

NASKAH PUBLIKASI

**PENGARUH PEMBERIAN KONSELING GIZI TERHADAP
PERUBAHAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA
PASIEN DABETES MELLITUS TIPE 2 DI
BALAI KESEHATAN MASYARAKAT
WILAYAH SEMARANG**



Diajukan Oleh:

EMILIA ARUM PRATIWI

G2B015023

**PROGRAM STUDI S-1 GIZI
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
TAHUN 2019**

NASKAH PUBLIKASI

**PENGARUH PEMBERIAN KONSELING GIZI TERHADAP
PERUBAHAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA
PASIEN DABETES MELLITUS TIPE 2 DI
BALAI KESEHATAN MASYARAKAT
WILAYAH SEMARANG**

Yang diajukan oleh:

EMILIA ARUM PRATIWI

G2B015023

Telah disetujui oleh:

Pembimbing Utama



Yuliana Noor Setiawati Ulvie, S.Gz., M.Sc
NIK.28.6.1026.220

Tanggal: 16 Mei 2019

Pembimbing Pendamping



Salsa Bening, S.Gz., M. Gizi
NIK.CP.1026.053

Tanggal: 16 Mei 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi S-1 Gizi
Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Semarang



(Ir. Agustin Syamsianah., M.Kes)
NIK.28.6.1026.015

PENGARUH PEMBERIAN KONSELING GIZI TERHADAP PERUBAHAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI BALAI KESEHATAN MASYARAKAT WILAYAH SEMARANG

Emilia Arum Pratiwi¹, Yuliana Noor S.U², Salsa Bening³
^{1,2,3} Program Studi S1 Gizi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRAK

Diabetes mellitus tipe 2 sudah menjadi epidemik atau penyakit yang mewabah di dunia dan Indonesia menempati urutan ke empat. Langkah yang bisa diambil sebagai upaya pencegahan dan penanganan diabetes mellitus tipe 2 ini adalah dengan merubah perilaku hidup masyarakat. Perubahan ini bisa dilakukan melalui pendidikan kesehatan yaitu berupa konseling gizi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian konseling gizi terhadap perubahan kadar glukosa darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Balai Kesehatan Masyarakat Wilayah Semarang.

Jenis penelitian kombinasi antara retrospektif dan kuasi eksperimental dengan rancangan *Non Equivalent Control Group Design*. Sampel penelitian adalah 30 pasien diabetes mellitus tipe 2 rawat jalan di Balkesmas Wilayah Semarang dibagi menjadi 15 pasien kelompok kontrol dan 15 pasien kelompok perlakuan yang diberikan konseling gizi sebanyak 2 kali, sampel terpilih secara *purposive sampling*. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pemberian konseling gizi dan variabel terikat dalam penelitian ini yaitu perubahan kadar glukosa darah. Data yang dikumpulkan yaitu formulir identitas pasien, catatan rekam medik pasien, dan kadar glukosa darah pasien. Analisis statistik menggunakan uji *Independent Sample T-Test* untuk mengetahui pengaruh pemberian konseling gizi terhadap perubahan kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus tipe 2.

Hasil penelitian ini didapatkan terjadi penurunan kadar glukosa darah pada kelompok perlakuan sebesar $159,93 \pm 98,52$ mg/dl setelah diberi konseling gizi sebanyak 2 kali. Sedangkan pada kelompok kontrol terjadi peningkatan kadar glukosa darah sebesar $69,73 \pm 138,80$ mg/dl karena tidak diberikan konseling gizi. Ada pengaruh pemberian konseling gizi terhadap perubahan kadar glukosa darah yang sangat signifikan antara sebelum diberikan konseling dengan sesudah diberikan konseling (*p value* = 0,000). Pemberian konseling gizi dapat menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2, sehingga konseling gizi efektif untuk dilakukan pada pasien dengan diagnosa diabetes mellitus tipe 2.

Kata kunci : konseling gizi, kadar glukosa darah, diabetes mellitus tipe 2.

**THE INFLUENCE OF THE GRANTING NUTRITIONAL
COUNSELING AGAINST CHANGES of BLOOD GLUCOSE
LEVELS in PATIENTS of type 2 DIABETES MELLITUS in
BALAI KESEHATAN MASYARAKAT WILAYAH
SEMARANG**

Emilia Arum Pratiwi¹, Yuliana Noor S. U.², Salsa Bening³

^{1,2,3} Undergraduate Studies Program of the Faculty of Nursing and Nutrition
Health

University Of Muhammadiyah Semarang

ABSTRACT

Type 2 diabetes become an epidemic or disease that is epidemic in the world and Indonesia ranked the four. Steps that can be taken as prevention efforts and treatment of diabetes mellitus type 2 This is to modify the behavior of a living community. This change can be done through health education, namely in the form of nutritional counseling. The purpose of this research is to know the influence of nutritional counseling against granting a change of blood glucose levels while on the patients of diabetes mellitus type 2 in Balai Kesehatan Masyarakat Wilayah Semarang.

This type of research is a combination of retrospektif and quasi experimental with the design of the *Non Equivalent Control Group Design*. The research sample is 30 patients of type 2 diabetes mellitus in the outpatient Area Balkesmas Semarang divided into 15 patients control group and treatment group patients 15 given nutritional counseling twice, the sample was selected in *purposive*. Independent variable in this study is granting nutritional counseling and dependent variable in this study is changes in blood glucose levels. Data collected from the identity of the patient, the patient's medical record notes, and blood glucose levels of patients. Statistical analysis using a test for *Independent Samples T-Test* to know how the granting of the nutritional counseling to changes in blood glucose levels of patients of type 2 diabetes mellitus.

The results of this study found a decrease in blood glucose levels in the treatment group of 159.93 ± 98.52 mg/dl after being given nutritional counseling twice. Whereas in the control group there was an increase in blood glucose levels of 69.73 ± 138.80 mg/dl because they were not given nutritional counseling. There is an effect of giving nutritional counseling to changes in blood glucose levels that are very significant between before being given counseling and after counseling (*p value* = 0,000). Providing nutritional counseling can reduce blood glucose levels in patients with type 2 diabetes mellitus, so effective nutritional counseling is carried out for patients diagnosed with type 2 diabetes mellitus.

Keywords: nutritional counseling, blood glucose levels, diabetes mellitus type 2.

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus tipe 2 merupakan suatu keadaan resistensi insulin dimana jumlah reseptor insulin pada permukaan sel berkurang walaupun jumlah insulin yang dihasilkan oleh *sel β pancreas* tidak berkurang. Hal itu yang menyebabkan glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel tubuh meskipun insulin tersedia, sehingga menyebabkan kadar glukosa dalam darah meningkat (Utami, 2009). Laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013 oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi penderita diabetes mellitus lebih tinggi (2,1%) dibandingkan prevalensi diabetes mellitus tahun 2007 (1,1%). Pada tahun 2010 jumlah penderita diabetes mellitus di dunia 239,9 juta penderita dan di Indonesia minimal menjadi 5 juta. Diperkirakan pada tahun 2030 prevalensi diabetes mellitus di Indonesia meningkat menjadi 21,3 juta. Beberapa faktor yang berkaitan dengan diabetes mellitus tipe 2 dan peningkatan kadar glukosa darah adalah obesitas, riwayat keluarga, dan pola aktivitas fisik yang kurang. Keseluruhan faktor tersebut dapat berkaitan dengan kurangnya pengetahuan tentang diabetes mellitus khususnya mengenai pola makan yang buruk dan gaya hidup yang dijalani pasien dengan diagnosa diabetes mellitus tipe 2.

Kadar glukosa darah merupakan refleksi dari keadaan nutrisi, emosi dan fungsi endokrin. Suatu keadaan ketika kadar glukosa darah sangat tinggi melebihi kadar normal disebut hiperglikemia. Hiperglikemia biasanya terjadi apabila sel β pankreas dalam pulau Langerhans tidak dapat menghasilkan insulin atau mengalami defisiensi insulin (Dominiczak, 2005). Menurut Karyadi dalam Siswanto *et al* (2012), suatu langkah yang bisa diambil sebagai upaya pencegahan dan penanganan penyakit degeneratif ini adalah dengan merubah perilaku hidup masyarakat terutama dalam memilih makanan sehari-hari. Perubahan ini bisa dilakukan melalui pendidikan kesehatan yaitu berupa penyuluhan dan konseling gizi. Konseling gizi merupakan usaha komunikasi dua arah di bidang kesehatan untuk membantu individu dalam meningkatkan kemampuan dalam merubah sikap kebiasaan masyarakat menuju konsumsi pangan yang sehat dan bergizi sesuai dengan kebutuhan tubuh (Widhayati, 2009). Metode dalam melakukan konseling

gizi yaitu metode penyuluhan langsung dengan menggunakan media bantu berupa leaflet (Stang, 2005).

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian konseling gizi terhadap perubahan kadar glukosa darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Balai Kesehatan Masyarakat Wilayah Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kombinasi retrospektif dan kuasi eksperimental dengan rancangan *Non-Equivalent Control Group Design*, bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh konseling gizi terhadap perubahan kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus tipe 2 di Balai Kesehatan Masyarakat Wilayah Semarang.

Sampel pada penelitian ini yaitu pasien diabetes mellitus tipe 2 yang melakukan rawat jalan di Balai Kesehatan Masyarakat Wilayah Semarang yaitu sebanyak 30 pasien kemudian dibagi menjadi 15 responden kelompok kontrol (tidak diberi konseling gizi) dan 15 responden kelompok perlakuan (diberi konseling gizi sebanyak 2 kali).

Metode pengambilan sampel dengan *purposive sampling* dengan kriteria inklusi pada keelompok perlakuan yaitu pasien dengan diagnosa medis diabetes mellitus tipe 2 dengan atau tanpa komplikasi, pasien baru yang akan diberikan konseling di Balai Kesehatan Masyarakat Wilayah Semarang, usia pasien >30 tahun, dan pendidikan maksimal tamat SMA sederajat. Kemudian kriteria inklusi untuk kelompok kontrol yaitu pasien dengan diagnose medis diabetes mellitus tipe 2 dengan atau tanpa komplikasi, pasien belum pernah mendapatkan konseling gizi mengenai diabetes mellitus diambil dari data rekam medic, usia pasien >30 tahun, dan pendidikan maksimal tamat SMA sederajat. Kriteria eksklusi untuk kedua kelompok yaitu responden tidak bersedia untuk dijadikan sebagai subyek dalam penelitian dan pasien tidak bisa menyebutkan riwayat makanan yang dikonsumsi dalam waktu 24 jam terakhir.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapatkan secara langsung dari responden yaitu saat responden mengisi formulir identitas pasien untuk penelitian. Kemudian untuk data sekunder meliputi catatan rekam medik penderita diabetes melitus tipe 2 yang menjalani perawatan di Balai Kesehatan Masyarakat Wilayah Semarang dan hasil pengukuran laboratorium kadar glukosa darah sewaktu pada saat sebelum maupun sesudah diberikan perlakuan pada responden.

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini merupakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat untuk mendeskripsikan rata-rata, standar deviasi, nilai maksimum, dan nilai minimum dari sampel. Kemudian analisis bivariat digunakan untuk menganalisis pengaruh variabel dengan awal uji kenormalan data dengan *Shapiro Wilk*, setelah diolah data berdistribusi normal, maka digunakan uji *Independent Sample T Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Dari hasil penelitian pada kedua yaitu kelompok kontrol dan perlakuan hasil karakteristik responden yaitu didapatkan umur dengan nilai maximum 71 tahun dan nilai minimum 36 tahun. Berat badan responden didapatkan dengan nilai maximum 84 kg dan nilai minimum 45 kg. Tinggi badan responden didapatkan dengan nilai maximum 175 cm dan nilai minimum 146,50 cm. Indeks Massa Tubuh (IMT) responden didapatkan dengan nilai maksimum 33,55 kg/m² dan nilai minimum 18,26 kg/m².

Tabel 1 Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Perlakuan	Kontrol	Maximum	Minimum	<i>p value</i>
Umur (tahun)	54,27±8,75	50,00±7,66	71	36	0,923
Berat badan (kg)	62,86±10,05	67,10±6,56	84,00	45,00	0,962
Tinggi badan (cm)	159,76±8,44	161,46±6,62	175,00	146,50	0,189
IMT (kg/m ²)	24,67±3,86	25,76±2,37	33,55	18,26	0,760

Berdasarkan tabel 1 kemudian dilakukan uji homogenitas untuk karakteristik responden, didapatkan nilai *p value* >0,05 maka data umur, berat badan, tinggi

badan, dan IMT responden mempunyai karakteristik yang sama sehingga tidak menjadi variabel perancu dalam penelitian ini.

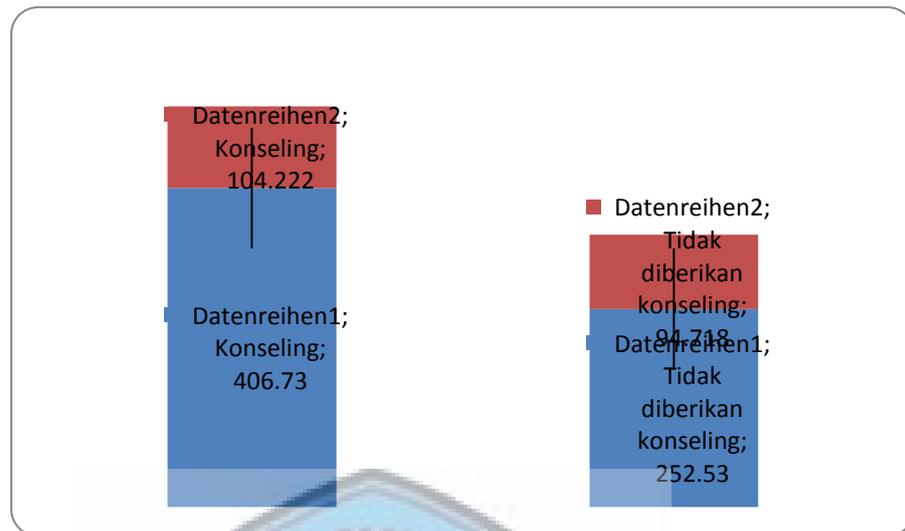
Frekuensi karakteristik responden berdasarkan kategori jenis kelamin pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol mempunyai karakteristik yang sama yaitu terdapat 10 responden berjenis kelamin laki-laki dan 5 responden berjenis kelamin perempuan. Kemudian untuk pekerjaan terbanyak yaitu pada kelompok kontrol dengan pekerja swasta sebanyak 8 responden (53,35). Tingkat pendidikan responden terbanyak yaitu pada kontrol dengan pendidikan akhir tamat SMA sederajat sebanyak 9 responden (60%). Konsumsi obat penurun kadar glukosa darah antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol memiliki karakteristik yang sama, sehingga tidak menjadi variabel perancu dalam penelitian ini, total responden yang mengkonsumsi obat penurun kadar glukosa darah dari dokter terbanyak yaitu pada kelompok perlakuan yaitu 12 responden (80%) sisanya sebanyak 3 responden (20%) mengkonsumsi obat herbal. Responden yang memiliki riwayat keluarga terkena diabetes mellitus terbanyak yaitu pada kelompok kontrol yaitu sebanyak 6 responden (40%) dan sisanya 9 responden (60%) tidak memiliki riwayat keluarga yang terkena diabetes mellitus. Responden pada penelitian ini dianggap pasien baru apabila didiagnosa DM tipe 2 dari kurun waktu Januari 2018 hingga penelitian dilaksanakan dan belum pernah mengkonsumsi obat penurun kadar glukosa darah sebelumnya, jika responden didiagnosa DM tipe 2 sebelum kurun waktu yang ditentukan dan sudah pernah mengkonsumsi obat penurun kadar glukosa darah maka dianggap pasien lama. Seluruh responden pada kelompok perlakuan merupakan pasien baru (100%). Dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Kategori	Perlakuan		Kontrol	
		Total (n)	Persen (%)	Total (n)	Persen (%)
Jenis kelamin	Laki-laki	5	33,3	5	33,3
	Perempuan	10	66,7	10	66,7
Pekerjaan	Swasta	5	33,3	8	53,3
	Ibu rumah tangga	1	6,7	4	26,7
	Wiraswasta	5	33,3	0	0
	Lain-lain	4	26,7	3	20
Tingkat pendidikan	Tidak sekolah	3	20	1	6,7
	Tamat SD	3	20	3	20
	Tamat SMP	6	40	2	13,3
	Tamat SMA sederajat	3	20	9	60
Konsumsi obat	Ya	12	80	11	73,3
	Tidak	3	20	4	26,7
Riwayat DM keluarga	Ya	4	26,7	6	40
	Tidak	11	73,3	9	60
Lama menderita DM	Baru	15	100	8	53,3
	Lama	0	0	7	46,7

Berdasarkan tabel 1 dan tabel 2 dapat disimpulkan bahwa umur responden pada penelitian ini menjadi faktor risiko terjadinya diabetes mellitus sesuai dengan teori Perkeni (2011) bahwa usia >45 tahun memiliki risiko untuk peningkatan intoleransi glukosa yang dapat menyebabkan diabetes mellitus. Kemudian untuk hasil IMT pada penelitian ini menunjukkan rata-rata responden memiliki status gizi obesitas, sesuai dengan penelitian yang dilakukan Jaminson (2010) indeks massa tubuh >23kg/m² yaitu dengan status gizi obesitas dapat meningkatkan faktor risiko terjadinya diabetes mellitus tipe 2. Selanjutnya untuk riwayat DM keluarga, sesuai dengan teori Perkeni (2011) yaitu apabila memiliki riwayat DM pada keluarga namun tidak menjaga pola hidup maka risiko untuk menjadi diabetes mellitus lebih besar hal ini sesuai dengan karakteristik responden pada penelitian ini.

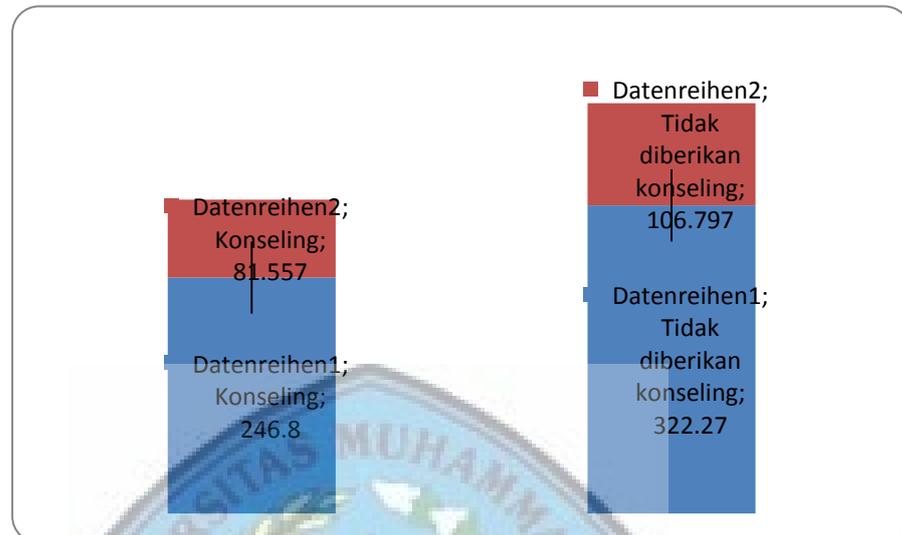
Kadar Glukosa Darah Sewaktu Sebelum Perlakuan



Gambar 1 Perbandingan Antar Kelompok Rata-rata Kadar Glukosa Darah Sewaktu Sebelum Perlakuan

Terlihat pada Gambar 1 bahwa rata-rata kadar glukosa darah sebelum perlakuan pada pasien yang diberi konseling lebih tinggi yaitu $406,73 \pm 104,222$ mg/dl dibandingkan dengan rata-rata kadar glukosa darah pasien yang tidak diberi konseling yaitu $252,53 \pm 94,718$ mg/dl. Hal ini sesuai dengan teori yang disampaikan oleh Sutiawati (2013) yaitu pasien yang belum pernah mendapatkan konseling gizi memiliki tingkat pengetahuan yang rendah, maka hasil kadar glukosa darah sewaktu pasien tinggi sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan.

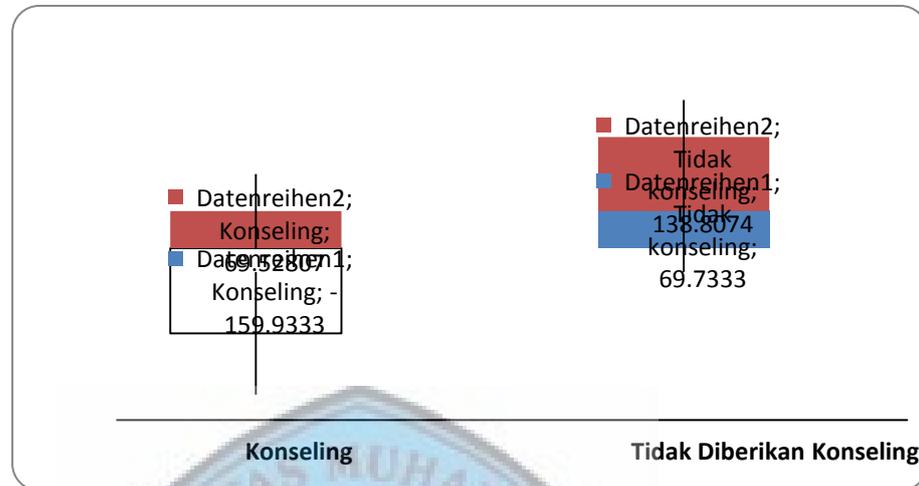
Kadar Glukosa Darah Sewaktu Sesudah Diberikan Konseling



Gambar 2 Perbandingan Antar Kelompok Rata-rata Kadar Glukosa Darah Sewaktu Sesudah Perlakuan

Terlihat pada Gambar 2 bahwa rata-rata kadar glukosa darah sesudah perlakuan pada pasien yang tidak diberi konseling lebih tinggi yaitu $322,27 \pm 106,797$ mg/dl dibandingkan dengan rata-rata kadar glukosa darah pasien yang diberi konseling yaitu $246,80 \pm 81,557$ mg/dl, hal ini sejalan dengan teori yang ada bahwa konseling berperan dalam pelaksanaan diet bagi penderita diabetes mellitus, penelitian yang dilakukan Rochmah (2010) konseling yang efektif yaitu menggunakan keterampilan komunikasi yang baik melalui bertanya, mendengar, memberi arahan dan memeriksa pemahaman konseling dapat meningkatkan pengetahuan sehingga mampu merubah sikap dan menjadikan konseling gizi dapat diterima dengan baik, sehingga mempunyai pengaruh dalam keberhasilan diet diabetes mellitus yang dilakukan dan kadar glukosa darah pasien mengalami penurunan secara efektif sesuai hasil penelitian ini.

Selisih Kadar Glukosa Darah Sewaktu antara Sebelum dan Sesudah Diberikan Konseling



Gambar 3 Rata-rata Selisih Kadar Glukosa Darah Sewaktu

Terlihat pada Gambar 3 bahwa rata-rata selisih kadar glukosa darah antara sebelum dan sesudah perlakuan pada pasien yang diberi konseling mengalami penurunan lebih tinggi yaitu sebanyak $159,9333 \pm 69,52807$ mg/dl dibandingkan dengan rata-rata kadar glukosa darah pasien yang tidak diberi konseling. Pada pasien yang tidak diberikan konseling, kadar glukosa darah cenderung mengalami peningkatan yaitu sebanyak $69,7333 \pm 138,8074$ mg/dl, sehingga perubahan kadar glukosa yang baik yaitu terjadi penurunan lebih tinggi pada kelompok yang diberikan konseling. Hal tersebut sesuai dengan teori Sutiawati *et al*, (2013) yang menunjukkan bahwa konseling gizi memberikan efek positif dalam mengontrol kadar glukosa darah.

Pengaruh Pemberian Konseling Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu

Tabel 5 Perbedaan Rata-rata Kadar Glukosa Darah Sewaktu Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Perlakuan	Kadar Glukosa Darah Kelompok Perlakuan (mg/dl)		p value
	Perlakuan	Kontrol	
Pre Perlakuan	406,73	252,53	0,217
Post Perlakuan	246,80	322,27	0,737
Delta Pre Post	-159,93	+69,74	0,313

Hasil uji normalitas dengan memakai Shapiro Wilk didapatkan hasil *p value* $>0,05$ untuk data sebelum perlakuan $p=0,217$, sesudah perlakuan $p=0,737$, dan

selisih $p=0,313$ semua berdistribusi normal. Karena data sebelum perlakuan mempunyai normalitas $>0,05$ maka kesimpulan yang diambil menggunakan data sesudah perlakuan. Maka digunakan uji *Independent Sample T-Test* didapatkan $p<0,05$ yaitu $p=0,000$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pemberian konseling gizi terhadap perubahan kadar glukosa darah. Kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus yang mendapatkan konseling mengalami penurunan lebih tinggi yaitu sebesar 159,93 mg/dl dibandingkan dengan pasien diabetes mellitus yang tidak mendapatkan konseling mengalami kenaikan hingga 69,74 mg/dl. Secara statistik penurunan lebih besar terjadi pada kelompok yang mendapatkan konseling.

Saat melaksanakan konseling gizi dilaksanakan selama dua kali, pada konseling gizi pertama diberikan materi mengenai penatalaksanaan diet diabetes mellitus yang ada pada leaflet. Pelaksanaan konseling gizi yang kedua disampaikan materi mengenai 3 aspek yaitu penatalaksanaan diet diabetes mellitus, motivasi pasien, serta menjelaskan pentingnya aktifitas fisik. Penatalaksanaan diet diabetes mellitus yaitu sesuai dengan 3J (jumlah, jadwal, dan jenis) makanan untuk pasien diabetes mellitus (Jaminson, 2010). Kemudian yang kedua yaitu memotivasi pasien terkait penyakit diabetes mellitus dengan menjelaskan pemicu kenaikan kadar glukosa darah pasien yang disebabkan oleh faktor stress dan tekanan dari diri pasien (Suiraoaka, 2012). Serta yang ketiga yaitu menjelaskan mengenai pentingnya aktifitas fisik bagi pasien diabetes mellitus (Siagian, 2016). Pada saat konseling gizi yang kedua didapatkan hasil dari konseling gizi yang pertama yaitu responden melaksanakan diet sesuai dengan kesepakatan yang dilaksanakan, pola makan menjadi lebih baik dan pasien dapat mengurangi camilan manis dan gula pasir dari yang sebelumnya belum mengerti. Jadi sebaiknya pasien diabetes mellitus diberikan konseling gizi, hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu menjelaskan bahwa kepatuhan diet akan mengalami kenaikan antara sebelum dan sesudah konseling gizi dilaksanakan (Paruntu, 2014).

KESIMPULAN

1. Rata-rata kadar glukosa darah sewaktu pasien sebelum perlakuan pada kelompok yang diberikan konseling gizi $406,73 \pm 104,22$ mg/dl dengan nilai maksimum sebesar 599 mg/dl dan nilai minimum sebesar 189 mg/dl. Rata-rata kadar glukosa darah sewaktu pasien sebelum perlakuan pada kelompok yang tidak diberikan konseling gizi $252,53 \pm 94,71$ mg/dl dengan nilai maksimum sebesar 484 mg/dl dan nilai minimum sebesar 143 mg/dl.
2. Rata-rata kadar glukosa darah sewaktu pasien sesudah perlakuan pada kelompok yang diberikan konseling gizi $246,80 \pm 81,55$ mg/dl dengan nilai maksimum sebesar 375 mg/dl dan nilai minimum sebesar 101 mg/dl. Rata-rata kadar glukosa darah sewaktu pasien sesudah perlakuan pada kelompok yang tidak diberikan konseling gizi $322,27 \pm 106,79$ mg/dl dengan nilai maksimum sebesar 480 mg/dl dan nilai minimum sebesar 140 mg/dl.
3. Selisih kadar glukosa darah sewaktu antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelompok yang diberikan konseling gizi mengalami penurunan yaitu sebesar $159,93 \pm 98,52$ mg/dl dan pada kelompok yang tidak diberikan konseling gizi mengalami peningkatan yaitu sebesar $69,73 \pm 138,80$ mg/dl.
4. Ada pengaruh pemberian konseling gizi terhadap perubahan kadar glukosa darah sewaktu yang signifikan antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

SARAN

1. Untuk Balai Kesehatan Masyarakat Wilayah Semarang yaitu konseling gizi efektif dilakukan untuk penderita diabetes mellitus tipe 2, sehingga dapat memberi masukan untuk melaksanakan konseling gizi pada semua pasien diabetes mellitus tipe 2 yang berobat.
2. Untuk pasien diabetes mellitus tipe 2 yang baru terdiagnosa oleh dokter sebaiknya melakukan konseling gizi sebagai upaya untuk merubah perilaku dalam pelaksanaan diet diabetes mellitus tipe 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Dominiczak, M.H. 2005. *Glucose Homeostasis, Fuel Metabolism, and Insulin*. Medical Biochemistry. New York.
- Jaminson, R.J. 2010. *Patient Education and Wellness A Handbook For Manual Therapist*. Elseiver Ltd. New York.
- Perkeni. 2011. Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia 2011.
- Rochmah. 2010. *Komunikasi dan Konseling dalam Asuhan Kebidanan dan Keperawatan*. EGC. Jakarta.
- Siagian, E. 2016. Pengaruh Penerapan Modifikasi Perilaku Sehat terhadap Faktor Resiko DM Tipe II. *Nutrition*. 35 (9): 24 – 43.
- Stang dan Story. 2005. *Guidelines for Adolescent Nutrition Service*. (Terjemahan oleh Sutrikno, A). EGC. Jakarta.
- Suiraoaka, I.P. 2012. *Penyakit Degeneratif*. Nuha Medika. Yogyakarta.
- Sutiawati, M; Jafar, N; dan Yustini. 2013. *Pengaruh Edukasi Gizi terhadap Pengetahuan, Pola Makan dan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 RSUD Lanto' Dg Pasewang Jeneponto*. Tesis, Universitas Indonesia. Depok.
- Utami. 2009. *Solusi Sehat Mengatasi Diabetes*. Penerbit Agromedia Pustaka. Jakarta
- Widhayati. 2009. *Efek Pendidikan Gizi terhadap Perubahan Konsumsi Energi dan IMT Remaja Berlebihan Berat Badan*. Tesis. Universitas Diponegoro. Semarang.