

**PENGARUH PUASA SENIN DAN KAMIS TERHADAP KADAR KOLESTEROL
TOTAL PADA PENDERITA DIABETES MELITUS
TIPE 2 DI DUKUH KASIHAN, BANTUL, YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Ilmu Keperawatan pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh
DIAN PUTRANTO
20120320087

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2016

LEMBAR PENGESAHAN

NASKAH PUBLIKASI

**PENGARUH PUASA SENIN DAN KAMIS TERHADAP KADAR KOLESTEROL
TOTAL PADA PENDERITA DIABETES MELITUS
TIPE 2 DI DUKUH KASHIHAN, BANTUL, YOGYAKARTA**

Telah disetujui dan diseminarkan pada 06 Agustus 2016

Oleh :

DIAN PUTRANTO

20120320087

Pembimbing:

Yanuar Primanda S. Kep., NS., MNS., HNC

Penguji:

Erfin Firmawati S. Kep., NS., MNS

Mengetahui,

Ketua Prodi Studi Ilmu Keperawatan FKIK UMY
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Ns. Sri Sumaryani, M. Kep., Sp., Mat., HNC

PENGARUH PUASA SENIN KAMIS TERHADAP KOLESTEROL TOTAL PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2

*Effect of fasting on Mondays and Thursdays Towards Total Cholesterol
Patients with Type 2 Diabetes Mellitus*

Dian Putranto¹, Yanuar Primanda²

¹Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan FKIK UMY,

²Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan FKIK UMY

Program Studi Ilmu Keperawatan

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Gedung Fakultas Kedokteran Lt.3, Kompleks Eksakta Kampus Terpadu UMY

Jl. Lingkar Barat, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta.

E-mail : dianputranto03@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: *The patients with type 2 Diabetes Mellitus who did not control their total cholesterol level properly ran the risk of various complications. Diet plan was important to prevent complications of the patients with Type 2 Diabetes Mellitus caused by hypercholesterolemia. Fasting on Mondays and Thursdays was appropriate with Sunnah of Prophet Muhammad SAW and potential for reducing the total cholesterol level of the patients with Type 2 Diabetes Mellitus.*

Method: *This study used Quasy-Experimental with pre-test and post-test control group design. This study was conducted on January-May 2016 in Kasihan, Bantul, Yogyakarta. The respondents consisted of 15 people in experimental group who were given intervention fasting every Monday and Thursday for one month with total sampling technique and 15 people in control group with standard treatment. The data was analyzed using Wilcoxon test and Independent T-Test with significance $p < 0.05$.*

Results: *The average of cholesterol level after intervention was 189.87 ± 21.52 in the experimental group and 223.33 ± 45.77 in the control group. There were significant differences in the total cholesterol level between experimental and control groups before and after having fasting on Mondays and Thursdays and it showed that the total cholesterol level of experimental group was lower than control group ($p = 0.033$).*

Discussion: *Fasting on Mondays and Thursdays effectively reduced the total cholesterol level of the patients with Type 2 Diabetes Mellitus. Nurses could suggest the Diabetes Mellitus patients having fasting on Mondays and Thursdays with guidance ahead.*

Keywords: *Fasting on Mondays and Thursdays, Total Cholesterol Level, Type 2 Diabetes Mellitus*

PENDAHULUAN

Gaya hidup yang kurang sehat menjadi berkembang di semua kalangan masyarakat. Hal tersebut dapat menimbulkan bertambahnya penyakit degeneratif seperti diabetes melitus (DM) (Krisnatuti, 2008).

Pada tahun 2015 jumlah penderita DM dari data studi global telah mencapai 415 juta orang dan diperkirakan akan semakin meningkat pada tahun 2040 yaitu sekitar 642 juta orang. Data IDF menunjukkan bahwa sekitar 77% penderita DM berada pada

negara yang berpenghasilan menengah dan rendah (IDF, 2015).

Prevalensi diabetes melitus tipe 1 dan tipe 2 meningkat, meskipun fakta bahwa banyak kasus diabetes tipe 2 dapat ditunda atau dicegah. Penderita DM tipe 1 menjadi minoritas pada tahun 2015 total populasi penderita diabetes adalah 542.000 anak-anak diseluruh dunia. Pada DM tipe 2 telah menjadi mayoritas yaitu sekitar 87%-91% dari total populasi penderita diabetes merupakan penderita DM tipe 2 dengan usia 20-79 tahun. Sedangkan pada diabetes jenis

yang lain memiliki 1%-3% dari total populasi penderita diabetes (IDF, 2015).

Prevalensi penyakit diabetes melitus tipe 2 atau NIDDM (*Non Insulin-Dependent Diabetes Mellitus*) di Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2014 menunjukkan bahwa penderita DM di Yogyakarta berjumlah 25.152 orang dan menempati sepuluh besar penyakit di Kabupaten/Kota Yogyakarta. Sedangkan data diabetes yang tertinggi terdapat di Puskesmas Kabupaten Bantul. Menurut laporan Dinas Kesehatan Bantul pola kunjungan rawat jalan Puskesmas dari tahun ke tahun menunjukkan pola peningkatan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Sepuluh besar penyakit yang dilaporkan Puskesmas di Kabupaten Bantul tahun 2013 dengan penderita sebanyak 5558 orang dan diabetes melitus tipe 2 menduduki peringkat yang ke-5 setelah penyakit Asma (Dinas Kesehatan Bantul, 2014).

Meningkatnya prevalensi penyakit DM tipe 2 disebabkan karena semakin meluasnya gaya hidup di perkotaan yang pola makannya tidak teratur dan tidak sehat yaitu seperti makan yang tinggi lemak, garam, dan gula. Seringnya menghadiri pesta biasanya cenderung untuk mengkonsumsi makanan dengan porsi yang berlebihan. Makanan yang serba instan juga menjadi salah satu pilihan yang disukai oleh sebagian masyarakat. Gaya hidup yang tidak sehat ditunjukkan lagi dengan makan-makanan gorengan yang murah serta banyak di jual di pinggir jalan (Suiraka, 2012).

Diabetes melitus (DM) ditandai oleh hiperglikemia kronis dan mempengaruhi metabolisme karbohidrat, protein serta lemak (Gibney & Michae, 2008). Lemak sangat berperan penting dalam produksi beberapa hormon dan bentukan kolesterol yang sebagian besar di bentuk oleh tubuh sendiri terutama dalam hati. Walaupun penting, namun jika kadarnya berlebihan di dalam tubuh akan disebut dengan kadar kolesterol tinggi (hiperkolesterolemia) yang dapat menimbulkan komplikasi seperti penyakit kardiovaskuler dan penyakit metabolik lainnya (Murray, 2009).

Penderita DM biasanya memiliki kadar kolesterol yang tinggi dan/atau kadar trigliserida yang tinggi. Kadar kolesterol tinggi yang buruk dan tak terkontrol akan berkumpul serta mengeras menjadi plak di dalam arteri yang menghalangi aliran darah.

Orang yang sudah lama menderita diabetes atau penderita diabetes lanjut usia cenderung memiliki masalah sirkulasi yang lebih serius karena aliran darah yang melalui arteri-arteri kecil juga terganggu (D'Adamo & Whitney, 2009).

Komplikasi-komplikasi dari DM tersebut sangat berbahaya. Untuk membantu penderita diabetes mengendalikan penyakitnya, konsensus Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) tahun 2011 mencanangkan empat pilar penanganan yang terdiri dari edukasi, latihan jasmani, intervensi farmakologis menggunakan Obat Hipoglikemik Oral (OHO), dan terapi gizi atau perencanaan makan (PERKENI, 2011).

Diantara empat pilar penatalaksanaan yang dibuat oleh Perkeni tersebut, perencanaan pola makan atau terapi gizi merupakan salah satu pilar utama. Allah SWT juga telah memberikan suatu anjuran bagi umatnya yaitu umat muslim untuk melakukan perencanaan pola makan dengan cara berpuasa. Salah satu puasa sunah yang rutin dilaksanakan oleh nabi Muhammad SAW adalah puasa Senin dan Kamis. Hal tersebut sesuai dengan salah satu hadist sah berikut:

Dari 'Aisyah radhiyallahu 'anha, beliau mengatakan,

إِنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ - كَانَ يَتَحَرَّى صِيَامَ
الْإِثْنَيْنِ وَالْأَرْبَعِيسِ.

“Rasulullah shallallahu ‘alaihi wa sallam biasa menaruh pilihan berpuasa pada hari Senin dan Kamis.” (HR. An Nasai no. 2362 dan Ibnu Majah no. 1739).

Secara umum puasa memiliki banyak manfaat bagi tubuh. Namun, pasien dengan diabetes tipe 1 tidak direkomendasikan untuk berpuasa karena memiliki resiko yang sangat tinggi dari komplikasi yang mengancam jiwa. Pasien dengan diabetes tipe 1 yang memiliki riwayat hipoglikemia berulang atau hipoglikemia ketidaksadaran atau yang kurang terkontrol beresiko sangat tinggi untuk mengembangkan hipoglikemia berat. Di sisi lain, pengurangan berlebihan dalam dosis insulin pada pasien ini (untuk mencegah hipoglikemia) dapat menempatkan mereka pada risiko hiperglikemia dan ketoasidosis diabetikum. Pasien dengan diabetes melitus tipe 2 lebih aman untuk berpuasa meskipun hipoglikemia dan

hiperglikemia juga dapat terjadi pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2, tetapi umumnya kurang sering dan memiliki konsekuensi kurang parah dibandingkan pada pasien dengan diabetes tipe 1 (ADA, 2010).

Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan Desember 2015 di Puskesmas Kasihan I, Bantul, Yogyakarta, didapatkan penderita diabetes melitus yang terbanyak pada Januari 2014-Desember 2015 di wilayah kerja Puskesmas Kasihan I berada di Dukuh Kasihan dengan jumlah penderita 30 orang. Data di Puskesmas juga menunjukkan 30 penderita diabetes tersebut memiliki kadar kolesterol total > 155 mg/dl. Hasil wawancara dari 5 penderita diabetes melitus di Dukuh Kasihan didapatkan bahwa kelima pasien belum mengetahui tentang DM, Diet DM, serta tidak pernah melakukan puasa Senin dan Kamis.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh puasa Senin dan Kamis terhadap kadar kolesterol total pada penderita diabetes di Dukuh Kasihan, Bantul, Yogyakarta.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan *quasi eksperimental* dengan rancangan penelitian *pre-test* dan *post-test with control grup design*. Kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan puasa Senin dan Kamis selama empat minggu dalam 1 bulan, sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan.

Populasi dalam penelitian ini adalah penderita diabetes melitus tipe 2 dengan kadar kolesterol total > 155 mg/dl dan usia 20 - 65 tahun di Dukuh Kasihan, Bantul, Yogyakarta. Berdasarkan data dari Puskesmas Kasihan I didapatkan bahwa pada tahun 2014 penderita DM tipe 2 di Dukuh Kasihan sebanyak 30 orang. Kemudian pengambilan sampel dilakukan dengan cara menggunakan teknik *Total Sampling*.

Setelah mendapatkan persetujuan dari responden dengan menandatangani *informed consent*, peneliti menentukan kelompok eksperimen terlebih dahulu sebanyak 15 orang kemudian kelompok kontrol sebanyak 15 orang dengan cara 15 orang pertama yang bersedia untuk melakukan puasa akan menjadi kelompok intervensi dan 15 orang berikutnya yang tidak bersedia untuk

melakukan puasa akan menjadi kelompok kontrol.

Peneliti kemudian melakukan *pre-test* terhadap kelompok kontrol dan eksperimen dengan cara mengukur kadar kolesterol total. Setelah mengukur kadar kolesterol total, kelompok kontrol hanya diberitahu bahwa peneliti akan menemui mereka 2 minggu kedepan untuk pemantauan dan saat dilakukan *posttest* setelah 1 bulan kedepan dari waktu *pretest*. Sedangkan untuk kelompok eksperimen akan diberikan *booklet* tentang panduan puasa Senin dan Kamis dan *log book* atau catatan harian puasa Senin dan Kamis.

Selanjutnya peneliti melakukan intervensi kepada kelompok eksperimen untuk melaksanakan puasa Senin dan Kamis selama 1 bulan dan akan selalu dikontrol peneliti melalui via SMS/*telephone* sebelum puasa dan saat puasa untuk menanyakan terkait isi *log book*, mengingatkan dan memantau puasa yang dijadwalkan oleh peneliti selama penelitian berlangsung, peneliti juga datang ke rumah responden setiap minggu untuk mengontrol kadar kolesterol total. Setelah 1 bulan, peneliti akan melakukan *post-test* kepada kelompok kontrol dan eksperimen dengan mengukur kadar kolesterol total. Setelah itu, peneliti membandingkan kadar kolesterol total antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Penelitian ini menggunakan dua prosedur metode analisa data yang bertahap yaitu analisa deskriptif dan analisa inferensial. Analisa deskriptif digunakan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Analisa data deskriptif dalam penelitian ini menggunakan analisa data deskriptif berupa distribusi frekuensi, persentase, mean, simpangan baku, modus, dan nilai minimum dan nilai maksimum.

Analisa inferensial digunakan untuk menganalisa 2 data yang saling berhubungan. Langkah awal dalam analisa data yaitu dengan melakukan uji normalitas data menggunakan *Saphiro-Wilk* karena jumlah responden <50. Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui bahwa data *pretest* kelompok kontrol dan eksperimen tidak berdistribusi normal dengan nilai signifikansi <0,05 ($p < 0,05$), sedangkan data *posttest* kelompok kontrol dan eksperimen

terdistribusi normal dengan nilai signifikansi $>0,05$ ($p>0,05$).

Berdasarkan hasil uji normalitas data tersebut untuk mengetahui perbedaan kadar kolesterol total pada kelompok kontrol dan eksperimen sebelum dan setelah intervensi menggunakan uji *Wilcoxon*. Sedangkan, untuk mengetahui perbedaan kadar kolesterol total pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah intervensi menggunakan uji *Independent T-Test*.

HASIL

Karakteristik Demografi Responden

Berdasarkan analisis data karakteristik responden pada kategori usia bahwa kisaran usia responden pada kelompok eksperimen yaitu antara 50-65 tahun dengan rata-rata usia 57,20 tahun. Sedangkan pada kelompok kontrol kisaran usia responden antara 41-65 tahun dengan rata-rata usia yaitu 54,67 tahun. Hasil distribusi pada tabel diatas menunjukkan pada kelompok eksperimen dari kisaran 2-13 tahun rata-rata lama menderita DM adalah 4,53 tahun dan lama menderita paling banyak adalah 3 tahun. Sedangkan dari kisaran 1-22 tahun rata-rata lama menderita DM pada kelompok kontrol adalah 6,13 tahun dan lama menderita paling banyak adalah 3 tahun (lihat tabel .1).

Tabel .1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Demografi Usia dan Lama Menderita DM (N=30)

| | Min | Max | Mean | SD | Modus |
|-------------------|-----|-----|-------|-------|-------|
| Eksperimen | | | | | |
| Usia | 50 | 65 | 57,20 | 5,017 | 55 |
| Lama Menderita | 2 | 13 | 4,53 | 3,482 | 3 |
| Kontrol | | | | | |
| Usia | 41 | 65 | 54,67 | 8,287 | 53 |
| Lama Menderita | 1 | 22 | 6,13 | 6,578 | 3 |

Keterangan :

N : Jumlah Populasi

SD : Standar Deviasi

Tabel .2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Demografi Jenis Kelamin, Pendidikan Terakhir, Pekerjaan, dan Penghasilan (N=30)

| Karakteristik | Kelompok Eksperimen | | Kelompok Kontrol | |
|------------------------|---------------------|----------------|------------------|----------------|
| | Jumlah (n) | Persentase (%) | Jumlah (n) | Persentase (%) |
| Jenis Kelamin: | | | | |
| a. Laki-Laki | 10 | 66,7 | 10 | 66,7 |
| b. Perempuan | 5 | 33,3 | 5 | 33,3 |
| Pendidikan Terakhir: | | | | |
| a. SD | 5 | 33,3 | 7 | 46,7 |
| b. SMP | 6 | 40,0 | 2 | 13,3 |
| c. SMA | 4 | 26,7 | 4 | 26,7 |
| d. Perguruan Tinggi | - | - | 2 | 13,3 |
| Pekerjaan: | | | | |
| a. Ibu Rumah Tangga | 2 | 13,3 | 1 | 6,7 |
| b. Supir | 2 | 13,3 | 3 | 20,0 |
| c. Wiraswasta | 6 | 40,0 | 6 | 40,0 |
| d. PNS | 5 | 33,3 | 5 | 33,3 |
| Penghasilan: | | | | |
| a. <1.200.000 | 10 | 66,7 | 10 | 66,7 |
| b. 1.200.000-2.400.000 | 5 | 33,3 | 5 | 33,3 |
| c. >2.400.000 | - | - | - | - |
| Total | 15 | 100 | 15 | 100 |

Berdasarkan analisis data dari jumlah total 30 responden diperoleh data hasil distribusi jenis kelamin yang lebih mendominasi pada kelompok eksperimen adalah laki-laki dengan jumlah 10 orang dengan persentase 66,7% dan pada kelompok kontrol data hasil distribusi jenis kelamin yang mendominasi juga dari jenis kelamin laki-laki dengan jumlah 10 orang atau 66,7%. Tingkat pendidikan terakhir responden pada penelitian ini yang mendominasi adalah responden dengan tingkat pendidikan SMP sebanyak 6 orang dengan persentase 40,0% pada kelompok intervensi dan tingkat pendidikan SD sebanyak 7 orang dengan persentase 46,7% pada kelompok kontrol. Data hasil distribusi pekerjaan pada kelompok eksperimen sebagian besar adalah wiraswasta 6 orang dengan persentase 40,0% dan pada kelompok kontrol data hasil distribusi pekerjaan sebagian besar juga merupakan pekerja wiraswasta dengan jumlah 6 orang atau 40,0%. Data hasil distribusi menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen sebagian besar memiliki penghasilan dengan rata-rata kurang dari Rp. 1.200.000,00 per bulannya dengan persentase 66,7% sebanyak 10 orang dan pada kelompok kontrol sebagian besar juga memiliki penghasilan rata-rata kurang dari Rp. 1.200.000,00 dengan persentase 66,7% atau 10 orang (lihat tabel .2).

Berdasarkan analisis data dari jumlah total 30 responden OHO yang paling banyak dikonsumsi oleh responden yaitu Metformin tunggal sebanyak 17 orang dengan persentase 56,7%. Rincian pada masing-masing kelompok pengguna metformin tunggal dengan persentase 53,3% sebanyak 8 orang pada kelompok eksperimen dan dengan persentase 60% yaitu sebanyak 9 orang pada kelompok kontrol (lihat tabel .3).

Berdasarkan analisis data dari jumlah total 30 responden obat kolesterol yang dikonsumsi yaitu Simvastatin sebanyak 16 orang dengan persentase 53,3%. Rincian pada masing-masing kelompok pengguna Simvastatin dengan persentase 46,7% sebanyak 7 orang pada kelompok eksperimen dan dengan persentase 60% atau sebanyak 9 orang pada kelompok kontrol. Serta terdapat 3 responden yang mengkonsumsi obat herbal yang berasal dari daun Sambiloto dan daun Salam (lihat tabel .3).

Tabel .3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Obat yang dikonsumsi (N=30)

| Karakteristik | Kelompok Eksperimen | | Kelompok Kontrol | |
|---------------------------------|---------------------|----------------|------------------|----------------|
| | Jumlah (n) | Persentase (%) | Jumlah (n) | Persentase (%) |
| Konsumsi OHO: | | | | |
| a. Glibenklamid | 3 | 20 | 3 | 20 |
| b. Metformin | 8 | 53,3 | 9 | 60 |
| c. Glibenklamid dan Obat Herbal | 1 | 6,7 | - | 0 |
| d. Metformin dan Glibenklamid | 1 | 6,7 | - | 0 |
| e. Metformin dan Obat Herbal | 1 | 6,7 | 1 | 6,7 |
| f. Metformin dan Glimepiride | 1 | 6,7 | 2 | 13,3 |
| Konsumsi Obat Kolesterol: | | | | |
| a. Simvastatin | 7 | 46,7 | 9 | 60 |
| b. Herbal | 2 | 13,3 | 1 | 6,7 |
| c. Tidak Minum Obat Kolesterol | 6 | 40 | 5 | 33,3 |
| Total | 15 | 100 | 15 | 100 |

Perbedaan kadar kolesterol total sebelum (*pre*) dan setelah (*post*) intervensi pada kelompok eksperimen.

Tabel .4 Hasil Analisa Perbedaan Kadar Kolesterol Total Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol Sebelum dan Setelah Intervensi dengan Uji *Wilcoxon* (N=30)

| | | N | Median (minimum- maksimum) | Rerata±s.b | <i>p</i> |
|------------|------------------|----|----------------------------------|---------------|----------|
| Eksperimen | <i>pre-test</i> | 15 | 205,00 (161-287) | 207,00±32,696 | 0,033 |
| | <i>post-test</i> | 15 | 190,00 (147-239) | 189,87±21,524 | |
| Kontrol | <i>pre-test</i> | 15 | 198,00 (181-262) | 210,73±29,548 | 0,460 |
| | <i>post-test</i> | 15 | 215,00 (160-307) | 223,33±45,772 | |

Keterangan :

N : Jumlah Populasi

s.b : Standar Baku

Berdasarkan analisis data dapat diketahui bahwa hasil analisa perbedaan *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen dengan nilai $p = 0,033$ menunjukkan penurunan kadar kolesterol total, sedangkan pada analisa *pretest* dan *posttest* untuk kelompok kontrol dengan nilai $p = 0,460$ tidak memiliki perbedaan kadar kolesterol total (lihat tabel .4).

Perbedaan kadarkolesterol total antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen setelah intervensi

Tabel .5 Hasil Analisa Perbedaan Kadar Kolesterol Total Antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol Setelah Intervensi dengan Uji *Independent T-Test* (N=30)

| Kelompok | N | Median | Min | Max | Mean | S.D | <i>p</i> |
|------------|----|--------|-----|-----|--------|--------|----------|
| Eksperimen | 15 | 190,00 | 147 | 239 | 189,87 | 21,524 | 0,016 |
| Kontrol | 15 | 215,00 | 160 | 307 | 223,33 | 45,772 | |

Keterangan :

N : Jumlah Populasi

S.D : Standar Deviasi

Berdasarkan analisis data dapat diketahui bahwa perbedaan *posttest* kadar kolesterol total didapatkan nilai $p = 0,016$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar kolesterol total yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah dilakukam intervensi yang berupa puasa Senin dan Kamis pada kelompok eksperimen (lihat tabel .5).

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Usia

Berdasarkan tabel .1, dari jumlah total 30 responden didapatkan rata-rata usia responden adalah 55,93 tahun dengan kisaran usia secara keseluruhan yaitu antara 41-65 tahun. Rata-rata usia pada kelompok eksperimen adalah 57,20 tahun. Sedangkan rata-rata usia pada kelompok kontrol adalah 54,67 tahun. Menurut Suiroaka (2012) DM tipe 2 lebih banyak terdapat pada orang yang berumur di atas 40 tahun daripada orang yang lebih muda, alasannya karena selain berkurangnya produksi insulin oleh pankreas,

pada usia tersebut kemampuan jaringan untuk mengambil glukosa darah juga semakin menurun. Hal ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya dari Adam et al (2014) bahwa data usia yang terbanyak adalah responden dengan umur >40 tahun dengan rata-rata yaitu 53,8 tahun dari total 58 responden. Kemudian menurut Listiana dan Purbosari (2006) bahwa semakin tua seseorang, aktifitas reseptor LDL mungkin makin berkurang. Sehingga kolesterol meningkat dalam sirkulasi darah.

Lama Menderita DM

Berdasarkan tabel .1, dari jumlah total 30 responden didapatkan data hasil distribusi lama menderita DM rata-rata adalah 5,33 tahun. Pada kelompok eksperimen dapat diketahui bahwa rata-ratanya yaitu 4,53 tahun. Sedangkan rata-rata lama menderita DM pada kelompok kontrol yaitu 6,13 tahun. Menurut Dewi (2013) diabetes melitus merupakan penyakit kronis menahun akibat dari adanya gangguan produksi insulin yang disertai timbulnya berbagai komplikasi pada organ tubuh terutama pankreas yang diindikasikan dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia). Hal ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya dari Khan et al (2012) yang menunjukkan bahwa dari total jumlah responden sebanyak 75 orang, rata-rata lama menderita DM adalah 5,6 tahun dari rentan 9 bulan – 18 tahun.

Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel .2, dari jumlah total 30 responden didapatkan data hasil distribusi jenis kelamin dengan data yang terbanyak adalah laki-laki yaitu 66,7% atau sebanyak 20 orang. Hal ini tidak sesuai dengan data dari KEMENKES RI (2013) yang menyebutkan bahwa prevalensi penderita diabetes melitus di Indonesia paling banyak adalah perempuan dibandingkan dengan laki-laki.

Namun, menurut Wicaksono (2011) bahwa perbedaan jenis kelamin tidak ada data akurat yang dapat memastikan bahwa laki-laki atau perempuan yang lebih rentan terserang diabetes. Karena, wilayah satu dengan yang lain memiliki jumlah laki-laki atau perempuan yang berbeda dan dianggap memiliki risiko sama besar terserang diabetes, sehingga tidak dapat ditarik suatu kesimpulan. Namun ada catatan bahwa pada wilayah yang angka penderita diabetesnya tinggi, pria lebih mudah terserang diabetes, terutama pria berusia lanjut. Sedangkan pada wilayah yang angka penderita diabetesnya rendah, wanita justru lebih mudah terserang diabetes. Menurut Esha (2010) ada beberapa faktor selain jenis kelamin yang turut serta mempengaruhi resiko terjadinya diabetes salah satunya yaitu gaya hidup yang tidak sehat seperti makanan cepat saji (junk food) dan olahraga tidak teratur atau kurangnya olahraga.

Pendidikan Terakhir

Berdasarkan tabel .2, dari jumlah total 30 responden diperoleh data bahwa sebagian besar tingkat pendidikan responden yaitu SD sebanyak 12 orang dengan persentase 40%. Menurut KEMENKES RI (2014) bahwa proporsi penderita diabetes melitus cenderung lebih tinggi pada kelompok dengan pendidikan lebih rendah.

Hasil data demografi pendidikan terakhir ini didukung oleh Irawan (2010) yang menyatakan bahwa Peningkatan kejadian diabetes juga didorong oleh faktor tingkat pendidikan dan memiliki pengaruh terhadap kejadian DM. Orang dengan pendidikan tinggi biasanya akan memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan, mempunyai kesadaran dalam menjaga kesehatan dan mempengaruhi aktivitas fisik yang akan dilakukan. Hal ini juga didukung oleh penelitian Purwanto (2011) bahwa sebagian besar respondennya mempunyai latar belakang pendidikan dasar yaitu sebanyak 52 responden (86,7%). Responden yang memiliki latar belakang pendidikan yang kurang akan mengalami kesulitan untuk menerima informasi baru karena proses berpikir yang telah tertanam dalam dirinya hanyalah bersifat sementara karena tidak adanya proses nalar yang cukup dari penderita diabetes melitus itu sendiri yang dikarenakan latar belakang pendidikan yang dimiliki.

Pekerjaan

Berdasarkan tabel .2, dari jumlah total 30 responden diperoleh data hasil distribusi pekerjaan paling banyak adalah wiraswasta yaitu sebanyak 12 orang atau dengan persentase 60%. Pekerjaan yang dikelompokkan dalam wiraswasta ini adalah pekerja swasta, membuka toko dirumah, membuka warung makan, tukang pijat, dan juru masak.

Menurut Ikhtiyarotul (2015) bahwa alasan yang paling banyak diberikan responden terkait dengan melakukan olahraga atau kurang olahraga adalah karena sibuk bekerja dengan persentase 51,9%. Olahraga dengan kategori kurang tersebutlah yang banyak mencetuskan kejadian DM tipe 2. Hal ini juga didukung oleh penelitian dari Purwanto (2011) bahwa lebih dari separuh respondennya bekerja sebagai wiraswasta yaitu sebanyak 38 responden (63,3%). Responden yang bekerja akan

cenderung menghabiskan waktu yang dimiliki untuk aktivitas pekerjaannya sehingga mengurangi waktu untuk dapat melakukan kunjungan ke pusat layanan kesehatan untuk mendapatkan informasi seputar kesehatan yang berguna bagi derajat kesehatannya. Menurut Nilawati et al (2010) bahwa sedikitnya waktu olahraga akan menjadikan lemak menumpuk didalam tubuh karena lemak tidak digunakan sebagai energi sehingga berkurangnya enzim yang bertanggung jawab terhadap oksidasi lemak.

Penghasilan

Berdasarkan tabel .2, dari jumlah total 30 responden diperoleh data hasil distribusi penghasilan responden paling banyak yaitu <1.200.000 sebanyak 20 orang dengan persentase 66,7% yang dapat dikatakan bahwa gaji mereka dibawah UMR (Upah Minimum Regional). Menurut Suiroka (2012) bahwa seseorang dalam pemenuhan sehari-hari seperti makan akan menyesuaikan dengan pendapatan yang dimilikinya oleh karena penyesuaian pendapatan tersebut sehingga berakibat pada perubahan pola makan yang tidak seimbang dan berdampak negatif pada kesehatan seperti penyakit DM. Hal ini didukung dari data IDF (2015) yang menunjukkan bahwa sekitar 77% penderita DM berada pada negara yang berpenghasilan menengah dan rendah.

Konsumsi OHO (Obat Hipoglikemik Oral)

Berdasarkan tabel .3, dari jumlah total 30 responden OHO yang paling banyak dikonsumsi oleh responden yaitu Metformin tunggal sebanyak 17 orang dengan persentase 56,7%. Menurut Septiani et al (2014) bahwa penggunaan obat golongan biguanid terutama metformin merupakan obat yang terbanyak digunakan dengan persentase 32,5% dari beberapa obat golongan lainnya. Obat ini paling banyak dikonsumsi karena metformin bekerja langsung pada organ sasaran, sehingga efek obat signifikan. Selain itu, obat ini memiliki efek samping yang rendah dan harganya yang tidak terlalu mahal. Obat ini mampu menjaga kadar gula dalam darah tanpa menyebabkan hipoglikemia dan juga aman dikonsumsi oleh ibu hamil.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh ADA (2015) bahwa Metformin merupakan obat yang optimal untuk monoterapi. Obat ini banyak dipilih karena harganya murah, memiliki banyak bukti catatan keamanan penggunaan, serta manfaatnya yang

meringankan kerja kardiovaskuler telah mengamankan peringkatnya sebagai pilihan obat awal yang disukai untuk diresepkan para dokter kepada pasien. Pasien diabetes melitus tipe 2 awalnya dianjurkan untuk mengubah gaya hidup dan kemudian metformin monoterapi ditambahkan segera setelah didiagnosis kecuali pada saat didiagnosis pasien telah memiliki komplikasi.

Konsumsi Obat Kolesterol

Berdasarkan tabel .3, dari jumlah total 30 responden obat kolesterol yang dikonsumsi oleh responden yaitu Simvastatin sebanyak 16 orang dengan persentase 53,3%. Menurut Genest (2007) bahwa keunggulan Simvastatin adalah pertama simvastatin telah mempunyai sediaan generik di Indonesia, yang berarti obat lebih murah dan sudah teruji di masyarakat lebih dari 20 tahun. Kedua, simvastatin menurunkan 20% kadar total kolesterol dan penurunan resiko penyakit pembuluh darah sebanyak 24% dengan dosis 40mg/hari. Mekanisme kerja Simvastatin Menurut Harvey dan Champe (2013) bahwa Simvastatin bekerja dengan menghambat langkah enzimatis pertama dalam pembuatan kolesterol yaitu penghambatan HMG KoA reduktase, sehingga pembentukan kolesterol dihambat.

Menurut ADA (2009) semua penderita diabetes termasuk DM tipe 2 harus diobati dengan statin. Salah satu studi dari *Cholesterol Trialists Treatment (CTT)* telah meneliti efek dari terapi statin pada 18.686 penderita DM. Dari percobaan acak diketahui durasi lama menderita DM rata-rata adalah 4,3 tahun. Dengan pengobatan statin penderita DM mengalami penurunan 9% dalam semua penyebab kematian per milimol penurunan kolesterol LDL. Efek keseluruhan dari penggunaan statin adalah pengurangan yang konsisten 21% pada kejadian penyakit vaskuler (infark miokard, stroke atau revaskularisasi koroner) per milimol penurunan LDL. Pengurangan ini adalah konsisten terlepas dari apakah pasien memiliki penyakit sebelum kardiovaskuler, faktor risiko CVD lainnya (hipertensi, merokok, BMI, fungsi ginjal, kadar HDL). Hasil ini akibat dari efek pleotropic statin, sebagai mekanisme yang berbeda dari pengurangan penyakit CVD, dari penurunan LDL mereka. Untuk dosis dari simvastatin yang di rekomendasikan adalah 40 mg. Hal ini didukung juga oleh penelitian dari Debra

(2013) bahwa pemberian simvastatin pada kelompok eksperimen ditemukan nilai $p > 0,05$ yang menunjukkan kolesterol total mengalami penurunan yang tidak signifikan dengan rata-rata pretest 193,27 mg/dL dan posttest menjadi 192,82 mg/dL sehingga penderita DM tipe 2 disarankan untuk menjalankan terapi sampingan.

Pengaruh puasa Senin dan Kamis terhadap Kadar Kolesterol Total

Berdasarkan analisis data dapat diketahui bahwa hasil *pretest posttest* penelitian menunjukkan nilai $p = 0,460$ yang berarti tidak terdapat perbedaan kadar kolesterol total pada kelompok kontrol setelah dilakukan penelitian. Responden pada kelompok kontrol hanya dilakukan *pretest* pengecekan kadar kolesterol total, kemudian dilakukan *posttest* 1 bulan kedepan untuk melihat perubahannya. Peneliti hanya melihat adanya perubahan kadar kolesterol total pada responden saat *pretest* dan *posttest*, tetapi perubahan tersebut tidak signifikan secara statistik. Sedangkan kelompok eksperimen saat *pretest posttest* menunjukkan penurunan kadar kolesterol total dengan nilai $p = 0,033$ yang berarti terdapat perbedaan kadar kolesterol total yang signifikan pada kelompok eksperimen yang diberikan intervensi puasa Senin dan Kamis.

Hasil analisa perbedaan *posttest* kadar kolesterol total pada kelompok eksperimen rata-rata yaitu 189,87 mg/dL dan pada kelompok kontrol rata-rata yaitu 223,33 mg/dL. Hasil uji statistik penelitian didapatkan nilai $p = 0,016$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar kolesterol total yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah dilakukan intervensi yang berupa puasa Senin dan Kamis. Perbedaan hasil *posttest* antar kedua kelompok eksperimen tersebut menunjukkan bahwa puasa Senin dan Kamis efektif untuk menurunkan kadar kolesterol total. Hasil ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu fisiologi puasa, pengaturan pola makan, pemberian panduan puasa Senin dan Kamis, monitoring dengan *logbook*, *follow up* dengan *telephone/SMS*, olahraga yang dilakukan responden, obat dan herbal.

Puasa Senin dan Kamis dalam penelitian ini dilakukan dengan menahan makan dan minum selama ± 14 jam yang dimulai dari terbit fajar sampai tenggelamnya matahari

(Maghrib). Puasa dilakukan setiap hari Senin dan Kamis sesuai dengan hadist berikut:

Ketika Nabi Muhammad SAW. ditanya tentang puasa hari Senin dan Kamis, beliau menjawab:

دَانِكَ يَوْمَانِ تُعْرَضُن فِيهِمَا الْأَعْمَالُ عَلَى رَبِّ الْعَالَمِينَ فَأَجِبُ
أَنْ يُعْرَضَ عَمَلِي وَأَنَا صَائِمٌ

Artinya:

“Keduanya adalah hari dihadapkannya amal-amal kepada Rabbul ‘Alamin (Allah). Karenanya aku suka saat amalku dibawa kepada-Nya aku dalam keadaan berpuasa.” (HR. Al-Nasai dan dishahihkan Syaikh Al-Albani).

Waktu intervensi puasa Senin dan Kamis pada penelitian ini dilakukan selama 1 bulan (8 kali puasa). Sehingga dalam waktu selama 1 bulan tersebut penderita DM tipe 2 pada kelompok eksperimen disamping dapat menjalankan ibadah mendekatkan diri pada Allah juga dapat mengatur pola makan dengan mengurangi asupan makanan yang berupa lemak dan kalori. Menurut Tanzin (2015) terjadi perubahan pola makan yang rendah lemak dan asupan diet yang rendah kalori selama berpuasa sehingga terjadi peningkatan efisiensi pemanfaatan lemak dan penurunan tingkat *Basal Metabolic Rate* (BMR) yang akan menurunkan kadar kolesterol total. Kemudian rendahnya ketersediaan dari asetil-CoA dan gliserol bersama dengan menurunnya aktivitas dehidrogenase dari jalur fosfat pentosa juga akan mengurangi biosintesis lemak. Karena komponen dalam pembentukan kolesterol berkurang maka jumlah kolesterol dalam sirkulasi darah juga akan berkurang.

Intervensi yang berupa Puasa Senin dan Kamis pada penelitian ini dilakukan selama ± 14 jam setiap berpuasa. Hal ini selaras dengan yang disampaikan oleh Mayes (2003) bahwa dengan berpuasa lebih dari 8 jam dapat menurunkan aktifitas enzim HMG KoA di hepar, sehingga dapat menurunkan sintesis kolesterol. Selanjutnya puasa juga menghambat LDL kolesterol yang diambil melalui reseptor LDL pada sintesis kolesterol. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan puasa Senin dan Kamis yaitu dari Palupi (2011) bahwa puasa Senin dan Kamis berpengaruh secara signifikan dalam menurunkan kadar trigliserida dalam darah. Kemudian penelitian dari Yati (2011) bahwa puasa Senin dan Kamis berpengaruh secara

signifikan dalam menurunkan kadar kolesterol LDL dan meningkatkan kadar kolesterol HDL. Selanjutnya penelitian dari Hudy (2011) yang menyimpulkan hasil dari penelitiannya yaitu puasa Senin dan Kamis berpengaruh signifikan dalam menurunkan kadar kolesterol total dalam darah.

Puasa berpengaruh terhadap kadar kolesterol baik pada pria ataupun wanita. Hasil penelitian dari Saada *et al* (2010) menunjukkan terjadi penurunan kadar kolesterol total yang signifikan dari 210 mg/dL ke 183 mg/dL pada wanita penderita DM dengan umur 45-53 tahun. Lebih lanjut, penelitian Begum (2015) menunjukkan penurunan kadar kolesterol total yang signifikan pada pria dengan kadar kolesterol 173,57 mg/dL turun menjadi 165,90 mg/dL. Dapat disimpulkan puasa Senin dan Kamis dapat menurunkan kadar kolesterol total tanpa memperhatikan jenis kelamin.

Faktor kedua yang ikut serta dalam menurunkan kadar kolesterol total pada penelitian ini adalah pengaturan pola makan pada responden kelompok eksperimen, terutama dengan menghindari atau mengurangi makanan yang mengandung kolesterol dan tinggi lemak. Berdasarkan hasil *logbook* puasa Senin dan Kamis, pola makan pada kelompok eksperimen mengalami perubahan dimana konsumsi makanan yang mengandung kolesterol mengalami penurunan. Sebagai contoh konsumsi telur goreng diganti menjadi telur rebus dan dikonsumsi tiga kali sehari. Selain itu terdapat 4 responden yang hanya mengkonsumsi gorengan sekali selama penelitian. Menurut Akhtaruzzaman (2014) bahwa dengan tetap patuh mengontrol pola makan yang rendah asupan lemak dan kolesterol saat berpuasa dapat mengoptimalkan penurunan kadar kolesterol dalam tubuh.

Pola makan pada orang yang berpuasa haruslah tetap diatur. Penelitian dari Azizi (2013) menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh puasa terhadap kadar kolesterol total. Menurut Azizi (2013) hasil tersebut terjadi karena responden hanya mematuhi pola makan yang sehat pada saat awal puasa. Sementara, pada akhir puasa responden tidak mematuhi pola makan sehat, sehingga perlu adanya pemantauan secara terus menerus baik dari keluarga ataupun tenaga kesehatan selama berpuasa untuk mengontrol responden

agar tetap patuh dalam mematuhi pola makan yang sehat.

Faktor ketiga yang mungkin mempengaruhi penurunan kolesterol pada kelompok eksperimen adalah pemberian panduan puasa Senin dan Kamis. Responden pada kelompok eksperimen mendapatkan *booklet* panduan puasa Senin dan Kamis sebelum melakukan puasa Senin dan Kamis. *Booklet* tersebut digunakan untuk memandu penderita DM Tipe 2 pada kelompok eksperimen agar mampu berpuasa Senin dan Kamis secara aman dan penurunan kolesterol total dapat tercapai. Pokok bahasan pada *booklet* panduan yang diedukasikan berisi tentang niatan *lil alamin* untuk berpuasa, pengertian diabetes melitus, cara mengetahui kadar gula darah, kadar gula normal dan diabetes melitus, hal-hal yang mempengaruhi kadar gula darah, cara mengendalikan kadar gula darah, pengertian puasa, perubahan kadar gula darah orang puasa, penyandang yang tidak diperbolehkan puasa, penyandang yang diperbolehkan puasa, cara memodifikasi olahraga, cara memodifikasi diet atau pola makan, cara memodifikasi obat, cara mengevaluasi puasa, manfaat puasa dalam pengendalian DM, pengaruh lain puasa terhadap tubuh.

Menurut Nilawati *et al* (2010) kadar kolesterol dalam tubuh seseorang dapat dipengaruhi oleh banyaknya konsumsi lemak jenuh dan kolesterol dari makanan sehari-hari yang akan meninggikan kadar kolesterol darah. Nilawati menekankan perlunya edukasi dan informasi terkait diet sehat untuk penderita diabetes melitus, sehingga dapat terjadi perubahan dari kebiasaan konsumsi lemak jenuh dan makanan tinggi kolesterol menjadi lebih banyak mengkonsumsi jenis bahan makanan yang dapat membantu menurunkan kolesterol seperti serat dari sayuran, buah-buahan, dan kacang kedelai yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol darah.

Panduan puasa Senin Kamis dan edukasi yang diberikan diharapkan dapat meningkatkan perilaku diet pasien menjadi lebih baik. Menurut Putra *et al* (2015) perilaku seseorang dapat diubah dengan adanya pemberian pengetahuan berupa pendidikan kesehatan kepada seseorang. Peran serta petugas kesehatan juga sangat penting dalam perubahan perilaku klien. Oleh karena itu, perlu adanya pemberian informasi

terkait diet DM yang diberikan kepada klien yang bertujuan agar perilaku diet DM pada pasien dapat berubah, sehingga kadar kolesterol total pada klien dapat terkontrol dengan baik.

Pokok bahasan pada *booklet* panduan puasa Senin dan Kamis tersebut menekankan pada cara memodifikasi diet atau pola makan salah satunya berisi tentang penjelasan untuk menghindari makanan yang dapat mempengaruhi kenaikan kadar kolesterol. Menurut LIPI (2009) kolesterol dapat di kontrol dengan cara mengurangi asupan makanan yang tinggi lemak jenuh, lemak trans dan kolesterol seperti gorengan, jeroan, makanan bersantan, daging (terutama hati dan daging lemak), kuning telur, mentega, saus, cokelat, keripik kentang yang dapat mempengaruhi kenaikan kadar kolesterol serta menyarankan responden untuk banyak mengkonsumsi sayur-sayuran dan buah-buahan.

Faktor keempat yang mempengaruhi penurunan kolesterol pada kelompok eksperimen setelah dilakukan intervensi adalah monitoring. Setelah diberikan edukasi tentang makanan yang dapat mempengaruhi kenaikan kadar kolesterol, untuk mengetahui perilaku dari responden kelompok eksperimen selama berpuasa Senin dan Kamis maka peneliti melakukan monitoring. Pada penelitian ini monitoring dilakukan dengan *log book* puasa Senin dan Kamis yang diisi oleh responden selama 1 bulan. Lembar *logbook* tersebut berisi tentang puasa atau tidak, waktu sahur, menu sahur, keluhan saat berpuasa, cara mengatasi keluhan, menu berbuka puasa, waktu minum obat dan jenis obat dan olahraga.

Menurut Rahmani (2014) bahwa monitoring diabetes merupakan salah satu dari penatalaksanaan penderita diabetes melitus disamping diet, aktivitas, dan obat. Perawat memiliki peranan yang penting dalam memberikan asuhan pada penderita DM. Dalam hal monitoring, peran perawat adalah membantu klien dalam melakukan monitoring baik perilaku dari penderita seperti pola diet atau olahraga yang dapat mempengaruhi kontrol parameter penderita seperti kadar glukosa darah, kolaborasi dalam penatalaksanaan jika hasil monitoring tidak normal, dan memberikan pendidikan kesehatan untuk merubah perilaku tersebut. Penelitian Rahmani menyimpulkan bahwa

terdapat pengaruh monitoring gula darah dan kepatuhan minum obat terhadap kestabilan kadar gula darah.

Ditinjau dari hasil *log book* puasa Senin dan Kamis, semua responden pada kelompok eksperimen mengurangi konsumsi pantangan untuk memakan makanan yang tinggi lemak jenuh dan kolesterol. Makanan mengandung kolesterol yang dikonsumsi dalam jumlah yang sedikit, misalnya telur rebus yang dikonsumsi rata-rata 3 hari 1 butir. Terdapat 4 orang responden penelitian yang makan gorengan hanya 1 kali selama 1 bulan penelitian. Menurut LIPI (2009) bahwa untuk mengontrol kolesterol tetap stabil konsumsi makanan berkolesterol sebaiknya tidak lebih dari 300 mg setiap hari.

Faktor selanjutnya yang mempengaruhi hasil penelitian saat ini adalah peran pendampingan dari peneliti dengan menggunakan komunikasi melalui telepon/SMS. Pendampingan melalui telepon/SMS merupakan hal yang penting dalam mempengaruhi konsistensi kelompok eksperimen untuk melakukan puasa Senin dan Kamis. Hal tersebut dapat ditinjau dari *logbook* puasa Senin dan Kamis bahwa hampir semua responden pada kelompok eksperimen melakukan puasa penuh dari 8 kali berpuasa yang dijadwalkan dalam 1 bulan penelitian. Puasa Senin dan Kamis pada kelompok eksperimen selalu dikontrol peneliti via telepon/SMS sehari sebelum puasa dan saat puasa untuk menanyakan terkait isi *log book*, mengingatkan dan memantau puasa yang dijadwalkan oleh peneliti selama penelitian berlangsung.

Pendampingan dapat meningkatkan perilaku diet yang akan berpengaruh pada kadar kolesterol pasien. Menurut Pranata (2015) perkembangan teknologi berupa telepon selular yang menjadi salah satu kebutuhan masyarakat Indonesia dalam melakukan komunikasi seharusnya menjadi peluang untuk tetap memberikan edukasi dan motivasi pada proses pendampingan pasien. Pemberian edukasi dan motivasi ini dapat diberikan melalui telepon atau SMS dimana pengembangan program serta isi dari pesan dapat dikembangkan dengan tetap melihat kebutuhan dari pasien. Penelitian yang dilakukan Islam et al (2014) pada pasien DM menunjukkan bahwa SMS mampu membangun kesadaran pasien DM tentang penyakitnya untuk meningkatkan manajemen

diri dan menghindari komplikasi seperti penyakit vaskular perifer, aterosklerosis, penggumpalan darah di bagian-bagian tubuh tertentu, stroke, dan serangan jantung akibat dari tingginya kadar kolesterol, serta meningkatkan kepatuhan dan keaktifan pasien terhadap diet dan pengobatan yang diberikan. Dengan demikian, pendampingan dalam penelitian saat ini dapat mempengaruhi penurunan kadar kolesterol pada kelompok eksperimen.

Faktor ke enam yang dapat mempengaruhi hasil penelitian ini adalah olahraga yang dilakukan oleh responden. Berdasarkan hasil monitoring dengan *logbook* puasa Senin dan Kamis menunjukkan bahwa 6 responden kelompok eksperimen melakukan olahraga 1-2 kali seminggu. Menurut PERKENI (2011), perubahan perilaku dengan pengurangan asupan kolesterol dan penggunaan lemak jenuh serta peningkatan aktivitas fisik terbukti dapat memperbaiki profil lemak dalam darah. Latihan sangat penting dalam penatalaksanaan DM karena dapat menurunkan kadar kolesterol darah dan dapat mengurangi faktor risiko kardiovaskular. Pernyataan ini juga didukung oleh Tandra (2007) bahwa olahraga yang dilakukan secara rutin dan benar akan dapat menurunkan kolesterol total, LDL, trigliserida dalam darah, dan menaikkan kadar HDL dalam darah. Hasil penelitian dari Karinda (2013) juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada profil lipid (kadar kolesterol total dan LDL) klien DM tipe 2 sebelum dan sesudah dilakukan intervensi senam sehat diabetes melitus.

Selain beberapa faktor yang telah disebutkan sebelumnya, turunnya kadar kolesterol total responden pada penelitian ini juga dapat dipengaruhi oleh konsumsi obat kolesterol yaitu obat Simvastatin dan obat herbal dari responden. Menurut Harvey & Champe (2013) bahwa Simvastatin bekerja dengan menghambat langkah enzimatis pertama dalam pembuatan kolesterol yaitu penghambatan HMG KoA reduktase, sehingga pembentukan kolesterol dihambat. Menurut Probosari (2011) bahwa bagi mereka yang memiliki kadar kolesterol yang tinggi memerlukan kombinasi terapi Farmakologi dan diet rendah lemak. Penderita harus melakukan diet pengurangan kolesterol sebelum dan selama memulai

pengobatan dengan simvastatin dan harus melanjutkan diet selama pengobatan dengan simvastatin agar hasil yang diperoleh dapat optimal.

Konsumsi obat kolesterol simvastatin pada penderita DM tipe 2 juga direkomendasikan oleh ADA (2009) bahwa efek keseluruhan dari penggunaan statin adalah pengurangan yang konsisten 21% pada kejadian penyakit vaskuler (infark miokard, stroke atau revaskularisasi koroner) per milimol penurunan LDL. Pengurangan ini adalah konsisten terlepas dari apakah penderita DM memiliki penyakit sebelum kardiovaskuler atau faktor risiko CVD lainnya (hipertensi, merokok, BMI, fungsi ginjal, kadar HDL). Hasil ini akibat dari efek pleotropic statin, sebagai mekanisme yang berbeda dari pengurangan penyakit CVD, dari penurunan LDL mereka. Untuk dosis dari simvastatin yang di rekomendasikan adalah 5-40 mg disesuaikan dengan keadaan dan kebutuhan penderita DM.

Selain obat medis simvastatin, beberapa responden lebih memilih mengkonsumsi obat herbal untuk menurunkan kadar kolesterolnya. Obat herbal yang digunakan oleh responden adalah tumbuhan yang berupa Daun Sambiloto dan Daun Salam. Berkaitan dengan obat herbal menurut Isa (2008) bahwa pemanfaatan tumbuhan sebagai sumber obat herbal perlu dilakukan penelitian terhadap kandungan zat berkhasiat. Kandungan senyawa kimia dalam berbagai tumbuhan dapat dijadikan sebagai sumber obat herbal dalam bidang kesehatan untuk menurunkan kadar kolesterol seperti kelompok sayur-sayuran, buah-buahan, bumbu dapur dan bunga-bunga serta tumbuhan liar.

Herbal yang digunakan responden dalam penelitian ini salah satunya adalah daun Sambiloto. Menurut Patel (2011) bahwa pemberian ekstrak air herba sambiloto 100 dan 200 mg/kg BB dapat mencegah kenaikan kadar kolesterol total, LDL, dan trigliserida pada tikus yang diberi diet kolesterol. Ekstrak air daun sambiloto dapat menghambat enzim HMG-KoA reduktase yang diisolasi dari hati tikus Wistar yang diberi diet tinggi lemak. Konstituen yang mungkin memiliki aktivitas sebagai penghambat enzim HMG-KoA reduktase adalah *andrografolid*. Hal ini didukung oleh penelitian dari Anggraeni (2013) bahwa pemberian ekstrak daun

sambiloto dapat menurunkan kadar kolesterol LDL darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) tetapi peningkatan dosis tidak mampu meningkatkan fungsinya dalam menurunkan kadar kolesterol LDL darah.

Herbal lainnya yang digunakan responden adalah daun Salam. Menurut Indah (2015) bahwa terdapat pengaruh ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap penurunan kadar LDL dalam darah karena kandungan dari flavonoid nya, yaitu *quercetin* yang mampu menurunkan kadar LDL, *tannin* dapat menghambat penyerapan lemak di usus dengan cara bereaksi dengan protein mukosa dan sel epitel usus dan *saponin* yang akan berikatan dengan ikatan kompleks yang berasal dari makanan dengan cara meningkatkan pengikatan kolesterol oleh serat sehingga kolesterol tidak dapat diserap oleh usus. Hal ini didukung oleh penelitian dari Rosyada (2013) bahwa pemberian ekstrak dan rebusan daun salam berpengaruh dalam menahan laju peningkatan kadar kolesterol total. Pengaruh tersebut dapat dikarenakan adanya kandungan flavonoid pada daun salam.

Berdasarkan uraian pembahasan penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa Puasa Senin dan Kamis efektif menurunkan kadar kolesterol total. Agar penurunan kadar kolesterol total pada penderita DM tipe 2 melalui intervensi puasa Senin dan Kamis dapat tercapai ada beberapa hal yang perlu diedukasikan meliputi panduan puasa yang aman bagi penderita DM tipe 2 (resiko dan penanganan hipoglikemia), modifikasi pola makan/diet, modifikasi olahraga, dan cara memodifikasi obat OHO yang berkaitan dengan keselamatan penderita DM tipe 2 saat berpuasa. Selanjutnya, hal-hal yang perlu diperhatikan adalah monitoring perilaku puasa Senin dan Kamis, kepatuhan untuk melaksanakan puasa, pengaturan pola diet selama puasa, pendampingan kepada penderita DM tipe 2 baik secara langsung atau melalui telepon/SMS, serta konsumsi obat ataupun herbal.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu :

1. Data demografi menunjukkan hasil dari kisaran 41-65 tahun rata-rata responden

berusia 55,93 tahun dengan lama menderita DM rata-rata 5,33 tahun. Mayoritas data demografi responden penelitian menunjukkan hasil: jenis kelamin adalah laki-laki, pendidikan terakhir adalah SD dan SMP, pekerjaan adalah wiraswasta, penghasilan adalah < Rp. 1.200.000,00. Obat OHO yang dikonsumsi sebagian besar adalah Metformin dan obat pengontrol kolesterol adalah Simvastatin.

2. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kadar kolesterol total pada kelompok kontrol dan eksperimen sebelum intervensi.
3. Terdapat perbedaan kadar kolesterol total yang signifikan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pada kelompok eksperimen.
4. Terdapat perbedaan kadar kolesterol total antara kelompok kontrol dan eksperimen setelah intervensi. Puasa Senin dan Kamis efektif menurunkan kadar kolesterol total penderita DM tipe 2.

Perawat dapat menyarankan penderita DM melakukan puasa senin kamis dengan terlebih dahulu memberikan pedoman. Penelitian selanjutnya dapat meneliti pengaruh puasa senin kamis terhadap parameter pengendalian DM lainnya seperti HbA1c, GD 2 jam PP, dan GD puasa.

KEPUSTAKAAN

- Ait Saada, D. 2010. Effect of Ramadan fasting on glucose, glycosylated haemoglobin, insulin, lipids and proteinous concentrations in women with non-insulin dependent diabetes mellitus. *African Journal of Biotechnology* Vol. 9 (1) , 087-094.
- Akhtaruzzaman, M. et. al. 2014. Effect of Ramadan Fasting on Serum Lipid Profile of Bangladeshi Female Volunteers. *Bangladesh J Med Biochem* , 7(2): 47-51.
- American Diabetes Association (ADA). 2010. *Recommendations for Management of Diabetes During Ramadan*. Diakses dari: <http://care.diabetesjournals.org/content/33/8/1895.pdf>
- Anggraeni, Y. T. 2013. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sambiloto Terhadap Kadar Kolesterol LDL Darah Tikus*

- Putih (Rattus norvegicus)*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Azizi.f,et.al. 2013. Islamic Fasting and Diabetes.*Fasting and Health* , 1(1):15.
- Begum. T. A et al. 2015, Desember. *Effect of Ramadan Fasting on Total cholesterol (TC) Low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) and High density lipoprotein cholesterol (HDL-C) in Healthy Adult Male. J Bangladesh Soc Physiol* , 10(2): 46-50.
- D'Adamo Peter J. Whitney Catherine. 2009. *Diabetes: memerangi diabetes melalui diet golongan darah & pola makan yang benar*. Yogyakarta: Bentang Pustaka.
- Eldor, R. (2009). *American Diabetes Association Indications for Statins in Diabetes*. ADA (American Diabetes Association).
- Elnasri, H. A., & Ahmed, A. M. (2006). Effects of Ramadan Fasting on Blood Levels of Glucose, Triglyceride, and Cholesterol among Type II Diabetic Patients. *Sudanese Journal of Public Health* , Vol.1 (3).
- Harvey, Richard A. & Pamela C. Champe. 2013. *Farmakologi ulasan bergambar*. Jakarta : EGC.
- Hudy, R.N., 2008. *Perbedaan Profil Lipid (Kolesterol Total) pada Populasi Orang yang Rutin Puasa Senin-Kamis dengan yang Tidak Melakukan Puasa*. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- Indah, R. N. 2015. The Effect Of Eugenia polyantha Extract On LDL Cholesterol . *J Majority* , hal. Volume 4 Nomor 5.
- International Diabetes Federation. 2011. *Diabetes Evidence Demands Real Action From The Un Summit On Non-Communicable Diseases*. <http://www.idf.org/diabetes-evidence-demands-realaction-un-summit-non-communicable-diseases>
- Inzucchi, S. E. (2015). *Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2015: A Patient-Centered Approach: Update to a Position Statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes*. ADA (American Diabetes Association).
- Isa, E.P. 2008. *Ekstraksi dan identifikasi senyawa terpenoid pada tumbuhan meniran (Phyllanthus niruri Linn) dengan metode kromatografi lapis tipis*. Skripsi Jurusan Pendidikan Kimia. Gorontalo: UNG
- Islam, S.M. et al. (2014). *Mobile phone intervention for increasing adherence to treatment for type 2 diabetes in an urban area of Bangladesh: protocol for a randomized controlled trial*. BMC Health Services Research 2014, 14:586. <http://www.bomedcentral.com/1472-6963/14/586>
- Hilda, L. (2014). Puasa dalam Kajian Islam dan Kesehatan. *Hikmah* , 53-62.
- Krisnatuti & Yehrina. 2008. *Diet Sehat Untuk Penderita Diabetes Melitus*. Jakarta: Penebar Swadaya
- LIPI.2009.*Kolesterol*.http://www.bit.lipi.go.id/pangankesehatan/documents/artikel_kolesterol/kolesterol.pdf.
- Mayes, P.A., 2003. *Biokimia Harper* Edisi 5, ed., Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. pp. 270-281
- Murray RK. et.al. 2009. *Harper's Illustrated Biochemistry 28 th ed*. New York : Lange Medical Publications
- Nilawati et.al.2010. *Care your self: Kolesterol*. Jakarta: Penebar Plus
- Suiraoaka. 2012. *Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta: Nuhamedika
- Palupi, R.T., 2008. *Perbedaan Profil Lipid (Trigliserida) pada Populasi Orang yang Rutin Puasa Senin-Kamis dengan yang Tidak Melakukan Puasa*. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- Patel, D., et. al. 2011. *Transdermal Drug Delivery System Review*. Int. J. Biopharm & Toxicol., 1:61-80.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. 2011. *Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia*. hlm.4-10, 15-29
- Pranata, S. (2015). *Pengaruh Pesan Singkat (SMS) Berbasis Peningkat, Cara Pengobatan dan Motivasi Terhadap Kepatuhan Pengobatan pada Pasien Tuberkulosis*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
- Probosari & Puruhita. 2011. *Pemberian Teh Rosela, Simvastatin dan Profil Lipid serta Serum Apo B pada Tikus Hiperkolesterolemi*. Media Medika Indonesia. FK UNDIP dan IDI Jateng. Semarang.

- Purwanto, N. H. 2011. *Hubungan Pengetahuan Tentang Diet Diabetes Mellitus dengan Kepatuhan Pelaksanaan Diet pada Penderita Diabetes Mellitus*. Jurnal Keperawatan, Volume 01/Nomor 01/Januari 2011-Desember 2011.
- Putra, G. P., Rondhianto, & D. W. 2015. Pengaruh Perencanaan Diet Diabetes Mellitus dengan Model Self Care terhadap Diet Self Care Behavior dan Kolesterol Total pada Klien dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Rambipuji Kabupaten Jember. *e-Jurnal Pustaka Kesehatan* , vol.3 (no.2).
- Rahmani, D. K. (2014). *Monitoring Gula Darah dan Kepatuhan Minum Obat Dapat Menstabilkan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Ambarketawang Gamping Sleman Yogyakarta*. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah.
- Rosyada, S. M. (2013). *Perbedaan Pengaruh Antara Ekstrak dan Rebusan Daun Salam (Eugenia polyantha) dalam Pencegahan Peningkatan Kadar Kolesterol Total pada Tikus Sprague Dawley*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Rosyada, S. M. 2013. *Perbedaan Pengaruh Antara Ekstrak dan Rebusan Daun Salam (Eugenia polyantha) dalam Pencegahan Peningkatan Kadar Kolesterol Total pada Tikus Sprague Dawley*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Yati, R.I., 2008. *Perbedaan Profil Lipid (HDL & LDL) pada Populasi Orang yang Rutin Puasa Senin-Kamis dengan yang Tidak Melakukan Puasa*. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta