

**PENGARUH PENGGUNAN *SHORT MESSAGE SERVICE (SMS)* TERHADAP
KEPATUHAN MINUM OBAT DAN KESTABILAN GLUKOSA DARAH SEWAKTU
PADA PASIEN DIABETES MELLITUS**

Arifiana Khusnul Hidayati¹, Titiek Hidayati²

¹Program Studi Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, ²Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

INTI SARI

Kepatuhan pasien diabetes melitus dalam mengontrol glukosa darah dengan meminum obat tepat waktu adalah tindakan yang sangat penting. SMS digunakan sebagai media yang mudah dan murah untuk mengingatkan kepatuhan pasien minum obat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan SMS sebagai pengingat minum obat dalam meningkatkan tingkat kepatuhan minum obat serta menjaga kestabilan glukosa darah pada pasien diabetes melitus.

Penelitian menggunakan desain quasi eksperimental dengan rancangan pre test-post test kontrol group design. Populasi yang digunakan adalah pasien klub diabetes melitus PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Semua sampel yang digunakan 30 pasien dan diambil secara purposive sampling.

Pada uji statistik terhadap mean pre-test dan post-test persentase kepatuhan minum obat ditunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen terdapat perbedaan yang bermakna ($p = 0,000$), pada kelompok kontrol terdapat perbedaan yang bermakna ($p = 0,541$). Uji analisis terhadap pengukuran Kadar gula darah Sewaktu ditunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen tidak terdapat perbedaan yang bermakna ($p = 0,0093$), pada kelompok kontrol terdapat perbedaan yang bermakna ($p = 0,001$).

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan SMS sebagai pengingat minum obat efektif untuk meningkatkan kepatuhan minum obat dan menjaga kestabilan glukosa darah pada pasien diabetes melitus

Kata kunci : Diabetes Melitus, Short Message Service (SMS), Kepatuhan Minum Obat.

ABSTRACT

The patient's obedient to control blood glucose by taking medicine is the most important practice. SMS is one of future in handphone as media to increase the patient's obedient to take medicine. Purpose of the study obedient is to know the influence of using SMS to increase the obedient of medication and to keep the glucose stabilized in diabetes melitus patient.

The study uses experimental quasi design by pretest posttest kontrol group design. Sample of the study is 30 patients of diabetes melitus and registered as diabetic melitus patient club in PKU Muhammadiyah Hospital in Yogyakarta and taken by purposive sampling.

Based on statistic study to mean pretest posttest percentage of obedient on medication showed that there is difference in experiment group by p value is 0,000 and there is also difference in kontrol group p value is 0,541. Analysis study to stabilized glucose level shows that there is no difference statisticly in experiment groups by value is 0.0093 while there is difference statisticly in kontrol group by value is 0,001.

The study can be concluded that using SMS as reminder to take medicine is effective to increase obedient the medication and keeps the blood glucose stabilized in diabetes melitus patient.

keywords: Diabetes mellitus, Short Message Service (SMS), compliance with Medication.

Pendahuluan

Diabetes melitus (DM) merupakan sekumpulan gejala yang timbul pada seseorang, ditandai dengan kadar glukosa darah yang melebihi normal (hiperglikemia) akibat tubuh kekurangan insulin. Tanda-tanda pasti yang menunjukkan seseorang terkena penyakit DM adalah kenaikan kadar gula darah yang lebih dari normal, kadar gula pada individu yang normal dalam keadaan puasa berkisar 60-80 mg/dl dan setelah makan berkisar 120-160 mg/dl. Menurut WHO pasien DM mencapai 2,1% dari seluruh penduduk dunia, dan 171 juta orang pada tahun 2000. Melihat pola pertumbuhan penduduk saat ini, tahun 2030 jumlah pasien diabetes melitus akan meningkat 2 kali lipat dari angka penderita diabetes melitus pada tahun 2000¹. Gejala

klasik diabetes mellitus, dikenal dengan istilah trio-P, yaitu meliputi Poliuria (banyak kencing), Polidipsi (banyak minum), dan Polifagi (banyak makan)². Penatalaksanaan DM didasarkan pada rencana diet, latihan fisik dan pengaturan aktivitas fisik, agen-agen hipoglikemik oral, terapi insulin, pengawasan glukosa di rumah, dan pengetahuan tentang diabetes dan perawatan diri³.

Short Message Service (SMS) adalah salah satu fasilitas dari teknologi *Global System for Mobile System for Mobile Communication (GSM)* dan *Code division Multiple Access (CDMA)* yang memungkinkan mengirim dan menerima pesan – pesan singkat berupa teks dengan kapasitas maksimal 160 karakter dari *Mobile Station (MS)*⁴. Ada beberapa fungsi SMS yang lebih kompleks dan dapat

memberikan keuntungan bagi pelanggan diantaranya: fungsi pengiriman *short message* pada lebih dari 1 tujuan dalam satu waktu yang sama, fungsi kemampuan menerima berbagai informasi yang berbeda, fungsi men-generate email, fungsi pembuatan *user group*, dan fungsi integrasi dengan aplikasi berbasis internet dan data⁵.

Kepatuhan merupakan faktor utama yang menentukan kesuksesan sebuah pengobatan. Sedangkan ketidakpatuhan minum obat dapat mengurangi keefektifan dari suatu pengobatan. Di negara berkembang, selain ketidakpatuhan diagnosis dan akses kesehatan, ketidakpatuhan juga dapat mengakibatkan kegagalan pengobatan berbagai penyakit kronis

seperti asma, diabetes, hipertensi, dan tuberculosis (TB)⁶.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penelitian tentang pengaruh pemberian *short message service (SMS)* terhadap kepatuhan minum obat dan kestabilan glukosa darah sewaktu perlu dilakukan.

Bahan dan Cara

Metode Penelitian yang diambil adalah metode dengan rancangan *quasi* eksperimental. Desain penelitian ini adalah *pre test-post test non control* group design. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien diabetes melitus yang tergabung dalam klub DM PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 orang yang terbagi

menjadi 2 kelompok, 15 orang sebagai kelompok eksperimen yaitu diberikan *short message service (SMS)* dan 15 orang sebagai kelompok eksperimen 2 tidak diberikan perlakuan. Kriteria Inklusi: tercatat sebagai pasien DM yang sedang berobat di PKU Muhammadiyah Bantul Yogyakarta, bersedia menjadi responden penelitian dengan mengisi *inform consent* dan bekerja sama selama proses penelitian berlangsung, bersedia diperiksa kadar glukosa darah sewaktu, memiliki *handphone*, pasien diabetes melitus mengkonsumsi obat anti diabetes. Kriteria eksklusi: pasien diabetes melitus yang tinggal sendirian (tanpa didampingi keluarga) dan pasien diabetes melitus yang sedang terkena luka pada daerah tangan sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan

cek kadar glukosa sewaktu secara kapiler.

Penelitian ini akan diadakan di PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Pengambilan data penelitian ini berlangsung selama 3 bulan. Penelitian ini terdapat 2 variabel, yaitu variabel independen yaitu *Short Message Service (SMS)* dan variabel dependen yaitu kepatuhan minum obat dan kestabilan glukosa darah sewaktu. Alat yang diperlukan dalam penelitian ini berupa :satu unit handphone, satu buah glukocheck dan chip glukocheck, satu unit laptop, form jadwal kepatuhan pasien, form pengecekan kadar glukosa darah dan form persetujuan.

Penelitian ini dilakukan dalam 5 tahap, yakni tahap perijinan, pengelompokan sampel, informed consent, perlakuan dan pengambilan

data. Tahap pertama perijinan tahap ini berupa mengajukan perijinan ke pihak PKU Muhammadiyah Yoyakarta setelah perijinan selesai kita mengadakan pengelompokan sampel yang digunakan dan dilakukan pengisian informed consent. Tahap pelaksanaan di mana dimulai dengan *pretest* dengan pemeriksaan glukosa darah sewaktu untuk semua responden dan untuk kelompok eksperimen diberikan perlakuan pemberian SMS dan kelompok kontrol tanpa perlakuan. Tahap terakhir, yakni tahap

Hasil

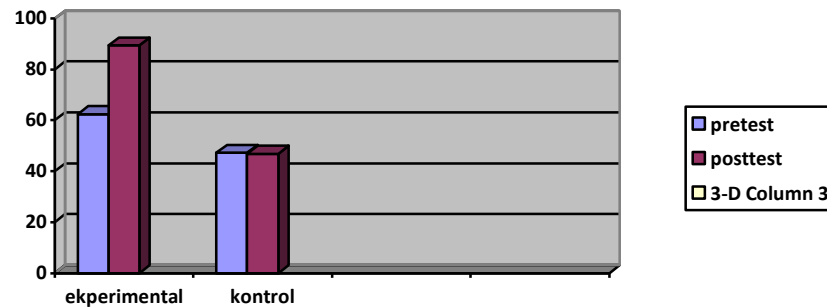
Hasil analisis tingkat kepatuhan minum obat setelah diberi perlakuan pada kelompok eksperimen terjadi penurunan yang

penyelesaian berupa *editing, coding, tabulasi, pengolahan, dan analisis data* menggunakan program komputer. Pengolahan data untuk membandingkan hasil persentase nilai sebelum dan sesudah perlakuan serta menggunakan statistik analisis *wilcoxon*.

signifikan, presentase *post-test* lebih tinggi dibandingkan dengan *pre-test* hal tersebut dapat dilihat pada gambar 1. 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 ($p = 0,000$).



Gambar 1. Perbandingan rerata pretest dan posttest presentase tingkat kepatuhan minum obat pada kelompok eksperimental dan kontrol

Pada tabel 1 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

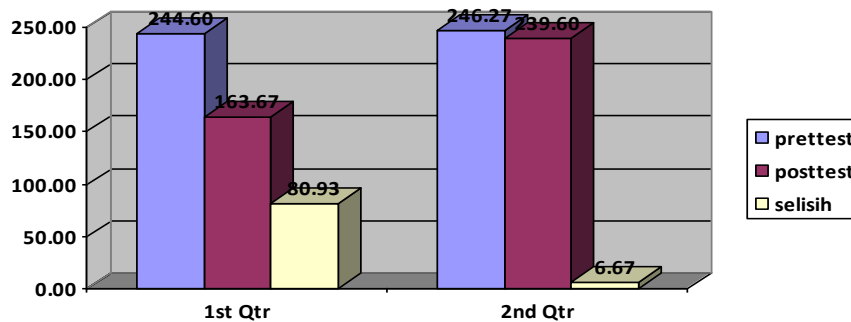
rendah daripada nilai *pre-test*. Perbandingan mean selisih antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) yaitu terjadi penurunan yang signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan pada kelompok kontrol

Tabel 1. 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	

Hasil analisis nilai kadar glukosa darah sewaktu setelah diberi perlakuan pada kelompok eksperimen terjadi penurunan yang signifikan, prosentase *post-test* lebih tinggi dibandingkan dengan *pre-test* hal tersebut dapat dilihat pada gambar 2. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak terjadi perbedaan yang signifikan antara nilai kadar glukosa

darah sewaktu awal dan akhir hal ini juga dapat di lihat pada gambar 2. 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 ($p = 0,001$).



Gambar 2. Perbandingan rerata *pre-test* dan *post-test* kadar glukosa darah pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 2 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 2. 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

Diskusi

Hasil *pretest* kepatuhan minum obat responden pada kedua kelompok menunjukkan bahwa ada perbedaan perolehan nilai. Setelah dilakukan analisis statistic terhadap mean *pretest* kepatuhan

minum obat pada kedua kelompok eksperimen bermakna (0.000) sedangkan pada kelompok control menunjukkan hasil yang tidak bermakna (0.841). Hal ini menunjukkan bahwa telah ada kesadaran pada kelompok eksperimen.

Hasil analisis kepatuhan minum obat setelah di berikan perlakuan sms didapatkan hasil yang signifikan , nilai posttest meningkat tinggi dari nilai pretest. Hasil posttest pada kelompok control turun dibandingkan nilai pretest. Setelah dilakukan analisis statistic terhadap mean pretest dan posttest menunjukkan hasil yang bermakna P (47.0667) sedangkan pada kelompok control tidak bermakna P (0.5000). Menurut Irwanto (2000)⁷, menjelaskan bahwa faktor-faktor yang mendukung kepatuhan yaitu faktor instrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor instrinsik adalah faktor yang tidak perlu rangsanagn 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 social dan dukungan dari professional kesehatan.

Hasil *pretest* kadar glukosa darah sewaktu responden pada kedua kelompok menunjukkan bahwa ada perbedaan perolehan nilai. Setelah dilakukan analisis statistic terhadap mean pretest kadar glukosa darah sewaktu pada kedua kelompok eksperimen bermakna (0.001) sedangkan pada kelompok control menunjukkan hasil yang tidak bermakna (0.093).

Hasil analisis kadar glukosa darah sewaktu setelah di berikan perlakuan sms didapatkan hasil yang signifikan , nilai posttest meningkat tinggi dari nilai pretest. Hasil posttest pada kelompok control turun dibandingkan nilai pretest. Setelah dilakukan analisis statistic terhadap mean pretest dan posttest menunjukkan hasil yang bermakna P (80.9333) sedangkan pada kelompok control tidak bermakna P (6.6667).

Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian lain 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 control dan kelompok eksperimen.

Berdasarkan pengertian dari promosi kesehatan yaitu suatu proses yang dapat membuat seseorang mampu untuk mengontrol faktor-faktor yang mempengaruhi serta meningkatkan derajat kesehatannya⁸, promosi kesehatan yang dilakukan pada penelitian ini ditujukan untuk menjaga kesehatan dan membantu para pasien diabetes mellitus patuh meminum obat sehingga glukosa darah menjadi stabil.

Promosi kesehatan selain diupayakan untuk memfasilitasi perubahan perilaku

tetapi, promosi kesehatan juga suatu proses penyadaran masyarakat atau pemberian dan peningkatan pengetahuan masyarakat tentang kesehatan⁹. Mekanisme perubahan diri seseorang melewati suatu proses persepsi informasi sesuai dengan predisposisi psikologinya, yaitu menerima dan menolak informasi tersebut¹⁰.

Kelebihan dari SMS adalah biaya yang murah. Selain itu SMS merupakan metode store dan forward 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 SMS¹¹. 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 mellitus perlu menguasai pengobatan dan belajar bagaimana menyesuaikan agar tercapai control metabolik yang optimal.

Meingkatnya penggunaan telepon seluler mempunyai potensi dalam

Kesimpulan

1. Terdapat pengaruh pemberian SMS terhadap kepatuhan minum obat dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus.
2. Terdapat perbedaan tingkat kepatuhan minum obat pada pasien diabetes mellitus setelah pemberian SMS bila dibandingkan dengan sebelumnya.
3. Terdapat perbedaan nilai kadar glukosa darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus setelah pemberian SMS bila dibandingkan dengan sebelumnya.

pemanfaatan SMS untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam perawatan kesehatan¹². . Dalam penelitian ini proses pemanfaatan SMS dapat mempengaruhi para pasien diabetes mellitus dalam patuh minum obat sehingga glukosa menjadi stabil.

Saran

1. Layanan SMS bisa digunakan sebagai media alternative yang cukup efektif untuk reminder informasi dan nasehat kepada pasien diabetes mellitus tentang pentingnya kepatuhan minum obat dan system ini bisa digunakan di berbagai pelayanan kesehatan di indonesia.
2. Penelitian ini hanya melihat pengaruh pemberian SMS bagi pasien diabetes mellitus terhadap kepatuhan dan

kestabilan glukosa darah, diharapkan pada peneliti selanjutnya dapat melihat dari variable lain yang serta metode untuk meningkatkan kepatuhan minum

obat dan kestabilan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus.

Daftar Pustaka

1. Mahendra, B., Krisnatuti, D., Tobing, A., Althing, B.Z., (2008) .Care Your Self Diabetes Mellitus . Jakarta : Penebar Plus.
2. Lanywati, E., 2001. Diabetes Mellitus Penyakit Kencing Manis. Penerbit Kanisius, Yogyakarta
3. Price A.syvia,Wilson M.lorraine .(2006) .*Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*.Edisi 6. EGC.Jakarta.
4. Kurniawan Usman Uke, 2006. *Konsep Layanan Informasi Untuk Pasien Di Suatu Rumah Sakit Dengan Menggunakan SMS*._Jakarta
5. Rosidi, O.I. (2004). *SMS Gateway Berbasis Protokol*. Yogyakarta :Penerbit Andi
6. World Health Orgazation (2010). *Multidrug and extensively drug-resistant TB (M/XDR-TB)2010: Global Report On Surveillance And Response*.Dalam.Geneva:WHO Press.
7. Irwanto ,dkk.(2000) .Psikologi Umum .PT Sramedik :Jakarta
8. Davies, Maggie, and Macdowall, Wendy (2006) *Health Promotion Theory*. London : UK by Bell & Bain Ltd, Glasgow.
9. Notoatmojo, S. 2007. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
10. Emilia, O. 2008. Promosi Kesehatan Dalam Lingkup Kesehatan Reproduksi. Yogyakarta: Pustaka Cendekia press.
11. Wilandari, Pipit Anjani. (2011). *Teknologi*. STMIK AMIKOM Yogyakarta
12. Koshy, E., Car, J. & Majeed, A. 2008. *Effectiveness of mobile phone short message service (SMS) reminder for ophthalmology outpatient appointments: Observasional study*. *Biomed Central Ophthalmology*, 8:9.

