

**HUBUNGAN ANTARA KADAR TRIGLISERIDA DENGAN GLUKOSA PUASA PADA
PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 TAHUN 2018**

EVA YUNANDA NITA

Mahasiswa STIKes Senior Medan

Evayunanda81@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit dimana kadar glukosa (glukosa sederhana) didalam darah tinggi. Di Indonesia DM dikenal juga dengan istilah penyakit yang prevalensinya kian meningkat. Menurut kriteria diagnostic PERKENI (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia) 2006, seseorang dikatakan menderita diabetes jika memiliki kadar gula darah puasa > 126 mg/dL dan pada tes sewaktu > 200 mg/dL. Peningkatan prevalensi DM menunjukkan pentingnya upaya pencegahan. DM timbul karena factor keturunan dan perilaku. Dapat dikatakan bahwa keturunan itu berjalan lambat, sedangkan penderita DM saat ini merupakan cerminan perubahan gaya hidup.. Jenis dan design penelitian yang akan dilakukan dengan survey langsung yang berifat deskriptif. Waktu pengumpulan data dibutuhkan 2 minggu pada bulan Mei 2018. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Klinik Pramita cabang Diponegoro No 37 Medan. Data yang diambil adalah data primer sampel pasien yang medical cek up di Laboratorium Klinik Pramita khusus nya penderita diabetes tipe 2. Sampel penelitian sebanyak 40 orang yang kreterianya disesuaikan berdasarkan umur dan jenis kelamin dan dari usia 40 - 60 tahun. Instrumen yang digunakan adalah Architec c 4100. Bahan yang digunakan untuk pengumpulan data instrument ini adalah observasi. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 40 sampel pasien penderita diabetes tipe 2 yang medical cek up di Laboratorium Klinik Pramita cabang Diponegoro Medan yang telah diperiksa kadar Glukosa dan Trigliserida nya dengan menggunakan Alat Architec ci4100 dibagian Laboratorium dapat dilihat Hasil Pemeriksaan Glukosa dan Trigliserida pasien penderita Diabetes, yang kadar Trigiserida nya sama sama meningkat dengan kadar glukosa darah nya pada penderita Diabetes tipe 2, maka dengan mengetahui erat hubungan antara dua varibel dengan menganalisis korelasi, makin erat hubungan antara dua variabel maka makin yakin bahwa hubungan antara glukosa dan trigiserida merupakan hubungan sebab akibat. Saya berharap dapat dilakukan penelitian berikutnya terkait apakah ada hubungan Trigliesrida dan Glukosa Puasa terhadap usia dan jenis kelamin.

ABSTRAK

Diabetes Mellitus is a disease where the levels of glucose (simple glucose) in the blood high. In Indonesia, DM is also known as a disease that the prevalence is increasing. According to the diagnostic criteria of Indonesian PERKENI (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia) 2006, a person is said to have diabetes if they have fasting blood sugar > 126 mg / dL and at a test > 200 mg / dL. Increased prevalence of DM shows the importance of prevention efforts. DM arises due to heredity and behavioral factors. It can be said that keturunan is running slowly, while the DM patients today is a reflection of lifestyle changes .. Type and design of research to be conducted with a direct survey that is descriptive. Data collection time

required 2 weeks in May 2018. The research was conducted at Pramita Clinic Laboratory of Diponegoro branch No. 37 Medan. The data taken is the primary data of patient samples of medical check ups at the Pramita Clinic Laboratory specifically its type 2 diabetic patients. The study sample is 40 people whose criteria is adjusted based on age and gender and from the age of 40-60 years. The instrument used is Architec c 4100. The material used for the collection of this instrument data is observation. From the results of research that has been done on 40 samples of patients with type 2 diabetes that checks up in the clinic laboratory Pramita Diponegoro branch of Medan who have examined levels of Glucose and Triglycerides using Architec ci4100 Tools Laboratory section can be seen from the results of examination of glucose and triglyceride patients Diabetes patients, whose Triglyceride levels are similarly increased with blood glucose levels in patients with type 2 Diabetes, then by knowing closely the relationship between two variables by analyzing the correlation, the closer the relationship between the two variables the more convinced that the relationship between glucose and triglyceride is a causal relationship. I look forward to further research on whether there is a link between Triglyceride and Glucose Fasting on age and sex.

Kata Kunci : Hubungan, Kadar Trigliserida, Diabetes Mellitus

Abstract

LATAR BELAKANG

Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit dimana kadar glukosa (glukosa sederhana) didalam darah tinggi. Di Indonesia DM dikenal juga dengan istilah penyakit yang prevalensinya kian meningkat. Menurut kriteria diagnostic PERKENI (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia) 2006, seseorang dikatakan menderita diabetes jika memiliki kadar gula darah puasa > 126 mg/dL dan pada tes sewaktu > 200 mg/dL. Peningkatan prevalensi DM menunjukkan pentingnya upaya pencegahan. DM timbul karena factor keturunan dan perilaku. Dapat dikatakan bahwa keturunan itu berjalan lambat, sedangkan penderita DM saat ini merupakan cerminan perubahan gaya hidup. (Pudiatuti,2013)

Diabetes tipe 2 merupakan penyebab utama dari kebutaan pada orang dewasa, kerusakan ginjal dan amputasi non trumatik, dan merupakan penyebab utama dari penyakit jantung coroner (PJK) dan stroke. Orang dewasa bukan merupakan satu satunya yang beresiko terhadap diabetes. Kondisi ini dengan cepat meningkat pada remaja yang mengidap obesitas. Sebelum berkembang menjadi diabetes tipe 2 biasanya selalu menderita pre diabetes yang memiliki gejala tingkat gula darah lebih tinggi dari normal tetapi cukup tinggi untuk didiagnosa diabetes. (Mulana, 2015)

Trigliserida adalah bentuk utama dari lemak yang disimpan oleh tubuh, trigliserida terdiri dari tiga molekul asam lemak yang dikombinasikan dengan molekul dari gliserol alkohol. Trigliserida sebahagian besar berasal dari makanan yang kita makan. (Aldy,2011)

Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan angka insiden dan prevalensi Diabetes Melitus tipe 2 berbagai penujuru dunia. WHO (World Health Organization) memprediksi adanya peningkatan jumlah penyandang diabetes cukup besar pada tahun tahun mendatang. WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 jadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Senada dengan WHO, Interntional Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2009 memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM dari 7,0 juta pada tahun 2009 menjadai 12,0 juta pada tahun 2030. Meskipun terdapat perbedaan angka prevalensi, laporan keduanya

menunjukkan adanya peningkatan jumlah penyakit DM sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2030. (Soewondo,2011)

Laporan dari hasil penelitian di berbagai daerah Indonesia yang dilakukan pada decade 1980-an menunjukkan sebaran prevalensi DM tipe 2 antara 0,8 % di tanah seroja, sampai 6.1 % yang didapatkan dimana hasil penelitian pada rentang tahun 1980-2000 menunjukkan prevalensi yang sangat tajam. Sebagai contoh pada penelitian di Jakarta (daerah urban), prevalensi DM dari 1,7% pada tahun 1982 naik menjadi 5,7 % pada tahun 1993 dan meroket lagi menjadi 12,8 % pada tahun 2001. (Soewondo,2011)

Data data diatas menunjukkan bahwa jumlah penyandang diabetes di Indonesia sangat besar dan merupakan beban yang sangat berat untuk dapat ditangani sendiri oleh dokter spesialis / subspesialis atau bahkan oleh semua tenaga kesehatan yang ada. Mengingat bahwa DM akan memberikan dampak terhadap kualitas sumber daya manusia dan peningkatan biaya kesehatan yang cukup besar, maka sejumlah pihak, baik masyarakat maupun pemerintah, sudah seharusnya ikut serta dalam usaha penanggulangan DM, khususnya dalam upaya pencegahan. (Soewondo,2011)

Rumusan masalah yaitu bagaimana hubungan antara kadar trigliserida dengan kadar glukosa darah puasa pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Laboratorium Pramita. Tujuan penelitian adalah untuk menentukan hubungan trigiserida dengan glukosa darah puasa pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Laboratorium Pramita. Adapaun manfaat penelitian ini adalah Memperoleh pengalaman bagi peneliti khusus dibidang kimia klinik sehingga, ilmu yang diperoleh dapat diterapkan dalam pekerjaan nantinya, dapat mengetahui kadar trigiserida dengan kadar glukosa darah puasa pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Laboratorium Pramita, sebagai informasi bagi penderita diabetes tipe 2 serta bahan bacaan bagi penelitian selanjutnya.

METODE PENELITIAN

Jenis dan design penelitian yang akan dilakukan dengan survey langsung yang berifat deskriptif. Waktu pengumpulan data dibutuhkan 2 minggu pada bulan Mei 2018. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Klinik Pramita cabang Diponegoro No 37 Medan. Data yang diambil adalah data primer sampel pasien yang medical cek up di Laboratorium Klinik Pramita khusus nya penderita diabetes tipe 2. Sampel penelitian yang diperiksa adalah sebanyak 40 orang yang kreterianya disesuaikan berdasarkan umur dan jenis kelamin dan dari usia 40 - 60 tahun. Instrumen yang digunakan untuk pemeriksaan kadar trigliserida dan glukosa adalah Architec c 4100

Bahan yang digunakan untuk pengumpulan data instrument ini adalah observasi. Pengumpulan data primer dengan analisis korelasi dimana digunakan untuk mengetahui eratnya hubungan antara trigliserida dengan kadar glukosa puasa pada penderita diabetes tipe 2.

Metode Analisis Data.

Koefisien determinasi sampel r^2 adalah 1.

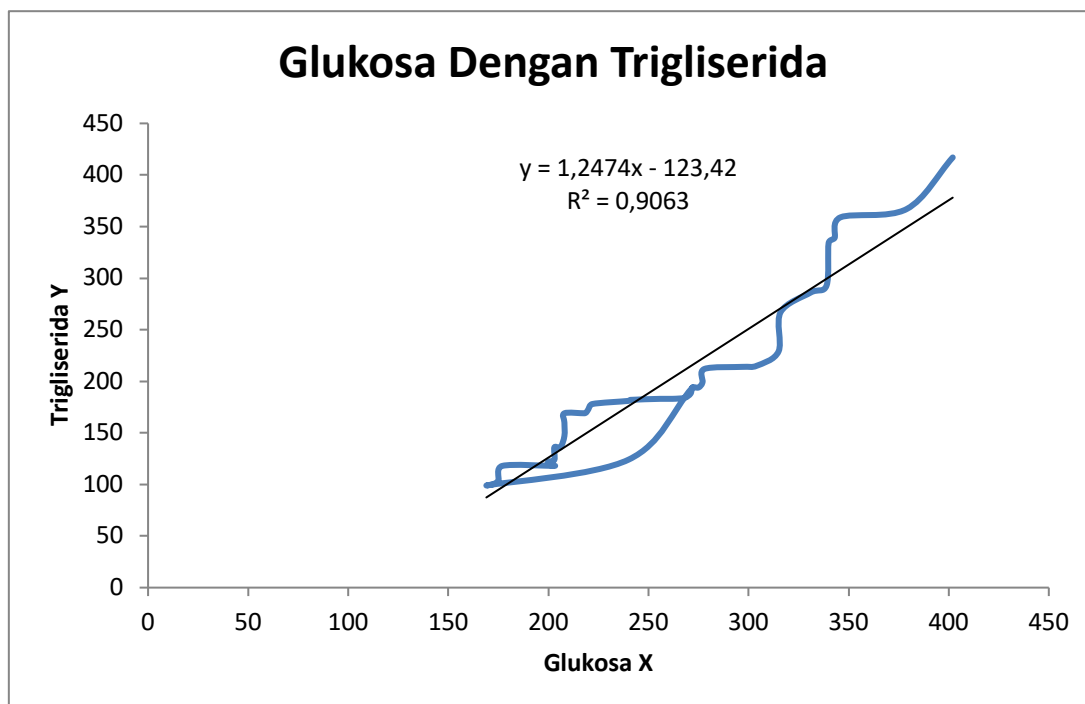
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari 40 orang pasien DM tipe 2 dapat dilihat pada tabel berikut.
Tabel 4.1.1. Hasil Pemeriksaan Glukosa Puasa dan Trigliserida

No	Kode Sample	Tanggal Pemeriksaan	Hasil (mg/dL)		Jenis Kelamin	Usia Tahun
			Glu Puasa (X)	Trigliserida (Y)		
1	1A	6 Mei 2018	272	194	L	46
2	2B	6 Mei 2018	240	124	p	50
3	3C	6 Mei 2018	169	99	p	52
4	4D	7 Mei 2018	172	100	L	55
5	5E	7 Mei 2018	175	104	P	56
6	6F	7 Mei 2018	177	118	L	58
7	7G	8 Mei 2018	203	118	L	42
8	8H	8 Mei 2018	200	119	L	53
9	9I	8 Mei 2018	200	122	P	55
10	10J	8 Mei 2018	203	124	L	54
11	11K	9 Mei 2018	203	136	L	55
12	12L	9 Mei 2018	206	136	P	57
13	13M	9 Mei 2018	208	147	P	40
14	14N	9 Mei 2018	208	160	P	42
15	15O	10 Mei 2018	208	169	L	43
16	16P	10 Mei 2018	218	169	L	46
17	17Q	10 Mei 2018	219	170	L	48
18	18R	10 Mei 2018	220	173	P	55
19	19S	10 Mei 2018	222	178	P	52
20	20T	10 Mei 2018	240	181	L	45
21	21U	11 Mei 2018	241	182	L	42
22	22V	10 Mei 2018	256	183	P	46
23	23W	11 Mei 2018	262	183	P	45
24	24X	11 Mei 2018	268	184	L	54
25	25Y	11 Mei 2018	271	188	L	55
26	26Z	11 Mei 2018	272	194	P	53
27	27AA	12 Mei 2018	275	194	P	59
28	28BB	12 Mei 2018	277	199	L	60
29	29CC	12 Mei 2018	278	212	L	54
30	30DD	12 Mei 2018	297	214	P	60
31	31EE	15 Mei 2018	304	215	P	49

32	32FF	15 Mei 2018	315	229	P	56
33	33GG	16 Mei 2018	316	267	L	43
34	34HH	16 Mei 2018	331	286	P	60
35	35II	17 Mei 2018	339	293	P	57
36	36JJ	17 Mei 2018	340	334	L	53
37	37KK	18 Mei 2018	343	339	L	52
38	38LL	18 Mei 2018	346	359	P	55
39	39MM	19 Mei 2019	379	367	P	57
40	40NN	19 Mei 2019	402	417	L	50

Maka didapat grafik sebagai berikut :



4.1.1 Grafik Trigliserida dan Glukosa

Tabel 4.1.2. Hasil Pemeriksaan Glukosa Puasa dan Trigliserida normal

No	Kode Sample	Tanggal Pemeriksaan	Hasil (mg/dL)		Jenis Kelamin	Usia Tahun
			Glu Puasa (X)	Trigliserida (Y)		
1	2B	6 Mei 2018	240	124	p	50
2	3C	6 Mei 2018	169	99	p	52
3	4D	7 Mei 2018	172	100	L	55
4	5E	7 Mei 2018	175	104	P	56
5	6F	7 Mei 2018	177	118	L	58
6	7G	8 Mei 2018	203	118	L	42
7	8H	8 Mei 2018	200	119	L	53
8	9I	8 Mei 2018	200	122	P	55
9	10J	8 Mei 2018	203	124	L	54
10	11K	9 Mei 2018	203	136	L	55

11	12L	9 Mei 2018	206	136	P	57
12	13M	9 Mei 2018	208	147	P	40

Tabel 4.1.3. Hasil Pemeriksaan Glukosa Puasa dan Trigliserida Tinggi

No	Kode Sample	Tanggal Pemeriksaan	Hasil (mg/dL)		Jenis Kelamin	Usia Tahun
			Glu Puasa (X)	Trigliserida (Y)		
1	1A	6 Mei 2018	272	194	L	46
2	14N	9 Mei 2018	208	160	P	42
3	15O	10 Mei 2018	208	169	L	43
4	16P	10 Mei 2018	218	169	L	46
5	17Q	10 Mei 2018	219	170	L	48
6	18R	10 Mei 2018	220	173	P	55
7	19S	10 Mei 2018	222	178	P	52
8	20T	10 Mei 2018	240	181	L	45
9	21U	11 Mei 2018	241	182	L	42
10	22V	10 Mei 2018	256	183	P	46
11	23W	11 Mei 2018	262	183	P	45
12	24X	11 Mei 2018	268	184	L	54
13	25Y	11 Mei 2018	271	188	L	55
14	26Z	11 Mei 2018	272	194	P	53
15	27AA	12 Mei 2018	275	194	P	59
16	28BB	12 Mei 2018	277	199	L	60
17	29CC	12 Mei 2018	278	212	L	54
18	30DD	12 Mei 2018	297	214	P	60
19	31EE	15 Mei 2018	304	215	P	49
20	32FF	15 Mei 2018	315	229	P	56
21	33GG	16 Mei 2018	316	267	L	43
22	34HH	16 Mei 2018	331	286	P	60
23	35II	17 Mei 2018	339	293	P	57
24	36JJ	17 Mei 2018	340	334	L	53
25	37KK	18 Mei 2018	343	339	L	52
26	38LL	18 Mei 2018	346	359	P	55
27	39MM	19 Mei 2018	379	367	P	57
28	40NN	19 Mei 2018	402	417	L	50

Hasil Pengamatan

Setelah dilakukan penelitian di Laboratorium klinik Pramita sebanyak 40 sampel dengan usia 40 - 60 tahun dengan jumlah wanita 20 sampel laki laki 20 sampel dan 12 pasien yang tinggi trigliserida dan 28 sampel yang normal Trigliserida nya maka didapat hasil nya pada Trigliserida meninggi seiring dengan tingginya kadar glukosa pada penderita diabetes tipe 2.

Hasil keseluruhan didapat dengan jumlah:

$$y = 1.2474x - 123.42 \quad r^2 = 0,9063$$

maka dengan hasil diatas didapat koefisien determinan sampel r^2 adalah 1.

Pembahasan

Diabetes melitus sering disebut dengan *The Great Imitator* yaitu penyakit yang dapat menyerang semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai keluhan. Penyakit ini timbul secara perlahan lahan sehingga seseorang tidak menyadari adanya berbagai perubahan dalam dirinya karena itu jelas bahwa diabetes bisa menjadi penyebab terjadinya komplikasi baik akut maupun kronis. (Mulana,2015)

Diabetes melitus merupakan suatu penyakit manahun yang ditandai oleh kadar glukosa darah melebihi normal disertai adanya gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan oleh kelainan sekresi hormon insulin. Kelainan kerja insulin atau keduanya, apabila dibiarkan tidak terkendali penyakit ini dalam jangka panjang akan menimbulkan penyakit yang dapat berakibat fatal yaitu penyakit jantung, saraf, mata dan pembuluh darah . (Nendrosuwito,1999)

Trigliserida merupakan suatu jenis lemak darah yang ditemukan di dalam tubuh manusia. Kadar trigliserida biasanya diperiksa bersamaan dengan kolesterol sebagai bagian dari pemeriksaan profil lemak darah. Kadarnya yang tinggi kerap dijumpai pada penderita diabetes tipe 2 dengan kadar gula darah yang belum terkendali. (Setiati,2015)

Maka dengan mengetahui erat hubungan antara dua variabel dengan menganalisis korelasi, makin erat hubungan antara dua variabel maka makin yakin bahwa hubungan antara glukosa dan trigiserida merupakan hubungan sebab akibat.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 40 sampel pasien penderita diabetes tipe 2 yang medical cek up di Laboratorium Klinik Pramita cabang Diponegoro Medan yang telah diperiksa kadar Glukosa dan Trigliserida nya dengan menggunakan Alat Architec ci4100 dibagian Laboratorium dapat dilihat Hasil Pemeriksaan Glukosa dan Trigliserida pasien penderita Diabetes, yang kadar Trigiserida nya sama sama meningkat dengan kadar glukosa darah nya pada penderita Diabetes tipe 2, maka dengan mengetahui erat hubungan antara dua variabel dengan menganalisis korelasi, makin erat hubungan antara dua variabel maka makin yakin bahwa hubungan antara glukosa dan trigiserida merupakan hubungan sebab akibat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Koefisien determinan digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara variabel independen (bebas) dengan varaibel dependen (terikat).

Koefisien determinasi r^2 adalah 1.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perubahan yang tetap dari variabel independen Y (Trigilserida) diikuti oleh perubahan yang tetap oleh variabel dependen X (Glukosa) maka titik yang sejajar sama naiknya hasilnya disebut korelasi sempurna.

Saran

Setelah dilakukan penelitian pemeriksaan kadar Trigliserida pada penderita Diabetes tipe 2 yang medical cek up di Laboratorium Pramita Cab Diponegoro maka penulis

ingin menyampaikan beberapa saran yang mudah-mudahan dapat dijadikan sebagai bahan informasi bagi:

- Pembaca maupun penelitian. Saya berharap dapat dilakukan penelitian berikutnya terkait apakah ada hubungan Trigliesrida dan Glukosa Puasa terhadap usia dan jenis kelamin.
- Penderita Diabetes maupun bagi masyarakat. Diantaranya :
 - a. Agar memperhatikan pola makan yang sehat yakni memperbanyak makan sayur-sayuran dan buah serta mengurangi makanan yang berkolesterol tinggi.
 - b. Menerapkan pola hidup sehat dan memeriksakan kesehatan atau check-up Trigliserida secara rutin agar dapat mencegah penyakit misalnya stroke.
 - c. Melakukan olahraga teratur, mengikuti kegiatan - kegiatan sosial.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aldy E.Z, 2011. *Pedoman Pemeriksaan Kimia Klinik*. Jakarta.
2. Bangun. A.P. 2003. *Sehat dengan ramuan tradisional Terapi Jus & Ramuan Tradisional Untuk Kolesterol*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
3. Budiarto, E. 2002, *Biostatistika untuk kedokteran dan kesehatan masyarakat*. Jakarta: EGC.
4. Bustan M.N 2007 *Epidemiologi penyakit tidak menular*. Jakarta: Rineka Cipta
5. Fox C dan Kilvert A 2011 *Bersahabat Dengan Diabetes tipe 2*. Depok: Penebar Plus.
6. Fatimah N.R 2015 *Diabetes Melitus Tipe 2*. Jurnal
7. Herlina Ersi, STP dan S.Maloedyn 2009 *Solusi Sehat Mengatasi Kolesterol Tinggi*. Jakarta Selatan: Agromedia Pustaka.
8. Kosasih E.N. dan A.S.Kosasih 2002. *Hasil Pemeriksaan Laboratorium Klinik*. Tangerang: Karisma.
9. Mulana M. 2015. *Mengenal Diabetes Melitus*. Yogyakarta: Kata Hati.
10. Nendrosuwito D. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium Untuk Menunjang Pengolahan Diabetes Melitus Di Indonesia*. Jakarta.
11. Pudiastuti D.R 2013. *Penyakit Penyakit Mematikan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
12. Setiati S 2015 *Ilmu Penyakit Dalam edisi keenam jilid 1*. Jakarta: Interna Publishing.
13. Sunaryati S 2014, 14 *Penyakit Paling Sering Menyerang dan Sangat Mematikan*. Yogyakarta: FlahBooks.
14. Soewondo P 2011 *.Konsensus Pengolahan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia 2011*. Jakarta: Perkeni.
15. Tara dan Eddy 2003. *Dari Check Up Sampai penyakit Hati*. Jakarta: Intimedia & Ladang Pustaka.
16. Waris M.L 2015 *Kencing manis (Diabetes Mellitus) di Sulawesi Selatan*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
17. Freeman dan Christine 2005. *Kolesterol Rendah*. Jakarta : Bhuasa Ilmu Populer.

