

**PENELITIAN****PERILAKU PEMERIKSAAN RUTIN KADAR GULA DARAH  
PADA PENDERITA DIABETES**

Supri Hartini

*Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kaltim*

**Abstrak.** Keberhasilan pemantauan kadar gula bergantung pada perilaku penderita *diabetes mellitus* dalam menjalaninya. Perilaku kesehatan dipengaruhi oleh bagaimana seseorang percaya pada kemampuannya dalam menjalani kehidupan, psikososial, dukungan keluarga dan tingkat pengetahuan. Tujuan penelitian ini untuk menganalisa hubungan faktor-faktor determinan perilaku penderita diabetes mellitus melakukan pemeriksaan rutin kadar gula darah di laboratorium RSUD. A.W. Syahrani Samarinda Tahun 2013. Desain penelitian yang digunakan adalah observasional dengan rancangan *cross sectional study*, pengambilan sampel secara random sampling pada penderita diabetes di laboratorium sebanyak 142 responden. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa umur P-value 0,003, pendidikan P-value 0,049, penghasilan P-value 0,003, pengetahuan P-value 0,019 dan sikap P-value 0,001. Responden penderita Diabetes dengan umur  $\geq 45$  tahun, pendidikan perguruan tinggi, penghasilan tinggi, pengetahuan cukup dengan sikap yang setuju memeriksakan kadar gula darah mempunyai peluang 10,56% untuk rutin melakukan pengukuran kadar gula darah.

**Kata Kunci :** gula darah, Umur, Pendidikan, Penghasilan, Pengetahuan dan Sikap

**Abstract.** The purpose is to analyze the relationship penelitian determinant Diabetes Mellitus conduct routine checks of blood sugar levels in the Hospital Laboratory. Abdul Wahab Syahrani Samarinda 2013. The study design used was observasional with Cross Sectional Study design, sampling random sampling in patients with diabetes in the laboratory as much as 142 respondents. The test results are used by the Chi Square, Level of significance if the p-value obtained <of the value alpha = 0.05 and interfal confidence interval (CI) 95%. Research shows that age p value 0.003, p value 0.049 education, income p value 0.003, p value 0.019 knowledge and attitudes p value 0.001. Respondents Diabetes patients with age more than or equal to 45 years of age, college education, high income, knowledge, attitudes agree enough with checking their blood in the hospital laboratory. Abdul Wahab Syahrani Sammarinda have 10.56% chance to routine measurement of blood sugar levels.

**Keywords:** blood sugar levels, age, education, income, knowledge and attitudes

**PENDAHULUAN**

Penanganan penderita diabetes dengan mengontrol kadar gula darah agar tetap normal dan mencegah komplikasi. Penyakit diabetes adalah penyakit yang dapat dikontrol. Kadar gula darah yang terkontrol secara konsisten berkorelasi dengan kemungkinan kecil mengalami kom-

pikasi penyakit (Macrodimitris dkk, 2001; Waspaji, 2004). Setiap orang menginginkan untuk menjadi lebih baik dan sehat, begitu juga dengan penderita diabetes. Bagi individu yang menginginkan diri lebih sehat, regulasi diri merupakan obat yang baik.

Regulasi diri merupakan usaha-usaha yang dilakukan individu secara sistematis dengan cara berfikir, merasakan dan melakukan tindakan untuk mencapai tujuan. Regulasi diri dapat diartikan sebagai pengarahan diri atau pengaturan diri dalam berperilaku. Saat ini diabetes sebagai proses regulasi proses metabolisme, seperti memonitor dan menyesuaikan kadar gula dalam darah. Empat komponen dalam manajemen diabetes adalah pengobatan medis, diet, olahraga dan monitoring kadar gula darah (Bandura, 2005). Kadar gula darah orang normal tidak melebihi 100 mg/dl dan dua jam setelah makan tidak melebihi 140 mg/dl, sedangkan pada penderita diabetes kadar gula darah dua jam setelah makan mencapai lebih dari 200 mg/dl.

Beban global diabetes melitus pada tahun 2000 adalah 135 juta, dimana beban ini diperkirakan akan meningkat terus menjadi 366 juta orang setelah 25 tahun (tahun 2025). Pada 2025, Asia diperkirakan mempunyai populasi diabetes terbesar di dunia, yaitu 82 juta orang dan jumlah ini akan meningkat menjadi 366 juta orang setelah 25 tahun. Secara epidemiologi, diperkirakan bahwa pada tahun 2030 prevalensi Diabetes Melitus (DM) di Indonesia mencapai 21,3 juta orang. Proporsi penyebab kematian akibat DM pada kelompok usia 45-54 tahun di daerah perkotaan menduduki ranking ke-2 yaitu 14,7%. Daerah pedesaan, DM menduduki ranking ke-6 yaitu 5,8% menurut WHO (Perkeni, 2006).

Indonesia menempati urutan ke-4 terbesar dalam jumlah penderita Diabetes Mellitus di dunia. Pada tahun 2000 sekitar 5,6 juta penduduk Indonesia yang mengidap diabetes. Pada tahun 2006 diperkirakan jumlah penderita di Indonesia meningkat tajam menjadi 14 juta orang, 50% yang sadar akan dirinya sebagai penderita diabetes dan diantaranya sekitar 30 % yang datang berobat teratur. Hal ini dikarenakan kurangnya kesadaran masyarakat untuk melakukan pemeriksaan gula darah sejak usia muda (Perkeni, 2008).

Berdasarkan hasil Riskesda 2007 prevalensi nasional *Diabetes Mellitus* di daerah urban Indonesia untuk usia 15 tahun sebesar 5,7% (1,5% terdiri dari pasien diabetes yang sudah terdiagnosis sebelumnya, 4,2% baru diketahui diabetes saat penelitian). Angka kematian akibat Diabetes Melitus terbanyak pada kelompok usia 45-54 tahun di daerah perkotaan sebesar 14,7% sedangkan di daerah pedesaan sebesar 5,8% (Alisa Manganti, 2012). Jumlah pasien Diabetes Melitus rawat inap maupun rawat jalan di Rumah Sakit seluruh Indonesia menempati urutan pertama dari seluruh penyakit Endokrin (Depkes, 2005). Berdasarkan survei awal data di RSUD. Abdul Wahab Syahrani penderita penyakit Diabetes Mellitus mengalami peningkatan dari tahun 2010 sebanyak 2.103 orang, tahun 2011 sebanyak 3.641 orang dan di tahun 2012 sebanyak 5.442 orang, Kenaikan jumlah dari tahun 2009 sampai 2011

disebabkan oleh beberapa interaksi faktor risiko. (Rekam Medik, 2012).

Tujuan penelitian untuk menganalisa faktor determinan yang berhubungan dengan perilaku pemeriksaan rutin kadar gula darah pada Penderita Diabetes Mellitus di laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Syahrani Samarinda.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan rancangan potong lintang (*Cross Sectional Study*). Dengan desain ini dimaksudkan untuk menilai dinamika hubungan antara faktor determinan (Jenis Kelamin, Umur, Pendidikan, Penghasilan, Pengetahuan, Sikap dan Sumber Informasi) dengan variabel dependen (Perilaku Pemeriksaan Rutin Kadar Gula Darah). Penelusuran faktor determinan maupun variabel dependennya dilakukan secara retrospektif dengan pendekatan "*Point time*", dimana faktor determinan maupun variabel dependen dieksplorasi secara bersamaan dalam kurun waktu pelaksanaan penelitian.

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium RSUD. Abdul Wahab Syahrani kota Samarinda propinsi Kalimantan Timur dari tanggal 7 sampai dengan 31 Januari 2013.

Sampel dalam penelitian ini adalah penderita diabetes mellitus yang melakukan pemeriksaan kadar gula darah di laboratorium rumah sakit

Abdul Wahab Syahrani Samarinda bulan Januari 2013.

Data primer dikumpulkan dengan cara melakukan wawancara secara langsung dan terarah dengan menggunakan kuesioner yang disusun sebelumnya berdasarkan tujuan khusus penelitian. Data sekunder diperoleh dari instansi yang terkait dengan penelitian.

Uji statistik menggunakan Chi Square. Dinyatakan bermakna apabila nilai  $p$  yang diperoleh  $<$  dari nilai  $\alpha = 0,05$  dan konfidensi Interval (CI) 95 %.

## HASIL PENELITIAN

### Karakteristik Responden

Karakteristik responden penderita diabetes yang menjadi sampel penelitian ini sebagian besar jenis kelamin perempuan sebanyak 57,7% yang melakukan pemeriksaan rutin kadar gula darah. Berdasarkan umur penderita diabetes pada umur 40 tahun sampai lebih sebesar 98,6%, dari tingkat pendidikan penderita SLTA responden diabetes yang rutin periksa kadar gula darah sebesar 35,9%. Sebanyak 72,5% responden yang tidak bekerja rutin periksa kadar gula darah dan dari tingkatan sosial dengan penghasilan yang tinggi dari UMR Kaltim sebesar 83,8% yang rutin periksa kadar gula darah.

**Analisis Tabulasi Silang Variabel Yang Termasuk Faktor Determinan Dengan Perilaku Pemeriksaan Rutin kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes di Laboratorium**

Tabel .1. Hubungan Jenis Kelamin dengan Perilaku Pemeriksaan Rutin

Jenis Kelamin	Perilaku				Total		X <sup>2</sup> Phi P
	Rutin		Tidak Rutin		n	%	
	n	%	N	%			
Laki-laki	58	96,7	2	3,3	60	100	X <sup>2</sup> = 0,565 Phi = 0,063 p = 0,452
Perempuan	77	93,9	5	6,1	82	100	
Jumlah	135	95,1	7	4,9	142	100	

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan perbandingan persentase atau proporsi antara responden dengan perilaku yang rutin dan tidak rutin. Dari tabel tersebut terlihat bahwa dari 82 responden yang termasuk jenis kelamin perempuan sebanyak 93,1% juga termasuk rutin, lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak rutin (6,1%). Besarnya pengaruh jenis kelamin terhadap pemeriksaan rutin kadar gula darah yang dinilai melalui indeks Phi = 0,063 atau 6,3%.

Hasil uji Chi Square memperlihatkan nilai p = 0,452 lebih besar

dari alpha ( $\alpha$ ) = 0,05, berarti jenis kelamin tidak ada hubungan signifikan dengan perilaku pemeriksaan rutin kadar gula darah di Laboratorium.

Tabel 2 menunjukkan perbandingan persentase atau proporsi antara responden dengan perilaku yang rutin dan tidak rutin. Dari 140 responden yang termasuk umur 40 tahun sampai lebih sebanyak 93,1% juga termasuk rutin, lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak rutin (4,3%).

Tabel 2. Hubungan Umur dengan Perilaku Pemeriksaan Rutin Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes di Laboratorium

Kelompok Umur (Tahun)	Perilaku				Total		X <sup>2</sup> Phi P
	Rutin		Tidak Rutin		n	%	
	N	%	n	%			
35 – 39	1	50,0	1	50,0	2	100	X <sup>2</sup> = 8,793 Phi = 0,249 p = 0,003
≥ 40	134	95,7	6	4,3	140	100	
Jumlah	135	95,1	7	4,9	142	100	

Besarnya pengaruh umur terhadap pemeriksaan rutin kadar gula darah yang dinilai melalui indeks Phi = 0,249 atau 24,9%.

Hasil uji Chi Square memperlihatkan nilai p = 0,003 lebih kecil dari alpha ( $\alpha$ ) = 0,05 berarti kelompok umur ada hubungan signifikan dengan perilaku pemeriksaan rutin kadar gula darah di Laboratorium.

**Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Perilaku Pemeriksaan Rutin**

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan perbandingan persentase atau proporsi antara responden dengan peri-

laku yang rutin dan tidak rutin. Dari tabel tersebut terlihat bahwa dari 51 responden yang termasuk tingkat pendidikan SLTA sebanyak 98,0% juga termasuk rutin, lebih tinggi dibandingkan dengan yang yang tidak rutin (2,0%). Besarnya pengaruh tingkat pendidikan terhadap pemeriksaan rutin kadar gula darah yang dinilai melalui indeks Phi = 0,229 atau 22,9%.

Hasil uji Chi Square memperlihatkan nilai p = 0,049 lebih kecil dari alpha ( $\alpha$ ) = 0,05 berarti tingkat pendidikan ada hubungan signifikan dengan perilaku pemeriksaan rutin kadar gula darah di Laboratorium.

Tabel 3 Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes di Laboratorium

Pendidikan	Perilaku				Total		P
	Rutin		Tidak Rutin		N	%	
	N	%	N	%			
PT/Akademi	39	100	0	0	39	100	0,049
SMA/SMK	50	98	1	2	51	100	
SMP	16	88,9	2	11,1	18	100	
SD/TTS	30	88,2	4	11,8	34	100	
Jumlah	135	95,1	7	4,9	142	100	

Tabel 4. Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Pemeriksaan Rutin Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes di Laboratorium

Pengetahuan	Perilaku				Total		X <sup>2</sup> Phi P
	Rutin		Tidak Rutin		n	%	
	N	%	N	%			
Cukup	80	98,8	1	1,2	81	100	X <sup>2</sup> = 5,493 Phi = 0,272 p = 0,019
Rendah	55	90,2	6	9,8	61	100	
Jumlah	135	95,1	7	4,9	142	100	

Tabel .5. Hubungan Sikap dengan Perilaku Pemeriksaan Rutin Kadar Gula darah pada Penderita Diabetes di Laboratorium

Sikap	Perilaku				Total		X <sup>2</sup> Phi P
	Rutin		Tidak Rutin		n	%	
	N	%	N	%			
Setuju	118	97,5	3	2,5	121	100	X <sup>2</sup> = 10,481 Phi = 0,197 p = 0,001
Tidak Setuju	17	81,0	4	19,0	121	100	
Jumlah	135	95,1	7	4,9	142	100	

Tabel 4 menunjukkan perbandingan persentase atau proporsi antara responden dengan perilaku yang rutin dan tidak rutin. Dari tabel tersebut terlihat bahwa dari 81 responden yang termasuk pengetahuan cukup sebanyak 98,8% juga termasuk rutin, lebih tinggi dibandingkan dengan yang yang tidak rutin (1,2%). Besarnya pengaruh pengetahuan terhadap pemeriksaan rutin kadar gula darah yang dinilai melalui indeks Phi = 0,272 atau 27,2%.

Hasil uji Chi Square memperlihatkan nilai p = 0,019 lebih kecil dari alpha ( $\alpha$ ) = 0,05 berarti pengetahuan ada hubungan signifikan dengan perilaku pemeriksaan rutin kadar gula darah di Laboratorium.

Tabel 5 menunjukkan perbandingan persentase atau proporsi antara sikap responden dengan perilaku yang rutin dan tidak rutin. Dari tabel tersebut terlihat bahwa dari 121 responden yang termasuk sikap setuju sebanyak 97,5% juga termasuk rutin, lebih tinggi dibandingkan dengan yang yang tidak rutin (2,5%). Besarnya pengaruh

sikap terhadap pemeriksaan rutin kadar gula darah yang dinilai melalui indeks Phi = 0,197 atau 19,7%.

Hasil uji Chi Square memperlihatkan nilai p = 0,001 lebih kecil dari alpha ( $\alpha$ ) = 0,05 berarti sikap ada hubungan signifikan dengan perilaku pemeriksaan rutin kadar gula darah di Laboratorium

### 1. Analisis Multivariat

Analisis dengan menggunakan pendekatan risiko variabel *Exp(B)* dari variabel independen yang memberi risiko yang signifikan, dengan variabel determinan penting pengetahuan (OR = 66,802).

Diperoleh model regresi logistik yang menyatakan hubungan umur, pendidikan, pekerjaan, penghasilan, pengetahuan dan sikap dengan perilaku pemeriksaan rutin kadar gula darah pada penderita diabetes di laboratorium RSUD AWS Samarinda yaitu seperti pada persamaan berikut :

Tabel 3. Hasil analisis regresi linier berganda logistik menurut perilaku pemeriksaan kadar gula darah di laboratorium RSUD. Abdul Wahab

	B	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
							Lower	Upper
Jenis Kelamin	.140	1.559	.008	1	.929	1.150	.054	24.400
Umur	4.637	4.363	1.129	1	.288	103.243	.020	534584.676
Pendidikan	.902	.636	2.014	1	.156	2.466	.709	8.575
Pekerjaan	-2.783	1.447	3.701	1	.054	.062	.004	1.054
Penghasilan	-12.031	28420.724	.000	1	1.000	.000	.000	.
Pengetahuan	4.202	1.661	6.396	1	.011	66.802	2.574	1733.765
Sikap	15.249	28420.724	.000	1	1.000	4192396.131	.000	.
Informasi	-16.856	12186.754	.000	1	.999	.000	.000	.
Konstan	-.750	12186.756	.000	1	1.000	.472		

**PEMBAHASAN**

Penelitian Chaveeponjkamjorn et al (2008), bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin, umur dan sosioekonomi serta lamanya diabetes dengan kualitas hidup. Dan penelitian Issa dan Baiyewu (2006) dalam penelitiannya tentang kualitas hidup pasien DM tipe 2, bahwa jenis kelamin tidak berhubungan dengan rendahnya kualitas hidup pasien. Berbeda dengan penelitian Gautman et al (2009), bahwa mayoritas kualitas hidup rendah terdapat pada jenis kelamin jenis kelamin perempuan (p value = 0,001).

Hasil penelitian ini secara statistik menunjukkan tidak hubungan antara jenis kelamin dengan perilaku pemeriksaan rutin kadar gula darah di Laboratorium RSUD. Abdul Wahab Syahrani Samarinda (p value = 0,452 > α = 0,05). Asumsi peneliti bahwa laki-laki dan perempuan memiliki kemampuan yang sama dalam menyelesaikan masalah dan berperilaku yang sama da-

lam mengelola penyakit dan memonitor kadar gula darah.

Antara laki-laki dan perempuan mempunyai resiko terkena DM. Wanita mempunyai kemampuan yang tinggi dalam penatalaksanaan penyakit diabetes atas saran-saran yang diberikan dokter pada penelitian Sue M. P et al, 2012.

Penelitian ini sesuai dengan Wexler et al (2006) bahwa peningkatan umur berhubungan dengan penurunan kualitas hidup pasien DM tipe 2. Salah satu faktor resiko DM adalah faktor usia pada penelitian Sustrani, Alam dan Hadibroto (2010). Umumnya manusia mengalami perubahan fisiologis yang menurun cepat setelah usia 40 tahun. Gejala DM muncul setelah usia lanjut terutama setelah berusia 45 tahun pada mereka yang berat badannya berlebih, sehingga tubuh tidak peka terhadap insulin. Dengan demikian akan berkaitan dengan peningkatan kadar gula darah.

Pada penelitian ini menunjukkan ada hubungan umur dan perilaku pemeriksaan rutin kadar gula darah(p

value = 0,003 <  $\alpha$  = 0,05). Dimana pada kelompok umur 40 tahun sampai lebih sebanyak 95,7% rutin memeriksakan kadar gula darahnya dengan frekuensi sebulan sekali di Laboratorium RSUD. Abdul Wahab Syahranie Samarinda.

Penelitian ini sesuai dengan Gautman et al (2009) bahwa kualitas hidup yang rendah berhubungan dengan pendidikan rendah yang dimiliki pasien DM tipe 2. Penelitian Mier et al (2008) bahwa pendidikan berhubungan secara signifikan dengan kualitas hidup pasien DM tipe 2 (p value = 0,000  $\alpha$  = 0,05) dan penelitian Chyun (2006) bahwa beberapa faktor demografi berhubungan dengan rendahnya kualitas hidup pasien DM tipe 2, salah satunya faktor pendidikan.

Menurut Notoatmodjo (2003), semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang semakin banyak bahan, materi atau pengetahuan yang diperoleh untuk mencapai perubahan tingkah laku yang baik. Dengan pendidikan yang baik, lebih matang terhadap proses perubahan pada dirinya, sehingga lebih mudah menerima pengaruh luar yang positif, obyektif dan terbuka terhadap berbagai informasi termasuk informasi tentang kesehatan.

Pada penelitian ini tingkat pendidikan responden pada tingkat SLTA dan Perguruan Tinggi (98.0% dan 100%). Hasil analisis tingkat pendidikan ada hubungan dengan perilaku rutin periksa kadar gula darah (p value = 0,049 <  $\alpha$  = 0,05).

Penelitian ini sesuai dengan Gautman et al (2009) bahwa kualitas hidup yang rendah berhubungan de-

ngan pendidikan rendah yang dimiliki pasien DM tipe 2. Penelitian Mier et al (2008) bahwa pendidikan berhubungan secara signifikan dengan kualitas hidup pasien DM tipe 2 (p value = 0,000  $\alpha$  = 0,05).

Hasil analisis penelitian ini menunjukkan secara signifikan ada hubungan pengetahuan dengan perilaku rutin periksa kadar gula darah di Laboratorium RSUD. Abdul Wahab Syahranie Samarinda (p value = 0,019 <  $\alpha$  = 0,05). Responden dengan pengetahuan cukup lebih rutin memantau kadar gula darahnya dalam upaya pencegahan komplikasi penyakit lain. Hasil temuan dari kuesioner responden penderita diabetes yang memeriksakan kadar gula dengan rutin mengetahui pentingnya : monitoring kadar gula secara berkala/rutin, jenis makanan yang menyebabkan kadar gula darah tinggi, telah mengetahui gejala dari diabetes, telah mengetahui dengan pengaturan pola makan dapat meregulasi kadar gula darah dan pentingnya konsultasi ke dokter.

Pada penelitian ini sikap merupakan pernyataan setuju atau tidak setuju dari pasien diabetes untuk memeriksakan kadar gula darahnya secara berkala dan rutin di Laboratorium RSUD. Abdul Wahab Syahranie Samarinda.

Hasil analisis pada penelitian ini menunjukkan secara signifikan ada hubungan sikap dengan perilaku rutin periksa kadar gula darah di Laboratorium RSUD. Abdul Wahab Syahranie Samarinda (p value = 0,001 <  $\alpha$  = 0,05). Didapat dari responden dengan sikap setuju dan rutin sebanyak (97,5%) lebih

banyak sikap tidak setuju dan rutin sebanyak (81,0%).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Valerie A Crooks et al (2012) ada hubungan kunjungan ke dokter dengan sumber informasi dalam mengatasi dan mencari pengobatan.

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan ditemukan adanya faktor determinan jenis kelamin, pekerjaan dan sumber informasi tidak ada hubungan dengan perilaku pemeriksaan rutin kadar gula darah pada penderita diabetes rawat jalan di Laboratorium RSUD. Abul Wahab Syaranie Samarinda. Untuk faktor determinan umur, pendidikan, pekerjaan, penghasilan, pengetahuan dan sikap ada hubungan dengan perilaku pemeriksaan kadar gula darah di Laboratorium RSUD. Abdul Wahab Syahrane Samarinda. Diperlukan penyuluhan tentang penyakit Diabetes Mellitus dengan cara penyebaran leaflet pentingnya pemahaman kadar gula darah dalam upaya penatalaksanaan diabetes dan pencegahan terhadap komplikasi. Perlu nya dilakukan tes pendahuluan (**tes screening**) terhadap masyarakat khususnya di kota Samarinda untuk mengetahui lebih awal kejadian diabetes dan untuk mencegah komplikasi.

### DAFTAR PUSTAKA

Alisa Maganti, 2012, *Panduan Hidup Sehat Bebas Diabetes*, Araska Yogyakarta.

Agarwal KN., Saxena A., Bansal AK., (2001), *Psychal Growht Assessment in Adolescence*, Indian Peditr ; 38, 1217\_35.

Arnadi. *The Prevalence Rate of Peripheral Arterial Disease in Type 2 Diabetes Mellitus and Associated Risk Faktor*, Acta Medika Indonesia. Volume XXXV. January – March 2003.

Chyun, Manju Rani<sup>1</sup>, Sharmin Nusrat<sup>2</sup> and Laura H Hawken. A qualitative study of governance of evolving response to non-communicable diseases in low-and middle- income countries: current status, risks and options. BMC Public Health 2012, 12:877  
Dahlan S.M.,2011, *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*, Jakarta : Salemba Medika.

Depkes RI, 2004, *Pedoman Praktek Yang Benar (Good Laboratory Practice)*. Jakarta.

Depkes RI, 2007. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium Untuk Penyakit Diabetes Mellitus*. Jakarta.

Fauzi, M, 2000. *Sosiologi Kesehatan*, Universitas Indonesia Press. Jakarta.

Gautman. Y., Sharma, A.K., Agarwal A.K., Bhatnagor, M.K., & Terhan, R.R. 2009. *A Cross Sectional Study of QOL of Diabetic Patient Tertiary Care Hospital in Delhi*, Indian Jurnal Of Community Medicine, 34 (4), 346-350.

Hanis T, M. 2007. *Analisis Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Puskesmas Tanrutedong Kab. Sidendreg Rappang*. 2007. Tesis Tidak diterbitkan Program Pasca sarjana Unhas Makassar.

- Hidayat, AAA, 2009. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Salemba Medika. Jakarta.
- Isa B A., & Baiyewu, O., (2006), *Quality Life Patient with Diabetic Mellitus in a Nigerian Teaching Hospital*, Hongkong Journal Psychiatry.
- Ismail R, 2000. *Perilaku Manusia dan Kejadian Sakit*. Buletin Epidemiologi Indonesia (2-11). Jakarta.
- Isnati, N., Alonso, A.B., Zhan,D., Zuniga, M.A, & Acosta, R.I. (2008), *Health Related Quality of Life in a Binational Population with Diabetec at The Texas-Mexico Border*, Rev Panam Satud Publica, 23 (3), 154-163
- Karyadi, E. 2006. *Kiat Mengatasi Penyakit Diabetes Hiperkoles-terolemia dan Stroke*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Misra A, (2003), *Revisions of cutoff of Body Massa Index to Define overweight and obesity are Model for the Asean Ethnic Group*, Intl J Obesity., 27, 1294-6.
- Mier, N., Alonso, A.B., Zhan,D., Zuniga, M.A, & Acosta, R.I. (2008), *Health Related Quality of Life in a Binational Population with Diabetec at The Texas-Mexico Border*, Rev Panam Satud Publica, 23 (3), 154-163.
- Murti Bhisma, 1997, *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*, University Press.
- Notoatmodjo S, 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Notoatmodjo S, 2005, *Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Notoatmodjo S, 2007, *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Sue M., Rafael Lozano & Christopher JL Murray., Mohsen Naghavi, (2012), *Management of diabetes and associated cardiovascular risk factors in seven countries: a comparison of data from national health examination surveys*, Bulletin of the World Health Organization 2011;89:172-183.
- Valorie A Crooks, Gina Agarwal and Angela Harrison., (2012), *Chronically ill Canadians' experiences of being unattached to a family doctor: a qualitative study of marginalized patients in British Columbia*, BMC Family Practice 2012, 13:69
- Wexler, Nanna von der Lippe, Lis Ribu, Tone Rustøen, Torbjørn Leivestad, Toril Dammen dan Ingrid Os. (2006) *Health-related quality of life and all-cause mortality in patients with diabetes on dialysis*, BMC Nephrology 2012, 13:78