

**IDENTIFIKASI *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) PADA
PASIEN DIEBETES MELITUS DENGAN GAGAL GINJAL
KRONIK DI UNIT HEMODIALISIS RSUD AL IHSAN
PROVINSI JAWA BARAT**

SKRIPSI

**PUTRI WULANDARI
A223013**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2024**

**IDENTIFIKASI *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) PADA
PASIEN DIEBETES MELITUS DENGAN GAGAL GINJAL
KRONIK DI UNIT HEMODIALISIS RSUD AL IHSAN
PROVINSI JAWA BARAT**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**PUTRI WULANDARI
A223013**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2024**

**IDENTIFIKASI *DRUG RELATED PROMBLEMS* (DRPs) PADA PASIEN
DIABETES MELITUS DENGAN GAGAL GINJAL KRONIK DI UNIT
HEMODIALISIS RSUD AL IHSAN PROVINSI JAWA BARAT**

PUTRI WULANDARI

A223013

Agustus 2024

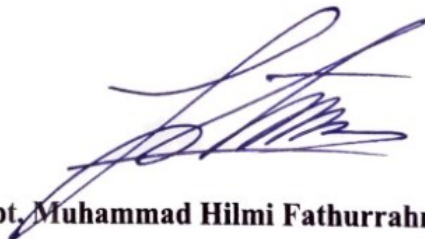
Disetujui oleh:

Pembimbing



apt. Anggi Restiasari, M.H.Kes., M.S.Farm.

Pembimbing



apt. Muhammad Hilmi Fathurrahman, M.Farm.

Kutipan atau saduran baik sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Skripsi ini adalah persembahan kecil untuk kedua orang tua saya, Terimakasih untuk umi dan aba tersayang yang sudah memberikan dukungan dan semangat terus, berkat umi, aba saya bisa menyelesaikan skripsi ini.

ABSTRAK

Prevalensi kejadian penyakit Gagal Ginjal Kronik (GGK) di Indonesia menurut Perhimpunan Nefrologi Indonesia sebesar 25 juta dimana diabetes melitus merupakan penyakit kedua tersering dapat meningkatkan risiko kejadian GGK sebanyak 23% kasus. Penderita GGK membutuhkan lebih banyak pengobatan sehingga hal ini dapat meningkatkan risiko *Drug Related Problems* (DRPs). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kasus DRPs dan tingkat keberhasilan pengobatan pada pasien diabetes melitus dengan GGK. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif berdasarkan catatan rekam medis di RSUD Al-Ihsan Bandung secara *total sampling* pada periode Juli-Desember 2023. Berdasarkan hasil penelitian ini terdapat 6 kasus (9,10%) indikasi tanpa terapi, 60 potensi kasus (90,90%) reaksi obat merugikan, dan tidak terjadi kasus pada kategori terapi tanpa indikasi, obat tidak tepat, dosis obat terlalu rendah atau tinggi. Hasil pemeriksaan laboratorium berupa glukosa darah sewaktu, sebanyak 77,78% pasien mencapai target pengobatan dan 22,22% tidak tercapai sedangkan pada kadar ureum dan kreatinin memiliki efektivitas sebesar 55,55 dan sebesar 44,45% tidak menunjukkan efektivitas pengobatan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa terjadi potensi kejadian DRPs pada kategori indikasi tanpa terapi terjadi sebanyak 6 kasus (9,10%) dan interaksi obat terjadi sebanyak 60 potensi kasus (90,90%). Tingkat efektivitas terapi pengobatan berdasarkan parameter kadar glukosa darah menunjukkan 77,78% sedangkan kadar ureum dan kreatinin sebesar 55,55%.

Kata kunci: Gagal Ginjal Kronik, Diabetes Melitus, *Drug Related Problems*

ABSTRACT

The prevalence of Chronic Kidney Disease (CKD) in Indonesia, according to the Indonesian Nephrology Association, is 25 million cases, with diabetes mellitus being the second most common disease, increasing the risk of CKD by 23% of cases. CKD patients require more medications, thereby increasing the risk of Drug-Related Problems (DRPs). This study aims to determine the incidence of DRPs and the success rate of treatment in CKD patients with diabetes mellitus. Data collection was conducted retrospectively based on medical records at RSUD Al-Ihsan Bandung using total sampling from July to December 2023. The study results showed 6 cases (9.10%) of indications without therapy, 60 potential cases (90.90%) of adverse drug reactions, and no cases in the categories of therapy without indication, incorrect drug, or incorrect dosage. Based on laboratory tests of random blood glucose levels, 77.78% of patients achieved treatment targets while 22.22% did not. In terms of urea and creatinine levels, 55.55% showed effectiveness, while 44.45% did not show treatment effectiveness. The conclusion of this study is that there is a potential incidence of DRPs, with 6 cases (9.10%) of indications without therapy and 60 potential cases (90.90%) of adverse drug reactions. The effectiveness of therapy based on blood glucose levels showed 77.78% success, while urea and creatinine levels showed 55.55% effectiveness.

Keywords: *Chronic Kidney Failure, Diabetes Mellitus, Drug Related Problems*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Puji dan Syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala berkah rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul **“Identifikasi *Drug Related Promblems (DRPs)* Pada Pasien Diabetes Melitus Dengan Gagal Ginjal Kronik Di Unit Hemodialisis RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat”**

Penelitian dan penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing apt. Anggi Restiasari, M.H.Kes., M.S.Farm. dan apt. Muhammad Hilmi Fathurrahman, M.Farm. atas bimbingan, nasihat, dukungan dan semangat yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. apt. Adang Firmansyah, M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
2. Dr. apt. Diki Prayugo, M.Si., selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik,
3. Dr. apt. Wiwin Winingsih, M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi,
4. Dr. Syarif Hamdani, M.Si., selaku Dosen Wali yang telah membimbing dan memberi nasihat selama melaksanakan perkuliahan di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
5. Seluruh staf dosen, staf administrasi, serta karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama masa perkuliahan di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
6. Rekan-rekan mahasiswa RPL Angkatan 2022 yang telah berjuang bersama hingga akhir program studi S1 Farmasi di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, dari segi isi maupun penyusunan kalimat. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga penelitian ini akan memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pihak lain yang berkepentingan untuk pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang farmasi, sehingga dapat bermanfaat sebagaimana mestinya.

Bandung, Juli 2024
Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KUTIPAN	i
PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Kegunaan Penelitian.....	2
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Ginjal.....	3
2.1.1 Anatomi Ginjal	3
2.1.2 Fisiologi Ginjal.....	4
2.2 Gagal Ginjal Kronik (GGK)	5
2.2.1 Definisi	5
2.2.2 Patofisiologi.....	6
2.2.3 Etiologi Gagal Ginjal Kronik	7
2.2.4 Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik.....	7
2.2.5 Gejala Gagal Ginjal Kronik.....	8
2.2.6 Komplikasi Gagal Ginjal.....	9
2.2.7 Terapi Gagal Ginjal Kronik.....	9
2.3 Diabetes Melitus	12
2.3.1. Definisi	12
2.3.2 Klasifikasi Diabetes.....	13
2.3.3 Patofisiologi Dabetes Melitus	13
2.4 Hemodialisis	14
2.4.1 Prinsip Hemodialisis.....	15
2.4.2 Proses Hemodialisis.....	16
2.4.3 Komplikasi Hemodialisis	16
2.5 Hubungan Diabetes Melitus dengan Gagal Ginjal Kronik	17
2.6 <i>Drug Related Problems (DRPs)</i>	17
2.6.1 Definisi <i>Drug Related Problems</i>	17
2.7 RSUD Al-Ihsan Bandung	19

2.7.1	Definisi Rumah Sakit	19
2.7.2	Profil RSUD Al-Ihsan Bandung.....	19
2.7.3	Visi, Misi dan Moto RSUD Al-Ihsan Bandung.....	20
2.7.4	Pelayanan di RSUD Al-Ihsan Bandung	21
2.7.5	Instalasi Hemodialisis RSUD Al-Ihsan Bandung.....	22
BAB III TATA KERJA		23
3.1	Alat.....	23
3.2	Bahan	23
3.3	Metode Penelitian.....	23
3.3.1	Populasi dan Sampel.....	23
3.3.2	Penetapan Kriteria Sampel	23
3.3.3	Variabel Penelitian	24
3.3.5	Teknik Pengolahan Data.....	24
3.3.7	Tahapan Penelitian	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		27
4.1	Alur Pengambilan Data.....	27
4.2	Populasi dan Sampel Pasien Diabetes Melitus Dengan Gagal Ginjal Kronik.....	28
4.3	Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Dengan Gagal Ginjal Kronik	28
4.4	Klasifikasi DRPs.....	30
4.4.1	Indikasi Tanpa Terapi.....	30
4.4.2	Terapi Tanpa Indikasi dan Obat Tidak Tepat.....	31
4.4.3	Dosis Obat	31
4.4.4	Reaksi Obat Merugikan.....	32
4.5	Analisis Efektivitas Pengobatan	34
BAB V SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA.....		39
DAFTAR PUSTAKA		40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik.....	8
2. 2 Kategori Kerusakan Dilihat Dari Albuminuria.....	8
2. 3 Tabel Klasifikasi Etiologi Diabetes Melitus Sumber : Perkeni, 2021	13
2. 4 Tabel Klasifikasi <i>Drug Related</i> Berdasarkan Cipolle <i>et al</i> , 2012.....	18
4. 1 Tabel Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia	28
4. 2 Klasifikasi Kejadian Drug Related Problems Berdasarkan Cipolle <i>et al</i> ,2012.....	30
4. 3 Klasifikasi DRPs Kategori Indikasi Tanpa Terapi.....	30
4. 4 Tabel Klasifikasi DRPs Kategori Dosis Obat	31
4. 5 Tabel Tingkat Keparahan Interaksi Obat	32
4. 6 Tabel Klasifikasi DRPs Kategori Interaksi Obat	33
4. 7 Tabel Hasil Laboratorium Kadar Glukosa Darah Sewaktu.....	34
4. 8 Tabel Hasil Laboratorium Kadar Ureum	36
4. 9 Tabel Hasil Laboratorium Kadar Kreatinin	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Posisi Ginjal	3
2. 2 Mekanisme Progresif Gagal Ginjal Kronik.....	7
2. 3 Algoritma Terapi untuk Mencegah Perkembangan Penyakit Ginjal pada Individu dengan Diabetes	12
2. 4 Algoritma Terapi untuk Mencegah Perkembangan Penyakit Ginjal pada Individu Non Diabetes	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Surat Permohonan Izin Akademik Ke RSUD Al-Ihsan Bandung	45
2 Surat Kode Etik.....	46
3 Surat Penerbitan Kode Etik Rumah Sakit.....	47
4 Surat Izin Penelitian Dari RSUD Al-Ihsan Bandung.....	48
5 Analisis Data DRPs Indikasi Tanpa Terapi Dan Terapi Tanpa Indikasi	49
6 Analisis DRPs Kategori Interaksi Obat	55
7 Analisis DRPs Kategori Dosis Terlalu Rendah Dan Dosis Terlalu Tinggi	68

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association (2020) 'Standards Of Medical Care In Diabetes-2020 Abridged For Primary Care Providers.', *Clinical Diabetes : A Publication Of The American Diabetes Association*, 38(1), pp. 10–38. DOI: <https://doi.org/10.2337/Cd20-As01>.
- Ariani, S. (2016) '*Stop Gagal Ginjal Dan Gangguan-Gangguan Ginjal Lainnya: Seputar Ginjal Dan Ragam Jenis Lainnya*'. Yogyakarta: Penerbit Istana Media.
- Alfians R, Belian Ali, Gresty N M Masi, Vandri Kallo. (2017) 'Perbandingan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Dengan Comorbid Faktor Diabetes Melitus Dan Hipertensi Di Ruang Hemodialisa RSUP. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado' : *Jurnal Keperawatan*, 5(2), pp. 1-9.
- Ariyani, H. And Widya Shari, W. (2023) 'Pengaruh Penyuluhan Terhadap Pengetahuan Pasien Di Ruang Hemodialisa RSUD Soekardjo Kota Tasikmalaya' *HealthCare Nursing Journal*, 5 (1), pp. 623-627.
- Buades, J.M. *Et al.* (2021) 'Management Of Kidney Failure In Patients With Diabetes Mellitus: What Are The Best Options?', *Journal Of Clinical Medicine*, 10(13), pp. 29-43. DOI: <https://doi.org/10.3390/Jcm10132943>.
- Cipolle, R.J., Strand, L.M., Dan Morley, P.C. (2012) '*Pharmaceutical Care Practice: The Patient-Centered Approach To Medication Management, 3rd Ed*'. New York: Mcgraw-Hill Education.
- Coriena Desy Ramantika (2017) 'Pemeriksaan Kadar Kreatinin Dan Ureum Pada Gagal Ginjal Kronik Sebelum Dan Sesudah Hemodialisa'. *Skripsi Solo*.
- Dipiro, J.T., Yee, G.C. And Posey, L.M. (2020) '*Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*', Eleventh Edition. Mcgraw Hill Llc.
- Drugs.Com (2024) '*Drug Interactions Checker*', *Drugs.Com*. Available At: https://www.drugs.com/interactions-check.php?drug_list=172-0,393-0 (Accessed: 24 July 2024).
- Elsayed, N.A. *Et al.* (2023) '2. Classification And Diagnosis Of Diabetes: Standards Of Care In Diabetes—2023', *Diabetes Care*, 46 (Supplement_1), pp. S19–S40. DOI: <https://doi.org/10.2337/Dc23-S002>.
- Endokrinologi Indonesia Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe, P. '*Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia-2021*' Perkeni I Penerbit Pb. Perkeni.
- Farhan, A. (2020) 'Open Acces Acces', *Jurnal Bagus*, 2(01), pp. 402–406.
- Guyton A.C., Dan Hall.J.E. (2011) '*Buku Ajar Fisiologis Kedokteran Ed 12*', In. Singapore: Rlsevier, pp. 325–345.

- Habibi, C.F. (2022) 'Kajian Interaksi Obat Pada Pasien Gagal Ginjal Yang Menjalani Hemodialisis Rawat Inap Di Rumah Sakit Pelabuhan Jakarta Tahun 2021', *Skripsi*. Yogyakarta.
- Harahap, S. (2018) 'Faktor-Faktor Risiko Kejadian Gagal Ginjal Kronik (GGK) Di Ruang Hemodialisa (HD) Rsup H. Adam Malik Medan', *Jurnal Online Keperawatan Indonesia*, 1(1), pp. 92–109.
- Hasibuan, H.O. (2020) 'Hubungan Lama Menjalani Hemodialisa Dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik'. *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 15(1), pp. 112-123.
- Handriana Idris, Ana Laela Rahayu, Defi Yulita, Ika Rahman, Ila Lilahsah, Keiko Pasaribu, Erwinsyah, SUryadi Irman, Silvia Yolanda, and Ade Irma Suryani. (2023) '*Anatomi dan Fisiologi Manusia Dasar dan Pendekatan Multidisiplin*', Bandung: Kaizen Media Publishing, pp.106-113.
- Joachim H.Ix, Md., Vishwanath R. Lingappa, Md., S.J.M. And Md., William F. Ganong, M. (2010) '*Penyakit Ginjal In Patofisiologi Penyakit Pengantar Menuju Kedokteran Klinis*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran Egc.
- Juwita, D.A. *Et al.* (2023) 'Drugs Related Problems (DRPs) Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik (PGK) Di RSUP Dr. M. Djamil', *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 9(1), pp. 184-190. DOI: <https://doi.org/10.25077/jsfk.9.Sup.184-189.2022>.
- Kemendes RI (2020) '*Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Klasifikasi Dan Perizinan Rumah Sakit*', (3), pp. 1–80.
- Lenander, C. *Et al.* (2014) 'Effects Of A Pharmacist-Led Structured Medication Review In Primary Care On Drug-Related Problems And Hospital Admission Rates: A Randomized Controlled Trial', *Scandinavian Journal Of Primary Health Care*, 32(4), pp. 180–186. DOI: <https://doi.org/10.3109/02813432.2014.972062>.
- Lestari, L. And Zulkarnain, Z. (2021) 'Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan Dan Cara Pencegahan', *In Prosiding Seminar Nasional Biologi*, pp. 237–241.
- Mailani, F. And Andriani, R.F. (2017) 'Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Diet Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis', *Jurnal Endurance*, 2(October), pp. 416–423.
- Mangkuliguna, G., Glenardi And Kumatama, R. (2021) '1-Hydroxymethyl Harmine-Tgfb β Inhibitor: Inovasi Terapi Diabetes Melitus Terbaru Melalui Inisiasi Proses Regenerasi Sel B Pankreas Pada Penderita Dm Tipe 1 Dan 2', *Scripta Score Scientific Medical Journal*, 2(2), pp. 104–115. DOI: <https://doi.org/10.32734/scripta.v2i2.3926>.
- Medscape. (2024). <https://reference.medscape.com/drug-interactionchecker>
- MIMS.(2024).<https://.mims.com/indonesia/drug/info/amlodipine?mtype=generic>

- Mansyah, B. (2021) 'Sistematik Review: Faktor Resiko Obesitas Terhadap Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Remaja: Systematic Review: Obesity Risk Factors For Type 2 Diabetes Melitus In Adolescent', *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 7(1), pp. 233–242. DOI: <https://doi.org/10.33084/Jsm.V7i1.2420>.
- Muliani Kristianto, L., Yunita Nugraheni, A. And Diyan Meitasari, A. (2024) 'Hubungan Faktor Risiko Klinis Terhadap Drug Related Problems (DRPs) Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap Rumah Sakit Pusat Di Jawa Tengah', *Usadha: Journal Of Pharmacy*, 3(1) pp. 69-75 DOI: <https://jsr.lib.ums.ac.id/index.php/Ujp>.
- Nasri, H. And Rafieian-Kopaei, M. (2015) 'Diabetes Mellitus And Renal Failure: Prevention And Management', *Journal Of Research In Medical Sciences*, 20(11), pp. 1112–1120. Available At: <https://doi.org/10.4103/1735-1995.172845>.
- Ns. Ida Suryati, M.K. (2021) '*Buku Keperawatan Latihan Efektif Untuk Pasien Diabetes Mellitus Berbasis Hasil Penelitian*'. Deepublish: Yogyakarta.
- Nuroini, F. *Et al.* (2022) 'Gambaran Kadar Ureum Dan Kreatinin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Di RSUD Wiradadi Husada Description Of Urea And Creatinine Levels In Chronic Renal Failure Patients At Wiradadi Husada Hospltal Wijayanto *Under The License*. 4 (2) pp. 538-545 DOI: <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/Jjhsr/index>.
- Perlman, Rachel L., Michael Heung, Gary D. Hammer, S.J.M. (2014) '*Pathophysiology Of Disease An Introduction To Clinical Medicine*'. New York: Mcgraw-Hill Education.
- Primadhini, T.A., Almasdy, D. And A, A. (2023) 'Analisis Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK) Stadium Akhir Di Rumah Sakit Aulia Pekanbaru', *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 14(2), p. 492. DOI: <https://doi.org/10.30633/Jkms.V14i2.2173>.
- Prof.Dr.Sugiyono (2016) '*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*'. Bandung : Alfabeta.
- Purba, M.S.W. (2021) 'Literature Review : Hubungan Tindakan Hemodialisa Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Penyakit Gagal Ginjal Kronik', *Skripsi*. Yogyakarta.
- Rahayu, I., Saida, A. And Mardalena, E. (2023) 'Pengaruh Diabetes Melitus Tipe II Terhadap Gagal Ginjal Kronis Di RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh', *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*. 10 (11) pp. 3329-3334 DOI: <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/Kesehatan>.
- Rahman, H., Arifin, H. And Murni, A.W. (2019) 'Korelasi Karakteristik Individu Terhadap Tingkat Depresi Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik', *Jurnal Pharmascience*, 6(2), pp. 80–90.

- Riset Kesehatan Dasar (2018) '*Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI*. Jakarta.
- Rivandi, J. And Yonata, A. (2015) 'Hubungan Diabetes Melitus Dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik'. *Jurnal Fakultas Kedokteran*. 4 (3). pp. 27-34.
- Rocco, M. *Et al.* (2015) 'KDOQI Clinical Practice Guideline For Hemodialysis Adequacy: 2015 Update', *American Journal Of Kidney Diseases*, 66(5), pp. 884–930. Available At: DOI://Doi.Org/10.1053/J.Ajkd.2015.07.015.
- Roflin, E. And Liberty, I.A. (2021) '*Populasi, Sampel, Variabel Dalam Penelitian Kedokteran*'. Penerbit Nem. Metodlogi
- Rokiban, A. (2020) 'Analisis Drug Related Problems (DRPs) Pada Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus Tipe 2 Di UPT Puskesmas Rawat Inap Gedong Air Bandar Lampung Analysis Of Drug Related Problems (DRPs) In Patients With Patients Diabetes Mellitus Type 2 In Patient Upt Puskesmas Rawat Inap Gedong Air Bandar Lampung', *Jurnal Farmasi Lampung*. 9(1) pp. 132-134.
- RSUD Al-Ihsan (2023) '*Instalasi Hemodialisis RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat*'. Diakses pada tanggal 23 Januari 2024 (<https://rsudalihsan.jabarprov.go.id/page/502> Instalasi Hemodialisa).
- Rusli (2016) '*Farmasi Rumah Sakit Dan Klinik*. Jakarta': PUSDIK SDM Kesehatan.
- Setiadi, A. *Et al.* (2023) 'Chronic Kidney Disease (CKD) Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Bhayangkara Tk Ii Sartika Asih Kota Bandung', *In Agustus*.
- Shier, David, Jackie Butler, R.L. (2016) '*Hole's Human Anatomy And Physiology Fourteenth Edition*. 14th Edn'. New York: Mcgraw-Hill Education.
- Snell, R.S. (2011) '*Anatomi Klinis Berdasarkan Sistem*. Jakarta': Penerbit Buku Kedokteran Egc.
- Sukandar, E.Y. *Et al.* (2011) '*ISO Farmakoterapi Jilid*'. Jakarta: Ikatan Apoteker Indonesia.
- Sumanto Napitupulu, D. (2022) 'Gambaran Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Rumah Sakit Elisabeth Medan Tahun 2021'. *Health Journal*, 7(1) pp. 97-100 DOI: <https://doi.org/10.52317/Ehj.V7i1.476>.
- Suryawan 1 ., I.A.M.S.A. 2 . , I.G.S. (2016) 'Gambaran Kadar Ureum Dan Kreatinin Serum Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Terapi Hemodialisis Di Rsud Sanjiwani Gianyar'. *Meditory*. 4 (2) pp.145-153.
- Susianti, H. (2019) '*Memahami Interpretasi Pemeriksaan Laboratorium Penyakit Ginjal Kronis*'. Universitas Brawijaya Press. Malang.

- Syarif, A. *Et al* (2016) '*Farmakologi Dan Terapi. Edisi 6*'. Jakarta: Departemen Farmakologi Dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Tia Sarofah, V., Widada, N. And Fitra Ritonga, A. (2022) 'Perbandingan Kadar Ureum Dan Kreatinin Darah Pasien Gagal Ginjal Kronik Pre Dan Post Hemodialisa', *Binawan Student Journal (BSJ)* , 04(2), pp. 40–44.
- Tri Murti Andayani, Fita Rahmawati, M. Rifqi Rokhman, Sampurno, Gita Mayasari, Bakti Meilani Nurcahya, Yovita Dwi Arini, Maya Arfania, Deby Afriani Mpila, Paulina Maya Octasari, Arissa Dwiningrum, Irnayanti, R.Intiyani. (2020) '*Drug Related Problems Identifikasi, Faktor Resiko, Dan Pencegahannya*'. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Untari, E.K., Kurniawan, H. And Maymuna, E. (2020) 'Risiko Kejadian Batuk Kering Pada Pasien Hipertensi Yang Menggunakan Acei Dan Upaya Penanganannya' *Universitas Tanjungpura*. 1 (2), pp. 101-106.
- Vania, H.L. (2019) 'Chronic Kidney Disease', *Journal Of Clinical Nursing*, 9, pp. 111–118.
- World Health Organization (2021) '*The World Health Organization*': Global Kidney Disease Report.
- Yuda, H.T., Lestari, I.A. And Nugroho, F.A. (2021) 'Gambaran Usia Dan Kepatuhan Diet Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Ruang Hemodialisa Rsud Dr. Soedirman Kebumen', *Prosiding University Research Colloquium*, 0(0), pp. 389–393. DOI: <https://Repository.Urecol.Org/Index.Php/Proceeding/Article/View/1424>
- Zuliani *Et al*. (2021) '*Gangguan Pada Sistem Perkemihan*', Deepublish. Jombang: Yayasan Kita Menulis.