

## Aplikasi *nutri diabetic care* sebagai media konseling untuk meningkatkan kepatuhan diet diabetes mellitus

### *Application of nutri diabetic care as a counseling media to improve the compliance of diabetes mellitus diet*

Winaningsih Winaningsih, Setyowati Setyowati\*, Nugraheni Tri Lestari  
Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Diterima: 20/08/2019

Ditelaah: 14/10/2019

Dimuat: 26/02/2020

#### Abstrak

**Latar Belakang:** Transisi epidemiologi ditandai dengan meningkatnya kematian dan kesakitan akibat penyakit tidak menular, salah satunya adalah diabetes mellitus (DM). Perlu adanya suatu usaha pengendalian untuk mencegah peningkatan angka kejadian tersebut antara lain dengan memberikan edukasi berupa konseling gizi pada pasien dengan memanfaatkan media. Pemanfaatan sistem android dapat dijadikan alternatif dalam pembuatan media konseling, antara lain berupa aplikasi *Nutri Diabetic Care*. **Tujuan:** Mengetahui pengaruh aplikasi *Nutri Diabetic Care* terhadap kepatuhan diet DM. **Metode:** Jenis penelitian kuasi eksperimental, dengan rancangan *one group pretest-posttest*. Sebanyak 20 responden yaitu pasien DM tipe 2 di Puskesmas Gamping I dinilai kepatuhan dietnya menggunakan *food recall* 1x24 jam dan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) sebelum dan sesudah diberikan konseling dengan media aplikasi *Nutri Diabetic Care*. Konseling dilakukan sebanyak dua kali dalam rentang waktu satu minggu. Ada tidaknya pengaruh kepatuhan diet diketahui dari hasil uji *Wilcoxon*. **Hasil:** Terjadi peningkatan kepatuhan diet jumlah, jadwal, dan jenis (3J) sebesar 25%. Setelah dilakukan konseling menggunakan media aplikasi *Nutri Diabetic Care*, ada perbedaan bermakna antara kepatuhan diet sebelum dan sesudah diberikan konseling menggunakan media aplikasi *Nutri Diabetic Care* dengan nilai  $p=0,025$  ( $p<0,05$ ). **Kesimpulan:** Ada pengaruh media aplikasi *Nutri Diabetic Care* terhadap kepatuhan diet DM.

**Kata kunci:** konseling; *Nutri Diabetic Care*; kepatuhan diet

#### Abstract

**Background:** Epidemiological transition was characterized by increasing the mortality and illness due to non-communicable diseases, such as diabetes mellitus (DM). Preventive action is required to decrease the number of events; and it can be done by providing education in the form of nutritional counseling using a media. Android system can be used as an alternative in making counseling media. *Nutri Diabetic Care* can be used as counseling media to improve DM dietary compliance. **Objective:** To know the effect of *Nutri Diabetic Care* application on the compliance of diabetes mellitus type 2 diets in Puskesmas Gamping I. **Methods:** This was quasi-experimental study, with one group pretest-posttest. A total of 20 patients were assessed for diet compliance using food recall 1x24 hours and Food Frequency Questionnaire (FFQ). Respondents were given treatment in the form of counseling using the *Nutri Diabetic Care* application. Counseling was done twice a week. The compliance was known through the Wilcoxon test from the results of pretest and posttest. **Results:** There was an increase in amount, time, and type (3J) diet compliance after counseling using media *Nutri Diabetic Care* with a percentage of 25%. There was a significant difference between diet compliance before and after nutritional counseling using *Nutri Diabetic Care* with  $p$ -value=0.025 ( $p<0.05$ ). **Conclusion:** There was an effect of *Nutri Diabetic Care* application on compliance of diabetes mellitus diet.

**Keywords:** counseling; *Nutri Diabetic Care*; compliance diet

## **PENDAHULUAN**

Penyakit Tidak Menular (PTM) dewasa ini telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang cukup besar, khususnya di Indonesia. Hal ini terjadi karena bergesernya pola penyakit yang sering disebut dengan transisi epidemiologi yang ditandai dengan meningkatnya kematian dan kesakitan akibat penyakit tidak menular seperti stroke, jantung dan diabetes mellitus. Penyebab kematian tertinggi di dunia adalah penyakit degeneratif (1).

Penyakit degeneratif adalah penyakit yang mengiringi proses penuaan, dan penyakit ini terjadi seiring bertambahnya usia. Salah satu PTM yang menyita banyak perhatian adalah diabetes mellitus (DM) (2). Diabetes mellitus atau sering juga disebut kencing manis merupakan penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak mampu memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Akibatnya terjadi peningkatan konsentrasi glukosa di dalam darah (hiperglikemia).

Upaya pengendalian diabetes menjadi tujuan yang sangat penting dalam mengendalikan dampak komplikasi. Penatalaksanaan diet pada pasien diabetes mellitus harus menjadi perhatian yang serius. Energi, protein, lemak, karbohidrat dan serat serta beberapa zat gizi mikro lainnya yang diberikan kepada pasien diabetes mellitus harus diperhatikan untuk memertahankan atau mencapai status gizi normal. Perubahan perilaku menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan penatalaksanaan diet pada pasien diabetes mellitus (3).

Perubahan perilaku dapat dilakukan melalui proses edukasi. Pemberian edukasi dapat dilakukan melalui berbagai cara, salah satunya adalah konseling. Konseling merupakan salah satu upaya peningkatan pengetahuan dan kemampuan individu

atau keluarga melalui pendekatan untuk memperoleh pengertian yang lebih baik tentang dirinya serta permasalahan yang dihadapi. Tujuan konseling yakni merubah sikap dan perilaku agar sesuai tujuan penatalaksanaan diet. Perubahan pengetahuan dan pemahaman yang diikuti dengan adanya perubahan perilaku dan kesadaran untuk menerapkan diet merupakan tindakan pencegahan komplikasi. Ketaatan pasien terhadap apa yang diberikan pada saat konseling akan berpengaruh terhadap keberhasilan dalam menjalani penatalaksanaan diet.

Pemberian konseling erat kaitannya dengan media. Seiring dengan berkembangnya teknologi maka media dalam konseling dapat dikembangkan mengikuti perkembangan teknologi. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *smartphone* yang berbasis aplikasi android. *Smartphone* sudah umum digunakan dan fungsinya tidak hanya untuk berkomunikasi. Pemanfaatan sistem android yang banyak digunakan dalam *smartphone* dapat dijadikan alternatif dalam pembuatan media konseling.

Pembuatan media aplikasi *Nutri Diabetic Care* dimaksudkan untuk digunakan sebagai media dalam konseling sehingga dapat meningkatkan kepatuhan diet diabetes mellitus khususnya diet 3J pada klien. Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan pasien DM dalam mematuhi diet yang diberikan dan mengetahui makanan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan serta yang dibatasi sehingga patuh terhadap diet yang sedang dijalani baik dari jumlah kebutuhan kalori, jadwal makan maupun jenis makanan yang perlu dikonsumsi.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimental dengan rancangan penelitian *one group pretest-posttest*. Rancangan penelitian ini tidak menggunakan kelompok pembanding. Konseling gizi dilakukan

sebanyak dua kali yaitu di puskesmas dan di rumah responden (*home visit*) dalam rentang waktu satu minggu. Pada konseling sebelum menggunakan media aplikasi *Nutri Diabetic Care (pre)*, responden mendapat penilaian kepatuhan diet menggunakan *food recall* 24 jam dan *Food Frequency Questionnaire (FFQ)* sebagai data *pretest*. Satu minggu setelah pengukuran awal dilakukan, responden mendapatkan konseling kedua menggunakan media aplikasi *Nutri Diabetic Care* dan responden mendapat penilaian kepatuhan diet menggunakan *food recall* 24 jam dan FFQ sebagai data *posttest*.

Penelitian dilakukan di Puskesmas Gamping I Kabupaten Sleman Yogyakarta. Pengambilan data penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai April 2019. Populasi penelitian adalah seluruh pasien diabetes mellitus tipe 2 yang berada di wilayah kerja Puskesmas Gamping I. Subjek yang diteliti adalah pasien DM tipe 2 yang berobat di Puskesmas Gamping I tanpa komplikasi, usia dewasa, bersedia mengikuti penelitian, mampu membaca dan berkomunikasi dengan baik, mempunyai dan mampu menggunakan *Hand Phone (HP)* berbasis android. Subjek tidak dalam keadaan hamil atau menyusui. Berdasarkan kriteria diperoleh subjek penelitian sebanyak 20 orang. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh konseling

dengan media aplikasi *Nutri Diabetic Care* terhadap kepatuhan diet DM dilakukan dengan uji *Wilcoxon*.

Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari komisi etik Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta dengan nomor LB.01.01/KE-01/VII/267/2019 tanggal 5 Maret 2019.

## HASIL

Responden dalam penelitian ini berjumlah 20 orang. Masing-masing responden mendapatkan konseling gizi menggunakan media aplikasi *Nutri Diabetic Care* yang berbasis android. Aplikasi ini dirancang khusus untuk penderita DM dengan tujuan untuk meningkatkan kepatuhan diet DM yang lebih dikenal dengan diet jumlah, jadwal dan jenis makanan yang dikonsumsi (3J). Aplikasi *Nutri Diabetic Care* dilengkapi dengan fitur-fitur yang mendukung untuk meningkatkan kepatuhan diet diabetes mellitus mulai dari notifikasi pengingat waktu makan, informasi mengenai diabetes mellitus, diet 3J dan contoh menu untuk diet DM. Terdapat fitur untuk menghitung status gizi dan menghitung kebutuhan sesuai jenis kelamin, usia dan aktivitas fisik serta menu untuk memantau asupan pasien yang dibandingkan dengan kebutuhan. Karakteristik responden seperti pada **Tabel 1**.

**Tabel 1. Karakteristik responden**

Variabel	n	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	4	20,0
Perempuan	16	80,0
Usia (tahun)		
30–49	8	40,0
50–64	9	45,0
65–80	3	15,0
Pendidikan		
SD	4	20,0
SMP	7	35,0
SMA	5	25,0
Diploma/Perguruan Tinggi	4	20,0

Jenis kelamin terbanyak dari 20 orang responden adalah perempuan yakni 16 orang (80%). Persentase kelompok usia terbanyak pada kelompok usia 50–64 tahun, yaitu sebanyak sembilan orang (45%). Pendidikan terakhir responden pada kelompok SMP memiliki jumlah paling banyak dibandingkan dengan jenjang pendidikan lainnya. Pekerjaan responden sebagian besar adalah Ibu Rumah Tangga (IRT) berjumlah 10 orang (50%).

### **Kepatuhan Diet Sebelum Konseling Gizi Menggunakan Aplikasi *Nutri Diabetic Care***

Kepatuhan diet responden dilihat dari kepatuhan terhadap jumlah, jadwal dan jenis makanan yang dikonsumsi oleh responden sebelum mendapat konseling gizi menggunakan Aplikasi *Nutri Diabetic Care*. Hasil kepatuhan diet sebelum konseling seperti pada **Tabel 2**.

**Tabel 2. Kepatuhan diet sebelum konseling menggunakan aplikasi *nutri diabetic care***

<b>Kepatuhan</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Jumlah		
Patuh	1	5
Tidak patuh	19	95
Jadwal		
Patuh	1	5
Tidak patuh	19	95
Jenis		
Patuh	5	25
Tidak patuh	15	75
Kepatuhan diet 3J		
Patuh	0	0
Tidak patuh	20	100

Berdasarkan **Tabel 2**, sebesar 95% responden tidak patuh terhadap pengaturan jumlah kalori yang dibutuhkan dan pembagian jadwal makan. Sebelum konseling menggunakan aplikasi *Nutri Diabetic Care* seluruh responden termasuk dalam kategori tidak patuh terhadap diet 3J yang diberikan.

### **Kepatuhan Diet Setelah Konseling Menggunakan Aplikasi *Nutri Diabetic Care***

Terjadi peningkatan terutama pada jenis makanan yang dikonsumsi (80% responden dinyatakan patuh) setelah dilakukan konseling menggunakan aplikasi *Nutri Diabetic Care*. Secara keseluruhan kepatuhan diet baik dari jumlah, jenis dan jadwal yang telah ditentukan

setelah dilakukan konseling terdapat peningkatan kepatuhan terhadap diet 3J yakni sebesar 25% (**Tabel 3**).

### **Kepatuhan Diet Sebelum dan Sesudah Konseling**

Kepatuhan diet responden dilihat dari kepatuhan jumlah makanan yang dikonsumsi, jadwal makan, dan jenis makanan yang dikonsumsi sebelum dan setelah dilakukan konseling menggunakan aplikasi *Nutri Diabetic Care*. Perbedaan kepatuhan diet sebelum dan sesudah perlakuan dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon*.

**Tabel 3. Kepatuhan diet setelah konseling menggunakan aplikasi nutri diabetic care**

Kepatuhan	n	%
Jumlah		
Patuh	11	55
Tidak patuh	9	45
Jadwal		
Patuh	9	45
Tidak patuh	11	55
Jenis		
Patuh	16	80
Tidak patuh	4	20
Kepatuhan diet 3J		
Patuh	5	25
Tidak patuh	15	75

**Tabel 4. Kepatuhan diet sebelum dan sesudah perlakuan**

Variabel	Mean rank	p-value
Tepat jumlah	5,5	0,002
Tepat jadwal	5,5	0,11
Tepat jenis	7	0,002
Diet 3J	3	0,025

Berdasarkan **Tabel 4**, dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan yang bermakna kepatuhan responden terhadap jumlah makanan yang dikonsumsi sebelum dan sesudah perlakuan dengan  $p=0,002$  ( $p<0,05$ ). Tidak ada perbedaan kepatuhan terhadap jadwal makan antara sebelum dan setelah perlakuan dengan nilai  $p=0,11$  ( $p>0,05$ ). Tingkat kepatuhan terhadap jenis makanan yang dikonsumsi sebelum dan sesudah perlakuan memiliki perbedaan bermakna dengan nilai  $p=0,002$  ( $p<0,05$ ). Secara keseluruhan tingkat kepatuhan diet 3J sebelum dan setelah dilakukan konseling memiliki perbedaan yang bermakna dengan nilai  $p=0,025$  ( $p<0,05$ ).

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Responden perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki dengan persentase sebesar 80%. Hal ini sejalan dengan penelitian

yang dilakukan oleh Widyasari di Kenjeran bahwa perempuan memiliki risiko lebih besar mengalami diabetes mellitus dibandingkan dengan laki-laki (4).

Usia responden pada penelitian ini paling banyak pada kelompok 50–64 tahun dengan presentase 45%. Penelitian yang dilakukan oleh Santosa di Purwokerto menyebutkan bahwa usia di atas 45 tahun lebih sering terkena diabetes mellitus. Tingkat sensitivitas insulin mulai menurun sehingga kadar glukosa darah yang seharusnya masuk ke dalam sel akan tetap berada di aliran darah yang menyebabkan kadar glukosa darah meningkat (5).

Mayoritas pendidikan terakhir responden pada penelitian ini adalah SMP. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Widyasari di Kenjeran bahwa sebagian besar responden yang terlibat dalam penelitian adalah lulusan SMP. Terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian

DM. Artinya terdapat kecenderungan pola makan yang tidak sesuai dengan diet yang dianjurkan pada responden dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah (4). Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin tinggi tingkat kesadarannya untuk melakukan usaha preventif terhadap penyakit (6). Pada penelitian ini sebagian besar tingkat pendidikan responden adalah SMP yang merupakan tingkat pendidikan menengah, sehingga pada proses penyerapan informasi terkait diet 3J membutuhkan waktu lebih lama. Perlu adanya pengulangan dan penjelasan dengan menggunakan bahasa yang lebih sederhana agar mudah dipahami oleh responden, khususnya pada saat menyampaikan jadwal makan. Responden pada penelitian ini sebagian besar tidak patuh terhadap jadwal yang telah direkomendasikan. Jadwal makan merupakan hal yang penting untuk mengontrol kadar glukosa darah. Makan dalam porsi kecil tapi sering dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah. Makan teratur (makan pagi, makan siang dan makan malam serta selingan di antara waktu makan) memungkinkan kadar glukosa darah turun lebih lambat sebelum makan berikutnya.

#### **Kepatuhan Diet Sebelum Konseling Gizi Menggunakan Aplikasi *Nutri Diabetic Care***

Secara keseluruhan (100%) responden termasuk dalam kategori tidak patuh terhadap diet 3J (jumlah, jadwal dan jenis makanan yang dikonsumsi) pada saat sebelum konseling menggunakan aplikasi *Nutri Diabetic Care*. Ketidapatuhan terhadap jumlah yang harus dimakan merupakan permasalahan utama yang ditemukan dalam penelitian ini. Banyak responden belum menerapkan diet sehari-hari secara benar. Sebagian besar jumlah kalori yang dikonsumsi responden berada di bawah kebutuhan. Hal ini dikarenakan banyak responden yang melewati selingan malam dan jumlah porsi tidak sesuai dengan yang dianjurkan. Ada ketakutan dari responden,

jika responden mengonsumsi selingan malam, jumlah makanan yang dikonsumsi lebih dari porsi yang dianjurkan. Beberapa dari responden mengatakan lebih baik porsi yang dikonsumsi kurang daripada lebih.

Ketidapatuhan pada jadwal yang telah ditentukan yakni jarak antara waktu makan 2–3 jam, baik pada saat mengonsumsi makanan utama maupun selingan. Hal ini terjadi karena pasien merasa takut jika mengonsumsi makan di atas jam 19.00 (makan malam), kadar glukosa darah akan meningkat. Selain itu, jadwal makan dari responden juga tidak teratur.

Ketidapatuhan terhadap jenis makanan yang dikonsumsi disebabkan oleh jenis makanan yang dikonsumsi oleh responden sangat beragam dan tidak sesuai dengan makanan yang dianjurkan seperti roti gandum, kue bolu serta buah manis dalam porsi lebih. Beberapa responden ada yang masih mengonsumsi teh manis, sirup, susu kental manis dan gorengan dengan frekuensi 4–6 kali dalam satu minggu. Hendaknya responden memperhitungkan sukrosa dari makanan sebagai pengganti karbohidrat. Menurut Maulana substitusi makanan manis yang pekat dan kandungan zat gizi lain dari makanan yang mengandung sukrosa harus dipertimbangkan, seperti lemak yang selalu ada bersama sukrosa dalam makanan (7).

Faktor yang dapat memengaruhi perubahan perilaku klien untuk menjadi taat/tidak taat terhadap program pengobatan, diantaranya dipengaruhi oleh faktor predisposisi, faktor pendukung serta faktor pendorong. Faktor predisposisi merupakan faktor utama yang ada di dalam diri individu yang terwujud dalam bentuk pengetahuan, persepsi, kepercayaan dan keyakinan, nilai-nilai serta sikap. Semakin tinggi tingkat pengetahuan klien, semakin tinggi tingkat kesadaran klien untuk melakukan usaha preventif terhadap penyakit. Faktor pendukung merupakan faktor yang terwujud dalam lingkungan fisik, tersedia atau

tidak tersedianya fasilitas-fasilitas atau sarana-sarana kesehatan. Sementara faktor pendorong merupakan faktor yang terwujud dalam sikap dan perilaku petugas kesehatan atau petugas lain, yang merupakan kelompok referensi dari perilaku masyarakat. Oleh karena salah satu upaya untuk meningkatkan kepatuhan responden maka perlu adanya peran tenaga kesehatan untuk mendorong memberikan informasi dan motivasi kepada responden agar meningkatkan kepatuhan terhadap diet yang dianjurkan (7, 8).

### **Kepatuhan Diet Setelah Dilakukan Konseling Gizi Menggunakan Aplikasi Nutri Diabetic Care**

Kepatuhan merupakan perilaku seseorang sehubungan dengan pemulihan kesehatan (*health rehabilitation behavior*) yaitu perilaku seseorang yang berhubungan dengan usaha-usaha pemulihan kesehatan misalnya mematuhi aturan diet dan mematuhi anjuran dokter dalam rangka pemulihan kesehatan. Kepatuhan diet setelah dilakukan konseling pada responden meliputi kepatuhan terhadap jumlah, jadwal dan jenis makanan yang dikonsumsi.

Jumlah responden yang patuh terhadap jumlah makanan yang dikonsumsi mengalami kenaikan dibandingkan dengan sebelum dilakukannya konseling menggunakan aplikasi *Nutri Diabetic Care*. Sebelum dilakukan konseling jumlah responden yang patuh hanya mencapai 5%, sementara setelah konseling meningkat menjadi 55%. Jumlah responden yang patuh terhadap jadwal makan setelah dilakukan konseling menggunakan aplikasi *Nutri Diabetic Care* juga mengalami kenaikan dari 5% menjadi 45%. Persentase responden yang patuh terhadap jenis makanan yang perlu dikonsumsi juga mengalami kenaikan menjadi 80%. Secara keseluruhan terdapat kenaikan persentase kepatuhan diet setelah dilakukan konseling gizi menggunakan aplikasi *Nutri Diabetic Care* sebanyak 25%.

Pemberian informasi melalui konseling menggunakan media aplikasi *Nutri Diabetic Care* dapat meningkatkan pengetahuan responden sehingga responden dapat memahami tentang arti pentingnya diet DM. Peningkatan pengetahuan mendorong responden untuk patuh terhadap diet yang dianjurkan. Peningkatan pengetahuan terhadap pemilihan jenis makanan yang dikonsumsi menjadi salah satu peningkatan pengetahuan yang paling tinggi dibandingkan dengan kepatuhan terhadap jumlah dan jadwal diet. Peningkatan pengetahuan terjadi karena aplikasi *Nutri Diabetic Care* dilengkapi dengan fitur-fitur yang mendukung untuk meningkatkan kepatuhan diet diabetes mellitus mulai dari notifikasi pengingat waktu makan, informasi mengenai diabetes mellitus, diet 3J dan contoh menu untuk diet DM. Selain itu, terdapat menu untuk menghitung status gizi dan menghitung kebutuhan sesuai jenis kelamin, usia dan aktivitas fisik serta menu untuk memantau asupan pasien yang dibandingkan dengan kebutuhan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Roiqooh yang menggunakan media cakram diabetes untuk meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan diet (9).

### **Perbedaan Kepatuhan Diet Sebelum dan Setelah Dilakukan Konseling Gizi Menggunakan Aplikasi Nutri Diabetic Care**

Prinsip pengaturan makan penderita diabetes mellitus yaitu kesesuaian jumlah, jadwal dan jenis makanan yang dikonsumsi dengan kebutuhan gizi. Keberhasilan pengaturan makan bergantung pada perilaku penderita dalam menjalani anjuran makan yang telah diberikan (10).

Edukasi gizi merupakan suatu usaha untuk mengubah pikiran serta sikap sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai (3). Tujuan utama edukasi gizi adalah menanamkan pengertian kepada seseorang sehingga pengertian terwujud dalam sikap serta

perbuatan dan kemudian menjadi kebiasaan yang baik dalam mengelola dan mengontrol kesehatan, khususnya dalam hal gizi (11). Upaya pencegahan sekunder program edukasi memegang peran penting untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani program pengobatan menuju perilaku sehat (12). Salah satu cara penyampaian edukasi gizi melalui konseling gizi adalah dengan menggunakan media.

Aplikasi media merupakan bagian terpenting dalam sebuah proses konseling. Seiring dengan perkembangan zaman, media konseling dapat berupa aplikasi android yang terdapat dalam *smartphone*. Menurut Aroni, media aplikasi dapat digunakan sebagai media dalam proses edukasi karena penyebaran informasi lebih luas dan tersimpan lebih lama (13). Berikut hasil pengaruh penggunaan aplikasi *Nutri Diabetic Care* terhadap kepatuhan jumlah makanan, jadwal makan, jenis makanan dan diet 3 J:

#### **Kepatuhan jumlah makanan**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Wilcoxon* terdapat perbedaan bermakna antara kepatuhan jumlah makanan sebelum dan setelah diberikan konseling menggunakan aplikasi *Nutri Diabetic Care*  $p=0,002$  ( $p<0,05$ ). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Putri di Yogyakarta yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan bermakna antara kepatuhan diet responden sebelum dan sesudah dilakukan konseling (14), serta penelitian yang dilakukan oleh Lestari di Jakarta yang menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan kepatuhan diet lebih tinggi pada responden yang mendapat edukasi dibanding yang tidak mendapat edukasi (15).

Aplikasi *Nutri Diabetic Care* memiliki fitur untuk memantau jumlah makanan yang dikonsumsi oleh responden. Responden dapat mengevaluasi jumlah asupannya dengan menggunakan fitur data makananku pada aplikasi *Nutri Diabetic Care*. Tahapannya:

sebelumnya telah dihitung jumlah kebutuhan kalori yang harus dipenuhi responden dalam sehari dengan menggunakan menu hitung kebutuhan dalam aplikasi *Nutri Diabetic Care*. Selanjutnya makanan yang dikonsumsi kemudian diinput pada menu data makananku, sesuai dengan jenis, jumlah dan beratnya. Dari fitur tersebut responden dapat mengetahui apakah jumlah asupannya masih kurang atau berlebih dibanding kebutuhan energi responden.

#### **Kepatuhan jadwal makan**

Pengaturan jadwal makan bagi pasien diabetes adalah penting. Hal ini diperlukan karena keterlambatan atau keseringan makan akan memengaruhi kadar glukosa darah (16). Hasil analisis kepatuhan jadwal menggunakan uji *Wilcoxon* menunjukkan tidak terdapat perbedaan tingkat kepatuhan yang bermakna dengan nilai  $p=0,11$  ( $p>0,05$ ). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rooiqoh di Yogyakarta yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada tingkat kepatuhan sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan (9).

Notifikasi yang dikhususkan untuk mengingatkan jadwal makan pada aplikasi *Nutri Diabetic Care* dimaksudkan untuk meningkatkan kepatuhan pasien pada jadwal makan yang telah ditentukan. Menurut Handayani frekuensi makan penderita DM adalah tiga kali makan utama dan tiga kali makan selingan dengan jarak antara makan adalah 2–3 jam (10).

Pada aplikasi *Nutri Diabetic Care* ada notifikasi untuk mengingatkan jadwal makan responden, akan tetapi hanya pada makan utama saja. Meskipun telah menggunakan fitur notifikasi jadwal makan dari aplikasi, sebagian besar responden mengalami ketidakpatuhan terhadap jadwal makan terutama pada jadwal selingan malam. Beberapa responden masih beranggapan bahwa makan malam dapat meningkatkan kadar glukosa darah, walaupun

terdapat responden yang telah menerapkan jadwal makan sesuai dengan anjuran.

### **Kepatuhan jenis makanan**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Wilcoxon* terdapat perbedaan bermakna antara kepatuhan jenis makanan sebelum dan setelah diberikan konseling menggunakan aplikasi *Nutri Diabetic Care* dengan  $p=0,002$  ( $p<0,05$ ). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rooiqoh di Yogyakarta yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna kepatuhan jenis makanan setelah diberikan perlakuan (9). Kepatuhan responden akan jenis makanan yang dikonsumsi sudah baik karena terdapat peningkatan pengetahuan setelah adanya konseling. Jenis makanan yang dihindari oleh responden adalah gula pasir (16, 17).

Terjadi peningkatan kepatuhan terhadap jenis makanan antara sebelum dan sesudah konseling. Setelah dilakukan konseling responden dapat mengurangi frekuensi konsumsi makanan yang mengandung lemak jenuh seperti gorengan dan minuman yang mengandung gula seperti teh manis dan susu kental manis.

Informasi yang disajikan dalam aplikasi *Nutri Diabetic Care* meliputi diabetes mellitus serta diet 3J. Aplikasi ini memberikan informasi mengenai jenis makanan yang dianjurkan, dibatasi dan tidak dianjurkan pada menu diet 3J. Setiap jenis makanan diberikan warna khusus untuk mempermudah responden mengingat dan memahami.

### **Kepatuhan diet 3J**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Wilcoxon*, terdapat perbedaan bermakna antara kepatuhan diet sebelum dan setelah dilakukan konseling  $p=0,025$  ( $p<0,05$ ). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Lestari di Jakarta yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara keikutsertaan edukasi gizi dengan

kepatuhan diet (14), serta penelitian Putri di Yogyakarta yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada kepatuhan diet DM sebelum dan setelah dilakukannya konseling menggunakan media *booklet* (14).

Proses perubahan perilaku dari perilaku yang tidak menaati peraturan ke perilaku yang menaati peraturan merupakan arti dari kepatuhan. Kepatuhan merupakan perilaku seseorang sehubungan dengan pemulihan kesehatan (*health rehabilitation behavior*) yaitu perilaku seseorang yang berhubungan dengan usaha-usaha pemulihan kesehatan misalnya mematuhi aturan diet, mematuhi anjuran dokter dalam rangka pemulihan kesehatan. Kepatuhan ini dibedakan menjadi dua yaitu kepatuhan penuh (*total compliance*) dimana pada kondisi ini pasien patuh secara sungguh-sungguh terhadap diet yang dijalankan, dan pasien yang tidak patuh (*non compliance*) dimana pada keadaan ini pasien tidak melakukan diet (18).

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Terjadi peningkatan kepatuhan diet 3J sebesar 25%. Terdapat perbedaan bermakna kepatuhan diet sebelum dan sesudah konseling gizi dengan menggunakan media aplikasi *Nutri Diabetic Care* dengan nilai  $p=0,025$  ( $p<0,05$ ). Media aplikasi *Nutri Diabetic Care* dapat dijadikan pedoman dalam menjalankan diet DM 3J, membantu meningkatkan kepatuhan diet responden, dan dapat digunakan sebagai media dalam konseling gizi di Puskesmas. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai kaitan kepatuhan diet DM 3J setelah menggunakan aplikasi *Nutri Diabetic Care* terhadap kontrol glukosa darah pasien.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih penulis sampaikan kepada pasien diabetes mellitus tipe-2 di wilayah kerja Puskesmas Gamping I dan enumerator atas partisipasinya dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Penyakit Tidak Menular. Jakarta: Direktorat P2PTM; 2012.
2. Depkes RI. Pedoman Diabetes Mellitus. Jakarta: Direktorat P2PTM; 2008.
3. Perkeni. Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. Jakarta: Perkeni; 2015.
4. Widyasari, Nina. Hubungan Karakteristik Responden dengan Resiko Kejadian Diabetes Melitus dan Dislipidemia Kelurahan Tanah Kelikedinding. FKM Unair. 2017;130-14.
5. Bertalina, P. Hubungan Lama Sakit, Pengetahuan, Motivasi dan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Mellitus. Jurnal Kesehatan. 2016;VII;2; 329-340.
6. Restuning, Dyah. Efektivitas Edukasi Diabetes dalam Meningkatkan Kepatuhan Pengaturan Diet pada Diabetes Melitus Tipe 2. Akademi Keperawatan Widya Husada Semarang; 2014.
7. Maulana, M. Mengenal Diabetes Mellitus Panduan Praktis Menangani Penyakit Kencing Manis. Yogyakarta: Katahati; 2009.
8. Waspadji S. Buku Ajar Penyakit Dalam: Komplikasi Kronik Diabetes, Mekanisme Terjadinya, Diagnosis dan Strategi Pengelolaan, Jilid III, Edisi 4, Jakarta: FKI; 2009. p. 1923-24.
9. Roiqooh, Qothrunnadaa. Penggunaan Cakram Diabetes 3J (Tiga Je) Dalam Konseling Sebagai Media Meningkatkan Pengetahuan Dan Kepatuhan Diet Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Gamping I. Skripsi. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta; 2018.
10. Handayani, Suci, Ria Ambarwati, Susi Tursilowati, Pengaruh Konseling Gizi Terhadap Pengetahuan Dan Kepatuhan Diet DM Pada Pasien DM Tipe-2 Di Puskesmas Kapuan Kecamatan Cepu Kabupaten Blora. Poltekkes Kemenkes Semarang: Jurnal Riset Gizi Vol 4 No 2; 2016.
11. Ciptaningtyas, R. Teori & Panduan Konseling Gizi. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2013.
12. Santosa, Agus, Puput Aji Trijayanto, Endiyono et al. Hubungan Riwayat Garis Keturunan dengan Usia Terdiagnosis Diabetes Melitus Tipe II. The 6th University Research Colloquium 2017: Universitas Muhammadiyah Magelang; 2017.
13. Safaat, Nazarudin. Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung: Penerbit Informatika; 2012.
14. Putri, Laraswati. Efektifitas Konseling Gizi Menggunakan Media Booklet dibandingkan dengan Leaflet terhadap Kepatuhan Diet Diabetes Mellitus tipe 2 di Puskesmas Gamping II. Skripsi. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta; 2018.
15. Lestari, Tri Suci. Gizi dengan Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan di RSUP Fatmawati Tahun 2012. Skripsi. Depok: Universitas Indonesia; 2012.
16. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2017. USA:ADA; 2018. Vol. 41.
17. Wiardani, Ni Komang. Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2016.
18. Ndraha, S. Diabetes Melitus Tipe II dan Tatalaksana Terkini. Medicinus. 2014;9: 27:3-5.