

**IDENTIFIKASI *DRUG RELATED PROBLEMS* PADA PASIEN
DISLIPIDEMIA KOMORBID DIABETES MELLITUS TIPE II
DENGAN TERAPI STATIN DI SALAH SATU RUMAH SAKIT
KOTA BANDUNG TAHUN 2023**

SKRIPSI

**SITI NURHALIZA NADYA RAHAYU
A 223 015**



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

**IDENTIFIKASI *DRUG RELATED PROBLEMS* PADA PASIEN
DISLIPIDEMIA KOMORBID DIABETES MELLITUS TIPE II
DENGAN TERAPI STATIN DI SALAH SATU RUMAH SAKIT
KOTA BANDUNG TAHUN 2023**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**SITI NURHALIZA NADYA RAHAYU
A 223 015**



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

**IDENTIFIKASI *DRUG RELATED PROBLEMS* PADA PASIEN
DISLIPIDEMIA KOMORBID DIABETES MELLITUS TIPE II
DENGAN TERAPI STATIN DI SALAH SATU RUMAH SAKIT
KOTA BANDUNG TAHUN 2023**

**SITI NURHALIZA NADYA RAHAYU
A 223 015**

Juni 2024

Disetujui oleh:

Pembimbing



apt. Nela Simanjuntak, M.Farm

Pembimbing



apt. Dytha Andri Deswati, M.Si

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

Barakallahu fikum, Ayah dan Bunda.
Terima kasih sudah membiayai kuliah
penulis sampai ke tahap ini.
Thank you for trusting me!

ABSTRAK

Dislipidemia dan diabetes mellitus (DM) tipe II sering terjadi bersamaan dan saling memperburuk kondisi. Kompleksitas pengobatan pada pasien dengan komorbiditas ini meningkatkan risiko masalah terkait pengobatan (*Drug Related Problems/DRP*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui demografi pasien dislipidemia komorbid DM tipe II di salah satu rumah sakit di Kota Bandung tahun 2023 serta gambaran kejadian DRPnya. Penelitian deskriptif ini meninjau 92 rekam medis pasien yang sesuai dengan kriteria. Metode penelitian mengacu pada Basger dkk. (2015). Hasil menunjukkan bahwa pasien dislipidemia komorbid DM tipe II dengan terapi statin didominasi oleh perempuan (55,43%) dan lanjut usia (59,78%). Pola faktor risiko berdasarkan jenis kelamin dan usia membantu mengidentifikasi populasi target untuk skrining atau intervensi edukasi manajemen gaya hidup dan pencegahan penyakit kronis. Kejadian DRP terbanyak adalah pada sub kategori kombinasi obat yang tidak sesuai. Terdapat 78 kasus mengakibatkan peningkatan efek terapeutik dan yang paling umum adalah terkait peresepan lansoprazole dengan atorvastatin; 55 kasus interaksi yang mengakibatkan penurunan efek terapeutik, dimana yang paling umum adalah terkait peresepan clopidogrel dengan atorvastatin. Ada 4 kasus yang mengakibatkan reaksi hipersensitivitas yaitu melibatkan allopurinol dan obat antihipertensi. Hasil ini menunjukkan perlunya intervensi farmasi klinik dalam meninjau perawatan pasien dengan mempertimbangkan risiko dan manfaat dari kombinasi yang demikian bagi pasien.

Kata kunci: *Drug Related Problems*, dislipidemia, diabetes mellitus tipe II, statin, keselamatan pasien, farmasi klinik.

ABSTRACT

Dyslipidemia and type 2 diabetes mellitus (T2DM) can occur concurrently and exacerbate each other's conditions. The complexity of treatment in patients with such comorbidities increases the risk of drug-related problems (DRPs). This research aims to study the demographics of patients with dyslipidemia and T2DM under statin therapy at one of the hospitals in Bandung in 2023 and to describe the occurrence of DRPs. This descriptive study reviewed 92 medical records that met the research's criteria. DRP identification was conducted using the classification system by Basger et al. (2015). Patients with dyslipidemia and T2DM receiving statin therapy at one of the hospitals in Bandung City in 2023 were predominantly female (55.43%). Regarding age, the study was dominated by elderly patients (59.78%). The most common DRP was inappropriate drug combinations. There were 78 cases of increased therapeutic effects, most commonly involving the prescription of lansoprazole with atorvastatin; 55 cases of interactions resulting in decreased therapeutic effects, most commonly involving the prescription of clopidogrel with atorvastatin. There were 4 cases of hypersensitivity reactions involving allopurinol and antihypertensive drugs. These results indicate the need for clinical pharmacy interventions to review patient care, considering the risks and benefits of such drug combinations.

Keywords: *Drug Related Problems, dyslipidemia, type 2 diabetes mellitus, statin, patient safety, clinical pharmacy.*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**Identifikasi Drug Related Problems Pada Pasien Dislipidemia Komorbid Diabetes Mellitus Tipe II dengan Terapi Statin di Salah Satu Rumah Sakit Kota Bandung Tahun 2023**”.

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. Nela Simanjuntak, M.Farm dan apt. Dytha Andri Deswati, M.Si. atas ilmu, arahan, nasihat dan motivasi yang diberikan. Segenap doa dan rasa terima kasih yang tak terhingga penulis panjatkan dan ucapkan atas segala bantuan dan dukungan kepada pihak-pihak berikut:

1. Dr. apt. Adang Firmansyah, M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
2. Dr. Syarif Hamdani, M.Si., selaku dosen wali yang telah banyak memberikan arahan kepada penulis.
3. Seluruh jajaran dosen, asisten dosen, staf dan karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
4. Keluarga penulis: ayah, bunda dan kakak-kakak yang tiada hentinya memberi semangat.
5. Sahabat saya, Fathia Fajar Nur Azizah Amd. Farm, yang telah menemani penulis dari jenjang D3 hingga sekarang.
6. Teman-teman RPL angkatan 2022 dan reguler angkatan 2020 yang telah sama-sama berjuang menyelesaikan studi di tahun ini.
7. Semua pihak yang peduli pada penulis.

Terima kasih banyak atas segala kebaikan yang diberikan kepada penulis, semoga Allah SWT membalasnya. Demikian yang dapat penulis sampaikan sebagai pengantar dari tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwa naskah ini masih jauh dari sempurna. Maka dari itu, penulis dengan rendah hati menerima segala masukan baik berupa kritik maupun saran yang membangun. Semoga naskah tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bandung, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KUTIPAN.....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
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 Dislipidemia.....	3
2.1.1 Patofisiologi.....	4
2.1.2 Terapi.....	6
2.2 Diabetes Mellitus Tipe II.....	12
2.2.1 Patofisiologi.....	13
2.2.2 Terapi.....	14
2.3 <i>Drug Related Problems</i> (DRP).....	16
2.3.1 Definisi <i>Drug Related Problems</i>	16
2.4.2 Klasifikasi <i>Drug Related Problems</i>	16
BAB III TATA KERJA.....	18
3.1 Alat.....	18
3.2 Bahan.....	18
3.3 Metode Penelitian.....	18
3.3.1 Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.3.2 Populasi dan Sampel.....	18
3.3.3 Analisis Data.....	19
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Analisis demografi pasien.....	21
4.2 Analisis kejadian DRP.....	25

BAB V SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA.....	31
5.1 Simpulan.....	31
5.2 Alur Penelitian Selanjutnya.....	31

DAFTAR TABEL

2.1	Klasifikasi kadar lipid plasma (PERKENI, 2019).....	3
2.2	Intensitas berbagai jenis dan dosis statin (PERKI, 2022).....	6
2.3	Mekanisme kerja obat dislipidemia (PERKI, 2022).....	8
2.4	Klasifikasi DM (PERKENI, 2021).....	12
2.5	Kriteria diagnosis DM (PERKENI, 2021).....	13
2.7	Golongan dan contoh obat DM tipe II (PERKENI, 2021).....	15
2.8	Mekanisme kerja obat DM tipe II (PERKENI, 2021).....	15
2.9	Klasifikasi DRP menurut Basger dkk (2015).....	17
4.1	Distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin.....	21
4.2	Distribusi pasien berdasarkan usia.....	22
4.3	Distribusi pasien berdasarkan penyakit penyerta.....	22
4.4	Distribusi pasien berdasarkan peresepan statin.....	24
4.5	Distribusi pasien berdasarkan jenis obat yang diresepkan.....	25
4.6	Distribusi kejadian DRP kategori pemilihan obat pada pasien.....	26
4.7	Klasifikasi kejadian DRP kategori pemilihan obat pada pasien.....	26

DAFTAR GAMBAR

2.1 Jalur biosintesis lipid (Wahjuni, 2015).....	4
2.2 Algoritma pengobatan dislipidemia (PERKI, 2022).....	7
2.3 Mekanisme kerja statin (Medscape, 2001).....	8
2.5 Mekanisme kerja Inhibitor PCSK9 (Nishikido dan Ray, 2019).....	9
2.4 Mekanisme kerja Ezetimibe (Han dkk., 2019).....	10
2.6 Mekanisme kerja bile acid sequestrant (Nair, 2009).....	10
2.7 Mekanisme kerja fibrat (Goldenberg dkk., 2008).....	11
2.8 Algoritma pengobatan DM tipe II (PERKENI, 2021).....	14

DAFTAR LAMPIRAN

Perhitungan Rumus Slovin.....	39
Rekapitulasi Rekam Medis Sampel Penelitian.....	40
Rekapitulasi Penyakit Penyerta Pasien.....	83
Rekapitulasi Identifikasi Interaksi Obat.....	85
Rekapitulasi DRP Obat Memerlukan Perhatian Khusus.....	95
Rekapitulasi DRP Obat Bukan Merupakan Pengobatan yang Paling Aman/Efektif Untuk Kondisi Medis Pasien Menurut Pedoman.....	96
Rekapitulasi DRP Duplikasi Obat.....	98
Tanggapan Permohonan Izin Penelitian Dari Salah Satu Rumah Sakit Di Kota Bandung.....	99
Keterangan Layak Etik.....	100

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, L. (2021) Pengaruh Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Kadar Triglicerida dan Kolesterol Total Darah Pada Penderita Dislipidemia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2):408-412.
- Agustin, E., Dewi, L., dan Hanifah, I. (2023) Analisis Efektivitas Biaya Pengobatan Golongan Statin dalam Manajemen Penyakit Jantung Koroner Di RSUD Kota Madiun 2021/2022. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 9(2): 282-290.
- Aïdoud, A., Gana, W., Poitau, F., Debecq, C., Leroy, V., Nkodo, J., Poupin, P., Angoulvant, D., dan Fougere, B. (2023) High Prevalence of Geriatric Conditions Among Older Adults With Cardiovascular Disease. *Journal of the American Heart Association*, 12(7): 1-9.
- Akkaif, M., Sha'aban, A., Daud, N., Yunusa, I., Ng, M., Kader, M., Noor, D., dan Ibrahim, B. (2021) Coronary Heart Disease (CHD) in Elderly Patients: Which Drug to Choose, Ticagrelor and Clopidogrel? A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials . *Journal of Cardiovascular Development and Disease*, 8: 1-12.
- Alnaim, A., Almihanna, S., Alhussain, A., Alkhateeb, N., dan Alabdullah, Z. (2023) Prevalence Of Polypharmacy And Medication-Related Quality Of Life Among Adult Patients In Al-Ahsa, Saudi Arabia. *Journal of Medicine and Life*, 16(9): 1415-1421.
- American Diabetes Association. (2023) *Standards of Care in Diabetes–2023*. American Diabetes Association, USA.
- Apriliany, F., Ikawati, Z., dan Pramantara, I. (2021) Pengaruh Komorbid dan Jenis Terapi Terhadap Outcome Kolesterol Total Pasien Dislipidemia. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 11(3): 153-163.
- Basger, B., Moles, R., dan Chen, T. (2015). Development of an Aggregated System for Classifying Causes of Drug-Related Problems. *Analisis of Pharmacotherapy*, 1-14.
- Calzetta, L., dan White, C. (2021) Pharmacological Interactions: Synergism, Or Not Synergism, That Is The Question. *Current Research in Pharmacology and Drug Discovery*, 2.
- Chung, K. (2021) Advances in Understanding of the Role of Lipid Metabolism in Aging. *Cells*, 10(4): 1-20.
- Ciardha, D., Blake, A., Creane, D., Callaghan, M., dan Darker, C. (2022) Can A Practice Pharmacist Improve Prescribing Safety And Reduce Costs In Polypharmacy Patients? A Pilot Study Of An Intervention In An Irish General Practice Setting. *BMJ Open*, 12: 1-10.

- Cipolle, R., Strand, L., dan Morley, P. (2012) *Pharmaceutical Care Practice : The Patient-Centered Approach To Medication Management Services*. New York: McGraw-Hill Medical.
- Climent, E., Benaiges, D., dan Botet, J. (2021) Hydrophilic or Lipophilic Statins? *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 8: 1-11.
- Cofer, L., Barrett, T., dan Berger, J. (2022) Aspirin for the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: Time for a Platelet-Guided Approach. *Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology*, 42(1): 1207-1216.
- Departemen Kesehatan RI. (2008) Tanggung Jawab Apoteker Terhadap Keselamatan Pasien (Patient Safety). Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Diabetes UK. (2024) "Menopause and Diabetes", (online), tersedia di <https://www.diabetes.org.uk/guide-to-diabetes/life-with-diabetes/menopause>
- Didone, T., Borelli, P., Casari, P., Souza, R., Jorge, T., Shinohara, E. (2021) Appropriate Knowledge Of The Indications For Medications In Use Among Older Individuals Assisted In The Jornada Científica Dos Acadêmicos De Farmácia-Bioquímica.
- Dighriri, I., Hommadi, A., Zaeri, H., Aldajany, R., Alotaibi, R., Aljuaid, F., Aljuaid, S., Madkhali, A., Ghulaysi, S., Alanazi, A., Alburaidi, S., Hamdan, A., Alzahrani, H., Musharraf, R., dan Albutaih, B. (2021) Identify and Assess Drug Interactions with Atorvastatin in Inpatient Care. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 33(54A): 297-306.
- Drugs.com (2024) Interaction Checker (online), tersedia di www.drugs.com/drug_interactions.html
- Fabian, I., Maddox, K., Robicheaux, C., Islam, R., Anwar, A., Dorius, B., Robinson, C., Kaye, A., Varrassi, G., Ahmadzadeh, S., Shekoochi, S., dan Kaye, A. (2023) Stevens-Johnson Syndrome From Combined Allopurinol and Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors: A Narrative Review. *Cureus*, 16(1): 1-7.
- Fadah, K., Hechanova, A., Mukherjee, D. (2022) Epidemiology, Pathophysiology, and Management of Coronary Artery Disease in the Elderly. *International Journal Angiol*, 31: 244-250.
- Garcia, U., Vicente, A., Jebari, S., Sebal, A., Siddiqi, H., Uribe, K., Ostolaza, H., dan Martin, C. (2020) Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Medical Sciences*, 21: 1-34.
- Goldenberg, I., Benderly, M., dan Goldbourt, U. (2008) Update On The Use of Fibrates: Focus on Bezafibrate. *Vascular Health and Risk Management*, 4(1): 131-141.
- Hammer, A., Wagner, A., Rieger, M., dan Manser, T. (2019) Assessing The Quality Of Medication Documentation: Development And Feasibility Of The Medidocq Instrument For Retrospective Chart Review In The Hospital Setting. *BMJ Open*, 1-12.

- Han, S., Yang, W., Yin, J., Tao, H., dan Zhang, L. (2019) Drug Treatment of Hyperlipidemia in Chinese Patients: Focus on the Use of Simvastatin and Ezetimibe Alone and in Combination. *American Journal of Cardiovascular Drugs*, 19(9): 1-11.
- Hastuti, D. (2022) Profil Peresepan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi di Apotek Afina. *Majalah Farmaseutik*, 18(3): 363-370.
- Hidayatullah, M., Gayatri, S., Pramono, S., Hidayati, P., dan Syamsu, R. (2022) Hubungan Antara Dislipidemia dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar. *Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 2(9): 668-677.
- Hodkinson, A., Tsimpida, D., Kontopantelis, E., Rutter, M., Mamas, M., dan Panagioti, M. (2022) Comparative Effectiveness Of Statins On Non-High Density Lipoprotein Cholesterol In People With Diabetes And At Risk Of Cardiovascular Disease: Systematic Review And Network Meta-Analysis. *BMJ*, 376: 1-13.
- Indrisari, M., Khairi, N., Muslimin, L., Awaluddin, A., dan Arisah. (2023) Effectiveness of Moringa Leaf Extract (*Moringa oleifera* L.) for Peptic Ulcers In Aspirin-Induced White Rats (*Rattus norvegicus*). *Media Farmasi*, 19(1): 30-36.
- ISH. (2019) *Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019*. Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, Jakarta.
- Jarvis, F., Merz, N., Barnes, O., Brinton, R., Carrero, J., DeMeo, D., Vries, G., Epperson, C., Govindan, R., Klein, S., Lonardo, A., Maki, P., McCullough, L., Zagrosek., Regensteiner, J., Rubin, J., Sanberg, K., Suzuki, A. (2020) Sex and Gender: Modifiers of Health, Disease and Medicine. *Lancet*, 396: 565-82.
- Jim, E. (2013) Metabolisme Lipoprotein. *Jurnal Biomedik*, 5(3): 149-156.
- Kawengian, S., Wiyono, W., dan Mamarimbing. (2019) Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) Pada Tahap Administration Pasien Penyakit Jantung Koroner Di Instalasi Rawat Inap RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Pharmacon*, 8(1): 1-10.
- Kuriakose, D., dan Xiao, Z. (2020) Pathophysiology and Treatment of Stroke: Present Status and Future Perspectives. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(20): 1-24.
- KEMENKES RI (2023) “Kenali Stroke dan Penyebabnya” , (online), tersedia di <https://ayosehat.kemkes.go.id/kenali-stroke-dan-penyebabnya>.
- KEMENKES RI. (2019) *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/394/2019 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Stroke*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- KEMENKES RI. (2023) “Ayo Sehat Kemkes” (online), tersedia di <https://ayosehat.kemkes.go.id/home>.

- KEMENKES RI. (2016) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kötter, T., Costa, B., Fassler, M., Blozik, E., Linde, K., Juni, P., Reichenbach, S., dan Sherer, M. (2015) Metamizole-Associated Adverse Events: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*, 10(4).
- Krustev, T., Milushewa, P., dan Tachkov, K. (2022) Impact of Polypharmacy, Drug-Related Problems, and Potentially Inappropriate Medications in Geriatric Patients and Its Implications for Bulgaria—Narrative Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Public Health*, 10: 1-12.
- Lahti, C., Takala, A., Holmstrom, A., dan Airaksinen, M. (2023) Applicability Of Drug- Related Problem (Drp) Classification System For Classifying Severe Medication Errors. *BMC Health Services* 23(743): 1-11.
- Lamonge, A., Sumilat, V., Lombogia, C., dan Sasube, L. (2023) Pemberian Edukasi Kesehatan Tentang Penyakit Kronis, Pemeriksaan Laboratorium Dasar Dan Pengobatan. *Lasallian Abdimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 56-64
- Febriany, F. (2023) Kualitas Hidup Peserta Program Penyakit Kronis Diabetes Melitus Tipe II di Indonesia: A Systematic Review. *Jurnal Jaminan Kesehatan Nasional*, 3(2): 56-64.
- Latif, W., Aswad, M., dan Bahar, M. (2022) Perbandingan Efektivitas Klinis Simvastatin dan Atorvastatin Terhadap Profil Lipid Darah Pasien Dislipidemia di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 9(1): 34-41.
- Leander, D., dan Tahapary, D. (2020) Pemilihan Obat Antidiabetik Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Risiko Tinggi untuk Kejadian Kardiovaskular. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(4): 240-251.
- Medscape. (2001) “How Statins Work: The Development of Cardiovascular Disease and Its Treatment With 3-Hydroxy-3-Methylglutaryl Coenzyme A Reductase Inhibitors” (online), tersedia di <https://www.medscape.org/viewarticle/416521>.
- Memon, M., Devi, B., Samoo, H., Hemnani, D., Mubashir, S., Bai, B., dan Ali, M. (2024) Evaluation Of Drug-Related Problems (Drps) In Therapeutic Regimens At Different Medicine Wards Of Liaquat University Hospital Jamshoro. *Journal of Population Therapeutics & Clinical Pharmacology*, 31(2): 417-423.
- MIMS. (2024) *Metamizole*, (online), tersedia di <https://www.mims.com/indonesia/drug/info/metamizole?mtype=generic>
- Moore, R., Chi, C., Wiffen, PJ., Derry, S., dan Rice, ASC. (2015) Oral Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs (Nsaids) For Neuropathic Pain In Adults. *Cochrane Database of Systemic Reviews*, 10.

- Nadella, H., Bloom, A., Beckler, M., dan Kesselman, M. (2023) The Overlap of Diabetes and Osteoarthritis in American Populations. *Cureus*, 15(4): 1-8.
- Nair, D. (2009) "Colesevelam – Where Does It Fit Into Our Clinical Practice?" (online), tersedia di <https://bjcardio.co.uk/2009/11/colesevelam-where-does-it-fit-into-our-clinical-practice/>.
- Newman, C., Preiss, D., Tobert, J., Jacobson, T., Page, R., Goldstein, L., Chin, C., Tannock, L., Miller, M., Raghuvver, G., Duell, B., Brinton, E., Pollak, A., dan Braun, L. (2019) Statin Safety and Associated Adverse Events. *Arterioscler Thomb Vasc Biol*, 39: 38-81.
- Nishikido, T., dan Ray, K. (2019) Targeting The Peptidase PCSK9 To Reduce Cardiovascular Risk: Implications For Basic Science And Upcoming Challenges. *The British Pharmacological Society*, 17(8): 2168-2185.
- Nugroho, P. (2021) Pengelolaan Gangguan Mineral Tulang pada Penyakit Ginjal Kronik. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 8(4): 218-220.
- Peddi, D., Pallekonda, H., dan Reddy, V. (2023) Evaluation of the Prevalence and Risk Factors of Drug-Related Problems in Hypertension and Type 2 Diabetes Mellitus Patients at a Tertiary Care Hospital: A Cross-Sectional Study. *Cureus*, 15(7): 1-7.
- Peng, J., Zhao, F., Yang, X., Pan, X., Xin, J., Wu, M., dan Peng, Y. (2021) Association Between Dyslipidemia and Risk of Type 2 Diabetes Mellitus in Middle-Ages and Older Chinese Adults: A Secondary Analysis of Nationwide Cohort. *BMJ Open*, 1-8.
- PERKENI (2019) *Pedoman Pengelolaan Dislipidemia di Indonesia 2019*. Indonesia: PB PERKENI.
- PERKENI. (2021) *Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2021*. Indonesia: PB PERKENI.
- PERKI. (2022) *Panduan Tatalaksana Dislipidemia*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia.
- Puspitasari, C., Widiyastuti, R., Dewi, N., Woro, O., dan Syamsun, A. (2023) Profil Drug Related Problems (DRPs) pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Pemerintah di Kota Mataram Tahun 2018. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 4(1): 77-88.
- Saldanha, V., Araujo, I., Lima, S., Martins, R., dan Oliveira, A. (2020). Risk Factors For Drug-Related Problems In A General Hospital: A Large Prospective Cohort. *PLoS ONE*, 15(5): 1-16.
- Scavone, C., Mauro, C., Ruggiero, R., Bernadi, F., Trama, U., Aiezza, M., Rafaniello, C., dan Capuano, A. (2020) Severe Cutaneous Adverse Drug Reactions Associated with Allopurinol: An Analysis of Spontaneous Reporting System in Southern Italy. *Drugs - Real World Outcomes*, 7: 41-51.
- Schug, A., dan Stannard, K. (2011) *Treatment of Neuropathic Pain*, (online), tersedia di <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534257/>

- Selvadurai, S., Cheah, K., Ching, M., Kamaruddin, H., Lee, X., Ngajidin, R., Lee, X., dan Ali, L. (2021) Impact Of Pharmacist Insulin Injection Re-Education On Glycemic Control Among Type Ii Diabetic Patients In Primary Health Clinics. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 1-7.
- Sheleme, T., Sahilu, T., dan Feyissa, D. (2021). Identification And Resolution Of Drug-Related Problems Among Diabetic Patients Attending A Referral Hospital: A Prospective Observational Study. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 14(50): 1-10.
- Sidik, A. (2024) Diagnosis dan Tata Laksana Dispepsia. *Cermin Dunia Kedokteran*, 51(3): 140-145.
- Sohail, R., Mathew, M., Patel, K., Reddy, S., Haider, Z., Naira, M., Habib, A., Abdin, Z., Chaudry, W., dan Akbar, A. (2023) Effects of Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs (NSAIDs) and Gastroprotective NSAIDs on the Gastrointestinal Tract: A Narrative Review. *Cureus*, 15(4).
- Song, R., Hu, M., Qin, X., Qiu, L., Wang, P., Zhang, X., Liu, R., Wang, X. (2023) The Roles of Lipid Metabolism in the Pathogenesis of Chronic Diseases in the Elderly. *Nutrients*, 15(5): 1-17.
- Stepien, K., Tomaszewski, M., Luszczki, J., Czuczwar, S. (2012) The Interactions Of Atorvastatin And Fluvastatin With Carbamazepine, Phenytoin And Valproate In The Mouse Maximal Electroshock Seizure Model. *European Journal Pharmacology*, 674(1).
- Sweetman, S. (2009) *Martindale, The Complete Drug Reference 36th Edition*. Great Britain: Pharmaceutical Press.
- Syafhan, N., Augustine, M., Ramadhani, U., dan Hersunaryati, Y. (2018) Proton-Pump Inhibitor Use And Potential Drug Interactions In Outpatients. *International Journal of Applied Pharmaceutics*, 10(1): 1-6.
- Reyaan, I., Kuning, C., dan Adnyana, I. (2021) Studi Potensi Interaksi Obat Pada Resep Polifarmasi di Dua Apotek Kota Bandung. *JMPF*, 11(3): 145-152.
- Turner, R., Fontana, V., FitzGerald, R., Morris, A., Pirmohamed, M. (2019) Investigating The Clinical Factors And Comedications Associated with Circulating Levels Of Atorvastatin And Its Major Metabolites In Secondary Prevention. *The British Pharmacological Society*, 86: 62-74.
- Udin, B., dan Kholifah, E. (2021) Literature Review: Mekanisme Kerja Obat Antidislipidemia. *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, 6(1): 35-44.
- Wahjuni, S. (2015) *Dislipidemia Menyebabkan Stress Oksidatif Ditandai Oleh Meningkatnya Malondialdehid*. Bali: Udayana Press.
- Wang, M., Liu, M., Li, F., Gup, C., Liu, Z., Pan, Y., Liu, Y., Liu, F., Cai, H., Wu, Y., He, Z., dan Ke, Y. (2020) Gender Heterogeneity In Dyslipidemia Prevalence, Trends With Age And Associated Factors In Middle Age Rural Chinese. *Lipids in Health and Disease*, 19(135): 1-11.
- Wang, Y., Jiang, L., Feng, S., Tang, X., dan Kuang, Z. (2020) Effect of Combined Statin and Antihypertensive Therapy in Patients with Hypertension: A