

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini melibatkan 30 pasien diabetes melitus yang tergabung dalam klub diabetes melitus PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Semua subjek penelitian berdomisili di Yogyakarta agar memudahkan dalam pemberian perlakuan untuk kelompok eksperimen. Klub tersebut beranggotakan 30 anggota yang terdiri dari 24 perempuan dan 6 laki-laki. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok eksperimen sebanyak 15 sampel dan kelompok kontrol sebanyak 15 sampel. Kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan berupa SMS pengingat minum obat setiap hari sebanyak 2 kali selama 3 bulan, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan apa-apa. Hal yang dinilai pada penelitian ini adalah tingkat kepatuhan minum obat dan perubahan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus.

Tabel 2. Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan umur, jenis kelamin dan tempat tinggal pada pasien diabetes melitus di PKU Muhammadiyah Yogyakarta pada tahun 2013

Karakteristik Responden	Jumlah	Persen
1. Umur		
40-45 tahun	6	20 %
45-50 tahun	7	23,33 %
51-55 tahun	8	26,67 %
56-60 tahun	4	13,33 %
61-65 tahun	3	10 %
66-70 tahun	2	6,67 %
Jumlah	30	100 %
2. Jenis kelamin		
Perempuan	24	80 %
Laki-laki	6	20 %
Jumlah	30	100%
3. Tempat tinggal		
Bantul	3	10 %
Yogyakarta	25	83,33 %
Sleman	2	6,67 %
Jumlah	30	100 %
4. Kadar glukosa darah sewaktu (pre-test)		
Normal	0	0 %
Diabetes melitus	30	100 %
Jumlah	30	100 %
5. Kadar glukosa darah sewaktu (post-test)		
Normal	28	93,33 %
Diabetes melitus	2	6,66 %
Jumlah	30	100 %

Tabel 2, dapat diketahui bahwa mayoritas umur responden adalah 51-55 tahun yaitu sebanyak 8 responden (26, 67%). Mayoritas jenis kelamin responden adalah perempuan yaitu sebanyak 24 responden (80%). Mayoritas tempat tinggal responden yang terbanyak adalah daerah Yogyakarta

2. Uji normalitas

Tabel 3. Uji Normalitas pada Tingkat Kepatuhan Minum Obat

	Kelompok	P
<i>Pre -test</i>	Perlakuan	0,200
	Kontrol	0,200
<i>Post - test</i>	Perlakuan	0,001
	Kontrol	0,094

Tabel 4. Uji Normalitas pada Kadar Glukosa Darah

	Kelompok	P
<i>Pre- test</i>	Perlakuan	0,036
	Kontrol	0,032
<i>Post -Test</i>	Perlakuan	0,035
	Kontrol	0,008

Pada pengujian normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* karena data yang digunakan kurang dari 50 orang. Terdapat dua hasil uji normalitas yaitu pada tingkat kepatuhan minum obat dan kadar glukosa darah.

Hasil uji normalitas pada *pretest* tingkat kepatuhan minum obat pada kelompok perlakuan didapatkan nilai $p= 0,200$ dan pada kelompok kontrol $p= 0,200$. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi data pada tingkat kepatuhan minum obat sebelum perlakuan normal. Pada uji normalitas *posttest* tingkat kepatuhan minum obat pada kelompok perlakuan didapatkan nilai $p=0,001$ dan pada kelompok kontrol didapatkan nilai $p=0,094$. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi data pada tingkat kepatuhan minum obat sesudah perlakuan tidak normal. Karena uji normalitas pada salah satu data kelompok

ada yang tidak normal maka disimpulkan bahwa distribusi data pada tingkat kepatuhan minum obat adalah tidak normal.

Pada hasil uji normalitas *pretest* kadar glukosa darah pada kelompok perlakuan didapatkan nilai $p=0,036$ dan pada kelompok kontrol didapatkan nilai $p=0,032$. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi data kadar glukosa darah sebelum perlakuan tidak normal. Uji normalitas pada *posttest* kadar glukosa darah pada kelompok perlakuan didapatkan nilai $p=0,035$ dan pada kelompok kontrol didapatkan nilai $p=0,038$. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi data kadar glukosa darah sesudah perlakuan tidak normal. Karena uji normalitas pada sebelum dan sesudah perlakuan menunjukkan tidak normal maka disimpulkan bahwa distribusi data tidak normal.

3. Perbedaan Kepatuhan Minum Obat Saat Pretest Dan Posttest Pada Kelompok Eksperimen Dan Kontrol

Tabel 5. Perbandingan rerata *pre-test* dan *post-test* presentase tingkat kepatuhan minum obat pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Kelompok	Mean		P
	Pretest	Posttest	
Eksperimen	62.4555	89.3550	0.000
Kontrol	47.2867	46.8700	0.481

Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil analisis tingkat kepatuhan minum obat setelah diberi perlakuan pada kelompok eksperimen terjadi penurunan yang signifikan, presentase *post test* lebih tinggi

dibandingkan dengan *pre-test*. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak terjadi perbedaan yang signifikan antara tingkat kepatuhan minum obat awal dan akhir. Pada uji statistik terhadap mean *pre-test* dan *post-test* ditunjukkan bahwa pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang bermakna ($p=0,481$), sedangkan pada kelompok eksperimen terdapat perbedaan yang bermakna ($p=0,000$).

Tabel 6. Perbandingan antara rerata selisih *pre-test* dan *post-test* pada presentase tingkat kepatuhan minum obat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Kelompok	Mean Selisih	P
Eksperimen	26.8995	0.0000
Kontrol	0.41667	

Tabel 6 digunakan untuk membandingkan hasil yang paling bermakna antar dua kelompok, digunakan selisihnya yang didapatkan dari skor *pre-test* dikurangi skor *post-test*. Penurunan tingkat kepatuhan minum obat ditunjukkan dengan nilai selisih yang positif, sedangkan apabila hasilnya negatif, artinya nilai *post-test* lebih rendah daripada nilai *pre-test*. Perbandingan mean selisih antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p<0,05$) yaitu terjadi penurunan yang signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan pada kelompok kontrol.

4. Perbedaan Glukosa Darah Sewaktu Saat Pretest Dan Posttest Pada Kelompok Eksperimen Dan Kontrol

Tabel 7. Perbandingan rerata *pre-test* dan *post-test* kadar glukosa darah pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Kelompok	Mean		t	P
	Pre-test	Post-test		
Ekperimen	244.600	163.6667	80.9333	0.001
Kontrol	246.2667	239.6000	6.6667	0.093

Tabel 7 menunjukkan bahwa hasil analisis nilai kadar glukosa darah sewaktu setelah diberi perlakuan pada kelompok eksperimen terjadi penurunan yang signifikan, presentase *post-test* lebih tinggi dibandingkan dengan *pre-test*. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak terjadi perbedaan yang signifikan antara nilai kadar glukosa darah sewaktu awal dan akhir. Pada uji statistik terhadap mean *pre-test* dan *post-test* ditunjukkan bahwa pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang bermakna ($p = 0,093$), sedangkan pada kelompok eksperimen terdapat perbedaan yang bermakna ($p = 0,001$).

Tabel 8. Perbandingan antara rerata selisih *pre-test* dan *post-test* kadar glukosa darah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Kelompok	Mean selisih	P
Eksperimen	80.9333	0.000
Kontrol	6.6667	

Tabel 8 digunakan untuk membandingkan hasil yang paling bermakna antar dua kelompok, digunakan selisihnya yang didapatkan dari skor *pre-test* dikurangi skor *post-test*. Penurunan nilai kadar glukosa darah sewaktu ditunjukkan dengan nilai selisih yang positif, sedangkan apabila hasilnya negatif, artinya nilai *post-test* lebih rendah daripada nilai *pre-test*. Perbandingan mean selisih antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) yaitu terjadi penurunan yang signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan pada kelompok kontrol.

B. Pembahasan

Hasil *pre-test* kepatuhan minum obat responden pada kedua kelompok menunjukkan bahwa ada perbedaan perolehan nilai. Setelah dilakukan analisis statistik terhadap mean *pre-test* kepatuhan minum obat pada kedua kelompok eksperimen bermakna ($p = 0.000$) sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan hasil yang tidak bermakna ($p = 0.481$). Hal ini menunjukkan bahwa telah ada kesadaran pada kelompok eksperimen dalam patuhnya meminum obat.

Hasil analisis kepatuhan minum obat setelah di berikan perlakuan SMS didapatkan hasil yang signifikan, nilai *post-test* meningkat tinggi dari nilai *pre-test*. Hasil *post-test* pada kelompok kontrol turun dibandingkan nilai *pre-test*. Setelah dilakukan analisis statistik terhadap mean *pre-test* dan *post-test* menunjukkan hasil yang bermakna ($p = 26.8995$) sedangkan pada kelompok kontrol tidak bermakna ($p = 0.41667$). Menurut Izvanto

(2000), faktor-faktor yang mendukung kepatuhan yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik adalah faktor yang tidak perlu rangsangan dari luar, berasal dari diri sendiri, seperti motivasi, pendidikan, klien dan pemahaman terhadap instruksi dari tenaga kesehatan. Faktor ekstrinsik adalah faktor yang perlu rangsangan dari luar, yang terdiri dari dukungan sosial dan dukungan dari *professional* kesehatan.

Hasil *pre-test* kadar glukosa darah sewaktu responden pada kedua kelompok menunjukkan bahwa ada perbedaan perolehan nilai. Setelah dilakukan analisis statistik terhadap mean *pre-test* kadar glukosa darah sewaktu pada kedua kelompok eksperimen bermakna ($p=0.001$) sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan hasil yang tidak bermakna ($p=0.093$).

Hasil analisis kadar glukosa darah sewaktu setelah di berikan perlakuan SMS didapatkan hasil yang signifikan, nilai *post-test* meningkat tinggi dari nilai *pre-test*. Hasil *post-test* pada kelompok kontrol turun dibandingkan nilai *pre-test*. Setelah dilakukan analisis statistik terhadap mean *pre-test* dan *posttest* menunjukkan hasil yang bermakna ($p=80.9333$) sedangkan pada kelompok kontrol tidak bermakna ($p =6.6667$).

Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilaporkan Khendra (2010) bahwa pendidikan gizi disertai SMS dapat meningkatkan pengetahuan ibu hamil tentang anemia serta pencegahannya sebesar 19,2% serta meningkatkan kepatuhan ibu hamil untuk minum tablet besi

sebesar 32,5%. Pada penelitian ini didapatkan perbedaan yang signifikan dan bermakna dengan *p value* <0,05 (0,042) pada peningkatan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Pada penelitian tersebut berbeda dengan penelitian ini adalah SMS diberikan untuk mengingatkan pasien untuk meminum obat sehingga, glukosa darah sewaktu menjadi stabil.

Prinsip pokok promosi kesehatan identik dengan pendidikan kesehatan, yaitu proses belajar yang menyangkut 3 persoalan yaitu masukan (*input*), proses, dan keluaran (*output*) (WHO & Depkes, 2001). Dalam penelitian ini proses masukan (*input*) berupa promosi kesehatan tentang pengaruh penggunaan SMS terhadap kepatuhan minum obat dan kestabilan glukosa darah. Berdasarkan pengertian dari promosi kesehatan itu sendiri yaitu suatu proses yang dapat membuat seseorang mampu untuk mengontrol faktor- faktor yang mempengaruhi serta meningkatkan derajat kesehatannya (Davies & Macdowall, 2006).

Promosi kesehatan selain diupayakan untuk memfasilitasi perubahan perilaku tetapi, promosi kesehatan juga suatu proses penyadaran masyarakat atau pemberian dan peningkatan pengetahuan masyarakat tentang kesehatan (Notoatmojo, 2007). Mekanisme perubahan diri seseorang melewati suatu proses persepsi informasi sesuai dengan predisposisi perilaku yaitu menerima dan menelaah informasi tersebut

SMS mempunyai kelebihan yaitu biaya yang murah. Selain itu SMS merupakan *metode store dan forwad* sehingga keuntungan yang didapat adalah pada saat telepon seluler penerima tidak dapat dijangkau, dalam arti tidak aktif atau diluar *service area*, penerima tetap dapat menerima SMS-nya apabila telepon seluler tersebut sudah aktif kembali. Selain itu, hampir semua kalangan masyarakat baik di perkotaan maupun di pedesaan sudah mengenal dan menggunakan telepon selular (*handphone*) dalam kehidupan sehari-hari dimana didalamnya terdapat fasilitas SMS (Wilandari, 2011). SMS merupakan salah satu fitur dari *handphone* yang bisa digunakan sebagai media yang mudah dan murah untuk mengingatkan kepatuhan pasien minum obat. Pada pasien diabetes melitus perlu menguasai pengobatan dan belajar bagaimana menyesuaikan agar tercapai kontrol metabolik yang optimal.

Meningkatnya penggunaan telepon seluler mempunyai potensi dalam pemanfaatan SMS untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam perawatan kesehatan (Koshy dkk., 2008). Dalam penelitian ini proses pemanfaatan SMS dapat mempengaruhi para pasien diabetes melitus dalam patuh minum obat sehingga glukosa menjadi stabil.

Berdasarkan penelitian yang berjudul "*Rate of Compliance among patients with Diabetes Melitus and Hipertension*" ada beberapa alasan mengapa pasien diabetes melitus tidak patuh minum obat yaitu pasien tidak puas dengan pelayanan dokter, hubungan dokter pasien yang tidak harmonis, tidak mematuhi perintah dokter, banyaknya obat diabetes

melitus yang harus diminum. Selain itu usia, jenis kelamin, pendidikan, tipe penyakit diabetes melitus juga dapat meningkatkan ketidakpatuhan minum obat (Sweileh dkk., 2005). Penelitian lainnya yang berjudul "*Compliance in black patients with non insulin dependent diabetes melitus receving oral hypoglycaemic therapy*" menyatakan bahwa ada dua alasan yang sering menyebabkan pasien diabetes melitus tidak patuh minum obat yaitu efek samping obat dan lupa (Venter, 1991).

Tingkat keberhasilan terapi DM bukan hanya memberikan jaminan pasien tentang pengobatan yang rasional saja tetapi pengetahuan tentang aspek farmakokinetik klinik juga sangat penting untuk memastikan obat yang di gunakan sehingga dapat meringankan kerja ginjal dan keefektifan obat dapat tercapai. Terapi obat DM dalam jangka waktu panjang harus diikuti dengan pemantauan fungsi ginjal pasien dengan melihat klirens kreatinin sehingga dapat dilakukan penyesuaian dosis bila terjadi penurunan fungsi ginjal (Faull, 2007).

Obat antidiabetika sebahagian besar dieliminasi melalui urin diantaranya golongan sulfonilurea (*glimepiride, glipizid, gliklazid*), golongan biguanid (*metformin*), golongan thiazolidindion, penghambat alfa glukosa, dan repaglinida (Karam, 1995). Obat anti diabetes golongan sulfonilurea merupakan obat hipoglikemik oral yang merupakan obat pilihan untuk pasien diabetes dewasa baru dengan berat badan normal dan kurang serta tidak pernah mengalami ketoasidosis sebelumnya. Senyawa-

hati, ginjal dan tiroid. Obat-obat kelompok ini bekerja merangsang sekresi insulin di kelenjar pankreas, oleh sebab itu hanya efektif apabila sel-sel β Langerhans pankreas masih dapat memproduksi. Penurunan kadar glukosa darah yang terjadi setelah pemberian senyawa-senyawa sulfonilurea disebabkan oleh perangsangan sekresi insulin oleh kelenjar pancreas. Sifat perangsangan ini berbeda dengan perangsangan oleh glukosa, karena ternyata pada saat glukosa (atau kondisi hiperglikemia) gagal merangsang sekresi insulin, senyawa-senyawa obat ini masih mampu meningkatkan sekresi insulin. Oleh sebab itu, obat-obat golongan sulfonilurea sangat bermanfaat untuk penderita diabetes yang kelenjar pankreasnya masih mampu memproduksi insulin, tetapi karena sesuatu hal terhambat sekresinya. Pada penderita dengan kerusakan sel-sel β Langerhans kelenjar pankreas, pemberian obat-obat hipoglikemik oral golongan sulfonilurea tidak bermanfaat. Pada dosis tinggi, sulfonilurea menghambat degradasi insulin oleh hati (Depkes, 2012).

Berbeda dengan sulfonilurea, obat anti diabetes golongan biguanida tidak menstimulasi pelepasan insulin dan tidak menurunkan kadar gula darah pada orang sehat. Zat ini juga menekan nafsu makan hingga berat badan tidak meningkat, maka layak diberikan pada penderita yang kegemukan. Mekanisme kerja dari obat golongan Biguanida adalah bekerja langsung pada hati (hepar), meningkatkan produksi glukosa hati dan hampir tidak pernah menyebabkan hipoglikemia. Obat anti diabetes golongan tiazolidindion mempunyai mekanisme kerja meningkatkan

kepekaan tubuh terhadap insulin. Berikatan dengan *PPAR γ* (*peroxisome proliferator activated receptor-gamma*) di otot, jaringan lemak, dan hati untuk menurunkan resistensi insulin.

Obat anti diabetes golongan penghambat glukosa alfa mempunyai mekanisme kerja menghambat kerja enzim-enzim pencernaan yang mencerna karbohidrat, sehingga memperlambat absorpsi glukosa ke dalam darah, contohnya senyawa penghambat glukosa alfa acarbose dan miglitol. Repaglinide merupakan salah satu contoh senyawa dari golongan meglitinida. Mekanisme kerja golongan ini adalah merangsang sekresi insulin di kelenjar pankreas. (Depkes, 2012).

Dari hasil penelitian yang dilakukan dan sesuai dengan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa penggunaan SMS sebagai pengingat minum obat efektif untuk meningkatkan kepatuhan minum obat dan menjaga kestabilan kadar glukosa darah sewaktu pada pasien diabetes melitus sehingga meningkatkan keberhasilan dan kualitas terapi diabetes