

INFLUENCE OF IMAGE VISUALIZATION AND AUDIOVISUAL TO INCREASED DIETARY ADHERENCE TOWARD DIABETES MELLITUS PATIENTS TYPE II IN HEALTH CENTER OF GORONTALO DISTRICT

Ani Retni

Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Gorontalo
shafwaalzahra@gmail.com

The purpose of research is to determine the influence of images visualization and audiovisual to increase dietary adherence in diabetes mellitus patients type II. The design of research is used quasi experimental with pretest-posttest form with control group design that used technique cluster sampling and 42 respondents were divided into 21 groups of control and intervention group 21 diabetes mellitus patients type II, and the data analysis is used Chi Square test. The result is there is no difference in improvement of dietary compliance before and after pictures and audiovisual educational visualization in the control group and the intervention group with p value = 0.039. Health Center Suggestions is expected to contain policies to develop educational methods diabetes mellitus, with the application of visualization of images and audiovisual media about diet and diabetes complications in improving compliance.

Keywords: Diabetes Mellitus, Image Visualization and Audiovisual, Compliance Diet

I. Introduction

Diabetes melitus (DM) merupakan gangguan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak yang ditandai oleh hiperglikemia atau peningkatan kadar glukosa dalam darah yang terjadi akibat kelainan sekresi insulin atau menurunnya kerja insulin (ADA, 2012). Hiperglikemia pada diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi atau kegagalan beberapa organ tubuh terutama mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah. Kegagalan pengendalian glikemia pada DM setelah melakukan perubahan gaya hidup memerlukan intervensi agar dapat mencegah terjadinya komplikasi diabetes (Setiati 2014)

Berdasarkan perolehan data *International Diabetes Federatiaon* (IDF, 2015) tingkat prevalensi global penderita DM pada tahun 2014 sebesar 8,3% dari populasi penduduk dunia, dan mengalami peningkatan menjadi 387 juta orang pada tahun 2014. IDF memperkirakan pada tahun 2035 jumlah insiden DM akan mengalami peningkatan menjadi 592 juta orang. Menurut hasil survey WHO, jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia menduduki ranking ke 4 terbesar di dunia. DM menyebabkan 5% kematian di dunia setiap tahunnya (Risesdas, 2013). data Dinas kesehatan Kabupaten Gorontalo tahun 2016 untuk wilayah Kabupaten Gorontalo telah tercatat 273 kasus baru dan 812 kasus lama, (Dinkes Kab Gorontalo, 2016).

Pelaksanaan edukasi dapat dilakukan dengan berbagai metode diantaranya ceramah, diskusi, peragaan, metode visualisasi gambar: cetakan / leaflet, audiovisual (AVA), *role play*, permainan, komputer, contoh kasus dan latihan latihan afektif. Strategi edukasi visualisasi gambar dan audiovisual adalah strategi yang memungkinkan diterapkan pada pasien diabetes. Strategi visualisasi gambar dan audiovisual merupakan media yang menstimulasi indra penglihatan dan pendengaran pada waktu terjadinya proses pendidikan (Notoatmojo, 2007). Metode yang dapat membantu berupa brosur, lifleat, banner, buku panduan

bergambar, video, slide, film, videotape, dapat memperjelas informasi.

Berdasarkan studi pendahuluan di Puskesmas Limboto Barat dan Puskesmas Limboto, jumlah pasien DM di Puskesmas Limboto Barat 54 orang, dan Puskesmas Limboto 121 orang yang terdaftar sebagai anggota Prolanis. Dari wawancara dengan 11 orang pasien DM di tempat penelitian menunjukkan 6 diabetisi tidak disiplin melaksanakan diet yang sudah di programkan oleh dokter atau petugas kesehatan. Mereka makan makanan apa saja yang mereka inginkan, mengkonsumsi makanan dan minuman yang manis, serta tidak rutin melakukan olahraga. Seorang pasien mengatakan harus mengkonsumsi permen yang rasanya manis dalam jumlah yang banyak setiap hari karena sudah menjadi kebiasaan sejak remaja, 4 orang pasien bahkan kurang mengetahui bahaya dari komplikasi DM. Berdasarkan fenomena tersebut maka peneliti melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh visualisasi gambar dan audiovisual terhadap peningkatan kepatuhan diet pasien DM tipe II di Puskesmas se-Kabupaten Gorontalo.

II. Method

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi eksprerimental* dengan bentuk *pretest-postest with control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita diabetes melitus tipe II kasus baru yang menjalani rawat jalan di Puskesmas se-Kabupaten Gorontalo periode 2016 sejumlah 273 kasus. Data primer dikumpulkan dengan tehnik *cluster sampling*, sampel yang digunakan adalah 42 orang yang terdiri atas 21 orang kelompok kontrol dan 21 orang kelompok intervensi. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2016. Uji statistik yang dilakukan peneliti dengan menggunakan uji *Chi Square*.

Pengumpulan data dilaksanakan di poliklinik Puskesmas Limboto Barat dan Puskesmas Limboto, peneliti menentukan kelompok intervensi atau kontrol pasien diabetes yang melakukan pemeriksaan rawat jalan sesuai kriteria

inklusi.. *Pretest* diberikan kepada pasien yang berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian dengan diminta untuk mengisi kuesioner. *Pretest* pada kelompok intervensi dilakukan pada kunjungan minggu pertama penelitian. Sedangkan pada kelompok kontrol *pretest* dilakukan pada minggu kedua penelitian. Tahap selanjutnya dengan memberikan perlakuan metode edukasi visualisasi gambar dan audiovisual pada kelompok intervensi. Pasien pada kelompok intervensi diberikan edukasi tentang komplikasi diabetes dan nutrisi yang baik bagi diabetisi dengan metode visualisasi gambar dan audiovisual selama ± 60 menit dengan kelompok kecil (5-6 responden). Setelah kegiatan edukasi selesai, maka dilakukan *post test* pada dua minggu berikutnya setelah diberikan perlakuan dengan memberikan lembar kuesioner. Pada kelompok kontrol, pelaksanaan *pretest* dilakukan pada hari kunjungan kontrol di minggu ke dua penelitian. Kelompok kontrol menerima edukasi standar dari petugas kesehatan puskesmas dan *post test* dilakukan dua minggu berikutnya dengan mengisi kuesioner. Data yang didapatkan dari kedua kelompok selanjutnya di analisis

3	Pendidikan					
	- SD	8	38,1	5	23,8	
	13	31,0				
	- SMP	8	38,1	9	42,9	
4	Lama Terdiagnosa DM					
	- < 3 Tahun	21	100,0	21	100,0	

Sumber: Data Primer

Tabel 5.1 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan usia terbanyak pada rentang usia 46-59 tahun berjumlah 29 orang (69%), sebagian besar berjenis kelamin perempuan 29 responden (69%), dengan pendidikan terbanyak pada tingkat SMP 17 responden ((40,5%), dan seluruh responden lama terdiagnosa DM < 3 tahun (100 %).

Table 5.2
Distribusi Statistik Variabel
Kepatuhan Diet Pada Kelompok
Kontrol dan Intervensi Sebelum
Dan Sesudah Edukasi Pada Pasien
Diabetes Melitus Tipe II di
Puskesmas se-Kabupaten
Gorontalo Tahun 2016

	Kelompok				Kelompok			
	Kontrol		Intervensi		Kontrol		Intervensi	
	sebelum	%	sesudah	%	sebelum	%	sesudah	%
Patuh	5	23,8	3	14,3	5	42,9	16	76,2
Tidak Patuh	6	76,2	18	85,7	12	57,1	9	23,8

Sumber: Data Primer

III. Result

Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Responden Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Se-Kabupaten Gorontalo Tahun 2016

No	Variabel	J			Total
		Kontrol	Intervensi		
1	Usia				
	- 36-45 Tahun	6	28,6	4	19,0
	10	23,8			
	- 46-59 Tahun	14	66,7	15	71,4
	29	69,0			
	- ≥ 60 Tahun	1	4,8	2	9,5
	2	7,1			
2	Jenis Kelamin				
	- Laki – laki	7	33,3	6	28,6
	13	31,0			
	- Perempuan	14	66,7	15	71,4

Tabel 5.1 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan usia terbanyak pada rentang usia 46-59 tahun berjumlah 29 orang (69%), sebagian besar berjenis kelamin perempuan 29 responden (69%), dengan pendidikan terbanyak pada tingkat SMP 17 responden ((40,5%), dan seluruh responden lama terdiagnosa DM < 3 tahun (100 %).

Tabel 5.3 Hasil Analisa Bivariat perbedaan kepatuhan diet sebelum dan setelah dilakukan edukasi pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Se-Kabupaten Gorontalo Tahun 2016

Sumber: Data Primer

Tabel 5.3 menunjukkan hasil analisis pengaruh edukasi pada kelompok pre kontrol dengan kelompok post kontrol menunjukkan responden yang patuh sebanyak 3 responden. Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada pengaruh yang bermakna kepatuhan diet sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol dengan nilai ($p=0,432$; $\alpha = 0,05$)

no	Kelompok	Patuh		Tidak patuh		total %	P	va
		N	%	n	%			
1	Kontrol							
	Sebelum	5	23,8	16	76,2	8	19,0	0,432
	Setelah	3	14,3	18	85,7	34	81,0	
2	Intervensi							
	sebelum	5	23,8	12	57,1	17	40,5	0,039
	setelah	16	76,2	9	42,9	25	59,5	

Tabel 5.3 menunjukkan hasil analisis pengaruh edukasi pada kelompok pre intervensi dengan kelompok post intervensi menunjukkan responden yang patuh sebanyak 16 responden. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat pengaruh yang bermakna kepatuhan diet sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol dengan nilai nilai ($p=0,039$; $\alpha = 0,05$)

IV. Discussion

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden dengan usia terbanyak pada rentang usia 46-59 tahun berjumlah 29 orang (69%). Sejalan dengan penelitian Gultom (2012) bahwa usia responden terbanyak > 30 tahun, kenaikan gula darah dipengaruhi oleh faktor usia jadi semakin meningkat usia semakin tinggi gangguan kadar gula darah. Hasil penelitian ini dapat menjelaskan bahwa dengan peningkatan usia diatas 30 tahun erat kaitannya dengan DM tipe II dimana terjadi kenaikan kadar glukosa darah akibat resistensi insulin yang disebabkan karena menurunnya aktifitas, perubahan pola makan dan penurunan fungsi neurohormonal yang terjadi pada klien DM tipe II.

Dari hasil penelitian, mayoritas responden DM tipe II berjenis kelamin perempuan sebanyak 29 orang (69,0%) dan yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 13 orang (31,0%). Penelitian yang dilakukan oleh Pramukti (2013) bahwa sebagian besar responden DM berjenis kelamin perempuan (60 %) hal ini karena perempuan cenderung lebih tinggi terkena diabetes melitus dibandingkan laki-laki. Perempuan beresiko menderita diabetes karena memiliki indeks masa tubuh yang lebih besar. Perempuan juga memiliki sindroma siklus bulanan (*premenstrual syndrome*), pasca menopause akan membuat distribusi lemak tubuh menjadi

mudah terakumulasi akibat proses hormonal, sehingga beresiko menderita DM tipe II.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar tingkat pendidikan responden yaitu pada jenjang SMP dengan jumlah responden 17 orang (40,5%). Penelitian Wahid (2016) bahwa mayoritas pendidikan pasien DM adalah SMP, tingkat pendidikan menentukan kemampuan seseorang memahami pengetahuan yang diperoleh. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin mudah seseorang tersebut menerima informasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua responden lama terdiagnosis DM tipe II < 3 tahun sebanyak 42 orang (100%). Lama terdiagnosa DM tipe II kurang menggambarkan kondisi penyakit yang sesungguhnya karena ada responden yang sudah lama mengalami gejala diabetes tetapi tidak segera terdiagnosa karena tidak memeriksakan diri ke pusat pelayanan kesehatan. Pasien umumnya menjelaskan lama menderita DM berdasarkan waktu saat diagnose ditegakkan, sehingga hal ini kurang memberikan gambaran tentang lamanya menderita DM, padahal sebenarnya mungkin saja proses penyakit sudah terjadi sebelumnya. Dalam penelitian Hanifah (2016), bahwa sebagian besar responden lama terdiagnosis DM tipe II 10 tahun (72,7%). Lama menderita DM sering dihubungkan dengan timbulnya komplikasi.

Hasil penelitian menunjukkan responden yang patuh pada kelompok kontrol yaitu 3 responden dan responden yang patuh pada kelompok intervensi yaitu 16 responden. Ini berarti ada peningkatan kepatuhan diet pasien DM tipe II. Hal ini sejalan dengan penelitian Liana (2014) tentang pengaruh pendidikan kesehatan dengan audiovisual

tentang HIV/AIDS terhadap pengetahuan dan sikap remaja tentang HIV/AIDS pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada kelompok kontrol ($2,25 > - 0,05$). Terjadinya perbedaan rerata yang cukup besar ini salah satunya didukung oleh penggunaan media audiovisual dalam pemberian pendidikan kesehatan. Hal ini sesuai teori Haryadi (2012) bahwa media audiovisual merupakan alat peraga yang bersifat dapat di dengar dan dapat di lihat yang dapat membantu klien dalam proses pembelajaran yang berfungsi memperjelas atau mempermudah dalam memahami pengetahuan yang sedang dipelajari. Dalam pemberian informasi dan pengetahuan, penggunaan media dirasa lebih efektif dan menarik bagi klien sehingga ketercapaiannya akan lebih optimal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh peningkatan kepatuhan diet yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi sebelum dan sesudah di lakukan edukasi. Kepatuhan diet pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah terjadi penurunan, hal ini ditandai dengan p value = 0,432. Berdasarkan statistik tidak ada pengaruh kepatuhan diet pada kelompok kontrol karena mengalami penurunan. Hal ini di karenakan ada 2 responden pada *pre test* patuh tetapi setelah *post test* menjadi tidak patuh. Ini disebabkan pola makan yang tidak baik, serta tidak adanya dukungan keluarga yang maksimal karena keluarga yang tinggal serumah sibuk bekerja, sehingga kurang terlibat dalam perencanaan atau pengawasan diet pasien DM, meskipun kelompok kontrol juga mendapatkan edukasi standar dari petugas kesehatan pada kegiatan Prolanis namun edukasi tersebut hanya di sampaikan secara lisan/oral tanpa menggunakan media.

Sedangkan kepatuhan diet pada

kelompok intervensi sebelum dan sesudah mengalami peningkatan yang signifikan yaitu nilai $p=0,039$ setelah diberikan edukasi berupa visualisasi gambar dan audiovisual terkait nutrisi dan komplikasi diabetes melitus. Hasil tersebut menunjukkan bahwa edukasi yang dilakukan peneliti pada kelompok intervensi mempengaruhi tingkat kepatuhan. Hal ini disebabkan oleh adanya penggunaan media leaflet dan audiovisual sebagai alat bantu dalam melakukan edukasi terkait nutrisi yang tepat bagi penyandang DM dan komplikasi yang bisa terjadi bila diet DM tidak dikelola dengan baik.

Dalam edukasi menggunakan visualisasi gambar dan audivisual, informasi yang disampaikan berupa gambar dan suara sehingga bisa diterima dua indera sekaligus antara penglihatan dan pendengaran. Dilihat dari efektivitasnya, dari kemampuan untuk menyimak, kenikmatan melihat gambar dapat menggugah emosi, sikap dan motivasi. Ditunjang dengan wawancara kepada anggota keluarga yang tinggal serumah dengan responden, peneliti melakukan kunjungan rumah terkait kepatuhan diet yang di jalani responden, pola makan sehari-hari, aktivitas yang biasa dilakukan. Pada wawancara kunjungan rumah di dapatkan hasil adanya perubahan pengaturan pola makan dari yang sebelumnya responden sering makan makanan yang manis/asin, tidak membatasi asupan makanan, tidak melakukan variasi selingan makanan/diet, menjadi lebih menjaga pola makan, mengkonsumsi makanan yang di anjurkan petugas kesehatan, mengurangi makan makanan yang manis dan asin, memperbanyak makanan yang mengandung protein, vitamin dan mineral. Notoadmojo (2012) mengemukakan, tujuan pendidikan

kesehatan atau edukasi yang paling pokok adalah tercapainya perubahan perilaku individu, keluarga, dan masyarakat dalam memelihara perilaku sehat serta berperan aktif dalam mewujudkan derajat kesehatan yang optimal. Sejalan dengan penelitian Tjahjono (2013) yang menyimpulkan bahwa ada peningkatan kepatuhan signifikan pada kelompok uji bahwa edukasi melalui media visual berupa buku ilustrasi mempengaruhi pengetahuan dan kepatuhan pasien diabetes tipe II.

Analisis peneliti bahwa metode visualisasi gambar dan audiovisual menjadi faktor penentu karena merupakan pendidikan kesehatan yang diberikan kepada pasien DM dengan mengkombinasikan antara lifleat, video, diskusi mengenai diet yang tepat bagi penyandang DM serta komplikasi yang dapat terjadi. Melalui pendidikan kesehatan, pasien dapat memperoleh informasi yang memadai mengenai penyakitnya serta dapat dihindari berbagai informasi yang kadang malah menyesatkan pasien, seperti pernyataan yang di ajukan responden pada saat diskusi setelah intervensi, dari informasi yang mereka dapatkan bahwa nasi yang dimakan dari beras raskin akan menaikkan gula darah, sedangkan nasi yang dimakan dari beras biasa tidak menaikkan gula darah walaupun di konsumsi berlebih. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada persepsi/informasi yang salah mengenai diet pada diabetisi sehingga perlunya edukasi yang memadai baik secara visual maupun audiovisual. Hal ini sesuai teori bahwa audiovisual memberikan kontribusi yang sangat besar dalam perubahan perilaku masyarakat, terutama dalam aspek informasi dan persuasi. Media audiovisual memiliki dua elemen yang masing-masing mempunyai dua kekuatan yang akan bersinergi menjadi kekuatan

yang besar. Media ini memberikan stimulus pada pendengaran dan penglihatan sehingga hasil yang diperoleh lebih maksimal. Hasil tersebut dapat tercapai karena pancaindera yang paling banyak menyalurkan pengetahuan ke otak adalah mata (17% sampai 87%), sedangkan 13 sampai 25% pengetahuan diperoleh melalui indera lain, (Maulana 2009, dalam Kapti 2010). Penelitian yang dilakukan oleh Permatasari et. Al, (2013) didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh pendidikan kesehatan menggunakan metode leaflet dan audiovisual terhadap tingkat pengetahuan tentang bahaya minuman keras pada remaja di desa Wates Simo.

Niven (2002) mengemukakan bahwa untuk mengurangi ketidakpatuhan pasien antara lain : Mengembangkan tujuan dari kepatuhan itu sendiri, banyak dari pasien yang tidak patuh yang memiliki tujuan untuk mematuhi nasihat-nasihat pada awalnya. Pemicu ketidakpatuhan dikarenakan jangka waktu yang cukup lama serta paksaan dari tenaga kesehatan yang menghasilkan efek negatif pada penderita sehingga awal mula pasien mempunyai sikap patuh bisa berubah menjadi tidak patuh. Kesadaran diri sangat dibutuhkan dari diri pasien. Perilaku sehat : hal ini sangat dipengaruhi oleh kebiasaan, sehingga perlu dikembangkan suatu strategi yang bukan hanya untuk mengubah perilaku, tetapi juga mempertahankan perubahan tersebut. Kontrol diri, evaluasi diri dan penghargaan terhadap diri sendiri harus dilakukan dengan kesadaran diri. Modifikasi perilaku harus dilakukan antara pasien dengan pemberi pelayanan kesehatan agar terciptanya perilaku sehat.

Dukungan sosial : dari anggota keluarga, dan sahabat dalam bentuk waktu, motivasi dan uang merupakan faktor-faktor penting dalam kepatuhan pasien. Contoh yang sederhana, tidak memiliki pengasuh,

transportasi tidak ada, anggota keluarga sakit, dapat mengurangi intensitas kepatuhan. Keluarga dan teman dapat membantu mengurangi ansietas yang disebabkan oleh penyakit tertentu, mereka dapat menghilangkan godaan pada ketidaktaatan dan mereka seringkali dapat menjadi kelompok pendukung untuk mencapai kepatuhan.

V. Conclusion

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa Karakteristik responden sebagian besar responden berusia 46-59 tahun, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan, sebagian besar responden berpendidikan SMP dan seluruh responden lama terdiagnosa DM < 3 tahun. Dan ada pengaruh kepatuhan diet setelah dilakukan edukasi pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Reference

- ADA, (2015), Foundations of Care: Education, Nutrition, Physical Activity, Smoking Cessation, Psychosocial Care, and Immunization, Journal of Diabetes Care, Volume 38, Supplement 1, January 2015, 20-30, <http://Spectrum.diabetesjournals.org/> http://care.diabetesjournals.org/content/38/Supplement_1/S20.
- American Diabetes Association (2012). *Diagnosis And Clasification Of Diabetes Mellitus*. Diabetes Care
- Arsyad, A. (2006). *Media Pembelajaran*, Jakarta: Rajawali Pers Black M.
- Joyce, Hawks Hokanson Jane (2014), *Keperawatan Medikal Bedah Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan*, Edisi 8- Buku 2, Elsevier, Singapore.
- Dermawan & Setiawati, (2008). *Proses Pembelajaran Dalam Pendidikan Kesehatan*. Trans info media. Jakarta
- Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo (2014) Profil Kesehatan Provinsi Gorontalo Tahun 2014, Gorontalo.
- Dyson, P.A, Beatty, S, and Matthews (2010). *An assessment of lifestyle video education for people newly diagnosed with tipe 2 diabetes*. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. Volume 23, Issue 4, Pages 353-359, August 2010.
- Femalia (2016), *Efektivitas Metode Edukasi Audiovisual Terhadap Self Management pada pasien Hipertensi di RSUD Dr.M.Yunus Bengkulu*. Tesis: Universitas Muhammadiyah Jakarta
- Guyton, C.A dan Hall, E.J (2008). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Jakarta : EGC International Diabetes Federation (2015). *IDF Clinical Guidelines Task Force. Global Guideline For type 2 diabetes*. Brussels
- Kapti, Rinik Eko, (2010). *Efektivitas Audiovisual Sebagai Media Penyuluhan Dan Sikap Ibu Dalam Tatalaksana Balita Dengan Diare di dua Rumah Sakit di Kota Malang*. Tesis: Universitas Indonesia
- Kemenkes, RI. (2014). *Diabetes Melitus Penyebab Kematian nomor 6 didunia: Kemenkes Tawarkan*

- Solusi Cerdik Melalui Posbindu.*
<http://www.depkes.go.id>. Diakses
tanggal 27 Januari 2017
- Liana (2014). *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Dengan Audiovisual Tentang HIV/AIDS Terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja*. Skripsi: Jakarta
- Niven, N. (2002). *Psikologi Kesehatan*. Jakarta: EGC
- Notoatmodjo, S (2007), *Kesehatan Masyarakat: Ilmu dan Seni*. Rineka Cipta, Jakarta. -----
(2012). *Pendidikan Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (2006) *Konsensus Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 2*. Editor S.Soegondo, P. Soewondo, I. Subekti dkk, Jakarta.PB PERKENI.
- Permatasari, Irdawati, Kartinah, (2013). *Perbedaan Pengaruh Pendidikan Kesehatan Menggunakan Leaflet Dengan Audiovisual Terhadap Tingkat Pengetahuan Remaja Tentang Bahaya Minuman Keras di Desa Wates Simo Boyolali*.
<http://eprints.ums.ac.id/26014/>.
Diakses 3 Februari 2017
- Rangga Aji Nur Wahid (2016), *Pengaruh Pendidikan kesehatan Diabetes Self Management Education (DSME) Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Tipe II di Prolanis Puskesmas Gajahan Surakarta*. Skripsi
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2013),
Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan
Kementrian RI
- Rondhiato, (2012). *Pengaruh Diabetes Management Education Dalam Discharge Planning Terhadap Self Care Behavior Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2*.
<http://jks.fikes.unsoed.ac.id/index.php/jks/article/view/400/227>. Diakses
tanggal 30
Januari 2017
- Siti Setiati, Idrus Alwi, Aru W.Sudoyo (2014). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi VI*. Jakarta, InternaPublishing.
- Tandra, H. (2008). *Segala Sesuatu Yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes Panduan Lengkap*.
Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Yosephin P. Tjahjono (2013). *Pengaruh Edukasi Melalui Media Visual Buku Ilustrasi Terhadap Pengetahuan dan Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2*. Calyptra: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya Vol 2, No 1.
- Yuni Thiodora Gultom, (2012). *Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tentang Manajemen Diabetes Melitus di RS Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto Jakarta Pusat*. Skripsi, Universitas Indonesia.