

## Perbedaan Tingkat Pengetahuan dan Tingkat Pemahaman Porsi Makan Antara Instrumen *Carbohydrate Counting* Dengan Daftar Bahan Makanan Penukar Penyandang Diabetes Mellitus

Dwi Hananta Dewi<sup>1</sup>, Muflihah Isnawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Semarang

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Semarang

### ABSTRACT

**Background of Study:** *Diabetes prevalence in Indonesia increases and occupies the fourth position of the world highest number of patients. There are increasing of number DM patient visiting nutrition clinic in dr.R.Goeteng Tarunadibrata general Hospital Purbalingga, 36.36% in 2008 and 52.17% in 2009. The diabetes mellitus patient with bad glucose rate in 2008 is 35% and increased up to 40% in 2009. The method of using in nutrition clinic of Purbalingga General Hospital is List of Substitutive Food composition. There is a new instrument of nutrient counseling called Carbohydrate Counting.*

**Objective:** *To find out the difference of knowledge and understanding level between the instrument of carbohydrate counting with the list of substitutive food composition of diabetes mellitus in the nutrition clinic of dr.R.Goeteng Tarunadibrata General Hospital Purbalingga.*

**Method:** *This study design was quasi experimental with pre and post test design. The sample was taken by using purposive sampling in 2 months from November – December 2010.*

**Result:** *The subject with carbohydrate counting instrument has medium knowledge 14.2% and high knowledge 85.8%, in other side on subject with the list of substitutive food composition instrument has high knowledge 100%. The subject with carbohydrate counting instrument hasn't understand 57.1% and understand 42.9%, in other side on subject with the list of substitutive food composition instrument hasn't understand 42.9% and 57.1% understand. The statistic result of knowledge level  $p = 0.48$  for pre-test and  $p = 0.213$  for post-test and the understanding level  $p = 0.615$  for pre-test and  $p = 0.193$  for post-test.*

**Conclusion:** *There is no difference of knowledge and understanding level between the instruments of carbohydrate counting with the list of substitutive food composition of diabetes mellitus in the nutrition clinic of dr.R.Goeteng Tarunadibrata General Hospital Purbalingga.*

**Key Word:** *Carbohydrate Counting, food portion knowledge and understanding level, Diabetes mellitus*

### PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus merupakan gangguan metabolisme karbohidrat yang disebabkan kurangnya hormon insulin baik relative maupun absolute, sehingga tubuh tidak bisa secara otomatis mengendalikan tingkat gula (glukosa) dalam darahnya. Penyandang diabetes tidak bisa memproduksi insulin secara cukup, atau tubuh tidak mampu menggunakan insulin secara efektif, sehingga terjadilah kelebihan gula di dalam darah. Kelebihan gula yang kronis di dalam darah (hiperglikemi) ini menjadi racun bagi tubuh.<sup>1</sup>

Prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia mengalami peningkatan dan menempati urutan keempat di dunia dengan

jumlah terbanyak. Pada tahun 1995 terdapat 4.5 juta penyandang Diabetes Mellitus.<sup>2</sup>

Diabetes biasanya berhubungan dengan pola makan. Pada dasarnya makanan dan minuman yang boleh dikonsumsi oleh penderita diabetes mampu mengontrol kadar glukosa dalam darah. Pengaturan makan untuk penyandang diabetes mellitus adalah dengan cara pemberian kalori, protein, lemak dan karbohidrat sesuai dengan kebutuhan.<sup>3</sup>

Poli gizi memberikan pelayanan konsultasi gizi bagi pasien yang membutuhkan terapi diet termasuk penyandang DM. Disini penyandang DM diajak untuk mengenal dirinya sendiri dan mampu memilih menu makanan dan mengatur makanan sesuai kebutuhan dirinya.<sup>4</sup>

Ada beberapa instrumen dalam pengaturan makan yaitu pengaturan makan dengan menggunakan Daftar Bahan Makanan Penukar dan pengaturan makan dengan *carbohydrate counting*. Kelebihan menggunakan Daftar Bahan Makanan Penukar adalah dalam Daftar Bahan Makanan Penukar terdapat nama bahan makanan dengan ukuran tertentu yang sudah dikelompokkan berdasarkan kandungan kalori, protein, lemak dan karbohidrat. Setiap kelompok bahan makanan mempunyai nilai gizi yang sama, sehingga memudahkan pasien dalam mengatur diitnya.<sup>5</sup>

Sedangkan Kelebihan menggunakan metode *carbohydrate counting* adalah semua bahan makanan dalam daftar *carbohydrate counting* bernilai 15 gram karbohidrat. Di dalam metode *carbohydrate counting* protein hewani tidak tercantum dalam daftar karena protein hewani mengandung karbohidrat sedikit tetapi protein hewani harus tetap diperhitungkan, karena lemak dan kolesterol harus tetap diperhitungkan. Dalam pengaturan makan ini dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan dan pemahaman penyandang diabetes mellitus.<sup>6</sup>

Survei di poli gizi Rumah Sakit Umum Daerah dr.R.Goeteng Tarunadibrata Purbalingga menunjukkan bahwa pada tahun 2008 penyandang diabetes mellitus mencapai 36.36% setiap bulannya, sedangkan tahun 2009 meningkat menjadi 52.17% setiap bulannya. Penyandang diabetes mellitus yang mempunyai kontrol gula darah yang buruk mencapai 35% setiap bulan pada tahun 2008 dan 40% pada tahun 2009.

Penyandang DM yang kontrol gula darahnya buruk disebabkan karena mereka belum patuh terhadap diitnya, hal ini disebabkan penyandang DM belum paham dengan diit yang diberikan. Penyandang DM yang mempunyai pengetahuan dan pemahaman tentang porsi makan serta dapat mengaplikasikan dietnya sehari-hari diharapkan gula darahnya dapat dikendalikan.<sup>7</sup> Penelitian di RSUD Noongan Sulawesi Utara menunjukkan bahwa konseling gizi dengan buku saku diet dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari memegang peranan penting dalam penatalaksanaan penyakit DM. Penyandang DM yang diberi konseling gizi dengan buku saku diet disertai petunjuk dan penjelasan rinci cara menerapkannya dalam menu setiap hari serta diberi pengetahuan dan pemahaman tentang manfaat diet akan terdorong untuk menerapkan peraturan diet yang diberikan dalam mengkonsumsi makanan sehari-hari.<sup>8</sup>

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dibuat rumusan masalah penelitian yaitu

apakah ada perbedaan tingkat pengetahuan dan tingkat pemahaman porsi makan penyandang DM dengan menggunakan instrumen konseling yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan tingkat pengetahuan dan pemahaman porsi makan penyandang DM yang diberi konseling dengan instrumen *carbohydrate counting* dan instrumen daftar bahan makanan penukar penyandang Diabetes Mellitus di poli gizi Rumah Sakit Umum Daerah dr.R.Goeteng Tarunadibrata Purbalingga dengan pre dan post-test.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah dr.R.Goeteng Tarunadibrata Purbalingga pada bulan November sampai dengan Desember 2010, Penelitian ini merupakan penelitian di bidang gizi klinik, dengan rancangan *quasi eksperimen dengan pre dan post-test design*. Populasi penelitian adalah semua penyandang diabetes mellitus yang mendapatkan konsultasi gizi di poli gizi Rumah Sakit Umum Daerah dr.R.Goeteng Tarunadibrata Purbalingga pada bulan November sampai dengan Desember 2010. Sampel diambil dengan cara purposive sampling atau *capture to capture* dengan kriteria sebagai berikut : penyandang diabetes mellitus, tanpa komplikasi, tingkat pendidikan minimal Sekolah Menengah Tingkat Pertama atau sederajat, dan bisa diajak berkomunikasi. Jumlah sampel adalah 14 orang, dibagi dalam dua kelompok yaitu 7 orang kelompok perlakuan menggunakan metode *carbohydrate counting* dan 7 orang sebagai kelompok kontrol menggunakan metode Daftar Bahan Makanan Penukar.

Prosedur dalam penelitian adalah sebagai berikut : penyandang DM yang mau konsultasi di poli gizi yang memenuhi kriteria diberi pre-test kemudian diberikan konsultasi dengan alat daftar bahan makanan penukar setelah itu diberikan post-test, untuk pasien berikutnya diberikan konsultasi dengan alat *carbohydrate counting* dengan cara dimatching (penyandang masuk dalam rentang usia yang sama). Konselor dalam penelitian ini hanya 1 orang yaitu peneliti.

## Definisi operasional

Tingkat pengetahuan adalah tingkat kemampuan pasien dalam menjawab pertanyaan tentang pengetahuan gizi untuk diabetes mellitus. Tingkat pengetahuan diukur

dengan memberi skor pada setiap pertanyaan. Untuk tingkat pengetahuan menggunakan pertanyaan tertutup, bila menjawab tidak tahu diberi skor 0, untuk jawaban setengah benar diberi skor 1 dan untuk jawaban benar diberi skor 2. Kategori pengetahuan gizi dikelompokkan menjadi tiga, yaitu kategori pengetahuan gizi tingkat rendah bila skor < 60 %, kategori pengetahuan tingkat sedang bila skor 60 – 80 % dan kategori pengetahuan gizi tingkat tinggi bila skor > 80 %.<sup>9</sup>

Tingkat pemahaman porsi makan adalah kemampuan pasien dalam menjawab pertanyaan kuisioner tentang porsi makan. Tingkat pemahaman diukur dengan memberi skor pada setiap pertanyaan. Untuk tingkat pemahaman menggunakan pertanyaan terbuka, kalau tidak menjawab diberi skor 0, :

menjawab tetapi hanya setengah diberi skor 1, dan jawaban yang sempurna diberi skor 2. Kategori pemahaman dikelompokkan menjadi dua, yaitu kategori tidak paham kalau skor < 60%, paham kalau skor 60 – 100%.

## HASIL PENELITIAN

### Karakteristik Sampel

Penelitian telah dilakukan di poli gizi Rumah Sakit Umum Daerah dr.R.Goeteng Tarunadibrata Purbalingga pada penyandang diabetes mellitus. Total sampel yang masuk dalam kriteria adalah 14 orang. Distribusi frekuensi karakteristik sampel yang didasarkan pada umur dan jenis kelamin dapat dilihat pada masing-masing tabel sebagai berikut

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Sampel**

Karakteristik sampel		<i>Carbohydrate counting</i>		DBMP	
		n	%	n	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	2	28.5	5	71.5
	Perempuan	5	71.5	2	28.5
Umur	35 – 45	1	14.2	1	14.2
	46 – 56	2	28.6	2	28.6
	57 – 67	2	28.6	2	28.6
	68 – 78	2	28.6	2	28.6

Berdasarkan tabel 1 diketahui jenis kelamin sampel pada kelompok instrumen carbing sebagian besar adalah perempuan (71.5%), sebaliknya pada kelompok instrumen DBMP sebagian besar adalah laki-laki (71.5%). Kisaran umur sampel pada kelompok instrumen

carbing sebanding dengan kelompok instrumen DBMP.

### Deskripsi pre-test dan post-test pada kelompok instrumen carbing dan kelompok instrumen DBMP

**Tabel 2. Deskripsi Pre-test dan Post-test Tingkat Pengetahuan Kelompok *Carbohydrate counting* dan Kelompok DBMP**

No.	Variabel	Pre-test				Post-test			
		Rerata	SD	Max	Min	Rerata	SD	Max	Min
1.	Tingkat Pengetahuan <i>Carbohydrate counting</i>	23.8	±7.6	33	10	34.2	±2.8	38	30
2.	Tingkat Pengetahuan DBMP	23.5	± 6.3	32	13	33.5	±3.3	38	30

Pada tabel diatas terlihat bahwa rata-rata tingkat pengetahuan pada pre-test kelompok instrumen carbing lebih tinggi dibandingkan kelompok instrumen DBMP. Nilai rata-rata tingkat pengetahuan pada post-test kelompok instrumen carbing lebih rendah dibandingkan

kelompok instrumen DBMP. Nilai Tingkat pengetahuan pada kelompok instrumen carbing dan kelompok instrumen DBMP pre dan post-test berdistribusi normal karena hasil uji Shapiro Wilk  $p > 0.05$  sehingga diuji dengan uji independen t-test.

**Tabel 3. Deskripsi Pre-test dan Post-test Tingkat Pemahaman Kelompok Instrumen Carbing dan Instrumen DBMP**

No.	Variabel	Pre-test				Post-test			
		Rerata	SD	Max	Min	Rerata	SD	Max	Min
1.	Tingkat Pemahaman Porsi makan (Carbing)	5.2	±6.0	13	0	17.2	±1.7	36	0
2.	Tingkat Pemahaman Porsi makan (DBMP)	7.5	±1.0	21	0	29.7	±1.6	42	0

Pada tabel diatas terlihat bahwa rata-rata tingkat pemahaman pada pre-test kelompok instrumen carbing lebih rendah dibandingkan kelompok instrumen DBMP. Nilai rata-rata tingkat pemahaman pada post-test kelompok instrumen carbing lebih rendah dibandingkan kelompok instrumen DBMP.

Rerata tingkat pengetahuan dan tingkat pemahaman pada kelompok instrumen Daftar Bahan Makanan Penukar meningkat. Nilai tingkat pemahaman pada kelompok instrumen Carbing dan instrumen Daftar Bahan Makanan Penukar pre dan post test berdistribusi normal

karena hasil uji Shapiro Wilk p value > 0.05 sehingga diuji dengan uji t-test.

Pada kelompok instrumen Carbing dan instrumen Daftar Bahan Makanan Penukar ada pasien yang tidak paham sama sekali tentang porsi makan untuk penyandang DM baik sebelum maupun sesudah mendapat konseling gizi. Hal ini disebabkan keterbatasan waktu pasien untuk mendapatkan konseling gizi sehingga respon pasien rendah dan pasif.

**Perbedaan Tingkat Pengetahuan antara Instrumen *Carbohydrate Counting* dengan Instrumen Daftar Bahan Makanan Penukar**

**Tabel 4. Perbedaan tingkat pengetahuan antara instrumen *carbohydrate counting* dengan instrumen daftar bahan makanan penukar**

Nilai test	Tingkat Pengetahuan (Carbing)						Tingkat Pengetahuan (DBMP)					
	Rendah		Sedang		Tinggi		Rendah		Sedang		Tinggi	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Pre-test	2	28.7	4	57.1	1	14.2	3	42.9	3	42.9	1	14.2
Post-test	0	0	1	14.2	6	85.8	0	0	0	0	7	100

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa tingkat pengetahuan penyandang DM setelah diberi konseling gizi dengan instrumen carbing meningkat sebanyak 71.6% dan tingkat pengetahuan penyandang DM setelah diberi konseling gizi dengan instrumen DBMP meningkat sebanyak 85.8%.

Dari hasil uji levene diketahui nilai p = 0.557 untuk pre-test dan nilai p = 0.148 untuk post test sehingga varians pada dua kelompok adalah sama. Dari hasil diatas uji independen t-

test untuk pre-test nilai p = 0.648 dan nilai p = 0.213 untuk post test sehingga hipotesa nol (Ho) diterima karena p > 0.05 dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan tingkat pengetahuan pada kelompok instrumen carbing dan pada kelompok instrumen DBMP.

**Perbedaan Tingkat Pemahaman antara Instrumen *Carbohydrate Counting* dengan Instrumen Daftar Bahan Makanan Penukar**

**Tabel 5. Perbedaan tingkat pemahaman antara instrumen *carbohydrate counting* dengan instrumen daftar bahan makanan penukar**

Nilai Test	Tingkat Pemahaman Instrumen Carbing				Tingkat Pemahaman Instrumen DBMP			
	Tidak Paham		Paham		Tidak Paham		Paham	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pre-test	7	100	0	0	7	100	0	0
Post-test	4	57.1	3	42.9	3	42.9	4	57.1

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa instrumen *carbohydrate counting* dapat

meningkatkan pemahaman sampel sebanyak 3 orang (42.9%), sedangkan instrumen Daftar

Bahan Makanan Penukar dapat meningkatkan pemahaman sampel sebanyak 4 orang ( 57.1%).

Dari hasil uji levene diketahui nilai  $p = 0.048$  untuk pre-test dan nilai  $p = 0.708$  untuk post test sehingga varians pada dua kelompok adalah sama. Dari hasil diatas uji independent t-test untuk pre-test nilai  $p = 0.615$  dan nilai  $p = 0.193$  untuk post test sehingga hipotesa nol ( $H_0$ ) diterima karena  $p > 0.05$ . Dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan tingkat pemahaman pada kelompok instrumen carbing dan pada kelompok instrumen DBMP.

## PEMBAHASAN

### 1. Usia Penyandang

Penyandang Diabetes Mellitus sebagian besar berusia  $> 40$  tahun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Slamet Suyono yang menyatakan bahwa penyakit Diabetes Mellitus sering timbul pada usia 40 tahun.<sup>2</sup>

### 2. Tingkat Pengetahuan

Tingkat pengetahuan pada kelompok instrumen carbing meningkat 57.1% pada kelompok instrumen DBMP juga meningkat 71.4%. Sesuai dengan penelitian Ambar Wicaksono bahwa pengetahuan seseorang akan meningkat setelah diberi konseling/leaflet.<sup>10</sup>

Pengetahuan gizi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi konsumsi makanan. Rendahnya tingkat pengetahuan dapat mengakibatkan sikap acuh tak acuh terhadap pemilihan dan penggunaan bahan makanan tertentu, walaupun bahan makanan tersebut mengandung zat gizi yang baik untuk penyandang diabetes mellitus.<sup>11</sup>

Menurut Notoatmodjo (2003), salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan yaitu sumber informasi pengetahuan, bahwa seseorang yang mempunyai sumber informasi yang lebih banyak akan memiliki pengetahuan yang lebih luas. Sehingga apabila sumber informasi tentang gizi yang diperoleh penyandang DM kurang maka tingkat pengetahuan gizi DM akan kurang.<sup>12</sup>

### 3. Pemahaman

Tingkat pemahaman sampel pada kelompok instrumen carbing meningkat sebanyak 57.1% dan kelompok instrumen DBMP meningkat sebanyak 71.4%.

Pengetahuan gizi yang berbeda dapat menimbulkan pemahaman yang berbeda pula. Menurut teori tingkat

pendidikan juga mempengaruhi tingkat pemahaman seseorang. Tetapi didalam penelitian ini tidak semua sampel yang pendidikannya lebih tinggi mempunyai tingkat pemahaman yang tinggi pula. Semua sampel dalam penelitian ini mengunjungi poli gizi karena rujukan dari dokter spesialis penyakit dalam sehingga pasien tidak mau mengisi kuisisioner tentang porsi makan, hal ini disebabkan pasien akan menjalani pemeriksaan lain atau ke apotik untuk mengambil obat.

### 4. Perbedaan tingkat pengetahuan antara instrumen *carbohydrate counting* dengan instrumen Daftar Bahan Makanan Penukar

Dari hasil penelitian instrumen *carbohydrate counting* hasil pre-test sebanyak 28.7% yang tingkat pengetahuannya rendah, 57.1% tingkat pengetahuannya sedang dan 14.2% tingkat pengetahuannya tinggi. Hal ini disebabkan karena pada penyandang DM kebanyakan belum tahu tentang penyakit, gejala dan diitnya.

Setelah mendapatkan konseling dengan menggunakan instrumen *carbohydrate counting* pada post-test yang tingkat pengetahuannya sedang sebanyak 14.2% dan tingkat pengetahuan tinggi sebanyak 85.8%. Penyandang DM mulai tahu tentang penyakit, gejala dan diitnya setelah mendapatkan konseling.

Dari hasil penelitian instrumen Daftar Bahan Makanan Penukar hasil pre-test sebanyak 42.9% yang tingkat pengetahuannya rendah dan sedang, 14.2% tingkat pengetahuannya tinggi. Hal ini disebabkan karena pada penyandang DM kebanyakan belum tahu tentang penyakit, gejala dan diitnya.

Setelah mendapatkan konseling dengan menggunakan instrumen Daftar Bahan Makanan Penukar pada post-test yang tingkat pengetahuan tinggi sebanyak 100%. Penyandang DM mulai tahu tentang penyakit, gejala dan diitnya setelah mendapatkan konseling.

### 5. Perbedaan tingkat pemahaman antara instrumen *carbohydrate counting* dengan instrumen Daftar Bahan Makanan Penukar

Sebelum mendapat konseling pasien DM tidak paham tentang porsi makan yang sesuai dengan kebutuhannya. Setelah mendapatkan konseling dengan menggunakan instrumen *carbohydrate counting* pada post-test yang tidak paham

sebanyak 57.1% dan yang paham sebanyak 42.9%. Ada peningkatan tingkat pemahaman sebanyak 42.9%. Penyandang DM mulai paham setelah mendapatkan konseling direktive. Tetapi tidak semua penyandang DM di poli gizi paham tentang porsi makan yang sesuai dengan kebutuhannya. Hal ini disebabkan karena penyandang DM yang di poli gizi merasa terlalu lama menerima konseling direktive sementara penyandang DM masih harus melakukan kegiatan lain seperti ke apotik menyerahkan resep dan menunggu obat, ke poli gigi karena memeriksakan giginya, ke poli mata karena ada gangguan dengan matanya. Selain itu instrumen *carbohydrate counting* merupakan instrumen baru di Rumah Sakit Umum Daerah dr.R.Goeteng Tarunadibrata Purbalingga.

Setelah mendapatkan konseling dengan menggunakan instrumen Daftar Bahan Makanan Penukar pada post-test yang tidak paham sebanyak 42.9% dan yang paham sebanyak 57.1%. Ada peningkatan tingkat pemahaman sebanyak 51.7%. Penyandang DM mulai paham setelah mendapatkan konseling direktive. Tetapi tidak semua penyandang DM di poli gizi paham tentang porsi makan yang sesuai dengan kebutuhannya. Hal ini disebabkan karena penyandang DM yang di poli gizi merasa terlalu lama menerima konseling directive, hal ini dapat dilihat dari respon pasien yang rendah dan pasif. Sesuai dengan penelitian Herviana Ferazum, respon klien dalam menerima konseling rendah dan pasif. Hal ini dapat dilihat dari ketidakfokusan pasien dalam menerima materi konseling dan pasien tidak mau mengisi kuisioner tentang porsi makan karena keterbatasan waktu pasien.<sup>13</sup>

Peningkatan tingkat pemahaman lebih tinggi dengan menggunakan instrumen Daftar Bahan Makanan Penukar karena instrumen ini sudah biasa digunakan di Rumah Sakit Umum Daerah dr.R.Goeteng Tarunadibrata Purbalingga.

#### 6. Uji Independen t-test

Hasil uji perbedaan dengan derajat kepercayaan 95%, tingkat pengetahuan p hitung = 0.648 untuk pre-test dan 0.213 untuk post-test,  $p > 0.05$  sehingga hipotesa nol ( $H_0$ ) diterima jadi tidak ada perbedaan tingkat pengetahuan instrumen *carbohydrate counting* dan instrument daftar bahan makanan penukar penyandang diabetes mellitus di poli gizi Rumah Sakit

Umum Daerah dr.R.Goeteng Tarunadibrata Purbalingga.

Hasil uji perbedaan dengan derajat kepercayaan 95% untuk tingkat pemahaman hasil p hitung = 0.615 untuk pre-test dan p hitung = 0.193 untuk post-test,  $p > 0.05$  sehingga hipotesa nol ( $H_0$ ) diterima jadi tidak ada perbedaan tingkat pemahaman porsi makan instrumen *carbohydrate counting* dan instrumen daftar bahan makanan penukar penyandang diabetes mellitus di poli gizi Rumah Sakit Umum Daerah dr. R.Goeteng Tarunadibrata Purbalingga.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

1. Tingkat pengetahuan penyandang DM meningkat setelah mendapat konseling dengan instrumen *carbohydrate counting* sebanyak 57.1% dan tingkat pengetahuan meningkat sebanyak 71.4% setelah mendapat konseling dengan menggunakan instrumen daftar bahan makanan penukar.
2. Tingkat pemahaman penyandang DM meningkat setelah mendapat konseling dengan instrumen *carbohydrate counting* sebanyak 57.1% dan tingkat pemahaman meningkat sebanyak 71.4% setelah mendapat konseling dengan menggunakan instrumen daftar bahan makanan penukar.
3. Tidak ada perbedaan tingkat pengetahuan penyandang DM antara instrumen *carbohydrate counting* dan instrumen daftar bahan makanan penukar baik pre maupun post-test.
4. Tidak ada perbedaan tingkat pemahaman penyandang DM antara instrumen *carbohydrate counting* dan instrumen daftar bahan makanan penukar baik pre maupun post-test.
5. Instrumen Daftar Bahan Makanan Penukar lebih bisa diterima oleh penyandang DM.

### Saran

1. Kepada pasien diabetes mellitus sebaiknya perlu mengunjungi poli gizi secara khusus tanpa rujukan dokter, untuk mendapatkan konseling gizi agar pasien dapat mengetahui dan paham tentang diet yang diberikan sehingga pasien dapat mengendalikan gula darahnya.
2. Kepada peneliti lain perlu diadakan penelitian lebih lanjut tentang efektifitas

konseling sehingga pasien yang diberi konseling di poli gizi tahu dan paham tentang diitnya dengan instrumen yang tidak memakan waktu banyak.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Vitahealth, *Diabetes*. Gramedia Pustaka Utama : Jakarta 2006
2. Slamet Suyono, *Patofisiologi dalam Penatalaksanaan DM Terpadu*. Depkes RI & WHO : Jakarta 1999
3. Vicynthia Tjahjadi, *Mengenal, Mencegah, Mengatasi Silent Killer Diabetes*. Pustaka Widyamara : Semarang, Indonesia 2009
4. Direktur Gizi Masyarakat, Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat, Departemen Kesehatan RI. *Peran Diit dalam Penanggulangan Diabetes, Jakarta : 2003*
5. Dr. Hiswani, *repository.usu.ac.id : 2011*
6. Ridwan, *Keterkaitan Tingkat Pendidikan dan Pengetahuan*. Blogspot.Com : 2010
7. Sukmaniah S. *Nutrisi pada DM* : Perhimpunan Dokter Gizi Medik Indonesia, Jakarta : 2000.
8. Riastuti N. *Pengaruh kunjungan rumah terhadap kepatuhan diet dan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tidak tergantung insulin rawat jalan di RS Dr. Sardjito*, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada. Jakarta : 2005.
9. Khomsan A, *Teknik Pengukuran Pengetahuan Gizi*. Jurusan Gizi Masyarakat & Sumberdaya Keluarga Fakultas Pertanian IPB : Bogor 2000
10. Wicaksono, Ambar. *Pengaruh Pemberian Leaflet Terhadap Tingkat Asupan Makanan Pokok Makan Siang dan Tingkat Pengetahuan Gizi Pada Karyawan Di PT Tropica Nucifera Industry, Bantul, Yogyakarta* : aamhabank. blogspot. com. 2010
11. Katherine, *Diabetes*. [www.mayoclinic.com](http://www.mayoclinic.com) : 2011
12. Notoatmodjo, Soekijo. *Pengantar Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta : Jakarta 2003
13. Ferazuma, Herviana. *Konseling Gizi Pada Ibu Dari Balita Gizi Buruk Di Kelurahan Pengasinan, Kecamatan Sawangan, Kota Depok Dalam Upaya Perbaikan Gizi Balita*. Institut Pertanian Bogor : Bogor 2009