

**NASKAH PUBLIKASI**  
**PERBEDAAN EFEK KONSELING GIZI MENGGUNAKAN LEAFLET DAN *TEXT***  
***MESSAGING* DENGAN POLA MAKAN (JUMLAH, JENIS, JADWAL) PADA PASIEN**  
**DIABETES MELITUS**

Disusun Guna Memenuhi Sebagian Syarat dalam Mencapai Gelar Sarjana Gizi  
di Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan  
Universitas Alma Ata Yogyakarta



**Oleh :**

**Deviana Anggun Puspitasari**  
**150400172**

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI**  
**FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS ALMA ATA YOGYAKARTA**  
**2017**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**NASKAH PUBLIKASI**

**PERBEDAAN EFEK KONSELING GIZI MENGGUNAKAN LEAFLET DAN TEXT  
MESSAGING DENGAN POLA MAKAN (JUMLAH, JENIS, JADWAL) PADA PASIEN  
DIABETES MELITUS**

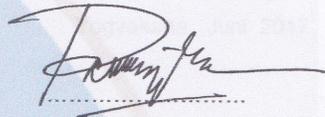
Oleh :

**Deviana Anggun Puspitasari**  
**150400172**

Telah diseminarkan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji  
untuk mendapatkan gelar Sarjana Gizi  
pada tanggal 16 Juni 2017 .....

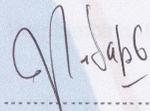
**Pembimbing I**

Muhammad Primiaji Rialihanto, S.ST, M.Kes  
Tanggal 19 Juni 2017

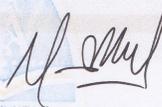


**Pembimbing II**

Oktaviana Maharani, S.ST, M.Kes  
Tanggal 20 Juni 2017



Mengetahui,  
Ketua Program Studi S1 Ilmu Gizi  
Universitas Alma Ata



(Yhona Paratmanitya, S. Gz, Dietisien, MPH)

**PERNYATAAN**

Dengan ini kami selaku pembimbing Skripsi Mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi Universitas Alma Ata Yogyakarta atas:

Nama : Deviana Anggun Puspitasari

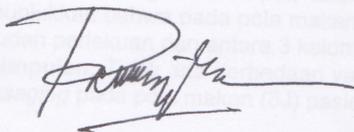
NIM : 150400172

Judul : Perbedaan Efek Konseling Gizi Menggunakan Leaflet dan *Text Messaging* dengan Pola Makan (Jumlah, Jenis, Jadwal) pada Pasien Diabetes Melitus

Setuju/Tidak Setuju \*) naskah ringkasan penelitian yang disusun oleh mahasiswa yang bersangkutan di publikasikan dengan/tanpa \*) mencantumkan nama pembimbing sebagai *co-author*. Demikian pernyataan ini dibuat untuk dijadikan koreksi bersama.

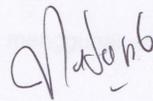
Yogyakarta, Juni 2017

Pembimbing I



Muhammad Primiaji Rialihanto, S.ST, M.Kes

Pembimbing II



Oktaviana Maharani, S.ST, M.Kes

# PERBEDAAN EFEK KONSELING GIZI MENGGUNAKAN LEAFLET DAN *TEXT MESSAGING* DENGAN POLA MAKAN (JUMLAH, JENIS, JADWAL) PADA PASIEN DIABETES MELITUS

Deviana Anggun Puspitasari<sup>1</sup>, Muhammad Primiaji R<sup>2</sup>, Oktaviana Maharani<sup>3</sup>

Universitas Alma Ata Yogyakarta  
Jalan Ringroad Barat Daya No 1, Tamantirto, Kasihan, Bantul, D.I Yogyakarta  
(E-mail: [devi.anggun05@gmail.com](mailto:devi.anggun05@gmail.com))

## INTISARI

**Latar Belakang:** Prevalensi tertinggi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter adalah Provinsi DI Yogyakarta. Dalam pengelolaannya, penting untuk merencanakan makan yang disesuaikan dengan prinsip 3J (jumlah, jenis, jadwal). Adanya edukasi untuk pasien DM juga penting dalam menunjang perubahan perilaku termasuk perubahan pola makan dan kebiasaan hidup sehat. Edukasi yang diberikan yaitu melalui konseling gizi menggunakan media leaflet mengenai pengelolaan DM. Pasien diabetes perlu perubahan yang konsisten terhadap pola makan dan pola hidup sehat, sehingga selain dengan leaflet, perlu konseling lanjutan berupa *reminder* menggunakan *text messaging*.

**Tujuan:** Mengetahui perbedaan efek konseling gizi menggunakan leaflet dan *text messaging* dengan pola makan (jumlah, jenis, jadwal) pada pasien diabetes melitus.

**Metode:** Jenis penelitian eksperimen semu dengan rancangan penelitian *randomized control group pretest posttest* selama 1 bulan intervensi dan berlokasi di RSUD Kota Yogyakarta. Responden yang memenuhi inklusi dan eksklusi berjumlah 28 orang yang terbagi menjadi 3 kelompok perlakuan, yaitu tanpa perlakuan, leaflet, leaflet dan *text messaging*. Pola makan responden didapatkan dengan metode recall 24 jam dan *food record*. Analisis statistik menggunakan *paired sample t-test*, *wilcoxon Signed Rank Test*, dan *One-Way Anova*.

**Hasil:** Secara deskriptif, pola makan pada kelompok leaflet mempunyai rata-rata tertinggi dibandingkan dengan kelompok tanpa perlakuan dan leaflet+*text messaging*. Hasil uji beda menunjukkan bahwa pada pola makan (3J) tidak berbeda secara signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan dan antara 3 kelompok perlakuan ( $p>0.05$ ).

**Kesimpulan:** Tidak ada perbedaan yang signifikan konseling gizi menggunakan leaflet dan *text messaging* pada pola makan (3J) pasien DM.

Kata kunci: *text messaging*, pola makan, diabetes melitus

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Gizi Universitas Alma Ata Yogyakarta

<sup>2</sup> Dosen Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

<sup>3</sup> Dosen Kebidanan Universitas Alma Ata Yogyakarta

# DIFFERENCES OF NUTRITIONAL EQUIPMENT USING LEAFLET AND TEXT MESSAGING WITH EATING PATTERN (AMOUNT, TYPE, SCHEDULE) ON PATIENTS DIABETES MELITUS

Deviana Anggun Puspitasari<sup>1</sup>, Muhammad Primiaji R<sup>2</sup>, Oktaviana Maharani<sup>3</sup>

Universitas Alma Ata Yogyakarta  
Jalan Ringroad Barat Daya No 1, Tamantirto, Kasihan, Bantul, D.I Yogyakarta  
(E-mail: [devi.anggun05@gmail.com](mailto:devi.anggun05@gmail.com))

## ABSTRACT

**Background:** The highest prevalence of diabetes mellitus in Indonesia based on doctor's diagnosis is DI Yogyakarta Province. In its management, it is important to plan meals that are tailored to the 3J principle (amount, type, schedule). The presence of education for DM patients is also important in supporting behavioral changes including dietary changes and healthy lifestyle habits. Education is provided through nutrition counseling using media leaflets on DM management. Diabetic patients need a consistent change to diet and healthy lifestyle, so in addition to leaflets, need advanced counseling in the form of reminder using text messaging.

**Objective:** To determine the effect of nutritional counseling using leaflets and text messaging with diet (amount, type, schedule) in patients with diabetes mellitus.

**Methods:** Type of quasi-experimental study with randomized control group pretest posttest design for 1 month of intervention and located at RSUD Kota Yogyakarta. Respondents who fulfilled inclusion and exclusion amounted to 28 people divided into 3 groups of treatment, ie without treatment, leaflets, leaflets and text messaging. The respondent's diet was obtained by 24 hour recall method and food record. Statistical analysis using paired sample t-test, wilcoxon Signed Rank Test, and One-Way Anova.

**Results:** Descriptively, the diet in the leaflet group had the highest average compared to the untreated group and leaflet + text messaging. Different test results showed that diet (3J) did not differ significantly between before and after treatment and between 3 treatment groups ( $p > 0.05$ ).

**Conclusions:** There is no significant difference in nutritional counseling using leaflets and text messaging in the diet (3J) of DM patients.

Keywords: text messaging, diet, diabetes mellitus

---

<sup>1</sup> Student Nutrition University Alma Ata Yogyakarta

<sup>2</sup> Lecturer of Nutrition Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

<sup>3</sup> Lecturers of Midwifery University of Alma Ata Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan penyakit global yang banyak terjadi di negara maju maupun negara berkembang, seperti di Indonesia. Data dari *International Diabetes Federation* (IDF), menyebutkan bahwa Indonesia berada di peringkat ke 7 dari 10 negara dengan prevalensi diabetes terbesar di seluruh dunia dengan jumlah 10 juta orang di rentang usia 20-79 tahun (1). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar, disebutkan bahwa prevalensi diabetes Indonesia berdasarkan wawancara tahun 2013 adalah 2,1%, lebih tinggi dibanding tahun 2007 (1,1%). Propinsi di Indonesia yang mempunyai prevalensi tertinggi berdasarkan diagnosis dokter terdapat di DI Yogyakarta sebesar 2,6%. Dari empat kabupaten dan satu kota di DI Yogyakarta, prevalensi diabetes yang terdiagnosis dokter tertinggi ada di Kota Yogyakarta (3,4%), setelah itu di Kabupaten Sleman (3,1%), Kulonprogo (2,3%), Bantul (2,0%), dan Gunung Kidul (2,0%) (2).

Pengelolaan pasien diabetes melitus harus memperhatikan empat pilar utama, yaitu perencanaan makan, latihan jasmani, farmakologi, dan edukasi. Perencanaan makan penting dilakukan yaitu yang sesuai dengan prinsip 3J (jumlah, jenis, jadwal) (3). Edukasi juga penting diberikan untuk menunjang perubahan perilaku termasuk perubahan pola makan dan kebiasaan hidup sehat yang lebih baik. Salah satu pemberian edukasi untuk pasien diabetes melitus adalah dengan cara konseling gizi. Dalam konseling gizi, penggunaan media berupa leaflet saat pelaksanaan konseling menjadi salah satu media yang efektif dan efisien (4). Namun terdapat kelemahan dalam penggunaan leaflet, yaitu tidak tahan lama, mudah hilang, dan leaflet menjadi kurang bermanfaat jika yang bersangkutan tidak diikutsertakan secara aktif. Sedangkan pasien diabetes perlu perubahan yang konsisten terhadap pola makan dan pola hidup sehat (5).

Saat ini, media yang mudah diakses dimanapun dan kapanpun yaitu teknologi *handphone* dimana didalamnya terdapat *text messaging* yang salah satu fungsinya untuk bertukar pesan singkat. Penelitian Kusfryadi menyatakan bahwa ada peningkatan pengetahuan, perilaku dan kepatuhan minum tablet besi pada ibu hamil yang diberi pendidikan gizi disertai SMS (6). Oleh karena itu, penelitian tentang perbedaan efek konseling gizi menggunakan leaflet dan *text messaging* dengan pola makan (jumlah, jenis, jadwal) pasien diabetes melitus perlu dilakukan

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan rancangan penelitian *systematic random sampling control group pretest posttest*. Penelitian dilaksanakan di RSUD Kota Yogyakarta pada bulan Februari-Mei 2017 dengan intervensi selama 1 bulan di bulan April 2017. Variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas yang meliputi konseling gizi dengan media leaflet dan *text messaging* serta variabel terikat yang meliputi pola makan (jumlah, jenis, jadwal).

Populasi penelitian ini adalah pasien diabetes melitus rawat jalan yang tergabung dalam Persadia RSUD Kota Yogyakarta, yaitu sebanyak 85 pasien. Sedangkan sampel penelitian ini adalah populasi yang memenuhi kriteria inklusi terdiagnosis diabetes meleitus, memiliki *handphone* untuk *text messaging* dan bisa menggunakannya, mampu berkomunikasi dan membaca dengan baik dan bersedia menjadi responden. Adapun kriteria eksklusinya yaitu responden yang jaringan sinyalnya buruk. Pada penelitian ini didapatkan sampel 28 orang yang memenuhi kriteria tersebut. Sampel kemudian dibagi menjadi 3 kelompok berdasarkan rumus interval yaitu  $k=N/n$  dan didapatkan interval sebesar 3. ketiga kelompok tersebut adalah kelompok kontrol, kelompok leaflet, dan kelompok leaflet dan *text messaging*.

Data dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer yaitu identitas responden dan data pola makan (jumlah, jenis, jadwal) pasien selama 2 hari. Sedangkan data sekunder meliputi data anggota pasien dan gambaran umum lokasi penelitian.

Data pola makan diperoleh melalui wawancara langsung kepada responden dengan metode *food recall* 24 jam dan memberikan formulir *food record* selama sehari yang diisi oleh pasien yang selanjutnya direkapitulasi untuk mengetahui jumlah kalori, jenis makanan, dan jadwal makan. Jumlah kalori dikategorikan baik jika asupan 80-120% dari kebutuhan dan tidak baik jika asupan <80% dan >120% dari kebutuhan (7). Jenis makanan dikategorikan baik bila asupan sukrosa <5% total kalori dan tidak baik jika >5% total kalori (8). Jadwal makan dikategorikan baik jika jaraknya 2,5-3,5 jam dan tidak baik jika jaraknya <2,5 dan >3,5 jam (9).

Pengolahan data meliputi *editing, coding, data entry, dan tabulating*. Analisis data menggunakan program komputer, yaitu *software SPSS 16 for windows*. Analisis univariat dilakukan terhadap pola makan (jumlah, jenis, jadwal) responden untuk mengetahui distribusi dan persentase dari setiap variabel tersebut. Uji *paired sample t-test* dilakukan untuk mengetahui perbedaan pola makan (jumlah, jenis, jadwal) responden sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada masing-masing kelompok.

Sedangkan uji *One Way-Anova* bertujuan untuk menguji perbedaan *mean* antara ketiga kelompok perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Yogyakarta berdiri sejak tanggal 1 Oktober 1987 dan didirikan di atas tanah seluas 27.000 m<sup>2</sup> dengan luas bangunan lebih dari 15.000 m<sup>2</sup>. Sesuai perkembangannya, tahun 2014 RSUD Kota Yogyakarta berstatus RS tipe B Pendidikan berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI nomor HK.02.03/1/0233/2014 (10).

RSUD kota Yogyakarta memiliki sebuah organisasi yaitu Persatuan Diabetes Indonesia (Persadia) yang didirikan pada tanggal 18 Desember 2004 dan dikelola oleh Instalasi Gizi RSUD Kota Yogyakarta. Tujuannya yaitu untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan bagi para penyandang diabetes. Kegiatan yang menunjang Persadia ini yaitu, mengadakan olah raga diabetes melitus setiap hari Jumat pagi. Selain itu juga mengadakan pertemuan anggota setiap satu bulan sekali yang diisi dengan pemberian informasi mengenai diabetes melitus. Berdasarkan informasi pengurus Persadia, Persadia RSUD Kota Yogyakarta memiliki jumlah anggota 85 orang yang aktif mengikuti olah raga setiap hari Jumat.

### B. Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

No	karakteristik	Kelompok Perlakuan						Total	
		Kontrol		Leaflet		Leaflet + <i>text messaging</i>		n	%
		n	%	n	%	n	%		
1	Jenis kelamin								
	Laki-laki	3	33.3	4	40	0	0	7	25
	Perempuan	6	66.7	6	60	9	100	21	75
	Total	9	100	10	100	9	100	28	100
2	Usia tahun								
	50-64	1	11.1	2	20	5	55.6	8	28.6
	65-80	7	77.8	8	80	4	44.4	19	67.9
	>80	1	11.1	0	0	0	0	1	3.6
	Total	9	100	10	100	9	100	28	100

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa responden yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak yaitu 21 orang (75%) daripada responden berjenis kelamin

laki-laki yaitu 7 orang (25%). Data ini menunjukkan bahwa perempuan lebih berisiko diabetes melitus daripada laki-laki. Hasil Riskesdas DIY tahun 2013 juga menunjukkan bahwa prevalensi penyandang diabetes perempuan cenderung lebih tinggi daripada laki-laki (2). Pada penelitian Farudin, juga diperoleh distribusi sampel perempuan sebesar 69% sedangkan sampel laki-laki hanya 31% (11). Selain itu, pada perempuan yang mempunyai riwayat diabetes gestasional berisiko lebih besar mengalami diabetes melitus tipe 2, begitu juga anak-anak mereka. Salah satu yang membedakan laki-laki dan perempuan adalah jumlah lemaknya. Jumlah lemak pada laki-laki dewasa antara 15-20% dari berat badan total, sedangkan pada perempuan sekitar 20-25%. Jadi peningkatan kadar lemak pada perempuan lebih tinggi daripada laki-laki sehingga faktor risiko terjadinya diabetes pada perempuan 3-7 kali lipat lebih tinggi dibandingkan pada laki-laki yang hanya 2-3 kali lipat (12, 13).

Tabel 1 juga menunjukkan bahwa responden terbanyak ada pada rentang usia 65-80 tahun. Pada rentang usia 50-64 tahun lebih sedikit dan hanya satu responden yang berusia lebih dari 80 tahun. Dalam Riskesdas DIY tahun 2013, kelompok usia tertinggi penyandang diabetes yaitu pada rentang usia 65-74 tahun. Penyakit diabetes melitus tipe 2 mulai meningkat pada usia 45 tahun dan puncaknya berada di rentang usia 65-74 tahun (2). Orang dengan usia lebih dari 45 tahun memiliki risiko 9 kali untuk terjadinya diabetes tipe 2 dibandingkan dengan orang yang berusia kurang dari 45 tahun (14). Hal ini didukung oleh sebuah penelitian di India yang menyatakan bahwa prevalensi diabetes melitus terbanyak adalah pada rentang usia 51-60 tahun pada perempuan dan > 60 tahun pada laki-laki (15). Seiring bertambahnya kelompok usia, proporsi orang yang terdiagnosis diabetes melitus akan meningkat karena akan mengalami perubahan anatomis, fisiologis, dan biokimia. Perubahan ini dimulai dari tingkat sel, berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ yang dapat mempengaruhi fungsi homeostatis (16, 17).

### C. Hasil penelitian secara deskriptif

Perubahan pola makan (jumlah, jenis, jadwal) responden yang didapatkan melalui wawancara *food recall* 24 jam dan *food record* sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada ketiga kelompok dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian Pola Makan (3J) Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Pola makan	Perlakuan											
	Kontrol				Leaflet				Leaflet + <i>text messaging</i>			
	Sebelum		Sesudah		Sebelum		Sesudah		Sebelum		Sesudah	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Jumlah												
Baik	4	44.5	6	66.5	5	50	7	70	6	66.5	7	77.5
Tidak baik	5	55.5	3	33.5	5	50	3	30	3	33.5	2	22.5
Jumlah	9	100	9	100	10	100	10	100	9	100	9	100
Jenis												
Baik	8	88.5	9	100	10	100	10	100	8	88.5	7	77.5
Tidak baik	1	11.5	0	0	0	0	0	0	1	11.5	2	22.5
Jumlah	9	100	9	100	10	100	10	100	9	100	9	100
Jadwal												
Baik	5	55.5	6	66.5	6	60	9	90	7	77.5	8	88.5
Tidak baik	4	44.5	3	33.5	4	40	1	10	2	22.5	1	11.5
Jumlah	9	100	9	100	10	100	10	100	9	100	9	100

Berdasarkan Tabel 2, diketahui perbandingan antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelompok kontrol, kelompok leaflet, dan kelompok leaflet dan *text messaging*. Pada kelompok kontrol, pola makan responden dalam hal asupan jumlah kalori, jenis gula yang dikonsumsi, dan jarak jadwal makan mengalami peningkatan pada kategori baik setelah satu bulan tidak diberikan perlakuan meskipun tidak banyak perubahan yang terjadi. Adanya peningkatan kategori baik pola makan (3J) setelah perlakuan ini dikarenakan responden merupakan anggota persadia yang menyandang diabetes dan pernah mendapatkan konseling gizi dari rumah sakit serta mendapatkan informasi mengenai diabetes melitus dalam pertemuan rutin anggota Persadia setiap satu bulan sekali. Oleh karena itu, responden telah mengetahui pola makan yang baik yang sesuai dengan prinsip 3J. Sehingga dapat memberikan pemahaman kepada anggota Persadia untuk selalu memperbaiki pola makannya walaupun tidak semua responden mengalami perubahan yang baik.

Pada kelompok leaflet didapatkan lebih banyak perubahan pola makan ke arah yang baik daripada kelompok leaflet. Pada pola makan jenis, semua responden mempunyai kategori baik dikarenakan sebagian besar responden memang telah banyak mengurangi penggunaan gula murni dalam konsumsi hariannya dan menggantinya dengan gula khusus penyandang diabetes. Adanya perubahan yang lebih banyak pada kelompok leaflet ini didukung oleh penelitian Syamsiyah yang menyimpulkan adanya pengaruh pemberian leaflet terhadap perubahan

pengetahuan mengenai pemberian ASI eksklusif pada ibu hamil di Puskesmas Pesanggrahan (18). Juga pada penelitian Suppaitiporn, dkk yang menyatakan bahwa konseling yang dilakukan dengan menggunakan bantuan media konseling akan mendapatkan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan tanpa bantuan media dalam proses konseling (19).

Pada kelompok leaflet dan *text messaging* setelah dilakukan perlakuan, perubahan ke arah yang baik tidak sebanyak perubahan yang terjadi pada kelompok leaflet dan kelompok leaflet. Justru terdapat 1 orang yang mengalami perubahan yang tidak baik. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi adanya perubahan tidak baik pada pola makan jenis ini. Salah satunya yaitu penggunaan obat oral atau insulin yang digunakan responden. Responden yang menggunakan insulin, rasa khawatir terhadap konsumsi gula dan makanan manis yang dapat menaikkan kadar gula dalam darah akan berkurang.

Berikut merupakan penilaian pola makan secara umum sebelum dan sesudah perlakuan pada tiap kelompok:

Tabel 3. Penilaian Umum Pola Makan secara Deskriptif

Status perubahan	Perlakuan			
	Sebelum		Sesudah	
	n	%	n	%
<b>Kontrol</b>				
Baik	3	33.5	5	55.5
Tidak baik	6	66.5	4	44.5
Jumlah	9	100	9	100
<b>Leaflet</b>				
Baik	3	33	6	60
Tidak baik	7	70	4	40
Jumlah	10	100	10	100
<b>Leaflet + <i>text messaging</i></b>				
Baik	3	33.5	4	44.5
Tidak baik	6	66.5	5	55.5
Jumlah	9	100	9	100

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa peningkatan pola makan secara umum ke arah yang lebih baik pada kelompok leaflet lebih banyak daripada kelompok kontrol dan leaflet dan *text messaging*. Berdasarkan teori yang ada, seharusnya pada kelompok leaflet dan *text messaging* mampu memberikan perubahan baik yang lebih banyak daripada kelompok yang hanya diberi leaflet ataupun pada kelompok kontrol. Seperti yang dikemukakan dalam penelitian Peimani, dkk bahwa mengirimkan *text messaging* (SMS) secara teratur pada waktu-

waktu tertentu sama efektifnya dengan mengirimkan pesan pribadi yang dapat disesuaikan dengan masing-masing individu (20). Juga pada penelitian Kusfryadi yang dapat meningkatkan pengetahuan, perilaku, dan kepatuhan minum tablet besi pada ibu hamil yang diberikan reminder sebanyak 2 kali sehari daripada yang hanya diberikan pendidikan gizi saja. Adanya perbedaan ini dimungkinkan karena perbedaan intensitas dalam mengirimkan *reminder*. Pada penelitian ini *reminder* dikirimkan 2 kali seminggu, sedangkan penelitian terdahulu dilakukan 2 kali sehari.

#### D. Perbedaan Pola Makan (Jumlah, Jenis, Jadwal) Sebelum dan Sesudah Perlakuan secara Statistik

Hasil uji statistik *paired sample t-test* pada pola makan (jumlah, jenis, jadwal) responden sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada masing-masing kelompok dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Statistik T-Test Pola Makan (3J) pada Tiga Kelompok Perlakuan

Kelompok	Jumlah sampel	Rata-rata sebelum	Rata-rata sesudah	Hasil uji t berpasangan	
				t <sub>hitung</sub>	p-value
<b>Kontrol</b>					
Jumlah	9	83.09	91.39	-2.239	0.056
Jenis	9	26.76	27.63	-0.083	0.936
Jadwal	9	3.53	3.21	1.759	0.117
<b>Leaflet</b>					
Jumlah	10	86.59	94.70	-1.330	0.216
Jenis	10	22.12	39.60	-1.834	0.100
jadwal	10	3.53	3.16	1.054	0.320
<b>Leaflet + text messaging</b>					
Jumlah	9	89.19	92.39	-0.962	0.364
Jenis	9	36.05	37.12	-0.082	0.937
Jadwal	9	3.15	3.14	-0.071	0.945

Hasil uji statistik menggunakan uji non parametrik *Wilcoxon Signed Rank Test* pada pola makan secara umum yang mencakup jumlah, jenis, dan jadwal makan responden sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada ketiga kelompok dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Statistik Pola Makan secara Umum

Kelompok	Mean rank	Hasil test statistik	
		Z	p-value
Tanpa perlakuan	3.00	-0.447	0.655
Leaflet	3.50	-0.816	0.414
Leaflet + <i>text messaging</i>	2.00	-0.577	0.564

Tabel 4 memperlihatkan hasil uji menggunakan *paired sample t-test* pola makan (jumlah, jenis, jadwal) pada ketiga kelompok dengan masing-masing variabel dan kelompok perlakuan. Diketahui bahwa pada kelompok kontrol, kelompok leaflet dan kelompok leaflet dan *text messaging* memiliki nilai probabilitas yang lebih dari 0.05 ( $p\text{-value} > 0.05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada pola makan (jumlah, jenis, jadwal) sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok kontrol, kelompok leaflet, dan kelompok leaflet dan *text messaging*. Tabel 5 menyajikan hasil uji menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* pada pola makan secara umum juga menunjukkan hasil yang sama yaitu nilai  $p\text{-value} > 0.05$  yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada pola makan sebelum dan sesudah perlakuan.

Pada kelompok leaflet, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada pola makan baik jumlah, jenis, dan jadwal sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil ini berbeda dengan penelitian Ambarwati tentang penggunaan media leaflet bahwa ada peningkatan nilai rata-rata tingkat pengetahuan siswa SD tentang bahaya merokok (21). Begitu juga penelitian Yusuf yang menyatakan bahwa pendidikan kesehatan dengan leaflet mempunyai pengaruh terhadap tingkat pengetahuan ibu hamil di Puskesmas dengan nilai Z hitung  $< Z$  tabel (22). Kedua penelitian lain tersebut sejalan dengan penelitian Suppaitiporn, dkk, bahwa konseling yang dilakukan menggunakan bantuan media, dalam hal ini adalah leaflet, akan mendapatkan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan tanpa bantuan media dalam proses konseling (19). Meskipun tidak ada perbedaan yang signifikan dalam uji statistik di penelitian ini, namun secara deskriptif, kelompok leaflet memberikan perubahan positif yang paling banyak diantara ketiga kelompok perlakuan.

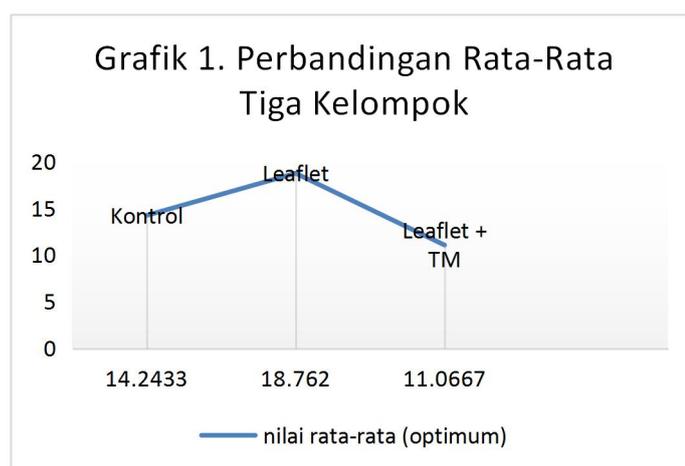
Pada kelompok leaflet dan *text messaging* juga tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada pola makan baik jumlah, jenis, dan jadwal sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil ini berbeda dengan hasil penelitian Kusfriadadi yang dilakukannya selama 5 bulan, bahwa pemberian pendidikan gizi disertai SMS pada ibu hamil dapat meningkatkan tidak hanya pengetahuan namun juga perilaku dan kepatuhan minum tablet besi (6). Sebuah studi internasional menyimpulkan bahwa

pesan singkat yang diberikan bersamaan dengan pengobatan diabetes konvensional dapat memperbaiki kontrol glikemik dan secara positif mempengaruhi aspek lain dalam perawatan diri diabetes. Hasil ini didapatkan setelah 12 minggu intervensi (20). Adanya perbedaan ini dimungkinkan karena dalam penelitian ini hanya melakukan intervensi selama 1 bulan, sedangkan penelitian sebelumnya melakukan intervensi selama 3 bulan dan 5 bulan.

E. Perbedaan Pola Makan (Jumlah, Jenis, Jadwal) Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan pada 3 Kelompok Perlakuan

Tabel 6. Hasil Uji Anova

Kelompok	Mean	F	<i>p-value</i>
Tanpa perlakuan	14.2433		
Leaflet	18.7620	1.890	0.172
Leaflet + <i>text messaging</i>	11.0667		



Tabel 6 menunjukkan hasil uji *One-Way Anova*, yaitu tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol, kelompok leaflet, dan kelompok leaflet dan *text messaging* karena nilai *p-value* lebih dari 0.05. Pada grafik 1, perbandingan nilai rata-rata tiga kelompok menunjukkan bahwa rata-rata tertinggi ada pada kelompok leaflet (18.7620), kemudian kelompok kontrol (14.2433), dan yang terendah adalah kelompok leaflet dan *text messaging* (11.0667). Hal ini menunjukkan bahwa kelompok leaflet mampu membuat perubahan tertinggi dibandingkan 2 kelompok lainnya walaupun secara statistik tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Kelompok leaflet dan *text messaging* yang diharapkan dapat memberikan hasil lebih tinggi dari kelompok leaflet, mempunyai nilai yang lebih rendah. Hal ini menunjukkan

bahwa konseling menggunakan satu media yaitu leaflet memberikan perubahan lebih banyak daripada menggunakan dua media yaitu leaflet dan *text messaging*. Terdapat beberapa faktor yang mungkin mempengaruhi hasil penelitian ini seperti cara penyampaian pesan melalui *short message service* (SMS), faktor eksternal dan internal yang dapat membentuk perilaku responden dalam pola makan.

Penyampaian pesan teks melalui SMS perlu memperhatikan isi pesan yang sederhana, tidak terlalu panjang, mudah dipahami, dan isi pesan yang jelas dan tepat. Kesederhanaan bentuk pesan ini penting supaya penerima pesan tidak mengabaikan pesan karena dianggap membosankan, terlalu panjang, berulang-ulang, dan tidak memberikan sesuatu yang baru (23, 24). Frekuensi pengiriman pesan juga penting, karena jika pesan yang terlalu sering akan menimbulkan kejenuhan pada sasaran, dan apabila terlalu jarang, informasi kurang dapat diingat (25). Dalam penelitian ini, pemberian *text messaging* dilakukan 2 kali seminggu dengan pesan yang sama sebagai reminder. Karena penelitian ini merupakan penelitian bersama, isi pesan sedikit lebih panjang hingga mencapai 5 karakter yang mencakup pola makan (3J, *glikemik indeks*, *glikemik load*), aktivitas fisik, dan kadar gula darah normal. Hal inilah yang mempengaruhi hasil penelitian pada kelompok leaflet dan *text messaging*.

Pemberian konseling melalui leaflet dan *text messaging* mengenai pola makan yang sesuai dengan prinsip 3J akan memberikan pengetahuan kepada responden. Pengetahuan tersebut nantinya akan menimbulkan kesadaran mereka dan akhirnya akan menyebabkan mereka berperilaku sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya. Namun, hasil atau perubahan perilaku dengan cara seperti ini akan membutuhkan waktu yang relatif lama (26). Penelitian yang mendukung hal ini, yaitu oleh Mahdali, dkk selama 2 bulan memberikan hasil bahwa terjadi peningkatan pengetahuan, sikap positif, dan kebiasaan sarapan akibat edukasi gizi pada remaja obesitas (27). Penelitian oleh Slater, dkk tentang efek edukasi gizi berupa penyuluhan dan pembagian majalah terhadap remaja Brazil selama 6 bulan dengan hasil secara signifikan meningkatkan sel efikasi, kebiasaan sarapan, dan konsumsi buah dan sayur (28). Penelitian Sukraniti selama 3 bulan memberikan hasil ada pengaruh konseling gizi terhadap perubahan kadar gula darah berdasarkan tingkat kepatuhan diet penderita diabetes melitus di poliklinik gizi RSUD Karangasem (29). Sedangkan penelitian ini hanya memberikan intervensi selama 1 bulan.

Perubahan perilaku seseorang dapat terbentuk melalui dua faktor utama, yaitu stimulus dan respon. Stimulus merupakan faktor dari luar diri seseorang (faktor

eksternal) sedangkan respon merupakan faktor dari dalam diri seseorang tersebut (faktor internal). Faktor eksternal dapat berupa pengalaman, fasilitas, sosial budaya, ekonomi, politik, dan sebagainya. Pada penelitian ini, pemberian konseling oleh konselor merupakan faktor eksternal, dimana keterampilan konselor sangat mempengaruhi adanya penerimaan informasi yang diberikan sehingga mampu menumbuhkan rasa percaya responden yang berdampak pada perubahan perilaku responden. Faktor sosial budaya antara lain, struktur sosial, pranata sosial, kepercayaan, tradisi, dan kebiasaan masyarakat yang dapat mempengaruhi pemilihan bahan makanan untuk dikonsumsi. Begitu juga dengan faktor ekonomi yang berkaitan dengan pendapatan seseorang dapat mempengaruhi perilaku makan seseorang (26).

Faktor internal berupa persepsi, pengetahuan, keyakinan, keinginan, motivasi, niat, dan sikap dari diri seseorang. Faktor internal ini berkaitan dengan kepatuhan seseorang dalam menjalankan diet yang dianjurkan, dalam hal ini adalah diet diabetes yang sesuai dengan prinsip 3J. Dukungan dari keluarga juga berperan dalam membantu mengelola penyakitnya menjadi lebih baik. Sehingga faktor eksternal dan internal yang saling mendukung dapat membentuk perilaku seseorang ke arah yang lebih baik (26, 30).

Dalam penelitian ini, sebagian besar responden sudah mengerti bahwa pola makan penyandang diabetes harus memenuhi prinsip 3J. Hal ini dikarenakan responden merupakan pasien lama yang telah mendapatkan beberapa kali informasi melalui kegiatan-kegiatan yang diadakan oleh Persadia RSUD Kota Yogyakarta. Namun, dalam praktiknya beberapa responden masih belum sepenuhnya mematuhi anjuran diet seperti yang disarankan. Pemberian konseling lanjutan berupa *reminder* juga belum dapat memberikan perbedaan yang signifikan pola makan responden. Kejenuhan dalam menerima informasi melalui *text messaging* bisa jadi menjadi salah satu faktor tidak adanya perbedaan tersebut.

## KESIMPULAN

1. Tidak ada perbedaan yang signifikan pola makan (jumlah, jenis, jadwal) pada kelompok tanpa perlakuan (kontrol).
2. Tidak ada perbedaan yang signifikan pola makan (jumlah, jenis, jadwal) sebelum dan sesudah diberi leaflet baru.
3. Tidak ada perbedaan yang signifikan pola makan (jumlah, jenis, jadwal) sebelum dan sesudah diberi leaflet baru disertai *text messaging*.
4. Tidak ada perbedaan yang signifikan pola makan (jumlah, jenis, jadwal) sebelum dan sesudah antara menggunakan leaflet lama (kontrol), leaflet baru, dan leaflet baru disertai *text messaging*.

## SARAN

1. Penggunaan media leaflet untuk konseling dapat ditambahkan informasi mengenai pentingnya pengaturan makan sesuai 3J dan aktivitas fisik sebagai penunjang pengetahuan dan memperbaiki kebiasaan makan agar mendapatkan kontrol metabolik yang lebih baik pada pasien diabetes melitus.
2. Media edukasi menggunakan *text messaging* sebagai pengingat akan lebih efektif untuk kelompok usia yang lebih muda.

## RUJUKAN

1. *International Diabetes Federation*. IDF DIABETES ATLAS. Belgia; 2015
2. Sugianto, Fauzan, Asih S, Mutiara P. Pokok-Pokok Hasil Risesdas Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta 2013. Yogyakarta; 2013.
3. Tjokprawiro A. Panduan Lengkap Pola Makan untuk Penderita Diabetes. Surabaya: Gramedia Pustaka Utama; 2012.
4. Supriasa IDN. Pendidikan dan Konsultasi. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2013.
5. Setiana L. Teknik Penyuluhan dan Pemberdayaan Masyarakat. Bogor: Ghalia Indonesia; 2005.
6. Kusfryadi MK, Hadi H, Fuad A. Pendidikan Gizi dan Pesan Gizi Melalui Short Message Service terhadap Pengetahuan , Perilaku , dan Kepatuhan Ibu Hamil Minum Tablet Besi. 2012;9(2):87–96.
7. Bintanah S, Kusuma HS, Ulvie YNS, Mulyati T. Perhitungan Kebutuhan Gizi Individu. Semarang: Penerbit Nextbook; 2016.

8. Sukardji K. Bagaimana Perencanaan Makan pada Penyandang Diabetes. In: Soegondo S, Soewondo P, Subekti I, editors. *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Edisi Kedu. Jakarta: Badan Penerbit FKUI; 2015. p. 279–88.
9. Juleka. Pola Makan dengan pengendalian Kadar Glukosa Darah Pengidap Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan di RSUD Gunung Jati Cirebon. Universitas Gajah Mada; 2004.
10. RSUD Kota Yogyakarta. *Profil RSUD Kota Yogyakarta tahun 2015*. Yogyakarta: RSUD Koa Yogyakarta; 2016.
11. Farudin A. Perbedaan efek konseling gizi dengan media leaflet dan booklet terhadap tingkat pengetahuan, asupan energi dan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di RSUD DR moewardi surakarta. Universitas Sebelas Maret Surakarta; 2011.
12. Fletcher B, Gulanick M, Lamendola C. *Risk Factors for Type 2 Diabetes Mellitus*. *J Cardiovasc Nurs*. 2002 Jan;16(2):17-23. Available from: [www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)
13. Soegondo, S. Diagnosis dan klasifikasi Diabetes Melitus terkini. In: Soegondo S, Soewondo P, Subekti I, editors. *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Jakarta: Badan Penerbit FKUI; 2007.
14. Yanita B, Kurniawaty E. Faktor0Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II. 2016;5(2).
15. Patil RS, Gothankar JS. *Prevalence of Type-2 Diabetes Mellitus and Associated Risk Factor in an Urban Slum of Pune City, India*. *National Journal of Medical Research*. 2013; 3 (4).
16. Nazli M. Khatib, Zahiruddin S. Quazi, Abhay M. Gaidhane, et al. *Risk factors of type-2 diabetes mellitus in rural Wardha: A community based study*. *Int J Diabetes Dev Ctries*. 2008 Jul-Sep; 28(3): 79–82.
17. Price, SA. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Edisi ke-6. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2006.
18. Syamsiyah N. Pengaruh Media Leaflet Terhadap Perubahan Pengetahuan dan Intensi Pemberian ASI Eksklusif pada Ibu Hami di Wilayah Puskesmas Kecamatan Pesanggrahan Jakarta Selatan Tahun 2013. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta; 2013.
19. Suppapatiporn S, Chindavijak B, & Onsanit S. *Effect of diabetes drug counseling by pharmacist, diabetic disease booklet and special medication containers on glycemic control of type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial*. *J Med Assoc Thai*. 2005; 88(4):S134-S141.

20. Peimani M, Rambod C, Ghodsi R, Esfahani EN. *Effectiveness of Short Message Service-Based Intervention (SMS) on Self-Care in Type 2 Diabetes*. Iranian Journal. 2016; 15(4): 257-276.
21. Ambarwati, Khoirotul A, Kurniawati F, Diah T, Darojah S. Median Leaflet, Video dan Pengetahuan Siswa SD tentang Bahaya Merokok (Studi pada Siswa SDN 78 Sabrang Lor Mojosongo Surakarta). 2014; 3064-6620-3PB.
22. Yusuf, Nurlathifah N. Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Leaflet terhadap Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil Mengenai Pola Hidup Sehat Selama Kehamilan di Puskesmas Mergangsan Yogyakarta Tahun 2014. Naskah Publikasi. STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta.2015
23. Ahlers-Schmidt CR, Hart T, Chesser A, et al. *Using human factors techniques to design text message reminders for childhood immunization*. *Heal Educ Behav Off Publ Soc Public Heal Educ*. 2012;39(5):538-543.
24. Gold J, Lim MSC, Hellard ME, Hocking JS, Keogh L. *What's in a message? Delivering sexual health promotion to young people in Australia via text messaging*. 2010.
25. Kusmiyati Y. Pemanfaatan Short Message Service Berbasis Seluler dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Sikap Terhadap Seks Pranikah pada Remaja di Kota Yogyakarta. Program pascasarjana fakultas kedokteran UGM; 2010
26. Notoatmodjo S. Ilmu Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.
27. Mahdali MI, Indriasari R, Thaha R. Efek Konseling Gizi terhadap Pengetahuan, Sikap, serta Perubahan Perilaku Remaja Obesitas di Kota Gorontalo. Universitas Negeri Gorontalo; 2014.
28. Slater,N.T.,Band.(2012). *Intervention Based Exclusively on Stage-Matched Printed EducationalMaterials Regarding Healthy Eating Does Not Result in Changes to Adolescents' Dietary Behavior*. The cientific World Journal,10.
29. Sukraniti DP, Ambartana IW. Pengaruh Konseling Gizi terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Berdasarkan Pengetahuan dan Kepatuhan Diet Penderita Diabetes Melitus di Poliklinik Gizi RSUD Kabupaten Karangasem. Jurnal Ilmu Gizi, vol 2 no 2, Agustus 2011:100-108.
30. Susanti ML, Sulistyarini T. Dukungan Keluarga Meningkatkan Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Melitus di Ruang Rawat Inap RS Baptis Kediri. STIKES RS. Baptis Kediri. 2013;6(2).