingkat perekonomian tinggi dan gaya hidup masyarakat yang modern menjadikan Surabaya sebagai peringkat pertama dengan kasus diabetes melitus tertinggi di Jawa Timur dengan 30.2% pada tahun 2013, penyakit diabetes melitus menempati urutan ke-2 terbanyak dari seluruh penyakit tidak menular di rumah sakit sentinel di Jawa Timur tahun sebelumnya setelah hipertensi. Diabetes melitus berada pada ranking ke-5 dari 49 penyakit menular dan tidak menular di Rumah Sakit Sentinel di Jawa Timur (Prihastini, 2016).

Pengetahuan merupakan hasil penginderaan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indra yang di miliknya (mata, hidung, telinga). Dengan sendirinya, pada waktu pengintaian sampai menghasilkan pengetahuan tersebut sangat di pengaruhi oleh intensitas perhatian dan represi terhadap objek. Sebagian besar pengetahuan seseorang diperoleh melalui indra pendengaran yaitu telinga dan indra penglihatan yaitu mata (Nuryanto, 2017).

Senam kaki merupakan kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan

membantu melancarkan peredaran darah bagian. Senam kaki dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah atau memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki. Kaki diabetes mengalami gangguan sirkulasi darah dan neuropati dianjurkan untuk melakukan senam kaki sesuai dengan kondisi dan kemampuan tubuh (Priyanto & Sigit, 2012).

Senam kaki merupakan latihan atau gerakan-gerakan yang di lakukan oleh kedua kaki secara bergantian atau bersama untuk memperkuat atau melunturkan otot-otot di daerah tungkai bawah terutama pada kedua pergelangan kaki dan jari-jari (Damayanti, 2016).

Senam kaki diabetes merupakan latihan atau gerakan-gerakan yang dilakukan oleh kedua kaki secara bergantian atau bersamaan yang bermanfaat untuk memperkuat atau melenturkan otot-otot di daerah tungkai bawah terutama pada kedua pergelangan kaki dan jari-jari kaki dan melancarkan peredaran darah pada daerah kaki (Damayanti, 2016).

Senam kaki diabetes bermanfaat untuk memperbaiki sirkulasi darah dikaki sehingga nutrisi lancar ke jaringan tersebut, memperkuat otot-otot kecil kaki, dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki (deformitas) meningkatkan kekuatan otot betis, otot paha serta mengatasi keterbatasan pergerakan sendi yang sering dialami penderita diabetes (Damayanti, 2016).

Hal yang harus dikaji sebelum tindakan senam kaki diabetic menurut Ernawati (2013) adalah lihat keadaan umum dan keadaan pasien, cek tanda – tanda vital sebelum tindakan, cek status respiratori, adakah dispenia atau nyeri dada), perhatikan indikasi dan kontraindikasi dalam pemberian tindakan senam kaki, kaji status emosi pasien (suasana hati/mood, motivasi).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pristini yang berjudul hubungan pengetahuan pasien Diabetes Melitus dengan pelaksanaan senam kaki Diabetes di RSUD Labuang Baji Makassar menyatakan bahwa yang sudah melakukan senam kaki diabetes 69,6% mengalami penurunan kadar gula darah dengan latihan secara rutin (lebih 3 kali dalam seminggu selama 30 menit). Oleh karena itu pemberian aktivitas senam kaki merupakan salah satu cara yang efektif dalam mengelola diabetes mellitus (Prihastini, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni dan Arisfa pada tahun 2016 yang terkait senam kaki diabetes dengan jumlah responden dari penelitian ini sebanyak 10 orang dari jumlah populasi yang ada yaitu sebanyak 77 orang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa senam kaki diabetes efektif meningkatkan nilai *ABI* (*Ankle Brachial Index*) (Wahyuni, 2016).

Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ruben, dkk (2016) yang berjudul pengaruh senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah pada lansia penderita Diabetes Melitus tipe 2 di posyandu mawar Desa Balerejo Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun menyimpulkan bahwa dari hasil pengukuran rata-rata perubahan kadar gula darah pada kelompok eksperimen sebelum melakukan senam kaki diabetes melitus 4,35 dan pada kelompok kontrol sebesar 3,56. Setelah diberikan perlakuan dengan melakukan senam kaki selama 7 hari berturut-turut, terjadi peningkatan perubahan kadar gula darah pada kelompok eksperimen sebesar 4,85, sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan tetap yaitu sebesar 3,56 dengan hasil uji statistik $p < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa melakukan senam kaki diabetes melitus dapat

meningkatkan perubahan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus. (Ruben, 2016)

Survey awal telah dilakukan pada beberapa masyarakat di Desa air panas di Rokan hulu tahun 2022 menunjukkan bahwa 10 orang yang dilakukan wawancara awal di temukan 2 orang memiliki pengetahuan kurang baik seperti kurang mengetahui tentang senam kaki diabetes melitus dan ditemukan 8 orang dengan tingkat pengetahuan yang baik.

Berdasarkan pernyataan di atas peneliti tertarik mengkaji masalah ini dan peneliti ingin mengetahui “Tingkat Pengetahuan Masyarakat Tentang Senam Kaki Bagi Penderita Diabetes Melitus Di Desa Air Panas Di Rokan Hulu Tahun 2023”.

Tujuan Penelitian ini Untuk diketahuinya tingkat pengetahuan masyarakat tentang senam kaki bagi penderita Diabetes Melitus di Desa Air Panas di Rokan Hulu tahun 2023.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif. penelitian deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan (memaparkan) peristiwa-peristiwa yang penting yang terjadi pada masa kini. Deskripsi peristiwa dilakukan secara sistematis dan lebih menekankan pada data factual dari pada penyimpulan. Penelitian kuantitatif adalah tektik yang digunakan untuk mengolah data yang berbentuk angka, baik sebagai hasil pengukuran maupun hasil konvensi. (Hidayat & Nurhayati, 2014) Penelitian ini akan mendeskripsikan tingkat pengetahuan tentang senam kaki diabetes melitus di Desa Air Panas di Rokan Hulu.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh masyarakat di Desa Air Panas di Rokan Hulu sebanyak 70 orang yang terkena Diabetes Melitus berdasarkan dari data penduduk Desa Air Panas tahun 2023. Untuk

memperoleh informasi dari responden, peneliti menggunakan instrumen penelitian yaitu kuesioner. Kuesioner merupakan alat ukur dengan beberapa pertanyaan, dan alat ukur ini digunakan bila responden jumlahnya besar dan tidak buta huruf (Hidayat, 2012). Kuesioner dalam penelitian ini menggunakan jenis kuesioner checklist atau daftar yang berisi pertanyaan atau pernyataan yang diamati responden memberikan jawaban dengan tanda (√) sesuai hasil yang diinginkan.

HASIL PENELITIAN

Hasil dan pembahasan penelitian yang berjudul tingkat pengetahuan masyarakat tentang senam kaki penderita diabetes melitus di desa air panas di rokan hulu tahun 2023 dengan jumlah responden 70 orang, hasil sebagai berikut :

Jenis kelamin

Tabel 1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin di Desa Air Panas di Rokan Hulu Tahun 2023

Jenis Kelamin	Frekuensi (Orang)	Prevalensi (%)
Laki-laki	39	55,7
Perempuan	31	44,3
Total	70	100

Berdasarkan tabel diketahui bahwa responden yang mengetahui tentang senam kaki diabetes melitus berdasarkan jenis kelamin mayoritas laki-laki sebanyak 39 (55,7%) orang dan perempuan sebanyak 31 (44,3%) orang.

Tingkat Pengetahuan

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan tingkat pengetahuan di Desa Air Panas di Rokan Hulu Tahun 2023

Pengetahuan	Frekuensi (Orang)	Prevalensi (%)
Baik	7	10
Cukup	33	47,2
Kurang	30	42,8
Total	70	100

Berdasarkan tabel diketahui bahwa responden yang mengetahui tentang senam kaki diabetes melitus berdasarkan tingkat pengetahuan yang baik sebanyak 7 (10%) orang, yang cukup sebanyak 33 (47,2%) orang, yang kurang sebanyak 30 (42,8%) orang.

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa responden yang mengetahui tentang senam kaki diabetes melitus berdasarkan tingkat pengetahuan yang baik sebanyak 7 (10%) orang, yang cukup sebanyak 33 (47,2%) orang, yang kurang sebanyak 30 (42,8%) orang.

Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indra yang dimilikinya (mata, hidung, telinga, dan sebagainya). Dengan sendirinya, pada waktu pengintaian sampai menghasilkan pengetahuan tersebut sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian dan persepsi terhadap objek. Sebagian besar pengetahuan seseorang diperoleh melalui indra pendengaran yaitu telinga dan indra penglihatan yaitu mata. (Nuryanto, 2017)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nasriati (2018) didapatkan hasil responden sebanyak 40 dengan pengetahuan baik 33 (82,5%) responden, dan responden yang memiliki tingkat pengetahuan kurang baik sebanyak 7 (17,5%) responden. Adapun berdasarkan hasil

penelitian yang dilakukan oleh Sampulawa (2020) didapat 18 responden (58,1%) yang memiliki pengetahuan baik, sedangkan 12 responden (38,7%) memiliki pengetahuan kurang baik. Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Warsito (2016) diketahui tingkat pengetahuan yang cukup yaitu sebanyak 21 responden (63,6%), yg pengetahuan nya kurang baik sebanyak 10 responden (30,3%), dan pengetahuan baik sebanyak 2 responden (6,1%). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Dyah (2014) didapat yg pengetahuan nya baik sebanyak 25 orang (43,1%), yang cukup 29 orang (50,0%), dan yang kurang 4 orang (6,9%). Dan adapula penelitian yang didapat oleh Riang lisna wati (2022) responden yang pengetahuan nya cukup sebanyak 46 responden (44,7%), responden yang memiliki pengetahuan baik sebanyak 35 responden (34,0%), dan yang memiliki pengetahuan kurang sebanyak 22 responden (21,4%).

Menurut asumsi peneliti, responden dalam penelitian ini mayoritasnya yang pengetahuannya cukup dengan jumlah 33 (47,2%) orang. Namun terdapat pula responden yang pengetahuannya kurang baik dengan jumlah 30 (42,8%) orang, sedangkan responden yang pengetahuan nya baik berjumlah 7 (10%) orang.

Sejalan dengan teori Notoadmodjo (2015) menyatakan bahwa umur mempengaruhi terhadap daya tangkap dan pola pikir seseorang, semakin bertambah umur akan semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya, sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin membaik serta semakin tua semakin berpengalaman, semakin banyak informasi yang dijumpai dan semakin banyak hal yang dikerjakan sehingga menambah pengetahuannya. Dalam Perkeni (2015) diabetes melitus merupakan penyakit yang

dipengaruhi oleh berbagai hal, umur merupakan salah satu factor resiko yang tidak dapat dimodifikasi untuk terjadinya diabetes melitus, resiko untuk menderita intoleransi glukosa meningkat seiring dengan meningkatnya umur. Dalam penelitian ini didapatkan bahwa umur yang paling banyak adalah kelompok lansia (46-59 tahun) dan dari hasil yang didapat umur dapat mempengaruhi terjadinya penyakit diabetes melitus dan semakin tua penderita diabetes melitus maka kemungkinan terjadi komplikasi yang salah satunya aputasi kaki.

Berdasarkan penelitian Warsito (2016) karakteristik usia responden mayoritas berusia 46-58 tahun sebanyak 16 responden (48,5%). Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kistianita (2018) didapati jumlah responden yang terkena diabetes melitus rentang usia 51-60 tahun berjumlah 66 orang dari total 88 orang.

Dari asumsi penelitian yang dilakukan oleh peneliti bahwa distribusi lebih banyak ditemukan pada umur 45 tahun (15,7%).

Menurut penelitian Jelantik haryati (2014), penyakit diabetes melitus ini sebagian besar dapat dijumpai pada perempuan dibandingkan laki-laki. Hal ini disebabkan karna pada perempuan LDL atau kolestrol jahat tingkat trigliserida yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki, dan juga terdapat perbedaan dalam melakukan semua aktivitas dan gaya hidup sehari hari yang sangat mempengaruhi kejadian suatu penyakit, dan hal tersebut merupakan salah satu factor resiko terjadinya penyakit diabetes melitus.

Berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 13 responden (39,4%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 20 responden (60,6%), sehingga responden mayoritas jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 20 (60,6%) responden (In zworinsdy 2018) .

Hasil penelitian yg dilakukan oleh (Hidayah 2012) didomisili oleh responden berjenis kelamin laki-laki berjumlah 31 (58,49%) responden dari total 53 responden. Hasil penelitian berdasarkan jenis kelamin yang dilakukan (Dyah 2014) diperoleh responden perempuan berjumlah 43 orang (74,1%), sedangkan laki-laki berjumlah 15 orang (25,9%). Adapun hasil penelitian yang dilakukan oleh Riang lisna wati (2022) didapat responden mayoritas jenis kelamin perempuan sebanyak 55 responden (53,4%) dan mayoritas jenis kelamin laki-laki sebanyak 48 responden (46,6%).

Berdasarkan asumsi penelitian yang dilakukan peneliti bahwa lebih banyak distribusi berjenis kelamin laki-laki yaitu 39 (55,7%) orang dari pada yang berjenis kelamin perempuan.

KESIMPULAN

Hasil dari peneliti responden yang tingkat pengetahuannya baik itu berjumlah 7 (10%) orang, sedangkan yang tingkat pengetahuannya cukup dengan jumlah 33 (47,2%) orang. Namun terdapat pula responden yang tingkat pengetahuannya kurang baik dengan jumlah 30 (42,8%) orang.

DAFTAR PUSTAKA

Aini, N., & Ardiana, L. M. (2018). Hubungan Keperawatan pada Sistem Endokrin Dengan Pendektana NANDA NIC-NOC. Jakarta Selatan: Salemba Medika

Chaidir, R., Wahyuni, A. S., & Furkhani, D. W. (2017). Hubungan Self Care Dengan Kualitas hidup pasie diabetes melitus . *Journal Endurance*2(2) , 132-144.

Damayanti, S. (2016). Diabetes melitus dan Penatalaksanaan Keperawatan . Yogyakarta: Nuha Medika

Donsu, Jenita Doli. (2016). Metodologi penelitian keperawatan. Yogyakarta : pustaka baru

Ernawati. (2013). Penatalaksanaan Keperawatan Diabetes Melitus Terpadu dengan Penerapan Teori Keperawatan Self Care Orem. Jakarta: Mitra Wacana Media.

Hidayat, (2019), Riset Keperawatan dan Teknik Penulisan Ilmiah, Salemba Medika, Jakarta, edisi IV

Hidayat, A. R., & Nurhayati, I. (2014). Perawatan kaki pada penderita diabetes militus di rumah. *Jurnal Permata Indonesia*, Volume 5, Nomor 2, 49-54.

Maryunani, A. (2013). Step by Step Perawatan Luka Diabetes dengan Metode Perwatan Luka Moderen. Jakarta: In Media.

Notoatmodjo, S (2012). Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan. Jakarta: rineka cipta.

Notoatmodjo, S. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta

Nursalam (2013). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Jakarta : Salemba Medika

Nursalam. (2017). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis. Salemba Medika : Jakarta

Nuryanto, A. (2017). Hubungan Pengetahuan dan Sikap Terhadap Praktik Senam Kaki Diabetek Pada Pasien Diabetes Melitus di RSUD KRMT Wongsonegoro Kota Semarang . Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar , 1- 18.

Priyanto, Sigitdkk. (2012). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Sensitivitas Kaki dan Kadar Gula Darah Pada Anggregat Lansia Diabetes Mellitus Mellitus Di Magelang

- Padila. (2012). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah . Yogyakarta: Nuha Medika.
- Prihastini, T. P., Handayani, L. T., & Adi, G. S. (2016). Pengaruh Latihan Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Kualitas Hidup Pada pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit Daerah dr. Soebandi Jember. 1-14
- Profil Kesehatan Kabupaten Bantul. (2016, Mei). Retrieved November 30, 2016, from [http://dinkes.bantulkab.go.id/filestorage/dokumen/2016/08/narasi profil 2016.pdf](http://dinkes.bantulkab.go.id/filestorage/dokumen/2016/08/narasi%20profil%202016.pdf)
- Rohana, R. (2014). Melakukan Senam Kaki Diabetes Melitus dengan Koran Terhadap Sensivitas kaki Pada Asuhan Keperawatan
- Ruben dkk (2016). Pengaruh senam kaki diabetes terhadap perubahan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus. EJournal keperawatan
- Sujarweni, V, Wiratna. (2014). Metodologi Penelitian Keperawatan. Yogyakarta: Gava Media
- Smeltzer, S.C dan B,G Bare. (2015). Baru Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth. Jakarta : EGC
- Tarwoto, dkk.(2012). Keperawatan Medical Bedah Gangguan Sistem Endokrin. Jakarta Timur : Trans Info Media.
- Wahyuni, A. &. (2016). Senam Kaki Diabetik Efektif Meningkatkan Ankle Brachial Index Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. STIKES Fort De Kock Bukittinggi. Jurnal IPTEK Terapan.
- Wulandini P, Saputra R. (2016) Hubungan pengetahuan penderita diabetes melitus terhadap kejadian luka DM di Ruang Penyakit dalam RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. Jurnal Keperawatan Abdurrah Vol 1 No 1 diakses <https://jurnal.univrab.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/72>