

**PENGARUH JUS TOMAT TERHADAP KADAR GULA
DARAH SEWAKTU PADA LANSIA HIPERGLIKEMI
DI DUSUN NITEN NOGOTIRTO GAMPING
SLEMAN YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar Sarjana Keperawatan
Pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan di
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta



Disusun oleh:
FERY ANTIKA
201210201100



**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH JUS TOMAT TERHADAP KADAR GULA
DARAH SEWAKTU PADA LANSIA HIPERGLIKEMI
DI DUSUN NITEN NOGOTIRTO GAMPING
SLEMAN YOGYAKARTA**

**THE EFFECT OF TOMATO JUICE ON BLOOD GLUCOSE
IN HYPERGLYCEMIA ELDERLY AT NITEN
VILLAGE NOGOTIRTO GAMPING
SLEMAN YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

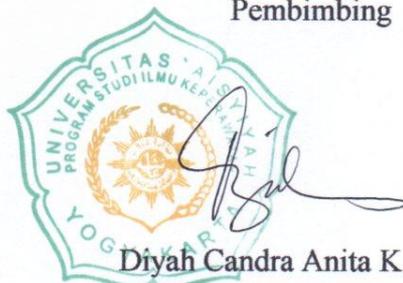
Oleh:

**FERY ANTIKA
201210201100**

Telah Disetujui pada tanggal: 27 Agustus 2016.



Pembimbing



Diyah Candra Anita K., M.Sc.

PENGARUH JUS TOMAT TERHADAP KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA LANSIA HIPERGLIKEMI DI DUSUN NITEN NOGOTIRTO GAMPING SLEMAN YOGYAKARTA

THE EFFECT OF TOMATO JUICE ON BLOOD GLUCOSE IN HYPERGLYCEMIA ELDERLY AT NITEN VILLAGE NOGOTIRTO GAMPING SLEMAN YOGYAKARTA

Fery Antika, Diah Candra Anita K
Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
Email: veantika@gmail.com

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah diketahuinya pengaruh pemberian jus tomat terhadap kadar gula darah sewaktu pada lansia hiperglikemi di Dusun Niten, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta. Metode penelitian *Quasi Eksperiment* dengan menggunakan rancangan *Non- Equivalent Control Group*. Sampel pada penelitian ini adalah 20 responden yang memiliki kadar gula darah sewaktu >200 mg/dL yang diambil dengan *Random Sampling*. Uji *T-test Independent* didapatkan nilai *p value* 0,000 ($p < 0,05$), artinya terdapat pengaruh jus tomat untuk menurunkan kadar gula darah.

Kata Kunci : Kadar Gula Darah, Jus Tomat
Kepustakaan : 30 Jurnal, 10 Buku, 5 Skripsi
Jumlah Halaman : i-xiii, 55 halaman, 9 tabel, 2 gambar, 14 lampiran

Abstract: This research was to determine the effect of tomato juice towards before-meal blood glucose level in hyperglycemia on elderly at Niten Village, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta. This was a *Quasi Experiment* which employed *Non-Equivalent Control Group* design. Twenty respondents who had before-meal blood glucose level >200 mg/dL were taken by random sampling. The result of *T-test Independent* obtained *p value* 0,000 ($p < 0,05$). It meant that there was effect of tomato juice to decrease before-meal blood glucose level.

Keywords : Glucose level, Tomato juice
Bibliography : 30 Journals, 10 Books, 5 Undergraduate theses
Pages : i-xiii, 55 pages, 9 tables, 2 pictures, 14 appendices

LATAR BELAKANG

Hiperglikemi merupakan suatu kondisi dimana kadar glukosa dalam plasma darah melebihi batas normal, hiperglikemi dapat menimbulkan kerusakan, gangguan fungsi pada beberapa organ tubuh, khususnya mata, syaraf, ginjal dan komplikasi lain akibat gangguan mikro dan makrovaskular. Kondisi hiperglikemi menyebabkan banyak komplikasi salah satunya terjadi penurunan kognitif yang terjadi pada pasien DM meliputi kemampuan memori, konsentrasi dan kecepatan pemahaman (Harrison, 2008).

Penyakit kencing manis atau biasa disebut Diabetes Melitus (DM) merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia dengan keadaan dimana kadar gula di dalam darah meningkat, yang terjadi karena kelainan produksi insulin atau cara kerja insulin, atau kedua-duanya, dengan ditunjang pemeriksaan klinis seperti kadar gula darah 2 jam setelah makan diatas 200 mg/dL.

Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2008 penderita DM sebesar 0,16%, data tersebut mengalami peningkatan bila dibandingkan pravelensi tahun 2007 yaitu penderita DM sebesar 0,09%. Pravelensi tertinggi adalah di Kota Semarang sebesar 0,84%. Sedang pravelensi kasus DM tidak tergantung insulin lebih dikenal dengan DM tipe II,

mengalami peningkatan dari 0,83% pada tahun 2006, menjadi 0,96% pada tahun 2007, dan 1,25% pada tahun 2008 (Dinkes Provinsi Jawa Tengah, 2008).

Upaya pemerintah dalam menangani penyakit DM lebih memprioritaskan upaya preventif dan promotif, dengan tidak mengabaikan upaya kuratif, serta dilaksanakan secara integrasi dan menyeluruh antara pemerintah, masyarakat dan swasta. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 1575 tahun 2005, dibentuk Direktorat Pengendalian Penyakit Menular yang mempunyai tugas pokok memandirikan masyarakat untuk hidup sehat melalui pengendalian faktor resiko penyakit tidak menular (Depkes, 2010).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Dusun Niten, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta pada tanggal 9-10 Januari 2016 didapatkan jumlah lansia 123 orang. Hasil seleksi terhadap 123 lansia dengan melihat catatan pemeriksaan secara berkala didapatkan populasi sebanyak 32 lansia dengan kadar gula darah lebih dari normal, dari 32 lansia tersebut dilakukan pengukuran kadar gula darah menggunakan glukometer didapatkan sampel sebanyak 20 lansia yang masuk dalam kriteria hiperglikemi dengan rata-rata kadar gula darah lebih dari 200 mg/dL.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain penelitian *quasi eksperiment* atau eksperimen semu. Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperiment* atau rancangan eksperimen semu dengan rancangan

Non Equivalent Control Group yaitu penelitian yang dilakukan dengan membandingkan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi (Notoatmodjo, 2010).

Pemberian jus tomat pada responden

Jus tomat yang digunakan peneliti adalah jus dari buah tomat segar yang sebelumnya sudah dicuci bersih dan dipotong-potong, lalu diblender. Pembuatan jus tomat dibuat sendiri oleh peneliti dibantu oleh asisten peneliti, kemudian didistribusikan oleh asisten peneliti menggunakan gelas plastik kepada responden untuk diminum. Pemberian jus untuk satu responden dengan takaran 150 gram tomat, ditambah 50 ml air yang sudah dimasak, ditambah 10 ml madu,

kemudian diblender selama 1 menit (Murwani, 2013).

Jus ini dikonsumsi 1 kali dalam sehari yaitu pagi hari sebelum makan pagi selama 7 hari berturut-turut, kunjungan ke rumah responden oleh peneliti pada hari ke-0 melakukan pengukuran kadar gula darah *pretest*. Hari ke-1 sampai hari ke-7 adalah pemberian jus tomat yang dilakukan oleh peneliti dan asisten peneliti. Selanjutnya hari ke-8 dilakukan kunjungan kembali oleh peneliti untuk mengukur kadar gula darah responden untuk mendapatkan hasil *posttest* (Machfoedz & Diana, 2011).

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Niten Pedukuhan Karang Tengah, Nogotirto Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman. Niten terdiri dari 2 RT yaitu RT 06 dan RT 07, dengan jumlah kepala keluarga di perkampungan sebanyak 201 kepala keluarga. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 22 sampai dengan 30 Mei 2016. Adapun batasan wilayah sebelah Utara Pedukuhan Biru Trihanggo, sebelah Timur Pedukuhan Kwarasan, sebelah Selatan Pedukuhan Banyuraden dan Pedukuhan Kajor, serta sebelah Barat Pedukuhan Ponowuren dan Ringroad Barat.

Warga Dusun Niten sangat kental dengan budaya gotong royong

dan mayoritas warganya beragama Islam dan bersuku Jawa. Lingkungan sekitar Pedukuhan Karang Tengah tidak terdapat sumber kebisingan dan tidak adanya bangunan pabrik disekitar Pedukuhan Karang Tengah, meskipun disebelah barat Pedukuhan terdapat jalan ringroad barat, namun dibatasi oleh sawah yang luas. Sebagian besar warganya termasuk dalam tingkat ekonomi menengah ke bawah dilihat dari segi kondisi rumah. Lingkungan sekitar rumah terdapat kandang ternak. Sebagian warganya bekerja sebagai petani dan buruh, dan pekerjaan responden perempuan sebagian besar adalah sebagai ibu rumah tangga.



Karakteristik Responden

Tabel 4. 1 Karakteristik responden penelitian pengaruh jus tomat terhadap kadar gula darah sewaktu pada lansia Hiperglikemi di Dusun Niten Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta 2016

No	Karakteristik	Intervensi	Kontrol	Total
1	Jenis kelamin			
	1. Laki-laki	3	4	35%
	2. Perempuan	7	6	65%
2	Umur			
	1. 60-74 tahun	8	6	70%
	2. 75-90 tahun	2	4	30%
3	Pendidikan			
	1. Tidak Sekolah	3	-	15%
	2. SD	4	3	35%
	3. SMP	1	3	20%
	4. SMA	2	3	25%
	5. PT	-	1	5%
4	Pekerjaan			
	1. Tidak bekerja	4	8	60%
	2. Bekerja	6	2	40%
	Total	10	10	100%

Berdasarkan tabel 4. 1 Karakteristik responden penelitian pengaruh jus tomat terhadap kadar gula darah sewaktu pada lansia hiperglikemi di Dusun Niten, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta menunjukkan bahwa dari jenis kelamin sebagian besar adalah berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 13 responden (65%). Dilihat dari usia

responden, presentase tertinggi yang mendominasi responden berkisar pada usia 60-74 tahun yaitu sebanyak 14 responden (70%). Dilihat dari pendidikan sebagian besar responden berpendidikan SD (Sekolah Dasar) yaitu 7 responden (35%). Dilihat dari jenis pekerjaannya sebagian besar responden tidak bekerja yaitu 12 responden (60%).

Hasil Pengukuran Kadar Gula Darah Sewaktu

a. Kelompok intervensi (eksperimen)

Tabel 4.2 Hasil pengukuran kadar gula darah sewaktu pada kelompok perlakuan (eksperimen) sebelum dan sesudah intervensi di Dusun Niten Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta

Subyek Penelitian	Kadar Gula Darah Sewaktu (mg/dL)		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
1	263	159	-104
2	251	200	-51
3	241	199	-42
4	206	206	0
5	251	195	-56
6	206	119	-87
7	203	111	-92
8	306	260	-46
9	375	281	-94
10	226	105	-121
Rerata	252,8	183,5	-69,3

Pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan dengan memberikan jus tomat kepada 10 responden selama 7 hari didapatkan bahwa rerata kadar gula darah sewaktu sebelum perlakuan (*pretest*) didapatkan hasil 252,8 mg/dL, sedangkan setelah perlakuan kadar gula darah sewaktu (*posttest*) didapatkan hasil rerata sebesar 183,5 mg/dL. Berdasarkan

hasil rerata pengukuran kadar gula darah sewaktu menunjukkan rerata penurunan kadar gula darah sewaktu sebesar -69,3 mg/dL. Pada 10 responden yang diberikan perlakuan tersebut yang mengalami penurunan kadar gula darah sewaktu sebanyak 9 orang dan 1 orang responden dengan kadar gula darah sewaktu tetap.

b. Kelompok Kontrol

Tabel 4.3 Hasil pengukuran kadar gula darah sewaktu pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah intervensi di Dusun Niten Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta

Subyek Penelitian	Kadar Gula Darah Sewaktu (mg/dL)		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
1	230	173	-57
2	250	267	17
3	202	210	8
4	225	283	58
5	239	252	13
6	232	204	-28
7	212	219	7
8	230	219	-11
9	289	299	10
10	237	200	-37
Rerata	234,6	232,6	-2,0

Pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan kepada 10 responden tanpa perlakuan pada kelompok kontrol, didapatkan hasil rerata kadar gula darah sewaktu

pada saat *pretest* sebesar 234,6 mg/dL, sedangkan rerata kadar gula darah sewaktu pada saat *posttest* sebesar 232,6 mg/dL. Berdasarkan hasil rerata pengukuran kadar gula darah sewaktu,

menunjukkan bahwa terdapat selisih rerata kenaikan kadar gula darah sewaktu antara *pretest* dan *posttest* sebesar -2,0 mg/dL. Pada 10 responden

yang mengalami peningkatan kadar gula darah sebanyak 6 responden dan 4 responden mengalami penurunan kadar gula darah sewaktu.

Hasil Analisa Data

a. Uji normalitas data

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas data pengukuran kadar gula darah sewaktu *pretest* dan *posttest* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Variabel	Signifikan	Keterangan
Pretest kadar gula darah intervensi	0,054	Normal
Posttest kadar gula darah intervensi	0,395	Normal
Pretest kadar gula darah kontrol	0,178	Normal
Posttest kadar gula darah kontrol	0,592	Normal

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan hasil uji normalitas data yaitu data terdistribusi normal dimana nilai $p > 0,05$ yaitu pada kelompok intervensi data *pretest* kadar gula darah sewaktu sebesar 0,054 dan *posttest* kadar gula darah sewaktu sebesar 0,395 sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan data terdistribusi normal

dimana nilai $p > 0,05$ yaitu data *pretest* kadar gula darah sewaktu sebesar 0,178 dan data *posttest* kadar gula darah sewaktu sebesar 0,592. Berdasarkan hasil uji normalitas data di atas maka untuk analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik parametrik dikarenakan semua data terdistribusi normal.

b. Uji Statistik

Tabel 4.5 Hasil Uji Statistik *Paired T-test* kadar gula darah sewaktu pada kelompok intervensi

Variabel	Mean	SD	f	<i>p value</i>
<i>Pretest</i> kadar gula darah	252,8000	53,32458	9	0,000
<i>Posttest</i> kadar gula darah	183,5000			

Berdasarkan tabel 4.5 didapatkan hasil uji statistik dengan menggunakan *Paired T-test* pada kadar gula darah sewaktu sebelum dan sesudah perlakuan didapatkan nilai p

0,000 ($p < 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah perlakuan.

Tabel 4.6 Hasil Uji Statistik *Paired T-test* kadar gula darah sewaktu pada kelompok kontrol

Variabel	Mean	SD	f	<i>p value</i>
<i>Pretest</i> kadar gula darah	234,6000	23,41984	9	0,850
<i>Posttest</i> kadar gula darah	232,6000			

Berdasarkan tabel 4.6 didapatkan hasil uji statistik dengan menggunakan *Paired T-test* pada kadar gula darah sewaktu sebelum dan sesudah didapatkan nilai p value kadar

gula darah sewaktu *pretest posttest* kelompok kontrol sebesar 0,850 ($p > 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan tidak terdapat perbedaan rerata kadar gula darah sewaktu.

Tabel 4.7 Uji Parametrik *T-test Independent* selisih rerata kadar gula darah sewaktu pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Variabel	Mean	SD	f	<i>p value</i>
Kelompok Intervensi	-69,3000	36,39002	18	0,000
Kelompok Kontrol	-2,0000	32,52008	17,777	0,000

Berdasarkan tabel 4.7 di atas didapatkan hasil uji statistik dengan menggunakan *T-test Independent* bahwa kadar gula darah sewaktu pada kelompok intervensi dengan *p value* 0,000 dan untuk kadar gula darah sewaktu pada kelompok kontrol didapatkan *p value* 0,000. Dari hasil

tersebut dapat disimpulkan bahwa *p value* <0,05 artinya ada perbedaan efektivitas jus tomat terhadap kadar gula darah sewaktu pada lansia hiperglikemi di Dusun Niten, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta.

PEMBAHASAN

Pengukuran kadar gula darah sewaktu pada kelompok intervensi

Berdasarkan hasil yang didapatkan rerata kadar gula darah *pretest* intervensi sebesar 252,8 mg/dL dan *posttest* sebesar 183,5 mg/dL, dimana hasil rerata kadar gula darah sewaktu tersebut pada saat *pretest* cenderung tinggi dibandingkan dengan *posttest*.

Kadar gula darah disebabkan oleh faktor-faktor seperti makanan tinggi karbohidrat, penyakit, stres dan aktivitas dapat mempengaruhi kadar gula darah yang tidak terkontrol. Begitu juga dengan penurunan fungsi kognitif, dapat dipengaruhi oleh faktor usia, stres, genetik, jenis kelamin, merokok (Meloh, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Dusun Niten, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta selama 7 hari diketahui bahwa responden yang memiliki kadar gula darah >200 mg/dL banyak dialami pada responden yang berusia 60-74 tahun yaitu sebanyak 14 responden (70%). Usia lanjut merupakan salah

satu penyebab terjadinya kadar gula darah tinggi. Menurut Roosiermiatie (2010) pada usia lanjut sekitar 50%. Faktor usia mempengaruhi kemunduran fungsi tubuh seperti kekakuan pada pembuluh darah, pada teori ini semakin bertambahnya usia juga mempengaruhi penurunan fungsi hormon estrogen dalam mendistribusikan lemak ke tubuh, sehingga menyebabkan terjadinya penimbunan lemak di dalam tubuh.

Kadar gula darah berdasarkan jenis kelamin lebih banyak terjadi pada responden perempuan dibandingkan dengan laki-laki (Lubis, 2012). Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar adalah berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 13 responden (65%). Kadar gula darah pada perempuan mempunyai resiko mengalami prediabetes lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Hal ini disebabkan persentase lemak yang dimiliki perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki.

Uji statistik *paired t-test* penurunan kadar gula darah sewaktu

dari *pretest* ke *posttest* menunjukkan ada nilai beda yaitu 0,000 ($p < 0,05$), dengan demikian kadar gula darah sewaktu dari *pretest* ke *posttest* didapatkan penurunan yang bermakna dimana dalam penelitian selama 7 hari didapatkan nilai rerata penurunan kadar gula darah sewaktu sebesar 69,3 mg/dL. Diartikan jus tomat mempunyai pengaruh untuk menurunkan kadar gula darah sewaktu.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian jus tomat terhadap kadar gula darah sewaktu pada lansia hiperglikemi di Dusun Niten, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta selisih rerata antara *pretest* dan *posttest* pada kelompok intervensi menunjukkan ada penurunan rerata kadar gula darah sewaktu setelah diberikan jus tomat, berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada perbedaan kadar gula darah sewaktu pada saat *pretest* dan *posttest* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Berpengaruhnya intervensi cara kerja buah tomat dalam menurunkan

Pengukuran kadar gula darah sewaktu pada kelompok kontrol

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.3 dimana rerata kadar gula darah sewaktu *pretest* sebesar 234,6 mg/dL dan *posttest* sebesar 232,6 mg/dL. Uji statistik *paired t-test* penurunan kadar gula darah sewaktu dari *pretest* ke *posttest* tidak ada nilai beda yaitu 0,850 ($p > 0,05$), dengan demikian kadar gula darah sewaktu dari *pretest* ke *posttest* didapatkan perbedaan, namun tidak ada penurunan yang bermakna dimana dalam penelitian selama 7 hari didapatkan nilai rerata penurunan kadar gula darah sewaktu sebesar -2,0 mg/dL, tidak terjadinya penurunan kadar gula darah sewaktu dipengaruhi oleh beberapa

kadar gula darah yaitu kandungan *likopen* yang ada dalam tomat, kandungan likopen pada tomat akan lebih mudah diserap tubuh jika diproses menjadi olahan seperti jus. Likopen dapat menurunkan glukosa darah dengan cara menurunkan resistensi hormon insulin, sehingga toleransi sel terhadap glukosa meningkat dan kelebihan kadar gula darah dapat ditanggulangi (Astuti, 2012). Cara tersebut waktu penelitian selama 7 hari cukup untuk menurunkan kadar gula darah sewaktu.

Penelitian ini mendukung penelitian (Machfoedz & Diana, 2011) yang menyebutkan bahwa nilai gula darah sewaktu responden sebelum pemberian jus tomat adalah sebesar 203,88 mg/dL nilai gula darah sewaktu responden sesudah pemberian jus tomat adalah 154,63 mg/dL. Ada perbedaan nilai gula darah sewaktu pada responden hiperglikemi sebelum dan sesudah pemberian jus tomat di Jakarta Barat, yaitu selisih 49,26 mg/dL.

faktor usia, obesitas, asupan makanan, aktivitas fisik.

Hal ini seperti yang dikemukakan oleh (Soegondo, 2007) bahwa faktor usia ini berdampak pada kenaikan kadar gula darah. Faktor usia mempengaruhi kemunduran fungsi tubuh seperti kekakuan pada pembuluh darah sehingga mempengaruhi penurunan fungsi hormon estrogen yang menyebabkan penimbunan lemak di dalam tubuh.

Pekerjaan ini memiliki kaitannya dengan aktifitas fisik yang bisa mempengaruhi kejadian tingginya kadar gula darah, dilihat dari jenis pekerjaan sebagian besar responden menjadi ibu rumah tangga sebanyak 6 responden (30%). Kirwanto (2014) terkait dengan kondisi tersebut dimana

mereka tidak bekerja sehingga menyebabkan kurangnya aktivitas fisik, terpapar terhadap pola makan hidup yang tidak sehat, pendapatan mereka tidak menentu, yang dapat menimbulkan keadaan stres psiko-sosial yang berlebihan akan mengawali terjadinya penyakit degeneratif.

Aktivitas fisik dapat mengontrol gula darah, glukosa akan diubah menjadi energi pada saat beraktivitas fisik. Aktivitas fisik mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah akan berkurang. Pada seseorang yang jarang melakukan olahraga, zat makanan yang masuk ke dalam tubuh tidak dibakar tetapi ditimbun dalam tubuh sebagai lemak dan gula. Jika insulin tidak mencukupi untuk mengubah glukosa menjadi energi maka akan timbul diabetes mellitus (Kemenkes, 2010).

Faktor asupan makan juga berpengaruh terhadap glukosa darah,

Perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan uji *T-test Independent* menunjukkan bahwa pemberian jus tomat berpengaruh menurunkan kadar gula darah pada lansia hiperglikemi di Dusun Niten, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta dengan nilai rata-rata penurunan kadar gula darah sewaktu pada kedua kelompok menunjukkan kelompok eksperimen mempunyai rerata sebesar -69,3 mg/dL dan pada kelompok kontrol sebesar -2,0 mg/dL.

Disimpulkan bahwa rata-rata penurunan kadar gula darah sewaktu lebih besar pada kelompok eksperimen yang diberikan jus tomat selama 7 hari berturut-turut. Studiawan (2009) menjelaskan bahwa tomat yang dibuat dalam olahan jus banyak mengandung *likopen* yang sangat tinggi. *Likopen*

hal ini disebabkan karena sebagian besar subyek selama pemberian jus tomat melakukan perubahan pola makan dan mengurangi konsumsi gula sederhana. Pengaturan pola makan merupakan cara efektif untuk menurunkan kadar glukosa darah.

Penelitian ini mendukung penelitian Putri (2013) didapatkan bahwa ada hubungan antara pengaturan makan dengan rerata kadar glukosa darah, hal ini dikarenakan pengaturan makan dapat menstabilkan kadar glukosa darah dan lipid-lipid dalam batas normal. Hal ini harus diperhatikan oleh semua pihak karena semakin bertambah usia seseorang maka akan terjadi penurunan fungsi organ tubuh yaitu fungsi otak yang berhubungan dengan daya ingat. Sehingga dengan bertambahnya usia pada penderita maka kemampuan untuk melakukan perencanaan makan sehari-hari juga akan semakin menurun.

sangat dibutuhkan oleh tubuh dan memiliki manfaat untuk mencegah penyakit diabetes.

Keterkaitan antara serat pangan dengan penurunan kadar gula darah. Serat dapat memperlambat penyerapan glukosa dari usus kecil, serat pada tomat merupakan serat tidak larut. Serat tidak larut tersebut mengurangi proses glukoneogenesis yang berpengaruh terhadap peningkatan sekresi insulin sehingga dapat mengurangi kenaikan kadar glukosa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Polidori (2010) menjelaskan bahwa diabetes banyak likopen yang mampu meningkatkan konsentrasi insulin dan mengontrol gula darah dalam tubuh dalam batas normal.

Sayur, buah dan kacang mengandung banyak serat yang dapat memperlambat absorpsi glukosa, sehingga disebabkan karena kurangnya

konsumsi *likopen* dalam tubuh karena tubuh kurang mengonsumsi sayuran dan buah. Tetapi dengan mengonsumsi tomat yang rendah kadar gula dan mengandung dapat ikut berperan mengatur gula darah dan

memperlambat kenaikan gula darah, makanan yang cepat dirombak dan lambat diserap masuk aliran darah akan menurunkan gula darah (Syahbudin, 2007).

SIMPULAN DAN SARAN

simpulan

1. Hasil analisis statistik secara keseluruhan disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian jus tomat terhadap kadar gula darah sewaktu pada lansia hiperglikemi, didapatkan *p value* pada kelompok intervensi sebesar 0,000 ($<0,05$) dan *p value* pada kelompok kontrol sebesar 0,000 ($<0,05$), sehingga terdapat perbedaan kadar gula darah sewaktu antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
2. Hasil pengukuran rerata kadar gula darah *pretest* pada kelompok intervensi pemberian jus tomat didapatkan hasil 252,8 mg/dL dan *posttest* didapatkan hasil 183,5

mg/dL. Uji statistik *Paired T-test* kadar gula darah sewaktu didapatkan hasil sebesar 0,000 ($p<0,05$) menunjukkan ada perbedaan kadar gula darah sewaktu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

3. Hasil pengukuran rerata kadar gula darah sewaktu *pretest* pada kelompok kontrol didapatkan hasil sebesar 234,6 mg/dL dan *posttest* didapatkan hasil 232,6 mg/dL. Uji statistik *Paired T-test* didapatkan hasil 0,850 ($p>0,05$) menunjukkan tidak terdapat perbedaan rerata kadar gula darah sewaktu sebelum dan sesudah intervensi.

Saran

1. Bagi institusi pendidikan Universitas 'Aisyiyah hendaknya mengajarkan pengetahuan tentang terapi pengobatan buah-buahan pada penderita Hiperglikemi yang dapat diterapkan saat mahasiswa melakukan praktik keperawatan komunitas.
2. Bagi keluarga responden Keluarga yang memiliki penderita hiperglikemi hendaknya memberikan jus tomat pada penderita hiperglikemi agar kadar gula darah penderita tetap normal.

3. Bagi profesi keperawatan Perawat hendaknya memberikan saran kepada pasien untuk mengonsumsi jus tomat sebagai obat alternatif untuk menurunkan kadar gula darah sewaktu.
4. Bagi penelitian selanjutnya Penelitian ini masih dapat ditindak lanjuti dengan menambah variabel lain yang berhubungan dengan kadar gula darah, dan untuk meningkatkan akurasi data tentang penelitian sejenis maka perlu diperbanyak jumlah sampel.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Y. D. (2012). *Pengaruh Pemberian Jus Tomat terhadap Kadar Gula Darah pada Prediabetes di Wilayah Kerja Puskesmas Sendangguwo Semarang. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro*. Semarang .
- Depkes. (2010). *Diabetes Melitus dengan Fleksibilitas Sendi pada Pasien Pralansia dan Lansia di PKU Muhammadiyah Yogyakarta* . Yogyakarta .
- Dinkes Provinsi Jawa Tengah. (2008). *Profil Provinsi Jawa Tengah* . Semarang: Dinkes Provinsi Jateng.
- Harrison. (2008). *Diabetes Mellitus (DM) tipe II dengan Fleksibilitas Sendi pada Pasien Pralansia dan Lansia di PKU Muhammadiyah Yogyakarta* . Yogyakarta .
- Kementerian Kesehatan. (2010). *Petunjuk Teknis Pengukuran Faktor Risiko Diabetes Mellitus*.
- Kirwanto, A. (2014). Upaya Pengendalian Kadar Gula Darah Dengan Menggunakan Modifikasi Diet Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Klinik Sehat Migunani Klaten. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, Volume 3, No 2, Hlm 106.
- Lubis. (2012). *Perilaku Penderita Diabetes Mellitus Rawat Jalan di RSUD Rantauprapat Kabupaten Labuhanbatu Dalam Pengaturan Pola Makan*. (Skripsi). Universitas Sumatra Utara.
- Machfoedz, & Diana, S. (2011). *Perbedaan Nilai Gula Darah Sewaktu pada Security dengan Hiperglikemia Sebelum dan Sesudah Pemberian Jus Tomat di Apartemen Puri Garden Jakarta Barat*. Jakarta: Universitas Advent Indonesia.
- Meloh, M. (2015). Hubungan Kadar Gula Darah Tidak Terkontrol Dan Lama Menderita Diabetes Melitus Dengan Fungsi Kognitif Pada Subyek Diabetes Melitus Tipe 2. *e-Clinic (eCl)*, Volume 3, Nomor 1, Januari-April 2015.
- Murwani, H. (2013). Pengaruh Pemberian Jus Tomat terhadap Kadar Glukosa Darah pada Prediabetes. *Journal of Nutrition College*, Vol 2 No 1: 111-117.
- Notoatmodjo. (2010). *Metode Penelitian*. Jakarta: dalam http://media.unpad.ac.id/thesis/220120/2010/220120100001_3_7801 diakses pada tanggal 25 November 2015.
- Polidori. (2010). Antioxidant Micronutrients in The Prevention of Age related Disease. *Journal of Postgraduate Medicine*, 49(3).
- Putri, N. H. (2013). Average Blood Sugar and Diabetes Mellitus Type II Management Analysis. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, Vol. 1, No. 2, Hal. 234-243.
- Roosihermiatie, B. (2010). Faktor Yang Berhubungan Dengan Pola Kematian Pada Penyakit Degeneratif Di Indonesia . *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, Vol. 13 No. 1: 42-53.

Soegondo. (2007). *Faktor yang Berhubungan dengan Terkendalinya Kadar Gula Darah pada Pasien DM di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati . Jakarta.*

Studiawan, H. (2009). Uji Aktivitas Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Daun Eugenia Polyantha pada Penderita Diabetes.
[https://jurnal.docs.google.com/abstrak/vol.21\(2\)15.pdf](https://jurnal.docs.google.com/abstrak/vol.21(2)15.pdf).

Syahbudin. (2007). *Pedoman Diet Diabetes Mellitus . Jakarta: Balai Penerbit FKUI.*



unisa
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta