

PENGARUH PEMBERIAN DAUN SERI TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI KELURAHAN BANGKINANG KOTA WILAYAH KERJA PUSKESMAS BANGKINANG KOTA

Muhammad Nurman¹, Reza Mardian²

Program Studi Sarjana Keperawatan
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
m.nurman311277@gmail.com

Abstrak

Ekstrak etanol daun seri mampu menurunkan kadar glukosa darah. penurunan kadar glukosa darah disebabkan oleh adanya senyawa flavonoid yang dapat meningkatkan sensitivitas sel β -pankreas untuk melepaskan insulin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh pemberian rebusan daun seri terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe II di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah kerja Puskesmas Bangkinang Kota Tahun 2018. Jenis penelitian ini menggunakan quasi eksperimen dengan rancangan *one group pretest- posttest*. Populas dalam penelitian ini adalah penderita Diabetes Mellitus tipe II yang berada di Kelurahan Bangkinang kota yang berjumlah 133 orang. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 15 orang penderita Diabetes Mellitus Tipe II. Teknik pengambilan sampel yang di gunakan yaitu *non probilitas* dengan metode *purposive sampling*. Data kadar gula darah dikumpulkan menggunakan glukometer dengan uji strip. Data konsumsi daun seri dikumpul melalui lembar observasi. Analisa data dalam penelitian ini adalah analisa bivariat dan univariat. Hasil dari perbandingan diperoleh dari pemberian rebusan daun sari sebelum pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II adalah 222.93 dan pemberian rebusan daun sari sesudah pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II adalah 187.47 dengan selisih mean 35.467. hasil uji statistik di dapati nilai p value 0.000 (≤ 0.05), Diharapkan bagi Responden hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan bagi masyarakat untuk selalu mengontrol kadar gula darah di Puskesmas, selalu berolahraga dan menjaga makanan yang di konsumsi, menjaga berat badan serta mengupayakan terapi herbal sebagai terapi untuk menurunkan kadar gula darah. Kesimpulan dari penelitian ini adalah daun seri dapat menurunkan kadar gula darah di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Bangkinang Kota Tahun 2018.

Kata Kunci: Diabetes Melitus dan Daun Seri

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2018

✉Corresponding author :

Address : Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinang

Email : m.nurman311277@gmail.com

Phone : 081378481097

PENDAHULUAN

Kesehatan adalah salah satu unsur dari masyarakat Indonesia yang sejahtera, yaitu tercapainya hak atas hidup sehat bagi seluruh lapisan masyarakat dari berbagai resiko yang dapat mempengaruhi kesehatan dan tersedianya pelayanan kesehatan yang bermanfaat, terjangkau dan merata. Kesehatan sebagai investasi akan menghasilkan penduduk yang sehat dan produktif sebagai pembangun yang berkelanjutan serta memiliki daya saing global (Depkes RI, 2009).

Epidemi Penyakit Tidak Menular (PTM) muncul menjadi penyebab kematian terbesar di Indonesia, sehingga Indonesia memiliki beban kesehatan ganda yang berat. Berdasarkan studi, dilihat dari epidemiologi, Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit yang tidak menular yang penderitanya semakin meningkat dari tahun ke tahunnya (Putra, 2017)

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah (*hiperglikemia*) disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, *lipid* dan *protein* sebagai akibat dari kelainan sekresi *insulin*. Penurunan hormon mengakibatkan seluruh glukosa darah yang dikonsumsi dalam tubuh akan meningkat, peningkatan kadar glukosa darah disebabkan oleh kerusakan pankreas yang tidak dapat menghasilkan insulin (Purboyo, 2009).

Menurut survei yang dilakukan oleh World Health Organization (WHO), jumlah penderita Diabetes Mellitus di Indonesia menempati urutan ke-4 terbesar di dunia pada tahun 2010 terdapat 8,4 juta jiwa, dan prevalensi pada tahun 2030 sebanyak 21.3 juta jiwa. Melihat kenaikan secara global, maka dapat dipahami dalam kurun waktu satu atau dua dekade akan mengalami peningkatan prevalensinya di Indonesia (Hasdianah H.R, 2012).

Berdasarkan data statistik *International Diabetes Federation* (IDF, 2013) menyebutkan, terdapat 382 juta orang yang hidup dengan diabetes di dunia. Pada tahun 2035, di perkirakan akan meningkat menjadi 592 juta orang. Diabetes Melitus tipe 2 merupakan tipe diabetes yang lebih umum dan lebih banyak penderitanya di bandingkan dengan DM tipe 1. Penderita DM tipe 2

mencapai 90-95% dari keseluruhan populasi penderita diabetes (Depkes RI, 2014).

Laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, angka prevalensi Diabetes Melitus tertinggi terdapat di Provinsi Kalimantan Barat dan Maluku Utara (masing-masing 11.1%), di ikuti Riau (10,4%), dan Nangro Aceh Darusalam (NAD) (8,5%). Sementara itu prevalensi Diabetes Melitus terendah berada di Provinsi Papua (1.7%), di ikuti Nusa Tenggara Timur (NTT) (1.8%). Angka kematian akibat DM terbanyak terdapat pada kelompok usia 55-64 tahun di daerah perkotaan 14,7% dan di daerah prdesaan sebesar 5,8%.

Dari data dinas kesehatan dasar (Riskesdas, 2013), prevalensi nasional penderita Diabetes Melitus dari 15 provinsi, Riau termasuk dalam 4 besar jumlah penderita penyakit Diabetes Melitus dengan prevalensi 10,4% masalah penyakit ini tidak hanya di Riau saja. Data dari dinas kesehatan Kampar jumlah penderita DM tipe II di kabupaten Kampar tahun 2017 sebanyak 5945 jiwa, Penderita DM tipe II tahun 2017 di seluruh puskesmas di Kabupaten Kampar didapatkan bahwa penderita Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Bangkinang Kota berada pada tingkat ke tiga tertinggi di Kabupaten Kampar yaitu sebanyak 528 orang (8,88%). Selanjutnya data penderita Diabetes Melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Bangkinang kota tahun 2017 didapatkan bahwa penderita diabetes mellitus tipe II tertinggi terdapat di Kelurahan Kumantan, jumlah tertinggi ke dua berada di Kelurahan Bangkinang Kota yaitu 133 orang.

Berdasarkan hasil dari survey pendahuluan yang dilakukan di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah kerja Puskesmas Bangkinang kota, terhadap 15 penderita Diabetes Melitus tipe II, 2 (Dua) orang ingin mencoba daun buah seri sebagai obat herbal penurun kadar gula darah, 4 (Empat) orang mengatakan bahwa mereka hanya mengetahui daun buah seri sebagai tanaman peneduh di

halaman rumah, sedangkan 9 (Sembilan) orang lainnya mengatakan bahwa mereka belum mengetahui tentang daun buah seri, cara pengolahannya, cara mengkonsumsinya serta manfaat dari daun buah seri. Masyarakat yang menderita diabetes mellitus tipe II hanya mengkonsumsi obat-obat kimia untuk mengatasi kadar gula darah yang tinggi tanpa memikirkan efek dari bahan kimia tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian daun buah seri terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien penderita DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode pra-eksprimen dengan rancangan *one group pretest-posttest*. Rancangan ini juga tidak ada kelompok pembanding (*control*), desain yang dilakukan dengan cara melakukan observasi sebanyak dua kali yaitu sebelum dan setelah diberikan perlakuan (Notoatmodjo, 2010). Metode ini digunakan untuk melihat pengaruh konsumsi rebusan daun buah seri terhadap penurunan kadar gula darah penderita DM Tipe II di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota pada tanggal 24-28 April 2018.

Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang akan diteliti (Notoadmojo, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita Diabetes Mellitus Tipe II yang ada di Kelurahan Bangkinang Kota yang berjumlah 133 orang.

Sampel

Sampel adalah bagian yang di ambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili populasi (Notoadmojo, 2010). Sampel yang di gunakan adalah sebagian penderita diabetes mellitus tipe II yang ada di kecamatan bangkinang kota yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan sampel yang di gunakan yaitu *non probalitas* dengan metode *purposive sampling* atau *judgement sampling*, yang dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Teknik ini biasanya dilakukan karena beberapa pertimbangan misalnya keterbatasan waktu, tenaga dan biaya sehingga tidak dapat mengambil sampel besar. data kadar gula darah dikumpulkan lewat pengukuran menggunakan glukometer dengan uji strip. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 15 penderita. yang diambil dari jumlah penderita diabetes mellitus tipe II di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang kota, untuk bersedia menjadi responden, dan tidak mengosumsi obat diabetes selama melakukan penelitian.

Alat Pengumpulan Data

Data yang di kumpulkan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dengan cara yaitu mengukur kadar gula darah pada responden sebelum dan setelah mengosumsi rebusan daun buah seri, semua untuk data *pre test* dan *post test*, data dari pengukuran kadar gula darah di kumpulkan menggunakan alat glucometer dengan uji strip, sedangkan data konsumsi rebusan daun buah seri di kumpul melalui lembaran chick list, yang di berikan kepada masing-masing responden.

Analisa Data

Analisa data yang digunakan adalah analisa univariat dan analisa bivariat. Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmojo, 2010). Dalam

penelitian ini menganalisa data secara satu variabel yang di sajikan dalam bentuk perhitungan mean, standar deviasi, nilai minimal dan maksimal hasil yang akan di gunakan sebagai tolak ukur dalam pembahasan kesimpulan. Analisa bivariat digunakan untuk menganalisa perbedaan kadar gula darah penderita Diabetes Mellitus Tipe II sebelum dan setelah diberikan terapi rebusan daun buah seri. Sehingga dalam menganalisa ini dapat di gunakan uji atastistik uji T-test atau paired T-test yaitu uji dependen (Khoilatul, 2009).

Dasar pengambilan keputusan yaitu dengan cara melihat hasil analisa pada *P value*. Jika *P value* ≤ 0.05 maka artinya ada pengaruh terapi pada rebusan daun seri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Pada penelitian ini dilakukan analisis univariat untuk mengetahui karakteristik umum responden, kadar gula darah sebelum dan sesudah mengosumsi rebusan daun seri. Rata-Rata Kadar Gula Darah Sebelum Pemberian Rebusan Daun Seri dapat di ketahui bahwa rata-rata kadar gula darah sebelum di berikan rebusan daun seri pada penderita DM tipe II adalah 222.93 dengan standar seviiasi 19.919. Selanjutnya didapatkan hasil bahwa rata-rata kadar gula darah sebelum di berikan rebusan daun seri pada penderita DM tipe II adalah 187.47 dengan standar seviiasi 21.961.

Analisa Bivariat

Pada penelitian ini dilakukan analisis bivariat untuk mengetahui pengaruh kadar gula darah sebelum dan sesudah mengosumsi rebusan daun seri. Hasil Perbandingan Penurunan Kadar Gula Darah Sesudah Pemberian Rebusan Daun Seri didapatkan hasil bahwa perbandingan kadar gula darah sebelum diberikan rebusan daun seri pada penderita DM tipe II adalah 222.93 dan sesudah diberikan rebusan daun seri pada penderita DM Tipe II adalah 187.47 dengan selisih mean 35.467. hasil uji statistik didapatkan nilai *p value* 0.000 (≤ 0.05) yang artinya terdapat pengaruh pemberian rebusan daun seri pada

penderita DM Tipe II di kelurahan bangkinang kota tahun 2018.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan judul efektifitas rebusan daun seri terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus II di Kelurahan bangkinang kota wilayah kerja puskesmas bangkinang kota tahun 2018. Dari hasil penelitian maka akan dilakukan pembahasan sebagai berikut.

A. Kadar Gula Darah Sebelum Pemberian Daun Seri Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Kelurahan Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota Tahun 2018

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan rebusan daun seri pada penderita DM Tipe II adalah 222.93 mg/dl dengan standar deviasi 19.919 dan sesudah pemberian rebusa daun seri rata-rata kadar gula darah di berikan rebusan daun seri pada penderita DM tipe II adalah 187.47 mg/dl dengan standar deviasi 21.961 dan hasil uji statistik didapat *p.volue* 0.000 (≤ 0.05) artinya terdapat perbedaan antara kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun seri pada penderita DM Tipe II di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota tahun 2018.

Menurut asumsi peneliti, terjadinya peningkatan kadar gula darah disebabkan kurang pengetahuan responden terhadap cara menjaga keseimbangan kadar gula darah dengan cara menjaga pola makan dan olahraga dengan teratur. Makan makanan yang mengandung karbonhidrat, kalori serta terlalu banyak dikonsumsi dapat mengakibatkan meningkatnya kadar gula darah. Selain itu faktor pekerjaan yang terlalu sibuk menyebabkan kurangnya olahraga yang teratur sehingga terjadi peningkata kadar gula darah penderita Diabete Melitus tipe II tersebut. Rendahnya pengetahuan untuk mengendalikan kadar gula darah yang dapat mengakibatkan berbagai komplikasi dari Diabetes Mellitus.

Menurut perkini (2011) seseorang yang dikatakan menderit DM Tipe 2 jika memiliki kadar gula darah puasa >126

mg/dl dan gula darah acak >200 mg/dl disertai dengan klunklasik brupa polyuria, polydipsia, polifagia, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan penyebabnya.

Penyebab pasti diabetes mellitus tipe II blum diketahui, namun ada beberapa faktor pridesposisi yang dapat menyokong terjadinya diabetes mellitus tipe II, yaitu obesitas (kegemukan), faktor diet, kurangnya olahraga dan beraktifitas, bahan kimia tertentu, faktor lingkungan, dan faktpr predisposisi yang paling dominan menyebabkan Diabetes Melitus Tipe II yaitu genetik atau keturunan (azwar, 2011)

Menurut fransiska (2012) DM merupakan salah satu penyakit kronis dengan angka kejadian yang tinggi dan merupakan salah satu yang sangat serius dan cenderung menakutkan bagi masyarakat.

B. Kadar Gula Darah Sesudah Pemberian Daun Seri Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Kelurahan Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota Tahun 2018

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bshwa rata-rata kadar gula darah sesudah diberikan rebusan daun seri pada penderita DM Tipe II adalah 187.47 dengan standar deviasi 21.961.

Menurut asumsi peneliti kandungan flavonoid dalam daun seri dapat bekerja dengan meningkatka metabolisme glukosa dan mengubah glukosa menjadi energi. Dalam peroses tersebut dapat meningkatkan sensitivitas sel terhadap insulin sehingga kadar glukosa menurun.

Nirwana A P (2015) melaporkan bahwa Penurunan ini dapat disebabkan oleh kandungan dari Daun Kersen yaitu flavonoid. Flavonoid digolongkan dalam beberapa golongan yaitu flavones, flavonols, flavonones, katekin, dan isoflason. senyawa flavonols yaitu kamferol, kuersetin dan myricetin. Senyawa dari flavonols yang diduga memiliki aktifitas dalam menurunkan kadar glukosa dalam darah adalah kuersetin. Dimana mekanisme kerja kuersetin dalam menurunkan kadar glukosa darah yakni menjaga sel β pankreas tetap bekerja secara

normal. Selain itu flavonoid dapat merangsang penyerapan glukosa pada jaringan perifer dan mengatur kerja enzim yang terlibat dalam jalur metabolisme karbohidrat

C. Rebusan Daun Seri Terhadap Penurunan kadar Gula darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota Tahun 2018

Berdasarkan tabel 4.4 terlihat bahwa perbandingan kadar gula darah sebelum diberikan rebusan daun seri diberikan kepada penderita DM tipe II adalah 222.93 dan sesudah diberikan rebusan daun seri padapenderita pada penderita tipe II adalah 187.47 dengan selisih mean 35.467. Hasil uji statistic didapatkan nilai P value 0,000 ($\leq 0,05$) yang artinya terdapat efektifitas pemberian rebusan daun seri terhadap penurunan kadar gula darah di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Pukesmas Bangkinang Kota Tahun 2018.

Menurut asumsi peneliti, flavonoid yang terkandung dalam daun seri bekerja mengaktivasi sintensis glikogen. peningkatan pengangkutan glukosa dan mengaktivasi reseptor kinase insulin sehingga dapat menurunkan kadar gula darah.

Berdasarkan hasil penelitia yang dilakukan oleh Hendra, dkk., (2016) Penelitian ini merupakan penelitian elserimen dengan metode induksi. Menggunakan mencit jantan 15 ekor yang dibagi dalam 5 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 3 ekor mencit jantan. Kelompok 1 sebagai kontrol diberi aqua destilata, kelompok 2 sebagai pembanding diberi suspensi glibenklamid, kelompok 3, 4, dan 5 secara berurut diberi rebusan Daun Kersen 5%, 10%, dan 15%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan rata-rata kadar glukosa darah pada rebusan Daun Kersen konsentrasi 5%, 10%, dan 15% adalah 47,3 mg/dl, 92,6 mg/dl, dan 98 mg/dl. Analisa statistik menunjukkan penurunan kadar glukosa yang efektif pada rebusan Daun Kersen dengan konsentrasi 15%.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rianti (2014). Subjek penelitian ini adalah tikus putih galur *Sprague dawley* jantan sebanyak 30 ekor yang dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok 1 (kontrol negatif), kelompok 2 (metformin), kelompok 3 (seduhan daun kersen 250 mg/200 grBB), kelompok 4 (seduhan daun kersen 500 mg/200 grBB), dan kelompok 5 (seduhan daun kersen 750 mg/200 grBB). Hasil uji statistik dengan *paired t test* menunjukkan perbedaan bermakna kadar SGOT dan SGPT sebelum dan sesudah perlakuan ($p=0,0001$). Pada uji One Way Anova terdapat rerata penurunan yang berbeda pada setiap kelompok ($p=0,0001$). Seduhan yang paling efektif menurunkan kadar SGOT dan SGPT yaitu dosis 750 mg/200 grBB.

SIMPULAN

1. Rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan rebusan daun seri pada penderita DM Tipe II adalah 222.93 mg/dl dengan standar 19.919.
2. Rata-rata kadar gula darah sesudah diberikan rebusan daun seri pada penderita DM Tipe II adalah 187.47 mg/dl dengan standar 21.961.
3. Terdapat perbedaan antara kadar gula darah sebelum dan sesudah di berikan rebusan daun seri pada penderita DM Tipe II di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas bangkinang Kota Tahun 2018.

SARAN

1. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat menjadikan penelitian ini sebagai sumber referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya dan dapat meningkatkan pengetahuan tentang pemanfaatan daun seri dalam penatalaksanaan Diabetes Mellitus Tipe II dengan metode penelitian yang berbeda.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dan menambah

ilmu pengetahuan bagi petugas di Puskesmas Bangkinang kota tentang penggunaan obat herbal dalam mengurangi penyakit Diabetes Mellitus Tipe II.

3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan bagi masyarakat untuk selalu mengontrol kadar gula darah di Puskesmas, selalu berolahraga dan menjaga makanan yang di konsumsi, menjaga berat badan serta mengupayakan terapi herbal sebagai terapi untuk menurunkan kadar gula darah.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes association (ADA). (2011). "Diagnosis and Clafication of diabetes mellitus, Diabetes care".
- Azwar, (2011). "Fatofisiologi konsep klinis proses penyakit". Jakarta : FKUI
- Dewi, Rifka kumala. (2014)."Diabetes Bukan Untuk Ditakuti". Jakarta : fmedia.
- Depkes,RI,(2009), prevalensi penyakit diabetes mellitus. Dalam <http://www.depkes.go.id/download>. Publikasi ditjen (diakses padatanggal 12 mater 2016).
- Fransisca, k. (2012). "awas pankreas rusak penyebab diabetes" Jakarta :cersas
- Hasdiana, H.R. (2012). "Mengenal Diabetes Pada Orang Dewasa Dan anak-anak dengan solusi herbal " cetakan ke-1. yogyakarta : Nuha medika.
- Hidayat, A.Aziz Alimul. (2012). metode penelitian Keperawatan dan Teknis Analisis Data.Jakarta: Salemba Medika.
- Hendra stevani, Dkk, (2016), " efektifitas rebusa daun kesen (*muntiga calabura L*) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit". Jurnal: programstudi diploma. Poltekes kemenkes makassar.
- Itamaulani, (2017),"cara mengolahdaun kersen untuk menyembuhkan diabetes", [http:// www. tanpadiabetes.com](http://www.tanpadiabetes.com) di peroleh tanggal 09 november 2017.
- Jamuni, (2017),"Cara Merebus daun kersen untuk diabetes", [http:// www. jamuni.com](http://www.jamuni.com) di peroleh tanggal 05 september 2017.

- Mistra, (2016), "*Pengobatan Diabetes Melalui Pola Makan*", Jakarta: kawan pustaka.
- Mintowati, e. kuntorini (2013). "struktur anatomi dan uji aktifitas anti dioksida ekstrak metanold daun kersen (*Muntinga calabura L*)". Bamdung
- Notoatmodjo, soekidjo, Dr. (2010). "*Metodelogi Penelitian Kesehatan*". Edisi Revisi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam, (2015). "*Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman dan Kripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan*". Edisi kedua. Jakarta: Salamba Medika.
- Parkeni, (2011). "*Konsep Pengelolaan Diaberes Melitus Tipe 2 Di Indonesisa*". Jakarta.
- Rianti, (2014), "*efektifity of cerry leaves steeping (muntinga calabura L) to SGOT & SGPT levels on diabetes mellitus rast that induced by streptozocin-nicotinamide (STZ-NA)*". juenal mahasiswa fakultas kedokteran UMY.
- Roihatul zahro dan musriana (2016), "*pemberian rebusan daun kersen menurunkan kadar gulukosa darah pasien diabetes mellitus tipe 2*". influence of the cherry collection leaves decrease in blood glucose levels.
- Suzanna ndraha (2014), "*diabetes tipe 2 dan tatalaksana terkini*". jurnal depertemen penyakit dalam fakultas kedokteran universitas krida wacana Jakarta.
- Shahab. A., (2009). "*Komplikasi kronik DM: penyakit diabetes mellitus*". Dalam : Sudoyo, A.w Setiohadi, B., Alwi.i..Simadibrata. m,Setiatis. "*Buku Ajar Ilmu Pnyakit Dalam*" Jilid III Edisi V, Jakarta : interna Publishing Puser Penertiban Ilmu Penyakit Dalam,1937-1941.
- Tara, E.E soetrisno, "2008". "*Buku Pintar Terapi Diabetes Mellitus*", Tramedia dan Restu Agung, Jakarta.