

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENINGKATAN
KEJADIAN GAGAL GINJAL KRONIK DI RSUD MADANI
PROVINSI SULAWESI TENGAH**

SKRIPSI



**NURALIYAH
201501329**

**PROGRAM STUDI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIDYA NUSANTARA PALU
2019**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan kejadian gagal ginjal kronik di RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah adalah benar benar adalah karya arahan dari pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun dalam perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta skripsi saya kepada STIKes Widya Nusantara Palu.

Palu, Juli 2019



Nuraliyah
201501329

ABSTRAK

NURALIYAH. Faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan kejadian gagal ginjal kronik di RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah. Dibimbing oleh SURIANTO dan SRI YULIANTI.

Penyakit ginjal kronik stadium awal sering tidak terdiagnosis, faktor risiko gagal ginjal disebabkan oleh beberapa faktor risiko seperti hipertensi, diabetes melitus dan pola makan. Tujuan penelitian ini adalah dianalisisnya faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan kejadian gagal ginjal kronik di RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah. Jenis penelitian ini adalah *kuantitatif* dengan pendekatan analitik menggunakan desain *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah rata-rata kunjungan pasien gagal ginjal kronik di RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2018 yang berjumlah 40 orang setiap bulannya. Sampel berjumlah 30 orang, dengan teknik pengambilan sampel *accidental sampling*. Hasil penelitian dari 30 responden kadar gula darah pasien diabetes melitus yang tinggi sebanyak 19 responden (63,3%) dan normal sebanyak 11 responden (36,7%), hasil uji *Chi-Square* nilai *p value*: 0,001 ($p \text{ value} \leq 0,05$). Hipertensi berat sebanyak 17 responden (56,7%) dan hipertensi ringan sebanyak 13 responden (43,3%), hasil uji *Chi-Square* nilai *p value*: 0,006 ($p \text{ value} \leq 0,05$). Pola makan yang kurang baik sebanyak 16 responden (53,3%) dan baik sebanyak 14 responden (46,7%), hasil uji *Chi-Square* nilai *p value*: 0,000 ($p \text{ value} \leq 0,05$). Simpulan ada pengaruh diabetes melitus, hipertensi, dan pola makan dengan peningkatan kejadian gagal ginjal kronik di RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah. Saran bagi Rumah Sakit Daerah Madani Propinsi Sulawesi Tengah agar dapat diberikan jadwal bagi perawat untuk melakukan edukasi terhadap pasien dan keluarga pasien tentang gagal ginjal kronik.

Kata kunci: Diabetes Melitus, Hipertensi, pola makan dan gagal ginjal kronik

ABSTRACT

NURALIYAH. Factors that influence the increase in the incidence of chronic renal failure in Madani Hospital Central Sulawesi Province. Supervised by SURIANTO dan SRI YULIANTI.

Early stage chronic kidney disease is often undiagnosed, risk factors for kidney failure are caused by several risk factors such as hypertension, diabetes mellitus and diet. The purpose of this study was to analyze the factors that influence the increase in the incidence of chronic renal failure in Madani Hospital Central Sulawesi Province. This type of research is quantitative with an analytical approach using a cross sectional design. The population in this study was the average visit of patients with chronic renal failure in Madani Hospital in Central Sulawesi Province in 2018, amounting to 40 people each month. The sample is 30 people, with accidental sampling technique. The results of the study of 30 respondents blood sugar levels of patients with high diabetes mellitus were 19 respondents (63.3%) and normal as many as 11 respondents (36.7%), Chi-Square test results p value: 0.001 (p value \leq 0, 05). Severe hypertension was 17 respondents (56.7%) and ripple hypertension as many as 13 respondents (43.3%), Chi-Square test results were p value: 0.006 (p value \leq 0.05). Poor diet as many as 16 respondents (53.3%) and good as many as 14 respondents (46.7%), Chi-Square test results p value: 0,000 (p value \leq 0.05). The conclusion is the influence of diabetes mellitus, hypertension, and diet with an increase in the incidence of chronic renal failure in Madani Hospital Central Sulawesi Province.

Keywords: Diabetes Mellitus, Hypertension, diet and chronic kidney failure



**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENINGKATAN
KEJADIAN GAGAL GINJAL KRONIK DI RSUD MADANI
PROVINSI SULAWESI TENGAH**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi
Ners Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widya Nusantara Palu



**NURALIYAH
201501329**

**PROGRAM STUDI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIDYA NUSANTARA PALU
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENINGKATAN
KEJADIAN GAGAL GINJAL KRONIK DI RSUD MADANI
PROVINSI SULAWESI TENGAH**

Disusun Oleh:

**NURALIYAH
201501329**

Skripsi Ini Telah Diujikan

Tanggal 07 Agustus 2019

Penguji I

James Walean, SST., M.Kes
NIK. 20080901008


(.....)

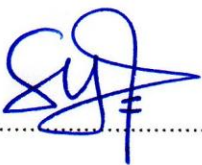
Penguji II

Ns. Surianto, S.Kep., MPH
NIK. 20080902007

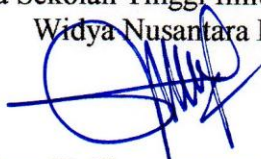

(.....)

Penguji III

Ns. Sri Yulianti, S.Kep., M.Kep
NIK. 20170901074


(.....)

Mengetahui,
Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Widya Nusantara Palu



DR. Tigor H. Situmorang, MH., M.Kes.
NIK. 20080901001

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
HALAMAN JUDUL	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Teori Tentang Gagal Ginjal Kronik	7
B. Tinjauan Tentang Diabetes Melitus	15
C. Tinjauan Tentang Hipertensi	29
D. Tinjauan Tentang Pola Makan	37
E. Kerangka Konsep	40
F. Hipotesis	40
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	42
B. Tempat dan Waktu Penelitian	42
C. Populasi dan Sampel Penelitian	42
D. Variabel Penelitian	44
E. Definisi Operasional	44
F. Instrumen Penelitian	46
G. Teknik Pengumpulan Data	47
H. Analisis Data	47
I. Analisa Data	48
J. Alur Penelitian	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	51
B. Hasil Penelitian	52

C. Pembahasan	57
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	66
B. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Distribusi Responden Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Pendidikan dan Pekerjaan di Rumah Sakit Umum Daerah Madani Provinsi Sulawesi Tengah	52
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Kejadian Diabetes Melitus Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah	53
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Kejadian Hipertensi Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah	54
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Pola Makan Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah	54
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Kejadian Gagal Ginjal Kronik di RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah	55
Tabel 4.6	Pengaruh Faktor Diabetes Melitus Dengan Peningkatan Kejadian Gagal Ginjal Kronik di RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah	55
Tabel 4.7	Pengaruh Faktor Hipertensi Dengan Peningkatan Kejadian Gagal Ginjal Kronik di RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah	56
Tabel 4.8	Pengaruh Faktor Pola Makan Dengan Peningkatan Kejadian Gagal Ginjal Kronik di RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Skema Kerangka Konsep	40
Gambar 3.1 Skema Alur Penelitian	50

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Daftar Pustaka
- Lampiran 2. Jadwal Penelitian
- Lampiran 3. Kuesioner Penelitian
- Lampiran 4. Surat Permohonan Data Awal dari STIKes Widya Nusantara
- Lampiran 5. Surat Balasan Pengambilan Data Awal dari RSUD Madani
- Lampiran 6. Surat Permohonan Penelitian Awal dari STIKes Widya Nusantara
- Lampiran 7. Surat Balasan Penelitian dari RSUD Madani
- Lampiran 8. Lembar Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 9. Lembar Persetujuan Responden
- Lampiran 10. Master Tabel
- Lampiran 11. Hasil Olahan Data
- Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 13. Riwayat Hidup
- Lampiran 14. Lembar Bimbingan Proposal Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gagal ginjal adalah salah satu penyakit kronik yang mematikan dan jumlah penderitanya meningkat. Diperkirakan setiap 1000.000 penduduk, 20 orang mengalami gagal ginjal setiap tahun. Penyakit gagal ginjal tersebut biasanya menyerang setiap individu yang bertambah usia. Tapi tidak menutup kemungkinan, individu usia muda juga terserang gagal ginjal, akibat dari perubahan pola penyakit dan perubahan gaya hidup (Irianti 2015).

Pasien yang mengalami gagal ginjal kronik, ginjalnya tidak mampu mengangkut sampah metabolik tubuh atau melakukan fungsi regulernya yang merupakan penyakit sistemik dan merupakan jalur akhir yang umum dari berbagai penyakit sistem urinaria (*traktus urinarius*) dan ginjal. Cuci darah (*hemodialisis*) yang dilakukan oleh pasien dapat mempertahankan kelangsungan hidup sekaligus akan merubah pola hidup pasien. Perubahan ini mencakup diet pasien, tidur dan istirahat, penggunaan obat-obatan, dan aktivitas sehari-hari. Pasien yang menjalani hemodialisis juga rentan terhadap masalah emosional seperti stress yang berkaitan dengan pembatasan diet dan cairan, keterbatasan fisik, penyakit terkait, dan efek samping obat, serta ketergantungan terhadap dialisis akan berdampak terhadap menurunnya kualitas hidup pasien (Aspiani 2015).

Jenis gagal ginjal yang tidak dapat disembuhkan dan jumlah penderitanya semakin meningkat adalah gagal ginjal kronik. Data Badan Kesehatan Dunia atau *World Health Organisation* (WHO) jumlah penderita gagal ginjal setiap tahunnya meningkat dimana pada tahun 2015 sebanyak 120 penderita setiap 1.000.000 penduduk tahun 2016 130 penderita setiap 1.000.000 penduduk dan angka ini meningkat sekitar 8% setiap tahunnya tahun 2017 160 penderita setiap 1.000.000 penduduk dan angka ini meningkat sekitar 8% setiap tahunnya (*World Health Organisation* 2017).

Berdasarkan data Profil Kesehatan Indonesia tahun 2017 menunjukkan bahwa prevalensi penderita gagal ginjal kronik di Indonesia sebesar 3.378 orang. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan pada tahun 2017, penyakit gagal ginjal menduduki nomor 4 angka penyebab kematian di rumah sakit Indonesia (Kemenkes RI 2017). Data dari kemenkes RI tahun 2017 dari 70.000 pasien gagal ginjal kronik tersebut, yang terdeteksi menderita gagal ginjal kronik tahap terminal yang menjalani hemodialisa hanya 4000 sampai 5000 pasien atau dengan kata lain 5,7 % sampai 7,1% dari total seluruh penderita gagal ginjal.

Penyebab kejadian gagal ginjal kronik pada pasien hemodialisis baru menurut data yang dikumpulkan oleh Perhimpunan Nefrologi Indonesia (Pernefri) pada tahun 2017 hasilnya yaitu penyakit hipertensi berada pada urutan pertama sebesar 34%, urutan kedua yaitu diabetes melitus sebesar 27% dan selanjutnya ada glomerulonefritis sebesar 14%, nefropati obstruksi sebesar 8%, pielonefritis kronik sebesar 6%, ginjal polikistik sebesar 1%, penyebab yang tidak diketahui sebesar 1% dan penyebab lainnya sebesar 9%. Berbeda pada tahun 2016, penyebab gagal ginjal yang menjalani hemodialisis di Indonesia urutan pertama dan kedua yaitu glomerulonefritis sebesar 46,4% dan diabetes melitus sebesar 18,7%, selanjutnya ada obstruksi dan infeksi sebesar 12,9%, hipertensi sebesar 8,5% dan penyebab lainnya sebesar 13,7% (Pernefri 2017).

Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2016 jumlah pasien gagal ginjal sebanyak 560 orang, tahun 2017 sebanyak 613 orang, tahun 2018 sebanyak 752 orang. Data dari RSUD Madani pada tahun 2016 jumlah pasien gagal ginjal kronik (*Chronic Kidney Disease*) sebanyak 180 orang, tahun 2017 sebanyak 210 orang, data tahun 2018 sebanyak 230 orang.

Penyakit ginjal kronik stadium awal sering tidak terdiagnosis, sementara gagal ginjal kronik stadium akhir yang disebut juga gagal ginjal memerlukan biaya perawatan dan penanganan yang sangat tinggi untuk hemodialisis atau transplantasi ginjal. Penyakit ini baik pada stadium awal

maupun akhir memerlukan perhatian. Upaya pencegahan dan deteksi dini perlu ditingkatkan dengan mewaspadai faktor risiko gagal ginjal disebabkan oleh beberapa faktor risiko seperti hipertensi, diabetes melitus, penambahan usia, ada riwayat keluarga penyakit Gagal Ginjal Kronik (GGK), obesitas, penyakit kardiovaskular, berat lahir rendah, penyakit autoimun seperti lupus eriematosus sistemik, keracunan obat, infeksi sistemik, infeksi saluran kemih, batu saluran kemih dan penyakit ginjal bawaan (Krol 2015).

Diabetes melitus merupakan salah satu penyebab terjadinya gagal ginjal kronik. Tingginya glukosa dapat mengganggu struktur serta fungsi pembuluh darah. Penderita diabetes melitus memiliki kadar insulin yang rendah, sehingga mengakibatkan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang tidak normal maka pembuluh darah yang berada dalam organ ginjal akan mengecil dan terganggu. Kadar gula yang tinggi akan bereaksi dengan protein sehingga mengubah struktur dan fungsi sel, termasuk membran basal glomerulus. Akibatnya, penghalang protein menjadi rusak kemudian terjadi kebocoran protein ke urine. Jika ginjal mengalami kerusakan, maka protein dikeluarkan melalui urine dan cairan limbah mengendap di dalam tubuh (Dharma 2014).

Hipertensi merupakan penyebab gagal ginjal nomor dua setelah diabetes melitus. Fungsi utama ginjal adalah sebagai sistem penyaring untuk membuang kelebihan air dan limbah di dalam darah. Fungsi penyaringan dijalankan oleh jutaan pembuluh darah kecil di dalam ginjal. Hipertensi yang tidak terkontrol dapat merusak pembuluh darah dan nefron di dalam ginjal. Nefron yang rusak tidak akan dapat melakukan tugasnya untuk menyaring limbah, natrium, serta kelebihan cairan dalam darah. Kelebihan cairan dan natrium yang terdapat pada aliran darah akan memberikan tekanan ekstra pada dinding pembuluh darah, sehingga meningkatkan tekanan darah hingga taraf pada kegagalan ginjal (Cahyono 2015).

Hipertensi dan pola makan sangat erat kaitannya dengan peningkatan kejadian gagal ginjal. Kebiasaan pola makan dan minum yang salah, dimana masyarakat cenderung malas untuk mengkonsumsi makanan bergizi

kemudian beralih ke suplemen sebagai pengganti asupan vitamin. Suplemen merupakan vitamin sintetis hasil dari produk kimia yang tidak bebas dari zat karsinogenik. Konsumsi minuman suplemen secara berlebihan dapat memperberat kerja ginjal. Minuman bersuplemen mengandung zat yang membahayakan bagi kesehatan, salah satunya adalah taurine. Taurine merupakan asam amino detoksifikasi yang memberikan efek seperti glisin dalam menetralkan semua jenis toksin (Vitahealt 2016).

Makanan yang berlebihan seperti minuman suplemen berenergi dikonsumsi dalam jumlah berlebih dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal karena kandungan psikostimulan (*kafein* dan *amfetamin*) yang terkandung dalam minuman berenergi dapat mempersempit pembuluh darah arteri ke ginjal sehingga darah yang menuju ke ginjal akan berkurang. Makanan yang mengandung garam tinggi pada fase akut akan menyebabkan beberapa pembuluh darah mengalami vasokonstriksi misalnya pada pembuluh darah koroner, sehingga pada perokok akut sering diikuti dengan peningkatan tekanan pembuluh darah ginjal sehingga terjadi penurunan laju filtrasi glomerulus dan fraksi filter (Hidayati 2017).

Hasil penelitian Tkjnen (2015) menunjukkan 26 orang (68,9%) mempunyai riwayat hipertensi, 61 (33,3%) mempunyai riwayat diabetes melitus, 26 (14,2%) mempunyai riwayat infeksi saluran kemih, 21 orang (11,5%) mempunyai riwayat batu saluran kemih dan 5 orang (2,7%) mempunyai riwayat lupus eritematosus sistemik. Dari hasil yang didapat terlihat bahwa hipertensi dan diabetes melitus merupakan faktor risiko terbanyak.

Penelitian Adhiatama (2016) menunjukkan hasil analisis bivariat variabel hipertensi, diabetes melitus, nefropati obstruksi dan pielonefritis kronik menunjukkan ada hubungan dengan kejadian gagal ginjal kronik. Hasil analisis multivariat menunjukkan hipertensi merupakan variabel paling berpengaruh terhadap kejadian gagal ginjal kronik. Kerusakan nefron ginjal akibat glukosa yang tinggi menjadi penyebab utama terjadinya gagal ginjal.

Pada variabel hipertensi, keadaan tekanan darah yang selalu tinggi dalam batas waktu yang lama membuat tubulus ginjal rusak.

Penelitian Latfhifah (2016), menunjukkan bahwa ada hubungan yang erat antara Diabetes melitus dengan gagal ginjal kronik pada usia dewasa muda. Orang yang menderita diabetes melitus akan memiliki risiko sebesar 32 kali untuk mengalami gagal ginjal kronik dibandingkan orang yang tidak menderita diabetes melitus.

Studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 14 Maret 2019 di Ruangan Melon, 4 orang penderita gagal ginjal kronik, hasil wawancara 3 orang mengatakan sebelumnya pasien menderita diabetes melitus yang sudah menahun sekitar 3-4 tahun dan pasien juga menderita hipertensi sekitar 2-3 tahun. Satu orang responden mengatakan sebelumnya memiliki kebiasaan makan yang tidak terkontrol, responden sering mengonsumsi telur dalam jumlah yang banyak setiap harinya, mengonsumsi air putih yang sangat sedikit sehari hanya 3-4 gelas kecil itupun jika habis makan saja. Berdasarkan masalah diatas, peneliti tertarik untuk meneliti “Faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan kejadian gagal ginjal kronik di RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan kejadian gagal ginjal kronik di RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Dianalisisnya faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan kejadian gagal ginjal kronik di RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah

2. Tujuan Khusus

a. Dianalisisnya faktor diabetes melitus dengan peningkatan kejadian gagal ginjal kronik di RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah.

- b. Dianalisisnya faktor hipertensi dengan peningkatan kejadian gagal ginjal kronik di RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah.
- c. Dianalisisnya faktor pola makan dengan peningkatan kejadian gagal ginjal kronik di RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Pendidikan/ Ilmu Pengetahuan

Bagi institusi pendidikan, dapat memberikan tambahan referensi di perpustakaan dan dapat dijadikan bahan bacaan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan kejadian gagal ginjal kronik.

2. Bagi Institusi Tempat Penelitian

Bagi pihak RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah dapat dijadikan kerangka acuan dalam membuat program penyuluhan kepada masyarakat, khususnya tentang peningkatan kejadian gagal ginjal kronik.

3. Bagi Masyarakat

Dapat dijadikan bahan informasi bagi masyarakat dalam upaya mencegah pasien gagal ginjal kronik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiatama. 2016. Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian gagal ginjal kronik pada pasien hemodialisis di RSUD Tugurejo Semarang. [internet]; 2019 Maret 07; Semarang (ID): Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang. Hlm 1-7.
- Arief. 2013. *Kapita selekta Kedokteran*. Jakarta (ID): Media Eusculapius FKUI.
- Arikunto. 2015. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Ptaktek*. Edisi V. Jakarta (ID): Rineka Cipta.
- Amiruddin. dkk. 2010. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid 2. Edisi 3*. Jakarta (ID): FKUI.
- Aspiani. 2015. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan gangguan Sistem Perkemihan Aplikasi NANDA, NIC, dan NOC*. Jakarta (ID): Trans Info Media
- Besse. 2012. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian gagal ginjal kronik di RSUD Adam Malik Medan. [Skripsi]. Medan (ID): Universitas Sumatra Utara
- Bruner dan Suddarth. 2015. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta (ID): EGC.
- Budyanto. 2009. Hubungan Hipertensi dan Diabetes Mellitus terhadap Gagal Ginjal Kronik. [internet]; 2019 Maret 07; Semarang (ID): Kedokteran Islam. Hlm 1-7.
- Cahyono. 2015. *Gaya Hidup dan Penyakit Moderen*. Yogyakarta (ID): Kanisius.
- Carolyn. 2015. *Penatalaksanaan Diabates Melitus Terpadu*. Jakarta (ID): FKUI.
- Corwin. 2012. *Buku Saku Patofisiologi*. Jakarta (ID): EGC
- Dalimartha. 2015. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia untuk Pasien Diabetes*. Jakarta (ID): Trubus Agriwidya
- Depdiknas. 2011. *Kamus bahasa Indonesia*. Jakarta(ID): Depniknas
- Dharma. 2014. *Penyakit Ginjal Deteksi Dini dan Pencegahan*. Yogyakarta (ID): CV Solusi Distribusi

- Dinkes Prov Sulteng. 2017. *Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah*. Palu
- Harrison. 2012. *Prinsip-prinsip Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta (ID): EGC
- Harnovinsah. 2016. *Metode Penelitian Bisnis Salah Kaprah dan Pengalaman-Pengalaman*. Yogyakarta (ID): BPFE.
- Harper. 2015. *Pengantar Gizi Masyarakat*. Jakarta (ID) : Kencana Prenada Media Grup
- Hastono. 2017. *Analisa Data Bidang Kesehatan*. Jakarta (ID): Raja Grafindo Persada
- Hudak. 2015. *Keperawatan Kritis : Pendekatan Holistik*. Jakarta (ID): EGC
- Irianti. 2015. *Anatomi dan Fisiologi*. Bandung (ID): Penerbit Alfabeta.
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus*. Jakarta (ID): Kemenkes RI
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Hipertensi*. Jakarta (ID): Kemenkes RI. www.depkes.go.id. Diakses 07 Maret 2019
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta(ID): Kemenkes RI. www.depkes.go.id. Diakses 07 Maret 2019
- Krol. 2015. *Chronic Kidney Disease (CKD)*. Bandung (ID): Penerbit Alfabeta
- Latfhifah. 2016. Hubungan Psikososial dan Penyuluhan Gizi Dengan Kepatuhan Diet Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan Di RSUP Fatmawati. [Skripsi]. Jakarta (ID): Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia,
- Nabil. 2015. *Hubungan Pola Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Status Gizi Pada Pelajar Putri SMA Kelas 1 Di Denpasar Utara*. Denpasar (ID). Tesis. Universitas Udayana, diakses 20 Mei 2018
- Nasir. 2011. *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan, Konsep Pembuatan Karya Tulis dan Thesis untuk Mahasiswa Kesehatan*. Yogyakarta (ID): Nuha Medika.
- Notoatmodjo. 2014. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta (ID): Rineka Cipta

- Nursalam. 2013. *Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, tesis, Dan Intrumen penelitian Keperawatan*, Salemba Medika (ID): Jakarta
- Pernefri. 2017. *Report of Indonesian Renal Registry 2017*. Jakarta (ID): Perhimpunan Nefrologi Indonesia.
- Prawirohardjo. 2012. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Price dan Wilson. 2015. *Patofisiologi (Konsep klinis Proses Penyakit)*. EGC. Jakarta
- RSUD Madani. 2018. *Profil RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah*. Palu
- Sahid. 2015. Hubungan lama diabetes mellitus dengan terjadinya gagal ginjal terminal di rumah sakit Dr. Moewardi Surakarta. [Skripsi Ilmiah]. Surakarta (ID): Fakultas Kedokteran UMS
- Sherwood. 2015. *Fisiologi Manusia; dari Sel ke Sistem*. Jakarta (ID): EGC
- Skorecki. 2014. *Chronic Kidney Disease In: Harrison's Nephrology And Acid-Base Disorder*, 2nd Edition, 123-142.
- Smeltzer dan Bare. 2014. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta (ID): EGC
- Subo. 2015. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta (ID): Pusat Penerbit Departemen Ilmu Penyakit Dalam. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Sugiyono. 2017. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung (ID): Alfa Beta
- Sahid. 2015. Hubungan lama diabetes melitus dengan terjadinya gagal ginjal terminal di Rumah Sakit Dr. Moewardi Surakarta. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Suharjo. 2016. *Berbagai Cara Pendidikan Gizi*. Jakarta (ID): Bumi Aksara.
- Supademi. 2015. Hubungan lama diabetes melitus dengan terjadinya Gagal Ginjal Terminal di RSUD dr Moewardi Surakarta. Surakarta (ID): Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2012
- Suwitra. 2016. *Penyakit Ginjal Kronik*. Jakarta (ID): Balai Penerbit FK UI
- Sylvia. 2014. *Buku Ajar Patofisiologi*. Jakarta (ID): EGC.

- Tahirzk. 2011. *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Yogyakarta (ID): Familia
- Tandipayuk. 2012. Hubungan antara diabetes mellitus dengan gagal ginjal kronik pada pasien yang dirawat di RS Wahidin Sudirohusodo Periode 1 Januari-30 Juni 2012. [SKRIPSI]. Makassar (ID): Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
- Tjekyan. 2014. *Mengenal, Mencegah, Mengatasi Silent Killer Diabetes*. Semarang (ID): Pustaka Widyamara
- Toto 2013. *Waspada Penyakit-penyakit Mematikan tanpa Gejala Menyolok*. Jogjakarta (ID): Buku biru
- Vitahealt. 2016. *Food Slupplement*. Jakarta (ID): Gramedia Pustaka Utam
- Wade. 2010. *Using a Problem Detection Study (PDS) to Identify and Compare Health Care Privider and Consumer Views of Antihypertensive therapy*. *Journal of Human Hypertension*. Jun Vol 17 Issue 6.p.397
- World Health Organization (WHO)*. 2017. *Media centre: Diabetes mellitus*. <http://www.who.int/> diakses pada tanggal 20 Januari 2019