

ORIGINAL ARTICLE

PENGARUH BLOG EDUKATIF TENTANG DIABETES MELITUS (DM) TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH (IMT) PENDERITA DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS WIROBRAJAN YOGYAKARTA

Isra Nur Utari Syachnara Potabuga^{1*}, Erfin Firmawati²

¹Universitas Kusuma Husada Surakarta, ² Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Corresponding author: Isra Nur Utari Syachnara Potabuga, Email: israpotabuga@gmail.com

Received: November 20, 2020; Accepted: January 2, 2021; Published: February, 2021

RINGKASAN

Diabetes mellitus (DM) sering dikenal sebagai “*The great imitator*” karena penyakit ini dapat mengenai dan menyerang semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan dengan tanda dan gejala sangat bervariasi. Penderita DM di Indonesia diprediksi mengalami kenaikan jumlah dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Blog Edukatif tentang DM merupakan inovasi untuk memberikan informasi dan program pendidikan kesehatan yang bermanfaat bagi penderita DM. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh blog edukatif tentang DM terhadap Indeks Massa Tubuh (IMT) penderita DM di Puskesmas Wirobrajan Yogyakarta. Jenis penelitian ini adalah *Quasy Experiment* dengan desain *two group pre-post test with control group*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan *Purposive Sampling* dan didapatkan 40 responden. Dua puluh responden pada kelompok eksperimen dan 20 responden kelompok kontrol. Analisa data yang digunakan dengan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dan *Mann-Whitney U Test*. Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* pada IMT menunjukkan ada perbedaan yang signifikan setelah diberi intervensi blog edukatif pada kelompok eksperimen dengan nilai $p=0,00$ atau $p<0,05$. Untuk uji *Mann-Whitney U Test* pada IMT *pre-test* $p=0,13$ dan *post-test* $p=0,00$. Kesimpulan penelitian ini adalah ada pengaruh blog edukatif tentang DM terhadap IMT dengan nilai signifikansi dari uji *Mann-Whitney U Test* yaitu $p=0,00$ atau $<0,05$.

Kata Kunci : Blog Edukatif, Diabetes Melitus, Indeks Massa Tubuh

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) was often known as "The great imitator" because the disease can affect and attack all organs and cause a variety of complaints with signs and symptoms variety greatly. Diabetes Mellitus Sufferer in Indonesia is predicted to increase the amount of 8,4 million in 2000 to around 21,3 million in 2030. The Educative blog about DM is an innovation to provide health information and education program that benefit for DM sufferer. The purpose of this study was to know the effect of educative blog about DM toward Body Mass Index (BMI) on DM sufferer in Wirobrajan Public Health Center. Kind of this research is Quasy Experiment with design two group pre-post test with control group. The sampling technique on this research with Purposive Sampling and obtained 40 respondents. Twenty respondents on the experimental group and 20 respondents on control group. Data analysis used the Wilcoxon Signed Rank Test and Mann-Whitney U Test. The result of Wilcoxon Signed Rank Test showed a significant difference after being given educative blog intervention on the experimental group blog with $p = 0,00$. For the Mann-Whitney U test

found in the IMT pre-test $p = 0.13$ and post-test $p = 0.00$. The conclusion of this research is that there is effect educative blog about DM toward IMT with a significance value of the Mann-Whitney U test, namely $p = 0,00$ or < 0.05 .

Keywords: *Educative Blog, Diabetes Mellitus, Body Mass Index*

Cite this article as: Potabuga INU, Firmawati E. Pengaruh Blog Edukatif tentang Diabetes Melitus (DM) terhadap Indeks Massa Tubuh (IMT) Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Wirobrajan Yogyakarta. *Journal of Advanced Nursing and Health Sciences* 2021; 2(1): 33-41.

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) sering dikenal sebagai “*The great imitator*” karena penyakit ini dapat mengenai dan menyerang semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan dengan tanda dan gejala sangat bervariasi (Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia, 2013). Seiring dengan perubahan zaman dan semakin meningkatnya kesejahteraan masyarakat di negara-negara yang sedang berkembang menyebabkan perubahan gaya hidup yang mengarah ke pola hidup tidak sehat.

Secara epidemiologi, *Internasional Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2013 memperkirakan kenaikan jumlah penyandang DM di dunia dari 382 juta tahun 2013 menjadi 592 juta pada tahun 2035 (*Internasional Diabetes Federation*, 2013). Saat ini Indonesia telah menempati peringkat keempat jumlah penderita diabetes terbanyak setelah Amerika Serikat, China, dan India (*Perhimpunan Rumah Sakit Seluruh Indonesia/PERSI*, 2011), sedangkan menurut *World Health*

Organization (WHO) tahun 2007 memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030 (WHO, 2007).

Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan di Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta (Dinkes) pada tahun 2017 jumlah total kunjungan penderita DM di Puskesmas wilayah kota Yogyakarta sebanyak 2822 menjadi 2929 kunjungan pada tahun 2018. Salah satu Puskesmas di kota Yogyakarta yang memiliki jumlah kunjungan DM yang tinggi adalah Puskesmas Wirobrajan.

Angka kejadian DM yang masih tinggi disebabkan oleh banyak faktor antara lain genetik, obesitas dan demografi (Suyono, 2013). Penyebab lain dapat disebabkan oleh kurang gerak, makan berlebih, kehamilan, dan kekurangan produksi hormon insulin (Subekti, 2013).

DM yang tidak dilakukan penanganan yang tepat dapat menyebabkan komplikasi pada penderita DM seperti penyakit jantung, stroke, tekanan darah tinggi,

kebutaan, penyakit ginjal, neuropati dan amputasi (IDF, 2013). Dampak dari komplikasi DM yang paling ditakutkan adalah kematian (Soegondo, 2013).

Upaya penatalaksanaan untuk mencegah dampak dari komplikasi DM terdiri atas empat pilar yang meliputi edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani, dan pengelolaan farmakologis (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2006). Penatalaksanaan terapi gizi medis atau diet DM merupakan salah satu faktor penting dalam pengontrolan indeks massa tubuh (IMT), dan akhirnya dapat mengontrol kadar gula darah (Sukardji K., 2013).

Program pendidikan kesehatan didukung oleh teori model keperawatan Pender yang menekankan bahwa pentingnya promosi kesehatan untuk pencegahan penyakit (Pender *et al.*, 2011). Pemberian promosi kesehatan pada penderita DM banyak memberikan manfaat mengenai diet makanan sehat (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2006).

Upaya dalam penyampaian pesan promosi kesehatan dapat diberikan secara langsung dan tidak langsung (Depkes RI, 2008). Teknologi internet pada penelitian ini mengacu pada kompetensi teknologi sebagai caring dalam keperawatan yang dapat diakses menggunakan *gadget* ataupun komputeryang merupakan salah satu

aplikasi yang dapat digunakan dalam perawatan pasien, karena dapat mempermudah pemberian asuhan keperawatan yang bersifat mendidik atau meningkatkan pengetahuan pasien (Locsin *et al.*, 2006).

Program pendidikan kesehatan yang diberikan melalui *gadget* yang disampaikan dengan mengakses web mempunyai manfaat yang positif sebagai tambahan perawatan pada pasien dengan pengontrolan DM yang kurang baik yang dilakukan oleh (McMahon *et al.*, 2005). Penelitian lainnya menyatakan bahwa strategi *follow up* dengan telepon dan penggunaan internet dapat memperbaiki perilaku diet penderita DM (Wallace *et al.*, 2009). *Follow up* dengan telepon sangat membantu dalam usaha pengumpulan pasien dan pemantauan keadaan partisipan (McMahon *et al.*, 2005).

Berdasarkan beberapa penelitian di atas menunjukkan bahwa penggunaan media web pada penderita DM di luar negeri sudah banyak diberikan dan memiliki manfaat yang positif sebagai program pendidikan kesehatan. Namun, sampai saat ini di Indonesia belum ada penelitian yang menggunakan media blog sebagai media yang dapat dimodifikasi menjadi lebih sederhana dibandingkan menggunakan media web (Wahana Komputer, 2013). Blog dapat digunakan sebagai program pendidikan kesehatan karena blog mudah

diakses melalui *gadget* seperti telepon genggam.

Oleh karena itu, peneliti ingin memodifikasi dengan membuat media blog sebagai inovasi untuk memberikan informasi dan program pendidikan kesehatan yang bermanfaat bagi penderita DM dengan mencoba untuk meneliti “Pengaruh Blog Edukatif Tentang Diabetes Melitus (DM) Terhadap Indeks Massa Tubuh (IMT) Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Wirobrajan Yogyakarta”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian “*Quasy Experiment*” dengan menggunakan desain *two group pre-post test with control group* yaitu dengan memberikan intervensi blog edukatif pada kelompok eksperimen setelah diberikan pelayanan kesehatan standar kemudian dilakukan *pre test* dan *post test* sebelum dan sesudah intervensi, sedangkan kelompok kontrol hanya menerima pelayanan kesehatan standar kemudian diberikan *pre test* dan *post test*.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita DM tipe 2 yang tinggal di wilayah kerja Puskesmas Wirobrajan Yogyakarta. Penelitian ini didapatkan data mengenai jumlah populasi pada tahun 2019 di Puskesmas Wirobrajan Yogyakarta sebanyak 186 penderita. Teknik sampling

yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan *purposive sampling*. Penetapan jumlah sampel dengan menggunakan rumus (Notoatmodjo, 2010).

Lokasi penelitian dilakukan di Puskesmas Wirobrajan Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan dari Bulan Mei sampai dengan Bulan Juni 2019. Penelitian ini menggunakan variabel bebas yaitu blog edukatif tentang diabetes melitus (DM), variabel terikat yaitu indeks massa tubuh (IMT) penderita DM dan variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah hal-hal yang dapat mempengaruhi penelitian seperti variabel IMT (pendidikan kesehatan, lingkungan, gaya hidup, status pernikahan, jenis kelamin, usia, etnis, dan genetik).

Instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah kuesioner data demografi, blog edukatif tentang DM dan alat ukur berat badan (BB) menggunakan timbangan dan tinggi badan (TB) menggunakan meteran. Pengumpulan data dilakukan dalam 2 tahap, tahap pertama adalah tahap persiapan dimana peneliti melakukan survei pendahuluan dengan meminta izin ke instansi-instansi terkait untuk mengetahui jumlah populasi. Tahap kedua pelaksanaan, setelah mengetahui jumlah populasi, peneliti melakukan teknik *purposive sampling* untuk mendapatkan sampel yang diinginkan sesuai kriteria inklusi. Setelah

wawancara dengan responden peneliti melakukan *pre-test* dengan memberikan kuesioner pengetahuan diet DM dan melakukan pengukuran IMT. Setelah melakukan *pre-test* peneliti akan melakukan *follow up* kepada responden dengan menelpon selama 3 kali dalam seminggu selama 2 bulan. Setelah melakukan *follow up* peneliti melakukan *pos-test* tdi Puskesmas dan dirumah responden untuk melakukan pengukuran IMT kembali.

Uji validitas untuk mengukur IMT diukur menggunakan timbangan berat badan injak analog dengan beban maksimal 120 – 150 kg sedangkan untuk pengukur tinggi badan menggunakan tipe *stature* meter dengan tinggi maksimal 2 meter. Rumus IMT yang digunakan menurut *Center For Disease Control and Prevention* (2013) dan kategori IMT berdasarkan standar Asia menurut WHO (2000).

Proses pengolahan data terdapat langkah-langkah untuk memperoleh data yang berkualitas. Menurut Notoadmojo (2010) tahap-tahap pengolahan data antara lain *editing, coding, processing dan cleaning*.

Analisa data digolongkan menjadi dua yaitu analisa univariat dan analisa bivariat. Analisa data *univariat* untuk menganalisa data karakteristik demografi yang akan ditampilkan dengan frekuensi

dan presentase meliputi usia, dan jenis kelamin. Sedangkan analisa *bivariat* meliputi metode-metode statistik inferensial yang digunakan untuk menganalisis data dua variabel penelitian untuk melihat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah *Shapiro-Wilk* karena jumlah responden < 50 didapatkan nilai *sig. <0,05* artinya data tidak berdistribusi normal sehingga IMT di analisis menggunakan menggunakan uji non parametrik. Uji beda untuk membandingkan IMT *pre-test* dan *post test* pada kelompok eksperimen serta *pre-test* dan *post-test* pada kelompok kontrol menggunakan *Wilcoxon test*. Uji untuk mengetahui perbedaan IMT *pre-test* maupun *post-test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan uji *Mann Whitney U test*. Berdasarkan hasil uji statistika yang dilakukan didapatkan nilai signifikansi (p). Jika nilai Signifikansi yang ditemukan > 0,05 maka Ho diterima dan Ha ditolak dan jika nila signifikansi < 0,05 maka Ho ditolak dan Ha diterima.

Kesulitan yang dialami peneliti dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi peneliti mengalami kesulitan sehingga peneliti harus terus-menerus berada di Puskesmas mencari sampel sesuai dengan yang diinginkan. Etik

Penelitian yang digunakan prinsip manfaat, prinsip menghargai hak asasi manusia (*Informed Consent*), prinsip kerahasiaan (*Confidentiality*) dan tanpa nama (*Anonymity*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden meliputi umur, jenis kelamin, dan lama menderita DM. Penyajian hasil penelitian karakteristik responden selengkapnya ada dalam tabel di bawah ini:

Tabel 1
Gambaran Karakteristik Responden DM di Wilayah Kerja Puskesmas Wirobrajan (n = 20)

No	Karakteristik Data Demografi	Kelompok Eksperimen (n = 20)		Kelompok Kontrol (n = 20)	
		F	%	F	%
1	Umur	M=51,50 SD=5,01 Min=40	Max=59	M=56,3 SD=4,12 Min=42	Max=59
	30 – 44	1	5	1	5
	45 – 59	19	95	19	95
2	Jenis Kelamin				
	Laki-laki	7	35	3	15
	Perempuan	13	65	17	85
3	Indeks Massa Tubuh				
	Pre-test	M=3,50 SD=0,68 Min=3	Max=5	M=3,75 SD=0,71 Min=3	Max=5
	18,5-22,9	0	0	0	0
	23-,24,9	12	60	8	40
	25-29,9	6	30	9	45
	>atau=30	2	10	3	15
	Post-test	M=3,40 SD=0,75 Min=2	Max=5	M=3,80 SD=0,69 Min=3	Max=5
	18,5-22,9	1	5	0	0
	23-,24,9	12	60	7	35
	25-29,9	5	25	10	50
>atau=30	2	10	3	15	
4	Lama Menderita DM (Tahun)	M=4 SD=2,45 Min=1	Max=10	M=6 SD=4,16 Min=1	Max=15

Sumber : Data Primer, 2019

Berdasarkan table 1 di atas menunjukkan rata-rata umur kelompok eksperimen adalah 51 tahun (SD=5,01) dan kelompok kontrol adalah 56 tahun (SD=4,12). Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar

responden kelompok eksperimen dan kontrol berjenis kelamin perempuan sebesar 75%. Karakteristik responden berdasarkan IMT pada *pre-test* kelompok eksperimen dan kontrol, sebagian besar memiliki nilai IMT berkisar 23 -24,9 sebesar 50% dan *post-test* memiliki nilai IMT berkisar 23 -24,9 sebesar 47,5%. Untuk rata-rata lama responden menderita DM pada kelompok eksperimen 4 tahun dan pada kelompok kontrol 6 tahun.

Berdasarkan tabel 1 karakteristik umur rata-rata responden DM di Puskesmas Wirobrajan pada kelompok eksperimen adalah 51 tahun dan kelompok kontrol 56 tahun. Hal ini sesuai dengan IDF Diabetes Atlas (2013) yang menyatakan mayoritas 382 juta penderita diabetes berusia antara 40 sampai 59 tahun. Selain itu menurut penelitian Dewi (2008) yang menyampaikan bahwa penderita DM tipe 2 terbanyak berada di rentang umur 45-60 tahun.

Tabel 2
Perbandingan Beda Nilai IMT Pre-test dan Post-test Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol (n = 20)

Kelompok	Pre-test		Post-test		Z	p
	MR	SR	MR	SR		
Eksperimen (n=20)	1,50	3,00	0,00	0,00	1,41	0,00
Kontrol (n=20)	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,31

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa pada kelompok eksperimen Hasil analisa data menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan ada perbedaan yang signifikan setelah diberi intervensi blog

edukatif ($Z=1,41, p=0,00$).

Tabel 3
Perbandingan Beda Nilai IMT *Pre-test-Pre-test* dan *Post-test-Post-test* Antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol (n=20)

IMT	Kelompok Eksperimen (n=20)		Kelompok Kontrol (n=20)		U	p
	MR	SR	MR	SR		
<i>Pre-test</i>	8,50	370,00	22,50	450,00	1,91	0,13
<i>Post-test</i>	7,45	349,00	23,55	471,00	1,80	0,00

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa Hasil analisa data menggunakan *Mann-Whitney U Test* menunjukkan ada perbedaan yang signifikan nilai *post-test* IMT ($U=1,80, p=0,00$).

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa H_a diterima karena ada pengaruh blog edukatif tentang DM terhadap IMT penderita DM. Hasil analisis statistik dengan uji *Wilcoxon Signed RankTest*, nilai *p value* IMT penderita DM pada kelompok eksperimen sebesar 0,00. Hasil analisis statistik dengan uji *Mann-Whitney U Test*, nilai *p value* IMT penderita DM pada *pre-test* sebesar 0,13 dan *post-test* sebesar 0,00. Berdasarkan $p<0,05$ maka nilai tersebut signifikan artinya terdapat perbedaan yang bermakna. Hasil penelitian ini didukung dengan studi yang dilakukan oleh penelitian sebelumnya Anam (2010), menyatakan bahwa untuk menurunkan berat badan atau IMT penderita DM diperlukan pendidikan kesehatan, intervensi diet dan olahraga selama 8 minggu. Hasil analisis statistik

tersebut dapat diasumsikan bahwa blog edukatif tentang DM yang diberikan berpengaruh terhadap IMT penderita DM.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh blog edukatif tentang DM terhadap IMT penderita DM di Puskesmas Wirobrajan Yogyakarta, dapat disimpulkan sebagai berikut : Ada pengaruh secara bermakna blog edukatif tentang DM terhadap IMT penderita DM di Puskesmas Wirobrajan Yogyakarta. Ada perubahan IMT yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberi blog edukatif tentang DM terhadap IMT penderita DM pada kelompok. Ada perubahan IMT yang bermakna antara sebelum dan sesudah diberi blog edukatif tentang DM terhadap IMT penderita DM pada kelompok kontrol. Terdapat perbedaan IMT pada kelompok eksperimen dan kontrol setelah dilakukan *post-test*.

Acknowledgments

Peneliti berterimakasih kepada seluruh responden yang ikut serta dalam penelitian ini, serta Dokter, Perawat serta karyawan Puskesmas Wirobrajan yang telah membantu dan memberikan izin untuk melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia. (2013). Mengenal Diabetes Melitus (DM). Diakses 4 November 2013, dari http://www.pbpapdi.org/papdi.php?pb=detil_berita&kd_berita=20
- Internasional Diabetes Federation. (2013). Diabetes Atlas. Diakses 18 Januari 2014, dari <http://www.idf.org/diabetesatlas>
- Perhimpunan Rumah Sakit Seluruh Indonesia. (2011). RI Rangkang Keempat Jumlah Penderita Diabetes Terbanyak Dunia, Diakses 4 November 2014, dari <http://www.pdpersi.co.id/>
- World Health Organization. (2007). Global Health Observatory. Diakses 27 Januari 2014, dari http://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/en/
- Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta. (2013). Diakses 27 Januari 2014, dari <http://kesehatan.jogjakota.go.id/>
- Suyono, S. (2013). *Kecenderungan Peningkatan Jumlah Penyandang Diabetes*. Jakarta. Badan penerbit FKUI
- Subekti. (2013). *Apa itu Diabetes : Patofisiologi, Gejala dan Tanda*. Jakarta. Badan penerbit FKUI
- Soegondo, S. (2013). *Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Mellitus Terkini*. Jakarta. Badan penerbit FKUI
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2006). *Konsesus Pengelolaan Diabetes Mellitus*. Jakarta
- Sukardji K. (2013). *Bagaimanakah Perencanaan Makan pada Penyandang Diabetes*. Jakarta. Balai penerbit FKUI
- Palanimuthu, B. (2010). *Tingkat Pengetahuan Diet Pasien DM serta Komplikasinya di Poli Endokrinologi*, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, RSUP Adam Malik Medan. *Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara*.
- Gultom, Y.T. (2012). *Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Mellitus Tentang Manajemen Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto Jakarta pusat*. Skripsi Strata Satu, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Pender, N.J., Murdaugh, C.L., & Parsons, M.A. (2011). *Health Promotion in Nursing Practice* (6th ed). Boston, M.A: Pearson
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2008). *Pusat Promosi Kesehatan & Pedoman Pengelolaan Promosi Kesehatan, Dalam pencapaian PHBS 2008*. Jakarta.
- Locsin, R., Barnard, A., Tanioka, T., & Camplin, A. (2006). Appreciating caring through technological competency: Nursing practice in a technological world (Electronic version). *International Journal for human caring*, 10(2) 46.
- Mcmahon, G.T, Gomes, Hohne, Hu, Levine, Conlin, et al (2005). *Web-Based Care Management in Patients With Poorly Controlled Diabetes*. *Diabetes Care, Volume 28*.
- Wallace, A. S., Seligman, H. K., Davis, T. C., Schillinger, D., Arnold, C. L., Bryant-Shilliday, B., et al. (2009). Literacy-appropriate educational materials and brief counseling improve diabetes self-management. *Patient Education and Counseling*, 75, 328-333
- Wahana Komputer, (2013). *Guru Go blog*. Yogyakarta : Andi Offset
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Polit, D.F., & Beck, C.T. (2008). *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Center For Disease Control and Prevention. (2011). *Body Mass Index : Considerations for Practitioners*. Diakses 30 Januari 2014, dari http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/adult_bmi/index.html
- World Health Organization, (2000).

Klasifikasi Berat Badan Penduduk
Asia Dewasa. Diakses 27 Januari 2014,
dari WHO Geneva <http://www.who.int/>