

**ANALISIS PEMBERIAN JUS BUAH NAGA (*HYLOCEREUS POLYRHIZUS*) TERHADAP
KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS TIPE 2 DI TAMBAK DERES RW 01 KELURAHAN
KENJERAN SURABAYA**

Eny Astuti enyastutiserang@gmail.com

STIKes William Booth Surabaya Jalan. Cimanuk No.20 Surabaya 60241

ABSTRAK

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang bersifat kronis (menahun) yang terjadi akibat kekurangan insulin. Masih ada penderita DM yang sudah menjalankan program diet ternyata belum mampu mengendalikan glukosa darah dengan baik. Buah naga kaya akan antioksidan yang dapat membantu mencegah pembentukan radikal bebas karsinogenik serta berfungsi sebagai pengganti nasi, terutama untuk penderita diabetes. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis pemberian jus buah naga terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Tambak Deres Kenjeran Surabaya. Desain penelitian ini menggunakan pra-experimental. Populasi pada penelitian ini yaitu orang yang mengalami diabetes mellitus sejumlah 19 responden, besar sampel sebanyak 18 responden, menggunakan teknik *Purposive sampling*. *Variabel independent* dalam penelitian ini yaitu jus buah naga dan *variabel dependent* adalah kadar gula darah. Pengumpulan data menggunakan kuisioner dan lembar observasi. Hasil dari penelitian menunjukkan sebelum pemberian jus buah naga 11 orang (61%) mengalami kadar gula darah tinggi dengan rata-rata 242 mg/dl dan setelah pemberian jus buah naga pada responden yaitu sebanyak 9 orang (50%) mengalami kadar gula darah sedang dengan rata-rata 180 mg/dl. Hasil uji statistic Wilcoxon menunjukkan adanya pengaruh jus buah naga terhadap kadar gula darah dengan tingkat signifikansi 0,042 ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian maka Jus buah naga mempengaruhi kadar gula darah karena pada jus buah naga terdapat antioksidan dan kaya serat sehingga dapat menurunkan kadar gula darah, hal inilah yang diharapkan agar responden dapat menggunakan terapi jus buah naga sebagai alternatif untuk mengontrol kadar gula darahnya.

Kata kunci: Jus, Buah Naga, Kadar Gula Darah, Diabetes Melitus Tipe 2.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disease caused by insulin deficiency. There are people with Diabetes mellitus that already put diet program but could not control the blood glucose well. Dragon fruit is rich in antioxidants that can help prevent the formation of carcinogenic free radicals and also serves as a substitute for rice, especially for diabetics. The purpose of this study to determine the effect of dragon fruit juice on blood sugar levels in type 2 of diabetes mellitus in Tambak Deres, Kelurahan Kenjeran Surabaya. The research design used pre-experimental. Population in this research that the people with diabetes mellitus number of 19 respondents, a sample of 18 respondents, using techniques of *non probability sampling*, with a *purposive sampling* approach. The *independent variabel* in this study is dragon fruit's juice and the *dependent variabel* is the blood sugar level. Collecting data was using questionnaires and observation sheets. The result of the research showed that before given of dragon fruit on the respondents as many as 11 people (61%) in a high level of blood sugar with an average point was 242 mg/dl and after given of dragon fruit juice on the respondents as many as 9 people (50%) experienced moderate blood sugar levels with an average points was 180 mg/dl. Wilcoxon statistical test result indicated that dragon fruit juice affects blood sugar levels significance levels 0,042 ($< 0,05$). According to the study result so expect that dragon fruit juice could affect blood sugar levels because inside the dragon fruit juice contains antioxidant and rich of fiber, that could decrease the level of blood sugar. This result expected the respondents to could use dragon fruit juice therapy appropriately with the procedure to control the level of blood sugar.

Keywords: Blood Sugar, Diabetes Mellitus Type 2, Dragon Fruit Juice.

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan penyakit menahun yang akan diderita seumur hidup. Pada penderita diabetes, ada gangguan keseimbangan antara transportasi glukosa kedalam sel, glukosa yang disimpan di hati, dan glukosa yang dikeluarkan dari hati. Akibatnya, kadar glukosa dalam darah meningkat dan kelebihan ini akan keluar melalui urine sehingga jumlah urine banyak dan mengandung gula. Sedangkan menurut WHO 1980 dikatakan bahwa diabetes mellitus merupakan sesuatu yang tidak dapat dituangkan dalam satu jawaban yang jelas dan singkat tapi secara umum dapat dikatakan sebagai suatu kumpulan problema anatomic dan kimiawi yang merupakan akibat dari sejumlah factor di mana didapat defisiensi insulin absolute atau relative dan gangguan fungsi insulin (Perkeni, 2011). Senada dengan definisi diatas Smeltzer & Bare (2008) juga mendefinisikan DM merupakan sekelompok kelainan heterogen yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemi. Kadar glukosa normal pada manusia adalah 80-110 mg/dL, sedangkan pada penderita diabetes mellitus kadar glukosa darah saat puasa ≥ 126 mg/dL dan setelah makan ≥ 200 mg/dL, ditambah gejala khas diabetes (Can *et al.* 2004). Penderita DM dianjurkan untuk memperhatikan asupan karbohidrat dan serat karena penting artinya dalam pengendalian kadar glukosa darah. Kenyataannya, penderita DM yang sudah menjalankan program diet ternyata belum mampu mengendalikan glukosa darah dengan baik sehingga kadar hariannya tetap tinggi. Penyebabnya adalah kurangnya asupan buah dan sayur sebagai sumber serat dan antioksidan. Antioksidan bermanfaat menjaga elastisitas dan permeabilitas pembuluh darah. Untuk meningkatkan asupan serat dan oksidan penderita DM, diperlukan perhatian diet dengan menambah formula dalam bentuk terapi jus yang bersumber dari buah-buahan sebagai sumber makanan kaya serat, vitamin, dan karbohidrat dengan indeks glikemik rendah. Serat terutama serat larut dapat memperbaiki control glukosa darah. Salah satu buah yang bisa dimanfaatkan sebagai

terapi jus adalah buah naga (*Hylocereus*) yang memiliki keunggulan yaitu kaya serat, kalsium, magnesium, kalium dan natrium. Fenomena lain yang peneliti dapatkan adalah Pasien menderita diabetes mellitus menjaga diet dan patuh saat minum obat tetapi kadar gula darah tetap naik sehingga pasien malas lagi menjaga diet dan minum obat teratur.

Pada penderita diabetes di Indonesia sangat besar sehingga membutuhkan penanganan dari semua tim kesehatan dan harus melibatkan penderita diabetes itu sendiri. Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit yang prevalensinya meningkat pesat setiap tahun di seluruh dunia. Data WHO (2009) menyebutkan bahwa penderita DM di dunia pada 2000 berjumlah 71 juta jiwa, pada 2011 menjadi 346 juta dan diperkirakan meningkat dua kali lipat pada 2030. Indonesia menduduki peringkat keempat jumlah penderita DM terbanyak di dunia. Di Indonesia, DM merupakan penyebab utama kematian akibat penyakit tak menular, yaitu 2,1% dari seluruh kematian. Salah satu ciri DM adalah kadar glukosa darah yang meningkat diatas normal. Berdasarkan data yang didapatkan penulis di Tambak Deres RW 01 Kelurahan Kenjeran pada tanggal 19 oktober 2015, didapatkan data sebagai berikut: dari 19 orang yang menderita Diabetes Melitus.

Setiap hari manusia mengonsumsi karbohidrat yang akan dirubah menjadi glukosa, protein menjadi asam amino, dan lemak menjadi asam lemak. Zat-zat makanan tersebut akan diserap oleh usus kemudian masuk kedalam pembuluh darah yang diedarkan keseluruh tubuh untuk dipergunakan oleh organ-organ didalam tubuh sebagai "bahan bakar" metabolisme. Zat makanan harus masuk dulu kedalam sel dengan dibantu oleh insulin agar dapat berfungsi sebagai "bahan bakar". Insulin yang dikeluarkan oleh sel beta dapat diibaratkan sebagai anak kunci yang membukakan pintu masuknya glukosa kedalam sel. Bila insulin tidak ada maka glukosa tidak dapat masuk kedalam sel sehingga tubuh tidak mempunyai sumber energy untuk melakukan metabolisme. Glukosa akan tetap berada dalam pembuluh

darah sehingga kadar gula darah akan meningkat. Penyebab dari diabetes mellitus dibagi menjadi dua macam, yaitu DM tipe 1 dan DM tipe 2. Diabetes tipe 1 adalah diabetes dengan pancreas sebagai pabrik insulin tidak dapat atau kurang mampu membuat insulin. Akibatnya, insulin tubuh kurang atau tidak ada sama sekali dan gula akan menumpuk dalam peredaran darah karena tidak dapat diangkut ke dalam sel. Sedangkan diabetes tipe 2 adalah jenis paling sering didapatkan. Pada diabetes tipe 2, pancreas masih bisa membuat insulin, tetapi kualitas insulinnya buruk dan tidak dapat berfungsi dengan baik sehingga glukosa dalam darah meningkat. Pasien yang mengidap diabetes tipe ini biasanya tidak perlu tambahan suntikan insulin dalam pengobatannya, tetapi memerlukan obat yang bekerja untuk memperbaiki fungsi insulin, menurunkan glukosa, memperbaiki pengolahan gula di hati dll. Apabila tidak segera dilakukan pengobatan maka akan mengakibatkan peningkatan kadar gula darah maka dampak yang terjadi pada penderita diabetes mellitus dibagi menjadi 3 komplikasi yaitu: Makroangiopati (Penyakit jantung koroner, Penyakit arteri perifer, Penyakit serebrovaskular), mikroangiopati (retinopati diabetik, nefropati diabetik, disfungsi ereksi), neuropati (neuropati perifer, neuropati otonom).

Masalah DM dapat diatasi dengan berbagai macam cara antara lain secara farmakologis dan non farmakologis. Terapi non farmakologis meliputi perubahan gaya hidup dengan melakukan pengaturan pola makan (terapi gizi medis), ada juga terapi menggunakan jus buah (apel, buah naga), meningkatkan aktifitas jasmani dan edukasi berbagai masalah yang berkaitan dengan penyakit diabetes yang dilakukan secara terus menerus. Terapi farmakologis meliputi pemberian anti diabetes oral dan penyuntikan insulin. Pemberian terapi farmakologis tetap harus diterapkan bersama terapi non farmakologis (Yunir&Soebardi 2006). Ada berbagai macam cara dalam mengatasi masalah klien DM, berdasarkan hal tersebut penulis akan menganalisis pemberian Jus buah Naga dalam menurunkan kadar gula darah

penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Tambak Deres Kelurahan Kenjeran Surabaya.

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan adalah bersifat pra-experimental (*one-group pre-post test design*) adalah mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan satu kelompok subjek. Kelompok subjek diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasi lagi setelah dilakukan intervensi. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian Jus buah Naga terhadap Penurunan gula darah pada klien Diabetes Mellitus (DM). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian Jus Buah Naga dan Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Gula darah pada Klien dengan Diabetes mellitus . Populasi pada penelitian ini adalah Semua Klien yang mengalami DM di RW 01 Tambak Deres Kelurahan Kenjeran Surabaya N: 19, adapun sampel pada penelitian ini adalah Sebagian klien yang mengalami DM di RW 01 Tambak Tambak Deres Kelurahan Kenjeran Surabaya n : 18, dan teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan *Purposive sampling* yaitu pemilihan sampel dengan teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang dihendaki penelitian, sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang dikenal sebelumnya. Dalam penelitian ini, cara menyeleksi sample dengan cara mengukur kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Tambak Deres RW 01 Kelurahan Kenjeran Surabaya. Instrument penelitian ini menggunakan lembar observasi yang berisi hasil Gula darah yang diukur dari klien yang dipakai sebagai sampel. Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu SPSS 16 yang menggunakan Uji *Wilcoxon test*. Menentukan pengaruh variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian Jus buah Naga klien yang mengalami DM terhadap variabel terikat dalam penelitian ini adalah Gula darah klien yang mengalami DM.

HASIL PENELITIAN

Hasil pengumpulan data tentang “Pengaruh Jus Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Tambak Deres RW 01 Kelurahan Kenjeran Surabaya”, adalah sebagai berikut.

3.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 3.1 Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin.

No	Jenis Kelamin	f	%
1	Laki-laki	5	28 %
2	Perempuan	13	72 %
Total		18	100%

Sumber Data: Kuesioner Penelitian

Berdasarkan tabel 3.1 dapat diketahui bahwa terbanyak responden dengan Jenis Kelamin Perempuan, yaitu sebanyak 13 responden (72 %)

3.2 Karakteristik Responden berdasarkan Umur.

Tabel 3.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

No	Umur	f	%
1	40-49 th	3	17 %
2	50-59 th	6	33 %
3	60 -69 th	6	33 %
4	70-79 th	3	17 %
Total		18	100%

Sumber Data: Kuesioner Penelitian

Berdasarkan Tabel 3.2 di atas menunjukkan bahwa terbanyak responden berumur 50-59 tahun dan umur 60-69 tahun yaitu masing-masing sebanyak 6 responden (33 %).

3.3 Karakteristik Responden berdasarkan Status Pernikahan.

Tabel 3.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Status Pernikahan.

No	Status Pernikahan	f	%
1	Menikah	12	67 %
2	Duda/Janda	6	33 %
3	Tidak menikah	0	0 %
Total		18	100%

Sumber Data: Kuesioner Penelitian

Berdasarkan tabel 3.3 dapat diketahui bahwa bahwa terbanyak responden dengan status pernikahan Menikah, yaitu sebanyak 12 responden (67 %).

3.4 Karakteristik Responden berdasarkan Lama menderita DM.

Tabel 3.4. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama menderita DM

No	Lama Menderita DM	f	%
1	1 – 3 tahun	5	28 %
2	4 – 5 tahun	6	33 %
3	> 6 tahun	7	39 %
Total		18	100%

Sumber Data: Kuesioner Penelitian

Berdasarkan tabel 3.4 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden sudah menderita DM > dari 6 tahun sebanyak 7 responden (39 %)

3.5 Karakteristik Responden berdasarkan Rutin melakukan pemeriksaan.

Tabel 3.5. Karakteristik Responden Berdasarkan Rutin Pemeriksaan.

No	Rutin Pemeriksaan	f	%
1	Rutin	11	61 %
2	Jarang	5	28 %
3	Tidak Pernah	2	11 %
Total		18	100%

Sumber Data: Kuesioner Penelitian

Berdasarkan tabel 3.5 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden Rutin Pemeriksaan yaitu sebanyak 11 responden (61 %).

3.6 Karakteristik Responden berdasarkan Pengobatan yang dilakukan..

Tabel 3.6. Karakteristik Berdasarkan Pengobatan yang dilakukan

NO	Pengobatan	f	%
1	Obat Dokter	14	78 %
2	Beli sendiri	2	11 %
3	Pengobatan Alternatif	2	11 %
Total		18	100%

Sumber Data: Kuesioner Penelitian

Berdasarkan tabel 3.6 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden melakukan pengobatan DM dari obat dokter, yaitu 14 responden (78 %).

3.7 Hasil pengukuran kadar gula darah sebelum pemberian jus buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*)

Tabel 3.7 Distribusi data pengukuran kadar gula darah sebelum pemberian jus buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*).

No	Kadar Gula Darah	f	%
1.	Normal	3	17 %
2.	Sedang	4	22 %
3.	Tinggi	11	61 %
Total		18	100%

Sumber Data: Kuesioner Penelitian

Berdasarkan tabel 3.7 didapatkan data bahwa sebagian besar responden sebelum dilakukan pemberian jus buah naga sebagian besar mengalami kadar gula darah tinggi sebanyak 11 orang (61%) ada yang sedang 4 orang (22%) dan yang normal 3 orang (17%).

3.8 Hasil pengukuran kadar gula darah setelah pemberian jus buah naga.

Tabel 3.8 Distribusi data pengukuran kadar gula darah setelah pemberian jus buah Naga (*hylocercus Polyrhizus*).

No	Kadar Gula drh	f	%
1.	Normal	5	28 %
2.	Sedang	9	50 %
3.	Tinggi	4	22 %
Total		18	100%

SumberData : Kuesioner Penelitian

Berdasarkan tabel 3.8 didapatkan data bahwa sebagian besar responden sesudah dilakukan pemberian jus buah naga sebagian besar mengalami kadar gula darah sedang sebanyak 9 orang (50%) tapi ada pula yang mengalami gula darah tinggi 4 orang (22%) dan yang gula darah normal 5 orang (28%).

3.9 Distribusi kadar gula darah sebelum dan sesudah pemberian Jus Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*).

Tabel 3.9 Tabulasi silang distribusi data frekuensi sebelum dan sesudah dilakukan pemberian Jus buah naga. (*Hylocereus Polyrhizus*).

No	Kategori	Pemberian Jus Buah naga			
		Pre	(%)	Post	(%)
1.	Normal	3	17%	5	28%
2.	Sedang	4	22%	9	50%
3.	Tinggi	11	61%	4	22%
Total		18	100%	108	100 %

Hasil uji Wilcoxon $p = 0,042$

Sumber Data: Kuesioner Penelitian

Berdasarkan tabel 3.9 dapat diketahui bahwa hasil penelitian di RW 01 Tambak Deres Kelurahan Kenjeran Surabaya, responden yang mengalami kadar gula darah tinggi sebanyak 11 orang (61 %), tetapi ada orang yang mengalami kadar gula sedang 4 orang (22 %) dan yang mengalami kadar gula Normal ada 3 orang (17 %). Kemudian setelah dilakukan pemberian jus buah naga ditemukan responden yang mempunyai kadar gula sedang 9 orang (50%) tapi ada yang mengalami gula darah tinggi 4 orang (22%) dan gula darah normal 5 orang (28%). Hasil analisa dari uji wilcoxon diketahui bahwa nilai $p: 0,042$ yaitu $p < a (0,05)$. Sehingga dapat dikatakan bahwa ada pengaruh pemberian jus buah naga terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di RW 01 Tambak Deres Kelurahan Kenjeran Surabaya.

PEMBAHASAN

Pada pembahasan akan diuraikan hasil penelitian mengenai Pengaruh jus buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*) terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di RW 01 Tambak Deres Kelurahan Kenjeran Surabaya, April-Mei 2016.

4.1 Kadar gula darah sebelum dilakukan pemberian jus buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*)

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan data bahwa sebagian besar responden sebelum dilakukan pemberian jus buah naga sebagian besar mengalami kadar gula darah tinggi sebanyak 11 orang (61%) tapi ada orang yang

mengalami gula darah sedang 4 orang (22%) dan yang gula darah normal 3 orang (17%).

Berdasarkan definisi *American diabetes association* (ADA) tahun 2010, diabetes mellitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Pada DM tipe 2 terdapat dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin, yaitu resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Normalnya insulin akan terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel. Sebagai akibat terikatnya insulin dengan reseptor tersebut, terjadi suatu rangkain reaksi dalam metabolisme glukosa dalam sel. Resistensi insulin pada DM tipe 2 disertai dengan penurunan reaksi intrasel. Dengan demikian insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan. Ada beberapa faktor yang diperkirakan memegang peranan dalam proses terjadinya resistensi insulin seperti faktor genetic, usia diatas 65 tahun dan obesitas merupakan faktor utama penyebab timbulnya DM tipe 2. Pada keadaan kegemukan respons sel beta pancreas terhadap peningkatan gula darah sering berkurang. Selain itu reseptor insulin pada target sel diseluruh tubuh termasuk otot berkurang jumlah dan keaktifannya (kurang sensitif) sehingga keberadaan insulin didalam darah kurang atau tidak dapat dimanfaatkan. Berdasarkan hasil penelitian yang dikaitkan dengan teori, hal ini bisa dibuktikan dari hasil pengukuran kadar gula darah yang diukur peneliti saat penulis melakukan penelitian banyak responden yang mengalami kadar gula darah tinggi yang bisa dikaitkan dengan karakteristik responden berdasarkan usia. Responden paling banyak memiliki kadar gula darah tinggi, responden yang rutin dalam pemeriksaan kadar gula dan ada pula yang tidak pernah periksa, pasien juga ada yang meminum obat diabetes mellitus dan ada yang menggunakan alternative.

Berdasarkan gambar 5.1 menunjukkan bahwa jumlah responden laki-laki 5 orang (28%), dan perempuan 13

orang (72%). Responden yang terbanyak adalah jenis kelamin perempuan yaitu (72%). Hal ini sesuai dengan teori Irawan (2010) yang mana perempuan lebih mudah terkena diabetes mellitus dibandingkan dengan laki-laki karena perempuan lebih banyak memiliki LDL atau kolesterol jahat tingkat trigliserida dibandingkan dengan laki-laki. Jika dikaitkan antara fakta dengan teori hal ini terjadi karena sebagian besar responden perempuan adalah seorang nenek yang tidak bekerja, yang aktifitasnya hanya makan, duduk-duduk dan nonton TV. Sehingga aktivitas yang kurang inilah yang menyebabkan LDL atau kolesterol jahat menjadi tinggi yang mengakibatkan penumpukan pada pembuluh sehingga transportasi gula dalam darah menjadi terganggu yang berakibat pada kadar gula darah dalam darah menjadi meningkat.

Berdasarkan gambar 5.2 menunjukkan bahwa jumlah responden dengan usia 40-49 tahun sebanyak (17%), usia 50-59 tahun sebanyak (33%), usia 60-69 sebanyak (33%), dan usia 70-79 tahun sebanyak (17%). Responden terbanyak adalah usia 50-59 tahun dan usia 60-69 yaitu sebanyak (33%). Penyakit degenerative adalah penyakit-penyakit menahun yang berkaitan dengan menurunnya fungsi organ tubuh akibat proses penuaan. Pada usia diatas 50 tahun, fungsi pancreas semakin meerosot sehingga kemampuan insulin tubuh untuk mengelola gula darah pun semakin lemah (Hans, 2016). Jika dikaitkan antara teori maka kita ketahui bahwa semakin tua umur seseorang, akan terjadi perubahan komposisi tubuh, aktifitas menjadi menurun, penurunan fungsi neurohormonal yang dapat menyebabkan resistensi. Sehingga, jika hal ini dibiarkan dan tidak diperhatikan maka akan dapat menyebabkan gangguan toleransi gula.

Berdasarkan gambar 5.3 menunjukkan bahwa jumlah responden dengan status duda/janda 6 orang (33%), status tidak menikah 0 orang (0%), dan status menikah 12 orang (67%). Responden terbanyak adalah status pernikahan menikah yaitu sebanyak 12 orang (67%). Menurut Narkauskaite 2013 menyatakan ada perbedaan rata-rata skor kualitas hidup

secara signifikan pada responden yang telah menikah, janda/duda dan belum menikah. Dukungan dari suami/istri memberikan motivasi dan fasilitas dalam menerapkan pola hidup sehat serta dapat saling bertukar informasi dan opini terkait diabetes. Jika dikaitkan antara teori maka pada responden yang berstatus menikah lebih bisa mengontrol kadar gula darah dan cara pola makan (diet) karena ada istri/suami yang bisa menjaga serta mengingatkan.

Berdasarkan gambar 5.4 menunjukkan bahwa jumlah responden yang lama menderita DM 1-3 tahun 5 orang (28%), 4-5 tahun 6 orang (33%), dan >6 tahun 7 orang (39%). Responden terbanyak adalah lama menderita DM >6 tahun yaitu sebanyak 7 orang (39%). Lamanya pasien menderita DM dikaitkan dengan komplikasi kronik yang menyertainya. Hal ini didasarkan pada hipotesis metabolik yaitu terjadinya komplikasi kronik DM adalah sebagai akibat kelainan metabolik yang ditemui pada pasien. Semakin lama pasien menderita DM dengan kondisi hiperglikemia, maka semakin tinggi kemungkinan untuk terjadinya komplikasi kronik (Waspadji, 2009). Jika dikaitkan antara teori dan kasus, maka benar teori tersebut di atas bahwa terbanyak adalah responden yang mengalami DM > 6 tahun, sehingga responden mengalami komplikasi kronik antara lain sebagian besar ditemukan penglihatan kabur (retinopati diabetikum), kesemutan dan sering mengalami kram pada kaki.

4.2 Kadar gula darah sesudah pemberian jus buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*)

Berdasarkan tabel 5.2 didapatkan data bahwa sebagian besar responden sesudah dilakukan pemberian jus buah naga sebagian besar mengalami kadar gula darah sedang sebanyak 9 orang (50%) tapi ada yang mengalami gula darah tinggi 4 orang (22%) dan gula darah normal 5 orang (28%).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa terjadi perubahan kadar gula darah setelah pemberian jus buah naga. Buah naga bersisik seperti naga. Daging buahnya ada yang berwarna putih, kuning, merah atau

ungu dengan taburan biji hitam. Menurut Retno (2013), Jus buah naga kaya akan antioksidan dan serat, sehingga dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus. Kandungan vitamin didominasi vitamin C, vitamin B2, dan vitamin B3 yang terkandung dalam buah naga mampu menjaga kesehatan jantung. Vitamin C merupakan sumber antioksidan yang banyak memiliki banyak manfaat bagi tubuh dan mampu meningkatkan kekebalan tubuh. Hubungan antioksidan dengan diabetes mellitus yaitu glukosa dapat teroksidasi sebelum berikatan dengan protein demikian juga glukosa setelah berikatan dengan protein dapat teroksidasi menghasilkan *Reactive Oxygen Species* (ROS). Stress oksidatif dan kerusakan oksidatif pada jaringan biasanya berakhir dengan timbulnya penyakit kronis diantaranya aterosklerosis, diabetes, rematik dan arthritis. Meningkatnya hasil glikosidasi dan liposidasi di dalam plasma dan jaringan protein dapat juga dapat menyebabkan meningkatnya stress oksidatif pada diabetes mellitus. Sehingga antioksidan dapat membantu mencegah terjadi komplikasi pada diabetes mellitus. Vitamin B3 dapat mempengaruhi pengaturan gula dan fungsi hormon insulin. Masukan vitamin ini secara berulang-ulang telah menunjukkan keterlibatan dalam metabolisme insulin dan pengaturan gula darah. Buah yang bisa dimanfaatkan sebagai terapi jus adalah buah naga (*Hylocereus*) yang memiliki keunggulan yaitu kaya serat, kalsium, magnesium, kalium dan natrium. Berdasarkan hasil penelitian dan dikaitkan dengan teori di atas maka didapatkan hasil bahwa pemberian jus buah naga berpengaruh terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus. Namun keberhasilan pemberian jus buah naga yang dilakukan pada responden tidak lepas dari kepatuhan pasien saat minum jus buah naga

Berdasarkan hasil penelitian dan dikaitkan dengan teori di atas maka didapatkan bahwa pemberian jus buah naga berpengaruh terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus. Hal

ini disebabkan oleh pelaksanaan pemberian jus buah naga tiap pagi dan sore secara teratur sehingga kadar gula darah yang tinggi dapat berangsur-angsur turun. Menurut Emma (2013) cara yang digunakan dalam membuat jus buah naga adalah dengan memblender buah naga sebanyak 100 gram, air sebanyak 200 ml, kemudian dimasukkan dalam blender. Pembuatan jus buah naga ini dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Dari penelitian didapatkan bahwa setelah dilakukan pemberian jus buah naga hampir semua responden mengalami penurunan kadar gula darah. Terapi jus buah naga yang menjadi terapi utama pada responden juga didukung oleh ketaatan responden dalam anjuran yang diberikan oleh peneliti untuk tidak makan makanan yang banyak yang mengandung gula, sehingga gula yang mengalir dalam peredaran darah dapat berkurang. Hal ini dapat disebabkan karena responden juga mentaati diet diabetes mellitus yang telah diberikan oleh peneliti, yaitu tidak boleh makan-makanan yang banyak mengandung gula, agar jangan sampai diabsorpsi ke seluruh tubuh sebagai karbohidrat yang akan dirubah menjadi glukosa sehingga bisa menyebabkan kadar gula darah bisa tinggi, oleh sebab itu penderita diabetes harus mengurangi konsumsi karbohidrat agar tidak mengganggu metabolisme pengaturan darah. Namun keberhasilan dari pemberian jus buah naga yang penulis lakukan kepada responden, tidak lepas dari responden yang benar-benar percaya bahwa tindakan ini dapat membantu menurunkan kadar gula darah yang mereka alami.

4. Pengaruh pemberian jus buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*) terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Tambak Deres RW 01 Kelurahan Kenjeran Surabaya

Hasil pengumpulan data mengenai perbandingan atau perbedaan antara data pre dan post sehubungan dari kedua data yang mana secara khusus memberikan gambaran yang bermakna dalam suatu hasil penelitian, hal ini sering disebut sebagai data khusus dalam sebuah penelitian. Pada data hasil penelitian

berdasarkan tabulasi silang tabel 5.1 didapatkan data bahwa sebagian besar responden sebelum dilakukan pemberian jus buah naga sebagian besar mengalami kadar gula darah tinggi sebanyak 11 orang (61%) ada yang sedang 4 orang (22%) dan yang normal 3 orang (17%). Kemudian setelah dilakukan pemberian jus buah naga ditemukan responden yang mempunyai kadar gula darah sedang 9 orang (50%) tapi ada yang mengalami gula darah tinggi 4 orang (22%) dan gula darah normal 5 orang (28%) .

Hasil uji statistic wilcoxon pengaruh jus buah naga terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus didapatkan nilai $p=0.042$ yaitu $p < 0,05$ dengan demikian H_1 diterima yang mana memiliki arti ada pengaruh jus buah naga terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Tambak Deres RW 01 Kelurahan Kenjeran Surabaya.

Setiap hari manusia mengkonsumsi karbohidrat yang akan dirubah menjadi glukosa, protein menjadi asam amino, dan lemak menjadi asam lemak. Zat-zat makanan tersebut akan diserap oleh usus kemudian masuk kedalam pembuluh darah dan diedarkan ke seluruh tubuh untuk dipergunakan oleh organ-organ didalam tubuh sebagai "bahan bakar" metabolisme. Zat makanan harus masuk dulu kedalam sel dengan dibantu oleh insulin agar dapat berfungsi sebagai "bahan bakar". Insulin yang dikeluarkan oleh sel beta dapat diibaratkan sebagai anak kunci yang dapat membuka pintu masuknya glukosa kedalam sel. Bila insulin tidak ada maka glukosa tidak dapat masuk kedalam sel sehingga tubuh tidak mempunyai sumber energy untuk melakukan metabolisme. Glukosa akan tetap berada dalam pembuluh darah sehingga kadar gula darah akan meningkat. Pada DM tipe 2 terdapat dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin, yaitu resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Normalnya insulin akan terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel. Sebagai akibat terikatnya insulin dengan reseptor tersebut, terjadi suatu

rangkain reaksi dalam metabolisme glukosa dalam sel. Resistensi insulin pada DM tipe 2 disertai dengan penurunan reaksi intrasel. Dengan demikian insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan. Menurut (Elizabeth, 2009) Hal ini terbukti dari 18 responden terdapat 14 orang mengalami penurunan kadar gula darah karena responden patuh meminum jus yang diberikan oleh peneliti. Sedangkan 4 responden lainnya yang tidak mengalami perubahan setelah pemberian jus buah naga dikarenakan responden tidak patuh diit yang disarankan oleh peneliti. Keberhasilan dari pemberian jus buah naga ini juga tidak lepas dari kerja sama yang baik antara peneliti dan responden yang mau untuk meluangkan waktu mereka ditengah-tengah kesibukannya untuk meminum jus buah naga setiap pagi dan sore hari secara teratur dan pembuatan jus sesuai dengan prosedur.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti maka dapat ditarik kesimpulan yaitu:

5.1 Kadar gula darah pada responden diabetes mellitus sebelum diberi jus buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagian besar mengalami peningkatan kadar gula darah 11 orang (61 %) dengan rata-rata 242 mg/dl.

5.2 Kadar gula darah pada responden diabetes mellitus setelah diberi jus buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagian besar mengalami penurunan kadar gula darah 9 orang (50 %) dengan rata-rata 180 mg/dl.

5.3 Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa berdasarkan uji wilcoxon didapatkan hasil pada jus buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*) sebesar 0,042 berarti terdapat pengaruh pada pemberian jus buah naga terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

SARAN

Saran yang dapat diberikan oleh peneliti berdasarkan kesimpulan diatas adalah sebagai berikut:

6.1 Bagi Institusi pendidikan

Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai tambahan referensi tentang pengobatan alternative yang dapat menurunkan kadar gula darah sehingga dapat dipakai sebagai wahana dalam pengabdian kepada masyarakat tentang pemberian jus buah naga pada penderita diabetes mellitus sesuai dengan prosedurnya.

6.2 Bagi Keluarga

Diharapkan keluarga agar tetap menjaga kestabilan kadar gula darah bagi anggota keluarga yang menderita DM, melalui dukungan terhadap penderita, agar para anggota keluarga semangat dalam mempertahankan kesehatan terutama mengontrol kadar gula darah dan memfasilitasi pengobatan anggota keluarga yang menderita DM.

6.3 Bagi Responden

Hendaknya dengan adanya pengobatan alternative dalam menurunkan kadar gula darah bagi penderita diabetes mellitus tipe 2 dapat menggunakan jus buah naga sebagai terapi pengobatan utama sebagai pendamping selain pengobatan farmakologis.

6.4 Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk meneruskan peneliti selanjutnya tentang kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan mempertimbangkan jus buah lain (kiwi, belimbing, ceri, pir, apel, dll) yang lebih efisien dalam menurunkan kadar gula darah dengan populasi yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Muhammad Nur. 2015. *Dahsyatnya Herbal & Yoga untuk 5 Penyakit*. Yogyakarta: REAL BOOKS
- Aphrodia M. 2014. *Terapi Jus Buah dan Sayur*. Jogjakarta: Katahari

- Buss, Jaime Stockslager. 2013. *Buku Saku Patofisiologi Menjadi Sangat Mudah*. Edisi 2. Jakarta: ECG
- Corwin, Elizaveth J. 2009. *Patofisiologi: Buku Saku*. Edisi 3. Jakarta: ECG
- Depkes RI. 2003. *Survey Indeks Masa Tubuh (IMT) Pengumpulan Status Gizi Orang Dewasa Berdasarkan IMT*. Direktorat Bina Gizi Masyarakat
- Hans.2016.<http://jualproduktiens.com/sema-kin-tua-kemungkinan-terkena-diabetes-menjadi-semakin-besar/>. Diakses tanggal 20 juni 2016 jam 11.00
- Komang,Ni.2014.<https://s3autumn.wordpress.com/buah-naga-yang-kaya-akan-manfaat/>. Diakses tanggal 16 february 2016 jam 10.20
- Narkauskaite, L., Mikaikiukstiene, AL., Zagminas, K., Salyga, J.& Stukas, R.,2013. *Quality Of Life In Relation To Social And Disease Factors In Patient With Type 2 Diabetes In Lithuania*. Medical scienc monitor,19, pp.165-174
- Nursalam. 2011. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan pedman Sripsi, Tesis dan Instrumen penelitian perawatan*. Jakarta: Salemba medika
- Notoatmodjo, prof, Dr.soekidjo. 2012. *Metodologi penelitian kesehatan edisi revisi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sasongkowati, Retno. 2013. *13 Terapi Buah Sakti Penghancur Penyakit*. Cetakan 1. Yogyakarta: INDOLITERASI
- Setiadi. 2007. *Konsep dan Penelitian Riset Keperawatan*. Yogjakarta: Graha Ilmu
- Tanto, Chris. 2014. *Kapita Selekt Kedokteran*. Edisi 4. Jakarta: Media Aesculapius
- Pudjiadji,et Al,dkk. 2010. *Ilmu Gizi Klinis*. Jakarta:FKUI
- Putra, Winkanda satria. 2013. *68 Buah Ajaib Penangkal Penyakit*. Yogyakarta: Katahari
- Wiardani, Ni komang dkk. 2004. *Jus buah naga merah menurunkan kadar glukosa darah penderita DMT2*. Vol 11 Nomor 1
- Wirakusumah, Emma S. 2013. *Jus Buah dan Sayuran*. Jakarta: Peneb