

# PENGARUH PEMBERIAN JUS BUNCIS TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DM TIPE 2 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS JURANG MANGU PONDOK AREN KOTA TANGERANG SELATAN

**\*Ratumas Ratih Puspita, \*\*Robiatul Adawiyah**

Program Studi S1 Keperawatan

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widya Dharma Husada Tangerang

Email : ratumasratihipuspita@wdh.ac.id

## ABSTRAK

Diabetes mellitus merupakan gangguan metabolisme yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah dalam tubuh melebihi nilai normal (hiperglikemia). Menurut data dari World Health Organization (WHO) tahun 2014, terdapat 422 juta orang penderita DM di Dunia. Berdasarkan data dari IDF, di Indonesia terdapat 10 juta orang yang menderita diabetes melitus pada usia dewasa. Tingginya kasus penderita DM harus ada upaya penanggulangan, salah satu caranya menggunakan jus buncis yang mengandung  $\beta$ -sitosterol dan stigmasterol yang berfungsi sebagai pemacu insulin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buncis terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita DM tipe 2 di wilayah kerja puskesmas jurang mangu pondok aren kota Tangerang selatan tahun 2018. Penelitian ini bersifat kuantitatif yang menggunakan metode preekserimen dengan desain penelitian *One Group Pretest Posttest* di wilayah kerja puskesmas jurang mangu pondok aren kota Tangerang selatan. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 12 responden dengan menggunakan teknik pengambilan data *purposive sampling*. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat pengukur kadar glukosa darah (*Eassy Touch*), lembar *checklist*, dan lembar observasi. Dari hasil penelitian diperoleh 11 responden (91.7%) mengalami hiperglikemia dan 1 responden (8.3%) normal. Hasil uji statistic diperoleh bahwa adanya penurunan kadar glukosa darah dengan nilai ( $p$ -value= 0.002,  $\alpha$ : 0.05) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara jus buncis dengan penurunan kadar glukosa darah. Dari hasil penelitian ini diharapkan institusi pendidikan dapat menyebarluaskan informasi tentang jus buncis untuk meminimalkan kadar glukosa darah pada penderita DM khususnya tipe 2 sekaligus sebagai solusi dalam penerapan praktek mandiri perawat sebagai pemberi pelayanan keperawatan di masyarakat maupun di rumah sakit

**Kata kunci** : Jus Buncis, DM tipe 2

## ABSTRACT

Diabetes mellitus is a metabolism disorder characterized by abnormally large quantities of excess glucose in blood (hyperglycemia). According to the World Health Organization (WHO) in 2014 stated that 244 million people are DM patient, in indonesia, there are 10 million adult people are having this condition. Because of the high rate of DM patient, there must be treatment effort by using bean juice contained  $\beta$ -sitosterol and stigmasterol as insulin booster. The purpose of this research is to know the influence of giving beanjuice towards reduction quantities of glucose in DM patient type 2 in Puskesmas region of Jurang mangu Pondok Aren, South Tangerang 2018. This research is analysisis quantitative using pre-experiment research methodology with one group protest research design in the workfield of Puskesmas Jurang Mangu Pondok Aren, South Tangerang. All samples are 12 respondences using purposive sampling technique for retrieving data. This research uses blood sugar glucose converter (easy touch), ceklist sheet, and observation sheet. From the result of study is known that 11 respondences (91,7%) have hyperglycemia and 1 respondence (8,3%) is normal. The statistic result is obtained that there is glucose level reduction in blood in the amount of ( ), so it can be concluded that there is significant influence between bean juice towards glucose level reduction. From this result research is hoped that education institution can disseminate the information about this juice to minimize the level of blood glucose particularly in DM patient type 2 and become a solution to apply nurse independent practicum as a nursing provider service in society and hospital.

**Keywords** : Bean Juice, DM type 2

## LATAR BELAKANG

Diabetes melitus atau yang biasa dikenal dengan kencing manis merupakan salah satu dari sepuluh penyakit terbesar di dunia khususnya di Indonesia. Bukan hanya hipertensi yang dijuluki sebagai *silent killer*, diabetes mellitus pun kerap di juluki dengan *silent killer* atau diam-diam mematikan sebab ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa darah dan kegagalan sekresi atau ketidak adekuatan penggunaan insulin dalam metabolisme tersebut sehingga dapat menimbulkan gejala yang disebut dengan hiperglikemia.

Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO) yang di perbarui pada juli 2016 mengatakah bahwa jumlah penderita diabetes pada tahun 2014 adalah 422 juta orang. WHO juga mengestimasi bahwa kasus kematian yang diakibatkan diabetes pada tahun 2015 adalah sebesar 1,6 juta, sementara 2,2 juta kasus kematian pada tahun 2012 berkaitan dengan tingginya kadar glukosa darah (Safira, 2018).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 menunjukkan bahwa Prevalensi diabetes mellitus di Indonesia mengalami peningkatan dari 1,1% (2007) menjadi 2,1% (2013). Prevalensi tertinggi di Indonesia yang sudah terdiagnosis oleh dokter berada di DI Yogyakarta (2,6%), DKI Jakarta (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%), dan

Kalimantan Timur (2,3%). Sedangkan di Banten (1,3%).

Menurut Dinas Kesehatan (Dinkes) Kota Tangerang Selatan tahun 2015, menurut data morbiditas (kesakitan) terdapat 10 penyakit terbesar dan diabetes mellitus termasuk kedalam 10 penyakit terbesar di wilayah kota tangerang selatan tepatnya di posisi ke-8.

Berdasarkan studi pendahuluan di wilayah puskesmas jurang mangu tercatat dari bulan januari hingga maret tahun 2018 di dapatkan hasil yang terdiagnosa diabetes mellitus sebanyak 42 orang.

Pola hidup yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik dan ketidakpatuhan minum obat pada penderita diabetes melitus menyebabkan diabetes menjadi penyakit yang cukup serius dan mematikan (Linda dalam Novalini, 2017).

Pola hidup yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik dan ketidakpatuhan minum obat pada penderita diabetes melitus menyebabkan diabetes menjadi penyakit yang cukup serius dan mematikan (Linda dalam Novalini, 2017). Cara mencegah agar DM tidak menyebabkan komplikasi lebih lanjut maka diperlukan penanganan yang tepat dan efisien. Pengobatan non farmakologis adalah pengobatan dengan tidak menggunakan obat-obatan yang mengandung zat kimia didalamnya

biasanya pengobatan non farmakologis ini menggunakan bahan-bahan herbal baik dari sayuran maupun buah-buahan. Banyak jenis tanaman herbal dan rempah yang konon mengandung komponen penurun gula darah, sehingga jenis-jenis tanaman ini sangat bermanfaat bagi penderita atau yang beresiko tinggi terkena diabetes. Salah satunya dengan mengkonsumsi jus buncis.

Buncis atau yang memiliki nama latin *Phaseolus Vulgaris L.* merupakan tanaman yang dipercaya dapat menurunkan kadar glukosa darah dalam tubuh penderita diabetes melitus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buncis memiliki kandungan efek antihiperglikemik. Kandungan aktif yang berperan dalam proses menekan tingkat kadar gula dalam darah adalah zat  $\beta$ -sitosterol dan stigmasterol (Waluyo & Djuariah dalam Nadira & Rasmi, 2017).

Berdasarkan data yang sudah dipaparkan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh Pemberian Jus Buncis Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita DM tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Jurang Mangu Pondok Aren Kota Tangerang Selatan.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian *preexperimen* dengan

pendekatan *one group pretest posttest*. Desain penelitian ini tidak menggunakan kelompok control, peneliti hanya melakukan intervensi pada satu kelompok saja.

Populasi penderita DM tahun 2018 di puskesmas jurangmangu berjumlah 42 orang. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga sampel pada penelitian ini berjumlah 12 orang. Penelitian ini dilakukan selama 7 hari pada bulan Mei 2018.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengukur kadar glukosa darah sebelum dan setelah intervensi pada masing-masing sampel dengan menggunakan glucotes (eassy touch). Selanjutnya data yang diperoleh ditulis dalam lembar observasi.

Untuk menganalisis perbedaan antara pretest dan posttest menggunakan uji *Willcoxon rank test* karena distribusi data tidak normal dan sampel kurang dari 30, dengan tingkat signifikansi  $p < 0,05$  dan tingkat kepercayaan yaitu 95%.

## HASIL PENELITIAN

### ANALISA UNIVARIAT

**Diagram 5.1 Distribusi frekuensi usia responden di Wilayah Kerja Puskesmas Jurang Mangu (n=12)**

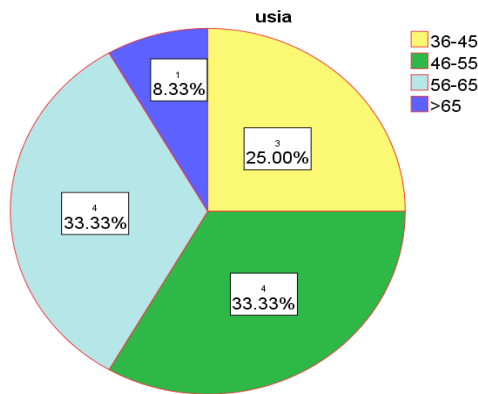


Diagram diatas menunjukkan sebagian besar responden yang berada di wilayah kerja puskesmas jurang mangu berusia 46-55 tahun (33.33%) dan 56-65 tahun (33.33%) dengan usia minimumnya yaitu 41 dan usia maximum nya yaitu 73.

**Diagram 5.2 Distribusi frekuensi jenis kelamin responden di Wilayah Kerja Puskesmas Jurang Mangu (n=12)**

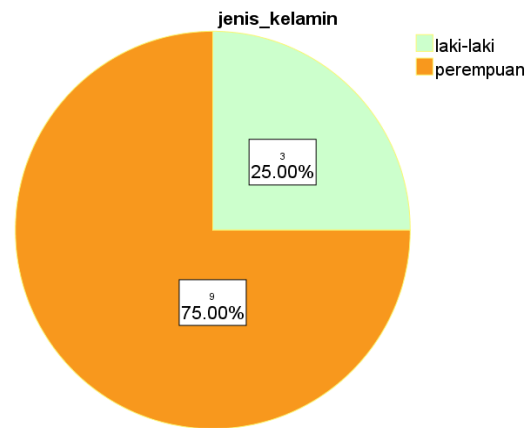


Diagram diatas menunjukkan frekuensi jenis kelamin dari keseluruhan responden dalam penelitian ini. Responden terbanyak dilihat dari diagram diatas adalah perempuan sebesar 9 orang (75%) sedangkan laki-laki sebesar 3 orang (25%).

### Kadar glukosa darah sebelum diberikan jus buncis

**Tabel 5.1 Distribusi frekuensi kadar glukosa darah sebelum diberikan jus buncis di Wilayah Puskesmas Jurang Mangu (n=12)**

Variabel	Kategori	N	%	Mean	Min	Max
Kadar glukosa darah sebelum diberikan jus buncis	Hipoglikemia	-	0%	308.75	180	460
	Normal	1	8.3%			
	Hiperglikemia	11	91.7%			
<b>Total</b>		<b>12</b>	<b>100</b>			

Berdasarkan tabel 5.1 mengenai distribusi frekuensi berdasarkan kadar glukosa darah sebelum pemberian jus

buncis, dari 12 responden menunjukkan bahwa sebelum diberikan jus buncis terdapat 11 responden (91.7%) mengalami hiperglikemia dan 1 responden (8.3%) dikategori normal. Dengan nilai kadar

glukosa darah minimum 180 mg/dl dan maximum 460 mg/dl dengan rata-rata kadar glukosa darah 308.75 mg/dl.

### Kadar glukosa darah setelah diberikan jus buncis

**Tabel 5.2 Distribusi frekuensi kadar glukosa darah setelah diberikan jus buncis di Wilayah Puskesmas Jurang Mangu (n=12)**

Variabel			Kategori	N	%	Mean	Min	Max
Kadar glukosa darah setelah diberikan jus buncis			Hipoglikemia	-	0%	193.83	111	339
			Normal	7	58.3%			
			Hiperglikemia	5	41.7%			
Total				12	100			

Berdasarkan tabel 5.2 mengenai distribusi frekuensi berdasarkan kadar glukosa darah setelah pemberian jus buncis, dari 12 responden menunjukkan bahwa setelah diberikan jus buncis

terdapat 5 responden (41.7%) mengalami hiperglikemia dan 7 responden (58.3%) dikategori normal. Dengan nilai kadar glukosa darah minimum 111 mg/dl dan maximum 339 mg/dl dengan rata-rata kadar glukosa darah 193.83 mg/dl.

### ANALISA BIVARIATE

**Tabel 5.3 Pengaruh Pemberian Jus Buncis Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita DM Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Jurang Mangu Pondok Aren Kota Tangerang Selatan (n=12)**

Kategori	Pemberian jus buncis pada penurunan kadar glukosa darah						p-value
	Pre	N	%	Post	N	%	
Hipoglikemia	-	12	0%	-	12	0%	<b>0.002</b>
Normal	1		8.3%	7		58.3%	
Hiperglikemia	11		91.7%	5		41.7%	
Rerata	<b>308.75</b>		114.92	<b>193.83</b>			
Penurunan rerata							
Nilai GDS							
Min	180			111			
Max	460			339			

Berdasarkan tabel 5.3 dapat diketahui nilai kadar glukosa darah sebelum diberikan jus buncis dari 12 responden,

terdapat 11 responden (91.7%) yang berada di kategori hiperglikemia dan 1 responden (8.3%) yang berada di

kategori normal dengan nilai minimum 180 mg/dl dan maximum yaitu 460 mg/dl dengan rerata nilai kadar glukosa darah 308.75 mg/dl yang berarti termasuk dalam kategori hiperglikemia. Sedangkan setelah diberikan jus buncis dari 12 responden terdapat 7 responden (58.3%) yang kadar glukosanya berada dikategori normal dan 5 responden (41.7%) yang kadar glukosanya masih hiperglikemia dengan nilai minimum 111 mg//dl dan maximum 339 mg/dl dengan rerata nilai kadar glukosa darah 193.83 mg/dl yang berarti termasuk kedalam kategori normal. Berdasarkan uji willcoxon, didapatkan bahwa terdapat adanya pengaruh penurunan kadar glukosa darah sebelum dan setelah diberikan jus buncis, dengan nilai  $p\text{-value } 0.002 < \alpha (0.05)$ .

## PEMBAHASAN

### ANALISA UNIVARIAT

#### a. Berdasarkan Usia

Hasil penelitian ini menunjukkan usia responden terbanyak pada usia 46-65 tahun.

Menurut Trisnawati, 2013 usia lebih dari 40 tahun adalah usia yang beresiko terkena DM tipe 2 dikarenakan

adanya intoleransi glukosa dan proses penuaan yang menyebabkan kurangnya sel beta pancreas dalam memproduksi insulin.

Factor terjadinya DM adalah salah satunya usia. Berdasarkan hasil dari penelitian ini bahwa terdapat pengaruh antara usia dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 dengan nilai usia responden 46-65 tahun. Hal ini dikarenakan sebagian besar responden berada pada usia beresiko, dimana usia beresiko adalah pada usia 40 tahun keatas.

#### b. Berdasarkan Jenis kelamin

Hasil penelitian ini didapatkan responden sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 9 orang (75%). Responden yang mempunyai kadar glukosa darah tinggi paling besar berjenis kelamin perempuan.

Menurut Laquatra, perempuan memiliki komposisi lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki sehingga perempuan lebih mudah gemuk yang berkaitan dengan resiko obesitas (dalam Adnan, dkk, 2013).

Jenis kelamin sering disebut-sebut sebagai salah satu factor yang juga dapat mempengaruhi terjadinya DM. hal ini dikuatkan dengan hasil dari penelitian ini yang memiliki responden perempuan lebih banyak dari responden

laki-laki. Pada dasarnya prevalensi terjadinya DM pada pria dan wanita sama, namun sebelum mengalami menopause, wanita terlindung dari penyakit kardiovaskuler karena aktivitas hormone estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar HDL.

#### **c. Kadar glukosa darah sebelum pemberian jus buncis**

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan diketahui bahwa sebelum diberikan minum jus buncis dengan 12 responden terdapat 11 responden (91.7%) yang mengalami hiperglikemia sedangkan 1 responden (8.3%) memiliki kadar glukosa yang normal dengan rata-rata glukosa darah responden 308.75 mg/dl, dengan nilai minimum 180 mg/dl dan maximumnya 460 mg/dl. Angka rata-rata tersebut termasuk kedalam kadar glukosa tinggi (Hiperglikemia).

Hiperglikemia merupakan kadar glukosa darah yang melebihi dari normal, umumnya kadar glukosa darah sewaktu yang berada dalam kategori normal adalah antara 110-200 mg/dl (Naby, 2009). Adapun factor-faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah naik antara lain usia diatas 45 tahun, obesitas, pola makan, riwayat DM, dan kurangnya aktivitas fisik seperti olahraga (Price dalam Susilawati, 2014).

#### **d. Kadar glukosa darah setelah pemberian jus**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa kadar glukosa darah responden Setelah meminum jus buncis selama 1 minggu dengan frekuensi minum 1 hari sekali pada waktu 30 menit sebelum makan didapatkan hasil dari 12 orang responden menunjukkan bahwa 7 responden (58.3%) berada dikategori normal dan 5 responden (41.7%) masih dikategori hiperglikemia dengan nilai rata-rata kadar glukosa darah responden setelah minum jus buncis 193.83 mg/dl dengan nilai minimum 111 mg/dl dan maximum 339 mg/dl.

Menurut Soegondo dalam Susilawati, dkk, 2014 Melalui edukasi diharapkan penderita DM mengerti mengapa penyakit ini perlu dikendalikan, lalu diharapkan juga dapat merubah prilaku (life style). Hal terpenting dalam pengendalian diabetes adalah perubahan pola makan dan aktivitas fisik, inilah yang disebut dengan perubahan gaya hidup (life style).

Dalam penelitian ini yang dilakukan selama 1 minggu didapatkan hasil adanya penurunan kadar glukosa darah pada penderita DM di Wilayah Kerja Puskesmas Jurang Mangu

#### **ANALISA BIVARIAT Pengaruh Pemberian Jus Buncis Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita DM Tipe 2 Di**

### **Wilayah Kerja Puskesmas Jurang Mangu Pondok Aren Kota Tangerang Selatan (n=12)**

Berdasarkan hasil dari penelitian yang didapat sebelum pemberian jus buncis didapatkan hasil dari 12 responden yang termasuk kedalam penelitian ini terdapat 11 responden (91.7%) yang kadar glukosa darahnya menduduki kategori hiperglikemia sedangkan hanya 1 responden (8.3%) yang kadar glukosanya normal dengan rata-rata sebelum meminum jus buncis 308.75 mg/dl dan Setelah diberikan jus buncis selama 1 minggu dengan frekuensi minum 1 kali sehari pada 30 menit sebelum makan terdapat penurunan kadar glukosa darah responden. Rata-rata kadar glukosa darah setelah diberikan jus buncis 193.83 mg/dl dengan nilai minimum 111 mg/dl dan maximum 339 mg/dl. Hal ini dikarenakan kadar glukosa darah pada responden terlalu tinggi.

Hasil yang diperoleh dari pengolahan data dengan menggunakan spss didapatkan hasil 0,002 ( $p < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa adanya Pengaruh Pemberian Jus Buncis Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita DM Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Jurang Mangu Pondok Aren Tangerang Selatan.

Penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan

oleh Yayuk Andayani terlihat kandungan aktif yang berperan dalam proses menekan tingkat kadar gula dalam darah adalah zat B-sitosterol dan stigmasterol yang mampu meningkatkan produksi insulin. (Arinisa, 2011).

Askandar tjokroprawiro dalam Soedarsono 2017 menunjukkan bahwa penambahan buncis sebanyak 600gram/hari dalam diet selama 7 hari menunjukkan terjadinya penurunan kadar glukosa darah hingga 14% pada penderita diabetes.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini dengan judul pengaruh pemberian jus buncis terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita DM tipe 2 di wilayah kerja puskesmas jurang mangu pondok aren kota tangerang selatan tahun 2018 didapatkan hasil bahwa :

- a. Karakteristik responden yaitu rata-rata berusia 45-65 tahun, jenis kelamin terbanyak adalah perempuan
- b. Sebelum mengkonsumsi jus buncis terdapat 11 responden (91.7%) yang menderita hiperglikemia dan 1 responden (8.3%) lainnya normal
- c. Setelah mengkonsumsi jus buncis secara keseluruhan mengalami penurunan, namun hanya 7 orang responden (58.3%) dengan kadar



glukosa normal sedangkan responden lainnya masih hiperglikemia sejumlah 5 responden (41.7%)

- d. Hasil uji willcoxon dapat dilihat nilai  $p$  value yang diperoleh adalah 0.002. kesimpulannya adalah adanya Pengaruh Pemberian Jus Buncis Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita DM Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Jurang Mangu Pondok Aren Kota Tangerang Selatan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, Miftahul. Tatik Mulyati. Joko Teguh Isworo. 2013. *Hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT) Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 Rawat Jalan Di RS Tegurejo Semarang*.
- Arinisa, Faradhilla. 2011. *Pengaruh Waktu Pemberian Buncis (Phaseolus Vulgaris) Terhadap Kadar Glukosa Darah Postrandial*. Diunduh pada hari senin tanggal 20 maret 2018 jam 09:10
- Nabyl, Re. 2009. *Cara Mencegah Dan Mengobati Diabetes Mellitus*. Yogyakarta: Aulia Publishing.
- Novalini, mesha. 2017. *Efektifitas Sayuran Okra Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Kelurahan Bojong Nangka Kabupaten Tangerang*.
- Profil Kesehatan Kota Tangerang Selatan Tahun 2015. Diunduh pada hari sabtu tanggal 10 maret 2018 jam 20:10 <http://www.depkes.go.id>
- Rachmawani, Nadhira Rahil. Rasmi Zakiyah Oktarlina. 2017. *Khasiat Pemberian Buncis (Phaseolus Vulgaris L) Sebagai Terapi Alternative Diabetes Mellitus Tipe 2*. Diakses pada hari rabu 25 April 2018 jam 20.10.
- Riset Kesehatan Dasar 2013. Diunduh pada hari Kamis tanggal 15 maret 2018 jam 15:00 <file:///D:/jurnal/riskedas/Hasil%20Riskedas%202013.pdf>
- Safira, K. 2018. *Buku pintar diabetes kenali cegah dan obati*. Yogyakarta. Healthy.
- Soedarsono. 2017. *Tumpas diabetes dengan buncis*. Surabaya. Stomata.
- Susilawati, Fitri. Hotmaria Julia Dolok Saribu. Yunita. 2014. *Pengaruh Buncis Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Lansia Anggota Prolanis Dengan Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Batu X Tanjungpinang*
- Trisnawati, Shara K. Soedjino S. 2013. *Factor Resiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012*. Diakses pada hari Kamis 24 Mei 2018 jam 15.00