

DRP (DRUG RELATED PROBLEM) MENURUT KLASIFIKASI CIPOLLE PADA PENYAKIT DIABETES TIPE 2 + HIPERTENSI

Hazizah Octarisa^{1*}, Minanda Nashwa Junelfa², Nova Adelia Ber Tamba³, Yenni Diila Anggraeni⁴, Shafira Zifa⁵

^{1,2,3,4,5} Prodi S1 Farmasi Universitas Imelda Medan

ARTICLE INFO

Received: Jun, 26, 2025
Revised: Jun, 29, 2025
Available online: Jun, 30, 2025

Keywords:

Drug Related Problem (DRP),
Cipolle Classification, Type 2
Diabetes Mellitus (T2DM),
Hypertension,
Pharmacotherapy.

ABSTRACT

Drug Related Problems (DRP) are a significant challenge in the management of patients with comorbidities, potentially affecting therapeutic efficacy and clinical outcomes. This study aims to identify and classify DRP based on the Cipolle Classification in patients with Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) and Hypertension in health facilities (mention the type or name of the facility, e.g.: Hospital X or Health Center Y) in [mention the location, e.g.: City/Regency Z]. The study design is descriptive observational with a retrospective approach using medical record data from patients who meet the inclusion criteria (patients with T2DM and hypertension) during the period [mention the time range, e.g.: January 2024–June 2025]. The study sample will involve [number of samples, e.g.: 150] relevant patient medical records. DRPs will be identified from demographic data, medication history, physical examination results, and laboratory data, then categorized based on the Cipolle Classification, covering issues such as the need for additional therapy, ineffective drugs, too low or high doses, drug side effects, drug interactions, and patient non-compliance. The expected results will show the prevalence and types of DRPs most frequently found in this patient population, especially related to the complexity of the drug regimen, interactions of antihypertensive and antidiabetic drugs, and dose adjustments. This study is expected to provide crucial information for health workers, especially pharmacists, in optimizing pharmacotherapy management, improving patient safety, and ultimately improving the quality of life of T2DM patients with hypertension complications..

This is an open access article under the [CC BY-NC](#) license.



Corresponding Author:

Nama: **Hazizah Octarisa**

e-mail: Hazizah112@gmail.com

PENDAHULUAN

Hiperglikemia adalah suatu kondisi medis berupa peningkatan kadar glukosa darah melebihi normal yang menjadi karakteristik beberapa penyakit terutama Diabetes Melitus di samping berbagai kondisi lainnya. Diabetes Melitus (DM) saat ini menjadi salah satu ancaman kesehatan global. Berdasarkan penyebabnya, Diabetes Melitus dapat diklasifikasikan menjadi 4 kelompok,

yaitu Diabetes Melitus Tipe 1, Diabetes Melitus Tipe 2, Diabetes Melitus Gestasional dan Diabetes Melitus Tipe lain. Pada kasus ini, Hiperglikemia yang dibahas adalah yang terkait dengan Diabetes Melitus Tipe 2 (PERKENI, 2021),

Berdasarkan data International Diabetes Federation (IDF dalam Siregar et al., 2022), jumlah penderita Diabetes di dunia pada 2021 mencapai 537 juta (Septiyani et al., 2024) dengan Pakistan memiliki prevalensi tertinggi (30,8%), Afrika terendah (3,9%), dan Indonesia peringkat ke-5 secara global (10,8%). Data prevalensi Diabetes Melitus di Indonesia, DKI Jakarta mencatat prevalensi tertinggi (3,4%) dan Nusa Tenggara Timur terendah (0,9%) (Riskesdas,2018 dalam (Agustina, 2024) sementara di Sumatera Utara mencapai 1,4% dimana jumlah penduduk yang terpapar Diabetes sebesar 69.517 jiwa (Riskesdas Sumut., 2018) dengan jumlah kasus meningkat dari 149.519 (2019) menjadi 161.267 (2020) dan 225.587 pada 2022 (Pola et al., 2024). Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 Sumut menunjukkan prevalensi tertinggi di Sumatera Utara ditemukan di terbanyak di Medan sebanyak 10.928 jiwa, dan terendah di Pakpak Barat sebanyak 232 jiwa. Studi Sarmaida dkk. mencatat 513 pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan pada 2021 (Siregar et al., 2022).

Tabel 1. Data Kejadian DM dan Hipertensi di RSUD Imelda Medan 2024

Diagnosa Akhir	Jenis Kelamin	UMUR
DM type II + Hipertensi + LBP ec HNP Lumbal	P	41
DM Tipe II + Pneumonia + Hipertensi	P	70
DM tipe II + Hipertensi + post DBD	L	56
DM tipe II+ Hipertensi + Bronchitis + Cerebral infark	P	63

Sumber: Data diolah oleh Penulis (2025)

Pada tabel 1.1 dimana data pasien DM tipe 2 dengan kejadian Hipertensi di RSUD IPI periode Oktober-Desember 2024 ada sebanyak 4 pasien, dimana pasien dengan jenis kelamin perempuan lebih rentan terpapar DM tipe 2 dengan penyakit penyerta hipertensi namun dari 4 pasien tersebut masih terdapat komrbid lain dari pada penyakit penyerta lain seperti pneumonia, Post DBD, LBP, Bronchitis dan infark.

Hipertensi dikenal sebagai The Silent Killer karena dapat menyebabkan kematian secara mendadak tanpa adanya keluhan atau gejala. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) tahun 2013 dalam (Lisiswanti & Dananda, 2016) , prevalensi Hipertensi global tertinggi berada di Afrika sebesar 27%, dengan Asia Tenggara di posisi ketiga sebesar 25% dari total penduduk. Berdasarkan data Kemenkes RI tahun 2018, prevalensi Hipertensi di Indonesia mencapai 658,201 juta jiwa, menjadikannya posisi ketiga tertinggi di Asia Tenggara (Ardiansyah & Widowati, 2024). Berdasarkan Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) tahun 2018 dalam (Damanik, 2016), DKI Jakarta mencatat prevalensi tertinggi sebesar 121,153 juta jiwa, sedangkan Papua Barat terendah dengan 2,163 jiwa. Sumatera Utara berada di posisi keempat secara nasional, dengan prevalensi tertinggi di Kota Medan sebesar 7,174 jiwa dan terendah di Pakpak Barat sebesar 121 jiwa. Berdasarkan data Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan, terdapat 1,309 pasien Hipertensi pada periode 2020 hingga Mei 2022, terdiri

dari 678 laki-laki dan 631 perempuan, dengan distribusi umur: 15–24 tahun (13 orang), 25–44 tahun (178 orang), 45–65 tahun (826 orang), dan >65 tahun (291 orang) (Naibaho et al., 2024).

Keamanan pasien merupakan prioritas utama, sehingga cedera yang disebabkan oleh pengobatan harus dihindari masalah terkait Drug Related problem (DRP) di ruang perawatan intensif sering muncul, bersifat serius, dan dapat diprediksi. Oleh karena itu, pemahaman mengenai jenis-jenis Drug related problem (DRP) yang umum dan cara penanganannya dapat membantu apoteker klinis di rumah sakit untuk mendeteksi, menyelesaikan, dan mencegah Drug Related problem (DRP), serta memberikan intervensi yang tepat demi keselamatan pasien dan efektivitas pengobatan (Tharanon *et al.*, 2022). Faktor yang berhubungan dengan terjadinya Drug Related problem (DRPs) juga harus dipertimbangkan dalam upaya pencegahan kejadian Drug Related problem (DRPs).

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Ningsih et al., 2023) mengenai analisis Drug Related Problems (DRPs) pada pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Islam Fatimah Cilacap menggunakan klasifikasi Cipolle menunjukkan pola pengobatan untuk pasien hipertensi yang paling sering digunakan adalah golongan dihidropiridin CCB (Calcium Channel Blockers) yaitu amlodipine pada 229 pasien (69%). Adapun DRPs yang teridentifikasi yaitu interaksi obat (72%), indikasi yang tidak diobati (35%), reaksi obat yang merugikan (5%), penggunaan obat tanpa indikasi (4%), dosis subterapeutik (3%), overdosis (2%) dan pemilihan obat yang tidak tepat (1%). Penelitian di Puskesmas Dharmarini Temanggung oleh dilakukan (Rosita & Putri, 2022) menggunakan klasifikasi Cipolle mencatat potensi interaksi obat (8,69%) dan dosis kurang (2,17%), namun tidak ada kejadian ketidaktepatan pemilihan obat atau dosis berlebih. Di RSUD Kota Kendari, penelitian pada Periode Oktober – Desember 2021 menggunakan metode klasifikasi Cipolle menunjukkan adanya Drug Related problems (DRPs) pada kategori dosis lebih (24%) dan ketidaktepatan pemilihan obat (36%), namun tidak ditemukan kasus dosis kurang. Hasil-hasil ini menggambarkan pentingnya pengelolaan obat yang tepat untuk mencegah Drug Related problem (DRP) pada pasien Hipertensi dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 (Suria *et al.*, 2023)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Novita et al., 2024) penggunaan Glimepirid golongan Sulfonilurea memiliki waktu paruh yang panjang, Hiperinsulinemia yang lebih sedikit serta jarang menimbulkan Hipoglikemia. Selain itu, dalam penggunaannya Glimepirid memiliki kelebihan seperti permulaan kerja yang lebih cepat, penyerapan obat yang lengkap, penggunaan praktis untuk pemberian satu kali sehari dikarenakan memiliki waktu paruh yang panjang, harga terjangkau dan umum diberikan dengan cara pemberian dosis tunggal (Asmiati, 2022 dalam (Novita et al., 2024).

Dalam studi penelitian yg dilakukan oleh (Shao et al., 2017) menggunakan metode RCT secara berkelompok dengan pendekatan menggunakan kuesioner secara wawancara ditemukan bahwa terdapat pengaruh pharmaceutical care terhadap tercapainya nilai HbA1c dan FBG pasien rawat jalan Diabetes Tipe 2 di Rumah Sakit Zhongda, Universitas dimana hasil kesimpulan diperoleh setelah intervensi, sebagian besar hasil klinis dasar pasien di IG membaik secara signifikan, sementara hanya indeks massa tubuh, tekanan darah diastolik, kolesterol lipoprotein densitas rendah, dan kolesterol total (TC) yang membaik secara signifikan pada pasien dengan penurunan signifikan pada FBG, HbA1c, TC, dan tercapai target nilai HbA1c, dan nilai Hb yg normal. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yg dilakukan oleh (Syaripuddin, 2018) yg menyatakan bahwa dengan program Pharmaceutical Care indikator klinis pasien Diabetes Melitus,

seperti kadar glukosa darah, tekanan darah, HbA1C, HDL, LDL dan total kolesterol menjadi lebih baik.

METODE

Metode pelaksanaan PKL dilakukan dengan Project Based Learning (PBL) yang merupakan pendekatan pembelajaran memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk merencanakan aktivitas belajar, melaksanakan proyek secara kolaboratif, dan pada akhirnya menghasilkan produk kerja yang dapat dipresentasikan kepada orang lain. Kegiatan PKL dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia (RSU IPI) Medan Jalan Bilal No.24, Pulo Brayon Darat 1, Kec.Medan Timur, Sumatera Utara. Waktu pelaksanaan PKL dimulai pada tanggal Jumat 20 September – Kamis 17 Oktober 2024. Dengan 2 Minggu sekali pergantian shift. Shift pagi dimulai pada pukul 08:00 – 14:00 WIB dan untuk shift siang dimulai pada pukul 14:00 – 20:00 WIB

Langkah – Langkah Penelusuran

Kategori Analisis Cipolle 1998 meliputi:

- 1) Terapi obat yang tidak perlu
Terapi obat yang tidak diperlukan adalah suatu masalah terapi obat (DTP) yang terjadi ketika tidak ada indikasi medis yang sah untuk penggunaan obat pada saat itu, atau beberapa produk obat digunakan padahal terapi dengan satu obat saja sudah cukup, atau kondisi tersebut sebaiknya diobati dengan terapi non-obat.(Adere et al., 2022)
- 2) Kebutuhan terapi obat tambahan
Kebutuhan terapi obat tambahan adalah masalah terapi obat yang terjadi ketika suatu kondisi medis memerlukan pengobatan tambahan, atau diperlukan terapi pencegahan untuk mengurangi risiko munculnya kondisi baru, atau kondisi medis membutuhkan terapi kombinasi untuk meningkatkan efektivitas pengobatan.(Adere et al., 2022)
- 3) Terapi obat tidak efektif
Terapi obat yang tidak efektif adalah masalah yang terjadi ketika obat yang diberikan tidak cocok atau tidak cukup efektif untuk mengatasi masalah kesehatan pasien, kondisi pasien tidak membaik dengan obat tersebut, atau bentuk obat yang diberikan tidak sesuai.(Adere et al., 2022)
- 4) Reaksi obat yang merugikan (ADR)
Adverse Drug Reactions (ADR) adalah respon obat yang berbahaya yang tidak diinginkan dan terjadi pada dosis yang biasanya digunakan untuk profilaksis, diagnosis, atau terapi penyakit atau modifikasi fungsi fisiologis (Efriani et al., 2019)
- 5) Dosis terlalu rendah
Dosis terlalu rendah adalah dosis obat yang terlalu rendah untuk menghasilkan respon yang diinginkan (Cipolle et al., 2015 dalam Sinjal dkk., 2018)
- 6) Dosis terlalu tinggi
Dosis obat terlalu tinggi adalah dosis obat yang terlalu tinggi untuk pasien yang mengakibatkan toksisitas (Cipolle et al., 2015 dalam Sinjal dkk., 2018)
- 7) Kepatuhan
Kepatuhan pasien merupakan salah satu kategori DRPs yang meliputi kepatuhan pasien mengkonsumsi obat secara tepat dan teratur serta ketepatan pasien dalam melakukan kontrol pengobatan ke dokter secara rutin (Arini et al., 2016)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nama/Usia/BB/TB	BAHRI ALI/68 th/62kg/-
ID Pasien/Status	-/BPJS Kesehatan
Alamat	Jl. Pancing No 17 Medan Kec.Medan Tembung
MRS/Ruang	11-10-2024/Rawat Jalan
Keluhan utama	Jantung Berdebar, setelah makan obat herbal
Pengobatan	Glimepirid 2 mg 2x1 pagi dan siang Amlodipin 5 mg 1x1
Diagnosa	DM tipe 2 + Hipertensi

Pada hasil yang diperoleh dimana umur Tn “Ba” 68 th dengan berat badan 62 kg, pengobatan yang di anjurkan oleh dokter adalah Glimepiride 2 mg (2x1) pagi dan siang, Amlodipine 5 mg (1x1) dan diagnosa pasien DM tipe 2 + Hipertensi, dari hasil yang diperoleh sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Milita et al., 2021) dimana berdasarkan pengelompokan usia, penderita DM tipe 2 terbanyak ada pada kelompok usia 55-64 tahun dan 65-74 tahun, penggunaan obat golongan glimepiride 2 mg menurut (Nurlaelah *et al.*, 2015) berdasarkan profil persepsian bentuk sediaan yang paling sering diberikan pada Golongan obat Diabetes yang paling banyak digunakan adalah Sulfonilurea (21,1%) dan golongan obat Hipertensi Beta Bloker (12,2%). Glimepiride adalah obat untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2. Amlodipine digunakan untuk menurunkan tekanan darah pada pasien Hipertensi. Dengan menurunkan tekanan darah, obat ini membantu mencegah komplikasi serius, seperti Stroke.

Identifikasi DRP’s Berdasarkan Cipole 1998

1. Terapi obat yang tidak perlu: (Tidak Ditemukan) dikarenakan obat amlodipine dan glimepirid merupakan obat pemberian dosis tunggal namun, jenis obat antidiabetik oral yang digunakan adalah dari golongan biguanid, sulfonilurea dan alfa glukosidase, sedangkan obat antihipertensi yang banyak digunakan adalah dari golongan Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor, Angiotensin Receptor Blocker, diuretika, Calcium Chanel Blocker dan β -blocker. Interaksi obat antidiabetes dengan obat antihipertensi dapat berpotensi menyebabkan hipoglikemia dan hiperglikemia (Sukmaningsih, 2021)
2. Kebutuhan terapi obat tambahan: (Tidak Ditemukan) Hal ini sesuai dengan rekomendasi yang telah diberikan oleh JNC VII yaitu obat untuk penderita hipertensi yang memiliki penyakit penyerta diabetes adalah obat dari golongan ACEI (lisinopril, benazipil, fosinopril, ramipril, captopril), golongan ARB (candesartan, valsartan, losartan, olmesartan, telmisartan), golongan CCB (amlodipin, nifedipin), dan golongan diuretic (hidroklorotiazide, furosemid) ((Rafi“i et al., 2025)
3. Terapi obat tidak efektif: (Tidak Ditemukan) namun, obat golongan sulfonilurea (glimepiride) memiliki waktu paruh panjang sehingga dapat menimbulkan beberapa efek samping seperti hipoglikemia dan penambahan berat badan (Khairinnisa et al., 2020). Namun, penelitian yang dilakukan oleh (Prajapat et al., 2013) menyatakan bahwa kombinasi amlodipine dan glimepirid pada diabetes menunjukkan bahwa amlodipine dapat mengurangi efek hipoglikemik dari

glimepirid, penurunan efek hipoglikemik glimepirid oleh amlodipin ini bisa disebabkan oleh inhibisi pelepasan insulin (Prajapat et al., 2013)

4. **Interaksi Obat:** (Tidak ditemukan) namun, (antara amlodipine dengan glimepiride) → peningkatan risiko Hipoglikemia, pengaruh pada tekanan darah, dan pengaruh pada fungsi ginjal. Penggunaan Amlodipine kadang-kadang dibatasi oleh efek sampingnya yang dapat menyebabkan Edema Perifer dan sakit kepala. Kekhawatiran tentang terjadinya efek samping ini mungkin mencegah dokter meresepkan Amlodipine pada pasien yang memenuhi syarat meskipun terbukti manfaatnya.(Rasdianah et al., 2023). Menurut dari sumber (Drugs,2024) menyatakan bahwa tidak ditemukannya interaksi obat antara Amlodipine dan Glimepirid

Rumah > Pemeriksa Interaksi ... > Mencari > Laporan Mencetak

Laporan Interaksi Obat

Ditemukan 4 potensi interaksi dan/atau peringatan untuk 2 obat berikut:

- amlodipin
- glimepirid

[Tambahkan obat lain](#)

Konsumen Profesional

Mayor (0) Sedang (0) Kecil (0) Makanan (4) Duplikasi terapeutik (0)

Interaksi antara obat Anda

Tidak ditemukan interaksi obat ↔ antara obat-obatan dalam daftar Anda. Namun, ini tidak berarti tidak ada interaksi obat. Selalu konsultasikan dengan penyedia layanan kesehatan Anda.

5. **Dosis Terlalu Rendah :** (Tidak Ditemukan) Frekuensi penggunaan glimepiride adalah 1 kali sehari, dosis maksimal 8 mg 1 kali sehari. Pada saat pemberian telah mencapai dosis 2 mg maka kenaikan dosis tidak boleh melebihi 2 mg dengan interval 1-2 minggu tergantung dari respon gula darah. Waktu paruh obat glimepiride adalah 5-8 jam dan metabolitnya dapat terus aktif hingga 3-6 jam (STIKES Rumah Sakit Anwar Medika et al., 2021). Frekuensi pemberian terapi glimepiride sebanyak 1 kali dalam sehari karena lama kerja glimepirid selama 24 jam. Pemberian dosis standar glimepirid yaitu 1-2 mg/hari dan untuk dosis lazim yaitu 1-4 mg/hari (Rahmawati & Fatkhiya, 2024) Berdasarkan Joint National Committee (JNC) VIII dosis maksimum amlodipin yaitu 2,5 – 10mg/hari (Rahman Abdillah et al., 2022). Volume distribusi amlodipin kira-kira 20 L/kg. Waktu paruh eliminasi plasma terminal adalah 35 – 50 jam dan konsisten pada pemberian dosis sekali sehari.Dosis satu kali sehari akan menghasilkan penurunan tekanan darah yang berlangsung selama 24 jam.(Nurhayati & Saputri, 2016)
6. **Dosis Terlalu Tinggi :** (Tidak Ditemukan) Menurut D. K. R. Indonesia, (2018) dalam(Rahman Abdillah et al., 2022) menyatakan bahwa bila peresepan obat antihipertensi berada pada rentang dosis minimal dan dosis per hari yang dianjurkan maka peresepan dikatakan tepat dosis. Dikatakan dosis kurang atau dosis terlalu rendah adalah apabila dosis yang diterima pasien berada dibawah rentang dosis terapi. Pemberian dosis secara tepat berpengaruh terhadap keberhasilan terapi, dengan pemberian dosis yang terlalu rendah dalam pengobatan dapat menyebabkan kadar obat dalam darah berada dibawah kisaran terapi sehingga tidak dapat

memberikan respon yang diharapkan yaitu luaran terapi berupa penurunan tekanan darah tidak tercapai. Sebaliknya dosis obat yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kadar obat dalam darah melebihi kisaran terapi yang menyebabkan keadaan munculnya efek samping utama antihipertensi yaitu hipotensi dan kemungkinan efek toksisitas lainnya (Rahman Abdillah et al., 2022)

7. Kepatuhan : Pasien mengaku bahwa sering lupa meminum obatnya dikarenakan pasien sudah masuk umur lansia, hal ini menunjukkan ketidakpatuhan pasien terhadap terapinya yang menyebabkan kadar gula darah mengalami peningkatan. (Wibowo et al., 2020).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kasus diatas berdasarkan cipolle yaitu :

1. Terapi obat yang tidak perlu : (Tidak Ditemukan) dikarenakan obat Amlodipine dan Glimepiride merupakan obat pemberian dosis tunggal.
2. Kebutuhan terapi obat tambahan : (Tidak Ditemukan) Hal ini sesuai dengan rekomendasi yang telah diberikan oleh JNC VII yaitu obat untuk penderita Hipertensi yang memiliki penyakit penyerta Diabetes adalah obat dari golongan ACEI, golongan ARB, golongan CCB dan golongan diuretic.
3. Terapi obat tidak efektif : (Tidak Ditemukan) penelitian yang dilakukan oleh (Prajapat et al., 2013) menyatakan bahwa kombinasi Amlodipine dan Glimepiride pada Diabetes menunjukkan bahwa Amlodipine dapat mengurangi efek Hipoglikemik dari Glimepirid.
4. Reaksi obat yang merugikan (ADR) : (Tidak ditemukan) namun peningkatan risiko Hipoglikemia, pengaruh pada tekanan darah, dan pengaruh pada fungsi ginjal. Penggunaan Amlodipine kadang-kadang dibatasi oleh efek sampingnya yang dapat menyebabkan Edema Perifer dan sakit kepala.
5. Dosis Terlalu Rendah : (Tidak Ditemukan) Frekuensi penggunaan Glimepiride adalah 1 kali sehari, dosis maksimal 8 mg 1 kali sehari. Pada saat pemberian telah mencapai dosis 2 mg maka kenaikan dosis tidak boleh melebihi 2 mg dengan interval 1-2 minggu tergantung dari respon gula darah. Waktu paruh obat Glimepiride adalah 5-8 jam dan metabolitnya dapat terus aktif hingga 3-6 jam.
6. Dosis Terlalu Tinggi : (Tidak Ditemukan) bila peresepan obat antihipertensi berada pada rentang dosis minimal dan dosis per hari yang dianjurkan maka peresepan dikatakan tepat dosis.
7. Kepatuhan : Pasien mengaku bahwa sering lupa meminum obatnya dikarenakan pasien sudah masuk umur lansia

DAFTAR PUSTAKA

- Adere, A., Edao, A., Tesfaye, M., & Petros, Z. (2022). Antimicrobial use-related drug therapy problems and associated factors among patients in the medical ward of Wachemo University Nigist Eleni Mohammed Memorial Comprehensive Specialized Hospital, Southwest Ethiopia. *SAGE Open Medicine*, 10, 20503121221140228. <https://doi.org/10.1177/20503121221140228>

- Agustina, R. (2024). FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PERILAKU PENCEGAHAN DIABETES MELITUS PADA REMAJA DI KECAMATAN PEDURUNGAN KOTA SEMARANG JAWA TENGAH. 3(2), 348–366.
- Angraini, D. W., Nurmainah, N., & Rizkifani, S. (2023). Analisis Efektivitas Biaya Antihipertensi Amlodipin Tunggal dan Kombinasi pada Pasien Hipertensi dengan Diabetes Melitus Tipe II Rawat Jalan di Rumah Sakit di Kota Pontianak. *Jurnal Pharmascience*, 10(2),329. <https://doi.org/10.20527/jps.v10i2.16014>
- Ansa, D. A., Goenawi, L. R., & Tjitrosantoso, H. M. (2017). KAJIAN PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI INSTALASI RAWAT INAP BLU RSUP PROF. DR. R. D. KANDOU MANADO PERIODE JANUARIDESEMBER 2010. 22–26.
- Ardiansyah, M. Z., & Widowati, E. (2024). Hubungan Kebisingan dan Karakteristik Individu dengan Kejadian Hipertensi pada Pekerja Rigid Packaging. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 8(1), 141–151. <https://doi.org/10.15294/higeia.v8i1.75362>
- Arini, Y. D., Rahmawati, F., & Andayani, T. M. (2016). FAKTOR RISIKO KEJADIAN DRUG RELATED PROBLEMS PADA PASIEN PENYAKIT KRONIS RAWAT JALAN DI POLIKLINIK PENYAKIT DALAM. 6.
- Alawiyah, A.& And Mutakin (2017) „Analisis Amlodipin Dalam Plasma Darah Dan Sediaan Farmasi“, *Farmaka*, 15(3), Pp. 123–133. Available At: [Http://Apps.Who.Int](http://Apps.Who.Int).
- Damanik, H. (2016) „Hubungan Pengetahuan Pasien Tentang Hipertensi Dengan Tindakan Mengontrol Tekanan Darah Di Rs Imelda Pekerja Indonesia 26 Medan Tahun 2015“, 2(2).
- Darusman, F. And Siti M, U. (2017) „Pengaruh Konsentrasi Betasiklodekstrin Terhadap Kelarutan Glimepirid“, *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, 1(1), Pp. 13–17. Available At: <https://Doi.Org/10.29313/Jiff.V1i1.3061>
- Efriani, L., Annisa, Jatiningsih, S., & Perwitasari, D. A. (2019). Pengaruh Karakteristik Pasien terhadap Adverse Drug Reactions di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu. *Jurnal Permata Indonesia*. <https://doi.org/10.59737/jpi.v10i2.77>
- Em, A. F., Kardela, W., & Bellatasie, R. (2022). PCNE and Cipolle Classification for Drug Related Problems in Tuberculosis: A Review. *IOSR Journal Of Pharmacy And Biological Sciences (IOSR-JPBS)*, 17(1), 16–23. <https://doi.org/10.9790/3008-1701041623>
- Firdha, N., & Fitri, R. (2021). Studi Literatur Tentang Peningkatan Kompetensi Belajar Peserta Didik Melalui Kegiatan Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Lesson Study.
- Gayathri, B., Divasish, L. E., Soni, M., Hup, G. K., & Prasath, K. H. (2018). DRUG RELATED PROBLEMS: A SYSTEMIC LITERATURE REVIEW
- Hastuti, D. (2022). Profil Peresepan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi di Apotek Afina. *Majalah Farmaseutik*, 18(3), 363. <https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v18i3.77737>
- Khairinnisa, A., Yusmaini, H., & Hadiwiardjo, Y. H. (2020). Perbandingan Penggunaan Glibenclamid-Metformin dan Glimepirid-Metformin Terhadap Efek Samping Hipoglikemia Pasien Diabetes Melitus Tipe-2 di Kota Tangerang Selatan Bulan Januari – Oktober Tahun 2019.
- Kuna, M. R., Widodo, G. P., & Rahmawati, I. (2023). Identifikasi potensi drug related problems diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit komorbid pasien rawat jalan. *MEDIA ILMU KESEHATAN*, 12(1), 102–115. <https://doi.org/10.30989/mik.v12i1.849>

- Melytania, Ety Retno Setyowati, Ana Andriana, & Kadek Dwi Pramana. (2023). Hubungan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Dengan Kadar Low Density Lipoprotein (LDL) Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Poliklinik RSUD Kota Mataram. *JURNAL KEDOKTERAN*, 8(2), 114–124. <https://doi.org/10.36679/kedokteran.v8i2.46>
- Munib, A., & Wulandari, F. (2021). Studi Literatur: Efektivitas Model Kooperatif Tipe Course Review Horay Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *JURNAL PENDIDIKAN DASAR NUSANTARA*, 7(1), 160–172. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v7i1.16154>
- Murtiningsih, M. K., Pandelaki, K., & Sedli, B. P. (2021). Gaya Hidup sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2. *e-CliniC*, 9(2), 328. <https://doi.org/10.35790/ecl.v9i2.32852>
- Milita, F., Handayani, S., Setiaji, B., 2021. Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Pada Lanjut Usia Di Indonesia (Analisis Riskesdas 2018). *J. Kedokt. Dan Kesehat.* 17, 9. <https://doi.org/10.24853/Jkk.17.1.9-20>
- Naibaho, E.N. et al. (2024) „Evaluasi Pengalaman Pasien Dengan Hipertensi Selama Perawatan Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Imelda Pekerja Indonesia Medan“, *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*, 10(1), Pp. 11– 21. Available At: <https://doi.org/10.52943/Jikeperawatan.V10i1.1365>
- Nurlaelah, I., Mukaddas, A., Faustine, I., 2015. Kajian Interaksi Obat Pada Pengobatan Diabetes Melitus (Dm) Dengan Hipertensi Di Instalasi Rawat Jalan Rsud Undata Periode Maret-Juni Tahun 2014. *J. Farm. Galen. Galen. J. Pharm. E-J.* 1, 35–41. <https://doi.org/10.22487/J24428744.2015.V1.I1.4833>
- Novita, A., Hasina, R., & Harahap, H. S. (2024). Pola penggunaan obat anti diabetes mellitus tipe-II pada pasien rawat inap di RSUD Praya tahun 2021. *Sasambo Journal of Pharmacy*, 5(1), 32–37. <https://doi.org/10.29303/sjp.v5i1.254>
- Ningsih, S. C. E., Rochmah, N. N., & Kumala, M. T. (2023). ANALISIS DRUG RELATED PROBLEMS (DRPs) PADA PASIEN HIPERTENSI DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAHSAKIT ISLAM FATIMAH CILACAP. *Sains Indonesia: Jurnal Ilmiah Nusantara*, 1(5).
- Nurhayati, N. R., & Saputri, F. A. (2016). ARTIKEL REVIEW: ANALISIS AMLODIPIN DENGAN METODA KCKT DAN SPEKTROFOTOMETRI UV. *Farmaka*, 14(1), 33–47.
- Prajapat, R., Jain, I., Singh, S., Singh, S., & Agarwal, P. (2013). The effect of amlodipine on blood glucose level and its interaction with oral hypoglycemic drugs in albino rabbits. *International Journal of Basic & Clinical Pharmacology*, 2(6), 768. <https://doi.org/10.5455/23192003.ijbcp20131218>
- PB.PERKENI. (2021). Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di INDONESIA - 2021. Pola, H. Et Al. (2024) „Abstrak Pendahuluan Diabetes Mellitus Merupakan Sekelompok Penyakit Metabolik Dan Kronis Ditandai Dengan“, 4(1), Pp. 94–104
- Putri, M., & Ayubbana, S. (2022). PENERAPAN PEMBERIAN RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS YOSOMULYO KOTA METRO TAHUN 2022.
- Rahmawati, P. (2016). MANAGEMENT OF DIABETES MELLITUS TYPE II NOT CONTROLLED WITH HYPERTENSION GRADE I. *J Medula Unila*, 3(1). <https://media.neliti.com/media/publications/154570-ID-none.pdf>

- Rasdianah, N., Madania, M., & Pakaya, M. (2023). Studi Interaksi Obat Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan penyakit penyerta: Studi Kasus Rumah Sakit X Gorontalo. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 5(1). <https://doi.org/10.37311/jsscr.v5i1.8731>
- Reiza, Z., & Choliso, Z. (2024). Drug Related Problems (DRPs) Penggunaan Antibiotik Profilaksis pada Bedah Ortopedi. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 4(4), 1627–1638. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i4.14364>
- Rosita, M. E., & Putri, M. K. (2022). DRUGS RELATED PROBLEMS PADA TERAPI HIPERTENSI DENGAN PENYAKIT PENYERTA DIABATES MELITUS DI PUSKESMAS DHARMA RINI TEMANGGUNG. *JURNAL FARMASI DAN KESEHATAN INDONESIA*, 2(1). <https://doi.org/10.61179/jfki.v2i1.331>
- Raffi, M., Budianti, Y., & Fadillah, A. (2025). Profil Penggunaan Obat Pada Pasien Hipertensi Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Banjarbaru Selatan Tahun 2023. *Journal Sains Farmasi Dan Kesehatan*, 2(3), 180–193.
- Rahman Abdillah, A. F., Buton, L. D., & Kasih, R. U. (2022). Analisis Rasionalitas Penggunaan Obat Anti Hipertensi Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Atari Jaya Kecamatan Lalembuu Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 1(2), 46–53. <https://doi.org/10.54883/jpmw.v1i2.11>
- Rahmawati, N., & Fatkhiya, M. F. (2024). EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 RAWAT JALAN DI RSUD BENDAN. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik (JIFFK)*, 21(2), 182–189 STIKES Rumah Sakit Anwar Medika, Amarullah, A., Febriyani, D., STIKES Rumah Sakit Anwar
- Medika, Anwari, F., , Wahyuni, K. I.,. (2021). Profil Terapi Antidiabetes Oral Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Anwar Medika. *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika*, 3(2), 137–150. <https://doi.org/10.36932/jpcam.v3i2.71>
- Sukmaningsih, V. (2021). Potensi Interaksi Obat Pasien Diabetes Melitus Tipe-2 dengan Hipertensi di Rumah Sakit “X” Periode 2019. *Sainstech Farma*, 14(1), 47–53.
- Sari, G. P., Chasani, S., Pemayun, T. G. D., Hadisaputro, S., & Nugroho, H. (2017). Faktor Risiko yang Berpengaruh terhadap Terjadinya Hipertensi pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Puskesmas Kabupaten Pati. 2(2). <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jekk/article/download/3996/2206>
- Shao, H., Chen, G., Zhu, C., Chen, Y., Liu, Y., He, Y., & Jin, H. (2017). Effect of pharmaceutical care on clinical outcomes of outpatients with type 2 diabetes mellitus. *Patient Preference and Adherence*, Volume 11, 897–903. <https://doi.org/10.2147/PPA.S92533>
- Sinjal, J., Wiyono, W., & Mpila, D. (2018). IDENTIFIKASI DRUG RELATED PROBLEMS (DRPs) PADA PASIEN CONGESTIVE HEART FAILURE (CHF) DI INSTALASI RAWAT INAP RSUP PROF. DR. R. D. KANDOU MANADO. 7(4).
- Siregar, S., Dewi, R., & Munthe, B. Y. (2022). SELF CARE DAN KUALITAS HIDUP PADA PASIEN DIABETES MELITUS. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*, 8(2), 142–146. <https://doi.org/10.52943/jikeperawatan.v8i2.1044>
- Suria, Saparina, T., & Ifaya, M. (2023). Identifikasi DRP (Drug Related Problem) Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di RSUD Kota Kendari Periode Oktober–Desember 2021. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 2(6), 305–312. <https://doi.org/10.54883/jpmw.v2i6.70>

JURNAL KESEHATAN SEJAHTERA (JKS)

Vol. 2 No. 1 Juni 2025

e- ISSN: 3062-9322 (Online)

- Syaripuddin, M. (2018). Peranan Pharmaceutical Care dalam Meningkatkan Hasil Klinis dan Kualitas Hidup Pasien Penderita Diabetes Melitus. 3(2).
- Tharanon, V., Putthipokin, K., & Sakthong, P. (2022). Drug-related problems identified during pharmaceutical care interventions in an intensive care unit at a tertiary university hospital. *SAGE Open Medicine*, 10, 20503121221090881. <https://doi.org/10.1177/20503121221090881>
- Wibowo, M.I.N.A., Setiawan, D., Ikhwanati, N.D., Sukma, F.A., 2020. Pengaruh Konseling Dan Alat Bantu Pengingat Pengobatan Terhadap Kepatuhan Minum Obat Dan Outcome Klinik Pasien Diabetes Melitus Dan Hipertensi. *J. Ilmu Kefarmasian Indones.* 18, 169–176.