

Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kemampuan Melakukan Penyuntikan Insulin Secara Mandiri Pada Pasien Diabetes Melitus Di Ruang Perawatan Interna Rumah Sakit Umum Propinsi Sulawesi Tenggara

Dina Mariana L*, Yuliana Syam, Titi Iswanti

Staf Pengajar Prodi S1 Keperawatan

STIKES Karya Kesehatan Kendari

Abstrak

Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang timbul pada seseorang akibat tubuh mengalami gangguan dalam mengontrol kadar gula darah. Insulin adalah hormon yang bekerja untuk menurunkan kadar glukosa darah post-prandial dengan mempermudah pengambilan serta penggunaan glukosa oleh sel-sel otot, lemak, dan hati. Pemberian terapi insulin umumnya diberikan pada penderita diabetes melitus tipe I dan tipe II. Dimana pada diabetes melitus tipe I memerlukan terapi insulin karena produksi insulin endogen oleh sel-sel beta kelenjar pankreas tidak ada, sedangkan pada diabetes tipe II memerlukan terapi insulin apabila terapi diet dan OHO yang diberikan tidak dapat mengendalikan kadar glukosa darah. Maka dari itu di dalam pemberian terapi insulin, dibutuhkan pemberian suntikan secara terus-menerus hingga penderita diperbolehkan pulang. Beberapa penelitian di dunia mencatat bahwa 50-80% penderita diabetes melitus yang tergantung insulin memiliki pengetahuan dan keterampilan yang kurang dalam penyuntikan insulin secara mandiri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan tentang cara pemberian terapi insulin dengan tingkat kemandirian pasien diabetes melitus. Desain penelitian yang digunakan adalah metode analitik dengan pendekatan *cross sectional study* dengan jumlah sampel sebanyak 30 responden. Penelitian ini dilaksanakan selama sebulan lebih sepuluh hari di ruang perawatan Seruni, Mawar, dan ruang Anggrek Rumah Sakit Umum Provinsi Sulawesi Tenggara.

Hasil analisis univariat pengetahuan tentang terapi insulin mandiri diperoleh gambaran bahwa dari 30 sampel, 15 responden mempunyai pengetahuan baik dan 15 responden lainnya mempunyai pengetahuan kurang tentang terapi suntikan insulin mandiri. Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis tingkat kemandirian didapatkan 16 responden yang mandiri dalam melakukan penyuntikan insulin dan 14 responden yang lain tidak mandiri dalam melakukan penyuntikan insulin.

Data dianalisa secara univariat dan bivariat dengan menggunakan uji statistik *Chi square* dengan tingkat pemaknaan $\alpha < 0,05$. Hasil olah data didapatkan *asympt* signifikan 0,003 yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara pengetahuan tentang terapi insulin dengan tingkat kemandirian pasien diabetes melitus. Disarankan khususnya bagi perawat yang ada di ruangan perawatan Rumah Sakit Umum Provinsi Sulawesi Tenggara agar hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan yang berguna dalam upaya memandirikan pasien dalam hal penyuntikan insulin secara mandiri, sehingga pelayanan keperawatan yang diberikan bisa lebih profesional lagi.

Kata Kunci : pengetahuan, kemandirian, terapi penyuntikan insulin mandiri

Abstrack

Diabetes mellitus is a group of metabolic diseases with hyperglycemia characteristic which arise in a person's body due to impaired in controlling blood sugar levels. Insulin is a hormone that working for review by lowering post-prandial blood glucose to facilitate the retrieval and the use of glucose by muscle cells, fat, and liver. Insulin therapy is generally given

to patients with diabetes mellitus type I and type II. Where in type I diabetes mellitus requiring insulin therapy for endogenous insulin production by the beta cells of the pancreas gland is not there, whereas in type II diabetes require insulin therapy when diet therapy and OHO given can not control blood glucose levels. Therefore in the awarding of insulin therapy, injections are needed on an ongoing basis until the patient is allowed to go home. Several studies in the world noted that 50-80% of diabetes mellitus patients with insulin dependent who have the knowledge and skills that are lacking in self-injection of insulin.

This study aims to determine the relationship between knowledge about insulin therapy with a degree of independence of patients with diabetes mellitus. The design study is an analytic method with cross sectional study with a sample size of 30 respondents. This study was conducted for a month over ten days in the treatment room chrysanthemum, roses, orchids room General Hospital, Southeast Sulawesi Province.

The results of the univariate analysis of knowledge about insulin therapy independently obtained a description that of the 30 samples, 15 respondents have good knowledge and 15 other respondents have less knowledge about self-insulin injection therapy. Furthermore, based on the results of the analysis of the level of independence of 16 respondents who obtained independently in performing insulin injections and 14 other respondents are not independent in performing insulin injections.

Data was analyzed by univariate and bivariate statistical test Chi square with signification level $\alpha < 0.05$. The results of the data obtained significant asymp 0.003 indicating that there is a relationship between knowledge about insulin therapy with a degree of independence of patients with diabetes mellitus. Suggested especially for nurses in wards General Hospital of Southeast Sulawesi province that this research can be input useful in efforts patient's independence in such matters independently of insulin injections, so that nursing care can be given a more professional again.

Keywords : *knowledge, independence, self-insulin injection therapy*

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang timbul pada seseorang akibat tubuh mengalami gangguan dalam mengontrol kadar gula darah. Gangguan tersebut dapat disebabkan oleh sekresi hormon insulin tidak adekuat atau fungsi insulin terganggu (resistensi insulin) atau justru gabungan dari keduanya (Sudoyo et al., 2006).

Diabetes melitus sering disebut sebagai *the great imitator*, karena penyakit ini dapat mengenai semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan. Gejala dari penyakit ini sangat bervariasi dan dapat timbul secara perlahan-lahan, sehingga pasien tidak menyadari akan adanya perubahan seperti frekuensi minum yang menjadi lebih banyak, buang air kecil ataupun berat badan yang menurun. Gejala-gejala tersebut dapat berlangsung lama tanpa diperhatikan, sampai kemudian orang tersebut pergi ke dokter untuk memeriksakan kadar glukosa darahnya (Mansjoer, 2001).

Berdasarkan data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), Indonesia kini menempati urutan ke-4 terbesar dalam jumlah penderita diabetes melitus di dunia. Dimana pada tahun 2003 terjadi peningkatan prevalensi diabetes melitus di Jakarta dari 1,7 % pada tahun 2005 menjadi 5,7 %. Pada tahun 2006, jumlah penyandang diabetes di Indonesia mencapai 14 juta orang. Dari jumlah itu, baru 50 % penderita yang sadar mengidap, dan sekitar 30% di antaranya melakukan pengobatan secara teratur. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2010).

Berdasarkan data dari Rumah Sakit Umum provinsi Sulawesi Tenggara menyatakan bahwa pasien rawat inap yang dapat disuntikkan insulin mulai dari umur 45-64 tahun pada tahun 2006 yaitu berjumlah 91 orang, pada tahun 2007 berjumlah 75 orang, dan pada tahun

2008 berjumlah 76 orang. Sedangkan, pasien yang berumur 65 tahun ke atas pada tahun 2004 berjumlah 30 orang, tahun 2006 berjumlah 32 orang, dan pada tahun 2007 berjumlah 16 orang (Rekam Medik RSU Provinsi Sulawesi Tenggara, 2010).

Pemberian terapi insulin umumnya diberikan pada penderita diabetes melitus tipe I dan tipe II dimana di dalam pemberian terapi, dibutuhkan pemberian suntikan secara terus-menerus hingga penderita diperbolehkan pulang. Oleh sebab itu, keluarga penderita harus berperan aktif dalam pemberian suntikan insulin setelah diberi keterampilan atau latihan. Namun di sisi lain, hal ini menimbulkan ketergantungan penderita kepada anggota keluarganya. Oleh karenanya, perlu untuk memberdayakan penderita diabetes melitus agar mampu melakukan suntikan insulin secara mandiri setelah dilatih hingga terampil menggunakannya (Smeltzer and Bare, 2002).

Pemberian latihan tentang terapi insulin mandiri telah dilakukan atau diterapkan di Rumah Sakit Umum Provinsi Sulawesi Tenggara. Dimana pemberian insulin awalnya dibantu oleh perawat, kemudian pasien diajarkan oleh perawat teknik penyuntikan insulin, tetap dengan pengawasan perawat. Pasien masuk ke rumah sakit untuk kedua kalinya, pasien tetap diajarkan teknik penyuntikan insulin oleh perawat. Walaupun pasien telah mengetahui teknik penyuntikan insulin, pasien tetap tidak diperbolehkan melakukannya sendiri tanpa adanya pengajaran dari perawat. (Rekam Medik RSU Provinsi Sulawesi Tenggara, 2010).

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional study*, dimana pengukuran variabel subjek dilakukan pada saat bersamaan dalam satu populasi, yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran tingkat pengetahuan tentang cara pemberian insulin dengan tingkat kemandirian pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Provinsi Sulawesi Tenggara. Penelitian dilaksanakan selama 5 minggu pada bulan Januari sampai Februari tahun 2010 dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang. Sampel yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pasien diabetes melitus yang menggunakan insulin dan sedang dirawat pada ruangan Seruni, Mawar, dan Anggrek di Rumah Sakit Umum Provinsi Sulawesi Tenggara. Sampel dipilih dengan menggunakan teknik *accidental* sampling, dimana sampel dibatasi pada ruang perawatan dan di ruang poliklinik.

HASIL PENELITIAN

1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan, dan Tingkat Pengalaman pada Penyakit Diabetes Melitus di Ruang Perawatan Seruni, Mawar, dan Anggrek RSUD Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2011

Variabel	Sub Variabel	Frequency	Percent
Umur	45-59 tahun	23	76.7
	60-74 tahun	7	23.3
Kelamin	Laki-Laki	14	46.7
	Perempuan	16	53.3
Pendidikan	SD tamat	7	23.3
	SMP tamat	10	33.3
	SMA tamat	9	30.0
	Sarjana	4	13.3
Pengalaman dengan Suntikan insulin	Ya	21	70.0
	Tidak	9	30.0

Sumber: Data primer setelah diolah, 2011

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa sebagian besar responden berumur pada kisaran di antara 45-59 tahun, responden yang berumur dari 45-59 tahun lebih banyak dibandingkan dengan responden pada kisaran usia 60-74 tahun yaitu sebanyak 23 orang (76,7 %). Dari table menurut pengalaman dengan penyuntikan di atas, dapat dilihat bahwa ternyata sebagian besar responden telah berpengalaman dalam melakukan penyuntikan insulin dengan frekuensi sebesar 21 orang (70,0 %).

2. Analisis Univariat

a. Pengetahuan

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Pengetahuan pada Penyakit Diabetes Melitus di Ruang Perawatan Seruni, Mawar, dan Anggrek RSUD Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2011

Pengetahuan	Frekuensi	Percent
Baik	15	50.0
Kurang	15	50.0
Total	30	100.0

Sumber: Data primer setelah diolah, 2011

Berdasarkan dari tabel di atas menunjukkan bahwa dari 30 responden yang menderita penyakit diabetes melitus yang memiliki pengetahuan baik dan pengetahuan kurang seimbang, dimana frekuensi yang didapatkan yaitu masing-masing berjumlah 15 orang dengan persentase 50 %.

b. Kemandirian

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Kemandirian pada Penyakit Diabetes Melitus di Ruang Perawatan Seruni, Mawar, dan Anggrek RSUD Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2011

Kemandirian	Frekuensi	Percent
Ya	16	53.3
Tidak	14	46.7
Total	30	100.0

Sumber: Data primer setelah diolah, 2011

Berdasarkan dari tabel di atas, menunjukkan bahwa responden yang telah mandiri dalam melakukan penyuntikan insulin berjumlah 16 orang (53,3 %) dan responden yang kurang mandiri dalam melakukan penyuntikan insulin berjumlah 14 orang (46,7 %).

3. Analisis Bivariat

Dalam penelitian ini, analisis bivariat dilakukan untuk memberikan gambaran hubungan antara tingkat pengetahuan tentang cara pemberian insulin dengan tingkat kemandirian pasien diabetes melitus dalam melakukan terapi insulin dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hubungan Pengetahuan dengan Tingkat Kemandirian pada Penyakit Diabetes Melitus di Ruang Perawatan Seruni, Mawar, dan Anggrek RSUD Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2011

		Kemandirian		Total	OR (95% CI)	P value
		Baik	Kurang			
Pengetahuan	Baik	12	3	16	11.000 (95%CI:1,998-60,570)	0,003
	Kurang	4	11	14		
Total		16	14	30		

Sumber: Data primer setelah diolah, 2011

Berdasarkan tabel di atas, responden dengan pengetahuan baik memiliki kemandirian yang baik pula dengan frekuensi sebanyak 12 orang (80,0 %). Hasil uji *Chi square* test didapatkan P = 0,003. Hal ini menunjukkan bahwa adanya hubungan antara

tingkat pengetahuan dengan tingkat kemandirian pasien dalam melakukan terapi penyuntikan insulin.

PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan ini dapat diperoleh gambaran bahwa responden yang memiliki pengetahuan yang baik memiliki kemandirian yang baik pula. Dalam hal ini, responden mampu melakukan terapi penyuntikan insulin secara mandiri dengan frekuensi sebanyak 12 orang. Angka ini menunjukkan bahwa orang yang berpengetahuan baik mampu melakukan sendiri apa yang dianjurkan. Hal ini didukung dari tingkat pendidikan dan pengalaman dari responden. Dimana dari tingkat pendidikan menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan, maka tingkat pengetahuan dan kemandirian seseorang akan semakin baik pula. Hal ini dapat dilihat dari frekuensi yang menunjukkan responden berpengetahuan baik dengan pendidikan tamat SMP sebanyak 7 orang dan tamat SMA sebanyak 5 orang. Dari segi tingkat pengalaman juga menunjukkan bahwa responden yang berpengalaman memiliki kemandirian yang baik dengan frekuensi sebanyak 11 orang dan pengetahuan yang baik sebanyak 12 orang.

Pendapat tersebut dibuktikan dari jurnal penelitian dengan judul "Perawatan Insulin Secara Optimal pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II" yang menyatakan bahwa teknik penyuntikan insulin secara mandiri sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan seseorang karena jika seseorang tidak memiliki dasar pengetahuan tentang penyuntikan insulin maka seseorang pasti tidak akan bisa mandiri dalam melakukan penyuntikan insulin (Anonim, 16 April 2011).

Namun, dari hasil penelitian ini juga didapatkan dari 30 responden terdapat 11 orang yang memiliki pengetahuan kurang sehingga menyebabkan responden kurang mandiri dalam melakukan terapi insulin. Hal ini dapat didukung dari usia, tingkat pendidikan, pengalaman dari responden dimana pada rentang usia 45-59 tahun responden yang berpengetahuan kurang sebanyak 12 orang dan yang memiliki kemandirian kurang sebanyak 11 orang. Sementara dilihat dari tingkat pendidikan responden, yang berpendidikan tamat SD lebih dominan yang pengetahuan dan kemandiriannya kurang yang ditunjukkan dengan frekuensi sebanyak 5 orang dan 6 orang.

Kurangnya kemandirian dari responden dikarenakan pasien cenderung masih lemah dan merasa takut untuk melakukan sendiri terapi suntikan insulin secara mandiri, ini didukung oleh pendapat Orem (nursing theory, 1986) dalam syarat-syarat perawatan mandiri bahwa salah satu penyimpangan perawatan mandiri adalah termasuk di dalamnya gangguan penyakit, atau kelemahan yang berpengaruh pada mekanisme fisiologis dan psikologis seseorang.

Namun, dari hasil penelitian ini juga didapatkan dari 30 responden terdapat 11 orang yang memiliki pengetahuan kurang sehingga menyebabkan responden kurang mandiri dalam melakukan terapi insulin. Hal ini dapat didukung dari usia, tingkat pendidikan, pengalaman dari responden dimana pada rentang usia 45-59 tahun responden yang berpengetahuan kurang sebanyak 12 orang dan yang memiliki kemandirian kurang sebanyak 11 orang. Sementara dilihat dari tingkat pendidikan responden, yang berpendidikan tamat SD lebih dominan yang pengetahuan dan kemandiriannya kurang yang ditunjukkan dengan frekuensi sebanyak 5 orang dan 6 orang.

Kurangnya kemandirian dari responden dikarenakan pasien cenderung masih lemah dan merasa takut untuk melakukan sendiri terapi suntikan insulin secara mandiri, ini didukung oleh pendapat Orem (nursing theory, 1986) dalam syarat-syarat perawatan mandiri bahwa salah satu penyimpangan perawatan mandiri adalah termasuk di dalamnya gangguan penyakit, atau kelemahan yang berpengaruh pada mekanisme fisiologis dan psikologis seseorang.

Orem (nursing theory, 1986) mengatakan bahwa seseorang dengan gangguan atau penyakit akan berpengaruh pada psikologis seseorang, sehingga menyebabkan seseorang merasa takut dan menyebabkan seseorang tersebut tidak mampu melakukan terapi suntikan insulin mandiri. Ini dibuktikan dengan penelitian ini dari 30 responden yang sedang menjalani perawatan masih terdapat 11 orang yang masih kurang mandiri dalam melakukan terapi suntikan insulin mandiri atau dengan kata lain seseorang dapat melakukan perawatan mandiri khususnya dalam pemberian terapi suntikan insulin apabila responden atau individu tersebut tidak merasa lemah sehingga ia tidak takut untuk melakukan terapi suntikan insulin mandiri.

Hasil dari penelitian ini juga masih didapatkan adanya responden yang berpengetahuan baik namun memiliki kemandirian kurang dengan frekuensi sebanyak 3 orang. Seseorang yang berpengetahuan baik tentunya memiliki pengalaman yang baik pula namun, hal tersebut ternyata belum tentu didukung oleh kemandirian yang baik pula. Hal ini masih tergantung lagi dari sikap masing-masing individu dalam menghadapi permasalahan penyakit yang mereka alami.

Penelitian yang diungkapkan oleh Syahrir (2007) mengatakan bahwa seseorang yang sakit cenderung menganggap dirinya lemah sehingga responden terkadang mensugesti dirinya bahwa ia tidak mampu dalam melakukan penyuntikan insulin secara mandiri. Hal ini didukung juga oleh pernyataan Dorothea Orem dalam konsep teori "*self care*" yang menyatakan bahwa seseorang memegang peranan penuh dalam suatu kontribusi bagi eksistensi kesehatan dan kesejahteraannya. (Baastable, 2002). Selain itu, masih adanya kemandirian yang kurang dari responden kemungkinan disebabkan oleh faktor usia. Penderita diabetes melitus cenderung dialami pada usia lansia. Pada usia tahap ini, mereka cenderung lebih tergantung pada orang lain ketimbang melakukannya secara mandiri walaupun sudah didukung dengan pengalaman dan pengetahuan yang baik.

Selain itu, dari hasil penelitian ini juga didapatkan bahwa masih adanya responden yang berpengetahuan kurang namun memiliki kemandirian yang baik. Seperti penjelasan dari paragraf sebelumnya, kemandirian seseorang bukan hanya disebabkan oleh pengalaman dan dari pengetahuannya namun, kembali lagi dari sikap masing-masing individu dalam menghadapi permasalahan penyakit yang mereka alami. Dari hasil penelitian ini, membuktikan bahwa seseorang yang mandiri bukan hanya didukung dari tingginya pengetahuan ataupun pengalaman yang dimiliki namun, juga didukung dari niat setiap individu untuk memperoleh kesembuhan.

Selanjutnya setelah dilakukan pengujian dengan Uji statistik *Chi square* diperoleh gambaran bahwa pengetahuan mempunyai hubungan yang signifikan dengan kemandirian pasien dalam melakukan terapi suntikan insulin. Hal ini sesuai dengan teori Bloom yang diadopsi oleh Notoatmodjo (2007) yang mengatakan bahwa terbentuknya suatu perilaku dimulai dari pengetahuan dan pengetahuan dianggap sebagai dominan yang sangat penting untuk terbentuknya perilaku seseorang.

Teori di atas sesuai dengan pendapat Jacinta (2002) yang juga mengatakan bahwa seseorang berperilaku didasari oleh adanya pengetahuan dan kesadaran, penyimpangan dari pendapat ini mungkin disebabkan karena kondisi pasien yang masih dalam perawatan dimana pasien masih sangat tergantung pada orang lain. Selain itu, hal ini juga mungkin disebabkan karena pemberian pendidikan yang masih sangat kurang sehingga menyebabkan kesalahan interpretasi yang mengakibatkan ketidakmampuan pasien melakukan sendiri terapi suntikan insulin secara mandiri.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa Pasien yang dirawat di Rumah Sakit Umum Propinsi Sulawesi Tenggara masih kurang dalam memiliki tingkat pengetahuan yang baik dan

merata dalam pemberian terapi penyuntikan insulin. Hal ini dapat dilihat dari distribusi frekuensi responden yaitu hanya sebesar 15 orang (50.0 %).

Pasien yang dirawat di Rumah Sakit Umum Propinsi Sulawesi Tenggara memiliki tingkat kemandirian yang baik dalam pemberian terapi penyuntikan insulin. Hal ini dapat dilihat dari distribusi frekuensi responden yaitu sebesar 16 orang (53.3 %).

Berdasarkan uji statistik *Chi square* didapatkan bahwa $P = 0,001$. Hal ini menunjukkan bahwa adanya hubungan antara tingkat pengetahuan dengan tingkat kemandirian pasien dalam melakukan terapi penyuntikan insulin.

SARAN

Disarankan bagi pendidikan keperawatan agar dapat membekali peserta didik dengan ilmu dan keterampilan tentang terapi penyuntikan insulin sehingga dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam pemberian terapi penyuntikan insulin secara mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Bastable Susan B. (2002). *Perawat sebagai pendidik, prinsip-prinsip pengajaran dan pembelajaran*. EGC: Jakarta.
- Brunner & suddarth. (2002). *Buku ajar keperawatan medikal bedah volume 2*, ed. 8. EGC: Jakarta.
- Guyton & Hall. (1997). *Buku ajar fisiologi kedokteran*, ed. 9. EGC: Jakarta.
- Hidayat, A. (2009). *Metode penelitian keperawatan dan teknik analisa data*. Salemba Medika: Jakarta.
- Jacinta. (2002). *Konsep kematangan dan proses berpikir, studi ekonomi kesehatan*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin: Makassar.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2010). *Data penyakit diabetes melitus*. Pusat Komunikasi Publik, Sekretariat Jenderal Departemen Kesehatan: Jakarta.
- Kiranawati, Sinta. (2007). *Penggunaan insulin pada pasien diabetes melitus*. Farmakoterapi-Info: Jakarta.
- Majalah Farmacia. (2007). *Terapi insulin untuk praktek sehari-hari*, vol. 7, no. 5, hal. 18.
- Mansjoer A., Suprohaita, Wardani, W, I. & Setiowulan, W. (2001). *Kapita selekta kedokteran*, ed. 3, jilid I. Media Aesculapius, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: Jakarta.
- Monks. (2002). *Teori tingkah laku kesehatan*. Kanasius: Yogyakarta.
- Nettina, Sandra. (2002). *Pedoman praktik keperawatan*. EGC: Jakarta.
- Ngatimin, R. (2003). *Ilmu perilaku kesehatan*. Yayasan "PK-3" Makassar, Universitas Hasanuddin: Makassar.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2007). *Promosi kesehatan dan ilmu perilaku*. PT. Rineka Cipta: Jakarta.
- Palestin, Bondan. (2010). *Pendidikan kesehatan dalam pengelolaan diabetes secara mandiri bagi diabetes dewasa*. Salemba Medika: Jakarta.
- Patelongi, I., Sinrang, W. A. Gani, A., Siregar, H., Yusuf, I. (1997). *Fisiologi endokrin*, ed. 2. Bagian Ilmu Faal Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin: Makassar.
- PERKENI (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia). (2007). *Terapi insulin pada pasien diabetes melitus*. Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: Jakarta.
- Pratiknya, Watik Ahmad. (2008). *Dasar-dasar metodologi penelitian kedokteran dan kesehatan*. PT. RajaGrafindo Persada: Jakarta.
- Price, S. A. & Wilson, L. M. (2006). *Patofisiologi konsep klinis proses-proses penyakit*, ed.6. EGC: Jakarta.
- Program Studi Ilmu Keperawatan Unhas. (2007). *Penuntun panum*. Universitas Hasanuddin: Makassar.

- Ranakusuma A., Boedisantoso. (1992). *Buku ajar praktis metabolik endokrinologi rongga mulut*. Universitas Indonesia: Jakarta.
- Riyanto, Agus. (2009). *Pengolahan dan analisis data kesehatan*. Nuha Medika: Yogyakarta.
- Rumah Sakit Umum Propinsi Sulawesi Tenggara. (2010). *Rekam Medik Ruangan Interna RSU Propinsi Sulawesi Tenggara*. RSU Pripinsi Sulawesi Tenggara: Kendari.
- Sastroasmoro, S. (2008). *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*. CV. Sagung Seto: Jakarta.
- Sastrohadiwiryono & Siswanto. (2003). *Manajemen tenaga kerja industri*. PT. Bumi Aksara: Jakarta.
- Soegondo, S. (2004). *Prinsip pengobatan diabetes, insulin dan obat hipoglikemik oral dalam penatalaksanaan diabetes melitus terpadu*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: Jakarta.
- Sudoyo, W. A., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M., Setiati, S. (2006). *Buku ajar ilmu penyakit dalam*, ed. 4, jilid III. Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: Jakarta.
- Waspadji, S., dkk. (2002). *Pedoman diet diabetes melitus*. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: Jakarta.