

Identifikasi *Drug Related Problems* pada Pasien Hipertensi di Puskesmas X Kota Tasikmalaya

Identification of Drug Related Problems in Hypertension Patients at Puskesmas X Tasikmalaya City

Rendi Saepul Dani, Adila Awaludin, Susanti*

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perjuangan Tasikmalaya, Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

*Email Korespondensi: susansugiono007@gmail.com

Abstrak

Hipertensi merupakan kondisi yang terjadi akibat peningkatan Tekanan Darah Sistolik (TDS) ≥ 140 mmHg atau Tekanan Darah Diastolik (TDD) ≥ 90 mmHg. Target terapi pada penyakit hipertensi adalah tercapainya tekanan darah yang terkontrol sehingga risiko komplikasi dapat dihindari. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pasien hipertensi yang terdapat *Drug Related Problems* (DRPs) dan mengetahui hubungan DRPs dengan ketercapaian target tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas X Kota Tasikmalaya pada periode 2023. Penelitian ini merupakan penelitian studi observasional analitik melalui pendekatan *cross sectional* dengan menggunakan data retrospektif. Data dianalisis untuk memberikan gambaran kejadian DRPs pada pasien hipertensi di Puskesmas X Kota Tasikmalaya serta mencari hubungan kejadian DRPs dengan ketercapaian target tekanan darah. Data yang dihasilkan dengan sampel sebanyak 70 pasien terdapat DRPs terkait pemilihan obat (42,9%) dan dosis obat (21,4%), serta kejadian DRPs di Puskesmas X Kota Tasikmalaya umumnya menimbulkan permasalahan terkait efektifitas pengobatan (92,9%).

Kata Kunci: Hipertensi, DRPs, Puskesmas

Abstract

Hypertension is a condition that occurs due to an increase in Systolic Blood Pressure (BP) ≥ 140 mmHg or Diastolic Blood Pressure (BP) ≥ 90 mmHg. The target of therapy for hypertension is to achieve controlled blood pressure so that the risk of complications can be avoided. The aim of this research is to find out which hypertensive patients have Drug Related Problems (DRPs) and to find out the relationship between DRPs and achieving blood pressure targets in hypertensive patients at Puskesmas retrospective data. Data were analyzed to provide an overview of the incidence of DRPs in hypertensive patients at Puskesmas Data generated from a sample of 70 patients contained DRPs

related to drug selection (42.9%) and drug dosage (21.4%), and the incidence of DRPs at Puskesmas X, Tasikmalaya City generally caused problems related to treatment effectiveness (92.9%).

Keywords: Hypertension, DRPs, Community Health Center

Diterima: 19 Juni 2024

Disetujui: 19 Agustus 2025

DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v7i4.2486>



Copyright (c) 2025, Jurnal Sains dan Kesehatan (J. Sains Kes.). Published by Faculty of Pharmacy, University of Mulawarman, Samarinda, Indonesia. This is an Open Access article under the CC-BY-NC License.

Cara Sitasi:

Dani, R. S., Awaludin, A., Susanti, S., 2025. Identifikasi *Drug Related Problems* pada Pasien Hipertensi di Puskesmas X Kota Tasikmalaya. *J. Sains Kes.*, 7(4). 293-305. DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v7i4.2486>

1 Pendahuluan

Hipertensi merupakan kondisi yang terjadi akibat peningkatan Tekanan Darah Sistolik (TDS) ≥ 140 mmHg atau Tekanan Darah Diastolik (TDD) ≥ 90 mmHg [1]. Hipertensi menjadi salah satu faktor utama penyebab terjadinya kematian [2]. Target dunia untuk dapat menurunkan prevalensi sebesar 33% terkait hipertensi di antara tahun 2010 hingga 2030 [2]. Jumlah penderita hipertensi di dunia terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan terdapat 1,5 miliar penderita hipertensi pada tahun 2025 [3]. Prevalensi hipertensi di Indonesia tertinggi terjadi pada kelompok usia 55-64 tahun dengan nilai persentase sebesar 55,2% [4]. Adapun prevalensi hipertensi di Provinsi Jawa Barat sebesar 39,60%. Hipertensi secara signifikan meningkatkan risiko terjadinya komplikasi seperti penyakit jantung, *stroke*, dan gangguan ginjal yang berhubungan dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas [5]. Jumlah penderita hipertensi Kota Tasikmalaya menempati peringkat ke-5 dari seluruh kota di Jawa Barat [6]. Menurut hasil survei yang telah dilakukan di Puskesmas X tahun 2023 pasien hipertensi sebanyak 1.956 kasus dan merupakan Puskesmas dengan prevalensi hipertensi tertinggi di Kecamatan X.

Target terapi pada penyakit hipertensi adalah tercapainya tekanan darah yang terkontrol sehingga risiko komplikasi dapat dihindari [7]. Target terapi ini dapat dicapai melalui penggunaan obat antihipertensi yang tepat [7] [8]. Salah satu penyebab tidak tercapainya target terapi pada pasien hipertensi diakibatkan oleh terjadinya *Drug Related Problems* (DRPs) [9]. DRPs adalah kondisi terkait dengan terapi obat yang secara nyata atau potensial mengganggu hasil terapi yang diharapkan [10]. DRPs antara lain terdiri dari pemilihan obat, bentuk sediaan obat, pemilihan dosis, durasi pengobatan, *dispensing*, proses penggunaan obat, terkait pasien dan lainnya [11]. Dalam beberapa kasus, lebih dari dua pertiga pasien hipertensi membutuhkan kombinasi dua atau lebih obat antihipertensi dari golongan yang berbeda agar dapat mencapai tekanan darah yang normal [12]. Penggunaan lebih dari satu obat secara bersamaan dapat menimbulkan interaksi obat yang dapat meningkatkan efek samping (toksisitas) atau menurunkan efek dari obat yang dikonsumsi sehingga menimbulkan efek baru yang sebelumnya tidak diketahui [13]. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa 59%

pasien hipertensi mengalami DRPs pada pengobatannya [14].

Proses identifikasi DRPs menjadi sangat penting dengan diketahuinya DRPs yang sering terjadi, maka apoteker dapat merencanakan strategi pencegahan dan pemecahan DRPs sehingga dapat mengoptimalkan terapi obat. Selanjutnya diharapkan dapat terwujudnya keamanan pengobatan pada pasien hipertensi di Puskesmas X. Penelitian merupakan studi observasional yang dilakukan secara retrospektif menggunakan data sekunder dari buku rekam medis pasien selama periode Januari-Desember tahun 2023.

2 Metode Penelitian

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan studi observasional analitik melalui pendekatan *cross sectional*. Data diperoleh secara retrospektif melalui data sekunder dari rekam medis pasien di Instalasi Rekam Medis. *Drug Related Problems* (DRPs) akan dikategorikan berdasarkan PCNE (*Pharmaceutical Care Network Europe Foundation*) volume 9.00. Penelitian ini akan berfokus pada 2 domain PCNE yaitu pada domain masalah (P1-P2) dan penyebab (C1-C3). Data yang diperoleh akan dianalisis untuk memberikan gambaran kejadian DRPs pada pasien hipertensi di Puskesmas X Kota Tasikmalaya. Selain itu, akan dilakukan analisis untuk mencari hubungan antara kejadian DRPs dengan ketercapaian target tekanan darah pasien.

2.2 Teknik Pengumpulan Data dan Sumber Data

Pengambilan data dilakukan secara retrospektif melalui data rekam medis pasien di Puskesmas X mulai dari Januari 2023 – Desember 2023. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk ke dalam kriteria eksklusi diikuti sertakan menjadi sampel penelitian. Data diambil dari buku rekam medis dan kategori DRPs dikelompokkan berdasarkan instrumen PCNE volume 9.00. Data rekam medis yang diambil meliputi:

1. Demografi Pasien

Usia, jenis kelamin, kebiasaan olahraga, kebiasaan merokok dan adanya riwayat

hipertensi keluarga (gen), pekerjaan, asuransi, MAP (*Mean Arterial Pressure*), IMT (Indeks Massa Tubuh), rata-rata kunjungan, rata-rata obat berdasarkan resep, dan kategori hipertensi.

2. Data Penggunaan Obat

Penggunaan obat, diagnosis pasien, bentuk dan dosis sediaan.

3. Data Pengobatan Pasien

Jenis, dosis, cara dan lama pemberian obat antihipertensi.

4. Data Klinis Pasien

Diagnosa, penyakit penyerta, Tekanan Darah saat diagnosis, dan Tekanan Darah setelah pemberian obat.

2.3 Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi target pada penelitian ini adalah pasien hipertensi di Puskesmas X dan populasi terjangkau yaitu pasien hipertensi periode Januari-Desember 2023 di Puskesmas X.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah pasien hipertensi di Puskesmas X pada periode Januari-Desember 2023 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien hipertensi dengan komplikasi, pasien yang berusia lebih dari 18 tahun, dan pasien yang menerima terapi yang diresepkan oleh dokter di Puskesmas X Kota Tasikmalaya pada satu bulan sebelum penelitian dilakukan. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien dengan data Rekam Medis yang tidak lengkap atau hilang dan tidak bersedia diwawancarai.

2.4 Analisis dan Penyajian Data

2.4.1 Analisis Data

1. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik pasien dan kejadian *Drug Related Problems* (DRPs).
2. Uji normalitas dilakukan menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* untuk menentukan jenis pemusatan data pada data interval atau rasio.
3. Pemusatan data yang digunakan adalah *mean* jika data terdistribusi normal diikuti standar deviasi untuk melihat sebaran data. Median digunakan untuk data yang tidak terdistribusi normal diikuti rentang nilai untuk melihat sebaran data.

4. Uji *Chi-Square* digunakan untuk mengetahui hubungan antara kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) dengan ketercapaian target tekanan darah pasien. Kemaknaan hasil uji ditentukan berdasarkan nilai *p-value* < 0,05.

2.4.2 Penyajian Data

Data karakteristik pasien hipertensi, kejadian DRPs, dan analisis hubungan DRPs dengan tekanan darah akan disajikan dalam bentuk tabel. Data yang bersifat kategorik dilampirkan menggunakan distribusi frekuensi dan persentase. Data persentase kejadian DRPs berdasarkan domain masalah (P1-P2) dan penyebab (C1-C3) akan disajikan dalam bentuk grafik.

2.5 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini kategori DRPs dikelompokkan berdasarkan instrumen PCNE volume 9.00. Instrumen PCNE yang digunakan adalah PCNE yang sudah dialih bahasakan oleh Muhammad Aldila Satria pada tahun 2022 ($\kappa = 0.615$ [95% CI: 0.149, 1.081]; $P = 0.003$) [15]. Kategori DRPs pada PCNE terdiri dari 4 domain diantaranya adalah domain masalah yang terdiri dari efektivitas pengobatan dan keamanan pengobatan, domain penyebab yang terdiri dari pemilihan obat, bentuk obat, pemilihan dosis, durasi pengobatan, penyiapan obat, proses penggunaan obat, terkait pasien, dan terkait transfer pasien, domain intervensi terencana terdiri dari tidak ada intervensi, pada tingkat peulisan resep, pada tingkat pasien, dan pada tingkat obat, domain penerimaan intervensi terdiri dari intervensi diterima dan intervensi tidak diterima [15]. Penelitian ini akan berfokus pada 2 domain yaitu domain masalah (P1-P2) dan penyebab (C1-C3).

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Usia

Usia merupakan faktor risiko terjadinya penyakit hipertensi yang tidak bisa diubah dan erat berhubungan dengan hipertensi. Dapat dilihat dari Tabel 1 menunjukkan persentase kejadian hipertensi berdasarkan usia di Puskesmas X Kota Tasikmalaya hanya terdapat pada usia dewasa (22-45 th) terdapat 15 kasus dan lansia (>65 th) terdapat 55 kasus. Hasil studi dari penelitian sebelumnya menunjukkan

bahwa usia dapat mempengaruhi pengukuran tekanan darah rata-rata. Hubungan tekanan darah dan usia tidak dapat dipisahkan karena orang lebih rentan terhadap tekanan darah tinggi seiring bertambahnya usia. Pengerasan pembuluh darah yang berkaitan dengan usia adalah salah satu faktor utama yang dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Hal ini terdapat mekanisme yang mendasari hipertensi pada orang tua yang bertambah usianya, termasuk perubahan hemodinamik mekanik, kekakuan arteri, disregulasi neuro-hormonal dan otonom, dan ginjal yang menua [16].

Tabel 1 Demografi Pasien

Parameter	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Usia		
- Anak-anak (5-11 th)	0	0
- Remaja (12-25 th)	0	0
- Dewasa (26-45 th)	15	21,4
- Lansia (>46 th)	55	78,6
Jenis Kelamin		
- Laki-laki	11	15,7
- Perempuan	59	84,3
Kebiasaan Olahraga		
- 1x seminggu	0	0
- 2x seminggu	0	0
- >2x seminggu	0	0
Kebiasaan Merokok		
- Ya	0	0
- Tidak	0	0
Penyakit Penyerta		
- Ya	15	21,4
- Tidak	55	78,6
Rata-rata Kunjungan per Tahun		
	0,7	-
Asuransi		
- Umum	3	4,3
- BPJS	67	95,7
Pekerjaan		
- Ya	10	14,3
- Tidak	60	85,7
MAP (Mean Arterial pressure)		
- Normal (70-100 mmHg)	22	31,4
- Tidak Normal (<69 mmHg/>100 mmHg)	48	68,6
IMT (Indeks Massa Tubuh)		
- Normal (18,5-25,0)	38	54,3
- Gemuk (25,0-27,00)	11	15,7
- Obesitas (>27,0)	21	30
Penggunaan Obat Berdasarkan Terapi		
- Tunggal	68	97,1
- Kombinasi	2	2,9
Kategori Hipertensi (mmHg)		
- Normal (<120/<80)	5	7,1
- Pre-HT (120-139/80-89)	14	20
- HT Stage 1 (140-159/90-100)	23	32,9
- HT Stage 2 (>160/>100)	28	40

3.2 Jenis Kelamin

Jenis kelamin termasuk kedalam faktor risiko hipertensi yang tidak bisa dimodifikasi. Dapat dilihat dari Tabel 1 menunjukkan persentase kejadian hipertensi berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas X Kota Tasikmalaya dimana dapat terlihat dari data tersebut perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki. Total jumlah kasus pada perempuan berjumlah 59 orang sedangkan laki-laki sebanyak 11 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pasien hipertensi lebih banyak pasien berjenis kelamin perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian [17] dimana jumlah pasien perempuan lebih banyak dengan persentase 57% dari total sampel penelitiannya terkait kejadian hipertensi. Adapun hasil penelitian lain yang turut mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [18] bahwa perempuan memiliki hipertensi lebih tinggi daripada laki-laki dengan selisih persentase sebesar 5,1%. Hal ini juga disebabkan karena perempuan mengalami *menopause*. Perempuan *pascamenopause* menjadi sensitif terhadap garam dan terjadi perubahan hormonal. Namun, pada perempuan *pascamenopause* estrogen dapat menurunkan tekanan darah, tetapi tidak berpengaruh pada komponen *Renin Angiotensin Aldosterone System* (RAAS). Selain itu, perempuan yang mengalami *menopause* dapat menyebabkan pengerasan pembuluh darah, yang dapat menekan peradangan pada pembuluh darah. Seiring bertambahnya usia perempuan sistem ginjal juga berubah karena laju filtrasi glomerulus menurun dan resistensi perifer serta aktivitas simpatis meningkat [19].

3.3 Kebiasaan Olahraga

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas olahraga pada pasien hipertensi di Puskesmas X Kota Tasikmalaya pasien tidak berolahraga. Berdasarkan penelitian [20] orang yang memiliki keterlibatan yang terbatas dalam aktivitas fisik cenderung memiliki detak jantung yang lebih cepat, sehingga menyebabkan meningkatnya beban kerja jantung dalam memompa darah, dan dapat menghasilkan peningkatan tekanan pada arteri, hal ini berpotensi memengaruhi stabilitas tekanan

darah. Kegiatan olahraga yang teratur memiliki dampak positif pada perbaikan kesehatan jantung dan pembuluh darah. Dengan rutin berolahraga, kondisi jantung dapat diperkuat sehingga kinerjanya menjadi lebih efisien. Selain itu, fleksibilitas pembuluh darah juga meningkat, yang dapat membantu mengurangi atau bahkan menghilangkan penumpukan lemak pada arteri utama. Selain itu, olahraga rutin juga dapat meningkatkan kontraksi otot dalam dinding pembuluh darah. Menurut [20] menekankan bahwa olahraga yang dilakukan secara berkala memiliki manfaat positif dalam mengatur tekanan darah.

3.4 Kebiasaan Merokok

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas merokok pada pasien hipertensi di Puskesmas X Kota Tasikmalaya pasien tidak merokok. Dalam penelitian [21] menyatakan hubungan kebiasaan lama merokok dengan kejadian hipertensi sangat signifikan artinya menunjukkan bahwa dampak merokok akan lebih terasa 10 sampai 20 tahun setelah pemakaian semakin lama kebiasaan tersebut dipertahankan. Selain itu, rokok memiliki efek respons dosis, yang berarti semakin dini seseorang mulai merokok maka semakin sulit untuk berhenti, lalu semakin lama seseorang merokok akan meningkatkan kemungkinan risiko menderita hipertensi lebih jauh. Dalam hal lain ada bukti bahwa hubungan merokok dengan hipertensi secara eksponensial meningkatkan risiko penyakit dan kejadian kardiovaskular jika dibandingkan dengan masing-masing faktor yang bekerja sendiri-sendiri [22].

Aktivitas merokok dapat menyebabkan hipertensi akibat zat-zat kimia yang terkandung dalam tembakau terutama nikotin yang dapat merangsang saraf simpatis sehingga memicu kerja jantung lebih cepat sehingga peredaran darah mengalir lebih cepat dan terjadi penyempitan pembuluh darah, serta peran karbon monoksida yang dapat menggantikan oksigen dalam darah dan memaksa jantung memenuhi kebutuhan oksigen tubuh [23]. Nikotin yang terkandung dalam rokok dapat menimbulkan perasaan tergantung atau disebut *nicotine dependence*. Efek toleran disebabkan oleh nikotin sesungguhnya relatif ringan, akan tetapi sifat adaktifnya dapat menyebabkan

iritabilitas miokardial peningkatan denyut jantung dan menyebabkan vasokonstriksi (penyempitan) yang mana pada akhirnya meningkatkan tekanan darah [24].

3.5 Penyakit Penyerta

Penyakit penyerta merupakan kondisi dimana terdapat penyakit lain yang dialami selain dari penyakit utamanya. Dapat dilihat Tabel 1 persentase kejadian hipertensi berdasarkan penyakit penyerta di Puskesmas X Kota Tasikmalaya terdapat 15 kasus. Penyakit penyerta ini biasanya berhubungan dengan riwayat penyakit keluarga yang berisiko, artinya pasien memiliki keluarga dengan riwayat penyakit penyerta antara lain hipertensi atau diabetes melitus. Faktor genetik mempunyai risiko dua kali lebih besar pada riwayat keluarga berisiko. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, sebagian besar pasien hipertensi ini merupakan hipertensi primer yang artinya pasien mengalami hipertensi tanpa adanya komplikasi, hal ini disebabkan juga akibat faktor genetik, gaya hidup yang tidak sehat, serta obesitas. Hipertensi primer ini penderitanya sebagian besar saat menginjak usia mulai 40 tahun.

3.6 Rata-rata Kunjungan per Tahun

Kepatuhan pasien merupakan sejauhmana perilaku pasien sesuai dengan ketentuan yang diberikan oleh profesional kesehatan. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata kunjungan pasien hipertensi di Puskesmas X Kota Tasikmalaya setiap tahunnya adalah 0,7 kali. Menurut [25] kepatuhan pasien hipertensi salah satunya dilihat dari frekuensi kunjungan ke fasilitas pelayanan kesehatan baik untuk mendapatkan obat antihipertensi ataupun hanya untuk pemeriksaan tekanan darah. Namun masih banyak pasien yang tidak patuh untuk teratur berkunjung ke tempat pelayanan kesehatan. Beberapa pasien hanya akan berkunjung ke fasilitas kesehatan saat merasakan adanya keluhan. Beberapa faktor yang menjadi penyebab masih banyaknya pasien tidak patuh ialah karena banyak pasien yang kontrol ke puskesmas hanya pada saat merasakan gejala sakit muncul. Selain itu, sebagian besar responden adalah lansia yang harus ada fasilitas antar jemput supaya melakukan kontrol atau pemeriksaan tekanan darah ke puskesmas. Tingkat kepatuhan

penderita hipertensi di Indonesia untuk berobat dan kontrol tekanan darah terbilang cukup rendah. Faktor kejenuhan penderita hipertensi yang menjalani pengobatan atau meminum obatnya dan tingkat kesembuhan yang dicapai tidak sesuai dengan yang diharapkan juga dapat menjadi faktor dalam ketidakpatuhan.

3.7 Asuransi

Asuransi kesehatan merupakan asuransi yang memberikan jaminan kepada tertanggung untuk mengganti biaya pengobatan yang meliputi biaya perawatan dir rumah sakit, biaya pembedahan dan biaya obat-obatan. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah pasien hipertensi yang paling banyak menggunakan Jaminan Kesehatan Nasional adalah BPJS dengan persentase sebesar 95,7%, sedangkan jumlah pasien hipertensi yang paling sedikit menggunakan Jaminan Nasional Kesehatan Nasional adalah Umum dengan persentase sebesar 4,2%. Asuransi kesehatan merupakan asuransi yang obyeknya adalah jiwa, tujuan asuransi kesehatan adalah memeralihkan risiko biaya sakit dari tertanggung (pemilik) kepada penanggung. Sehingga kewajiban penanggung adalah memberikan pelayanan (biaya) perawatan kesehatan kepada tertanggung apabila sakit (UU No. 40 Th. 2014). Ketersediaan atau keikutsertaan asuransi kesehatan berperan sebagai faktor kepatuhan berobat pasien, dengan adanya asuransi kesehatan didapatkan kemudahan dari segi pembiayaan sehingga lebih patuh dibandingkan dengan yang tidak memiliki asuransi kesehatan. Semakin lama pengobatan yang harus dijalani akan semakin tinggi pula biaya pengobatan yang harus ditanggung pasien terutama pasien yang tidak memiliki asuransi kesehatan. Hal ini akan menimbulkan kecenderungan ketidakpatuhan pasien dalam pengobatan yang mereka jalani. Di Indonesia asuransi kesehatan merupakan hal yang relatif baru bagi kebanyakan penduduk karena istilah asuransi /jaminan kesehatan belum menjadi perbendaharaan umum, namun dalam penelitian [26] mayoritas responden (91%) sudah memiliki asuransi kesehatan dan sadar akan manfaat penggunaannya, hal ini juga didukung dengan tingkat ekonomi serta pengetahuan masyarakat yang lebih maju dibandingkan masyarakat di Indonesia.

3.8 Pekerjaan

Pekerjaan merupakan suatu hubungan yang melibatkan dua pihak antara perusahaan dengan para pekerja atau karyawan. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah pasien hipertensi di Puskesmas X Kota Tasikmalaya yang memiliki aktivitas bekerja sebanyak 10 orang dengan persentase sebesar 14,3% sedangkan pasien yang tidak bekerja sebanyak 60 orang dengan persentase sebesar 85,7%. Pekerjaan adalah suatu yang harus dilakukan terutama untuk menunjang kehidupannya dan keluarga. Orang yang bekerja cenderung memiliki sedikit waktu untuk mengunjungi fasilitas kesehatan sehingga akan semakin sedikit pula ketersediaan waktu dan kesempatan untuk melakukan pengobatan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa tidak adanya perbedaan antara yang bekerja dan tidak bekerja dikarenakan sebagian besar yang bekerja adalah disektor non-formal yang tidak ditentukan batasan waktu kerja, sehingga yang bekerjapun tetap memiliki kesempatan dan ketersediaan waktu yang sama dengan yang tidak bekerja untuk melakukan pengobatan hipertensi yang dijalaninya.

3.9 MAP (Mean Arterial Pressure)

MAP merupakan metode pengukuran yang memperhitungkan aliran, resistensi, dan tekanan di dalam arteri. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas jumlah pasien hipertensi dengan MAP di Puskesmas X Kota Tasikmalaya normal sebanyak 22 pasien dengan persentase sebesar 31,4% sedangkan MAP tidak normal sebanyak 48 pasien dengan persentase sebesar 68,6%. MAP merupakan metode pemeriksaan apakah aliran darah tercukupi dengan baik ke semua organ utama pada tubuh. Pengukuran menggunakan MAP ini dilakukan agar mendapatkan tekanan rata-rata di arteri seseorang selama satu siklus jantung yang dianggap sebagai indikator perfusi aliran darah yang baik ke organ vital di bandingkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Tekanan sistolik adalah tekanan darah pada saat jantung memompa darah atau saat berkontraksi, sedangkan diastolik adalah tekanan darah pada saat jantung relaksasi.

MAP dikatakan normal jika berkisar dari 70-99 mmHg, namun jika seseorang memiliki

nilai MAP lebih dari 100-105 mmHg maka akan berdampak stress pada jantung, karena harus bekerja lebih keras dari biasanya untuk menekan peningkatan tekanan di pembuluh darah, sedangkan jika nilai MAP <70 mmHg maka akan berdampak kerusakan organ permanen seperti sepsis, *stroke*, pendarahan internal yang disebabkan darah tidak bisa mencapai organ-organ tertentu [27].

3.10 IMT (Indeks Massa Tubuh)

IMT adalah ukuran yang digunakan untuk mengetahui status gizi seseorang yang didapatkan dari perbandingan berat dan tinggi badan. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa IMT pada pasien hipertensi di Puskesmas X Kota Tasikmalaya kategori normal sebanyak 38 orang dengan persentase sebesar 54,3%, gemuk sebanyak 11 orang dengan persentase sebesar 15,7%, dan obesitas sebanyak 21 orang dengan persentase sebesar 30%. Status IMT yang berlebih, menjadi salah satu prediktor yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik sehingga hal ini akan mengakibatkan terjadinya hipertensi pada seseorang. Studi dari Framingham menunjukkan bahwa kenaikan berat badan 10% dapat meningkatkan tekanan darah 6 mmHg dalam populasi yang besar.

Berat badan berlebih dan obesitas merupakan ciri khas dari populasi hipertensi, jantung orang obesitas harus bekerja keras untuk memompakan darah agar bisa menggerakkan beban berlebih dari tubuh. Berat badan berlebih berhubungan dengan peningkatan tekanan darah pada orang dewasa maupun anak-anak. Menurunkan berat badan memiliki korelasi yang kuat dengan penurunan tekanan darah pada individu yang obesitas. Obesitas ini dapat dilakukan dengan cara mengontrol pola makan, mengurangi jumlah garam yang dimakan, meningkatkan jumlah magnesium dan potasium serta rajin melakukan aktivitas fisik yaitu berolahraga.

Pengukuran tekanan darah yang rutin dan berkala pada pasien hipertensi sangat penting dilakukan untuk mengetahui apakah pasien termasuk hipertensi dengan tekanan darah terkontrol atau tidak terkontrol serta untuk mencegah atau mengurangi komplikasi pada pasien hipertensi. Faktor- faktor yang dapat memperberat terjadinya komplikasi perlu juga di pantau dan diperbaiki seperti berat badan,

tinggi badan, lingkar pinggang, asupan garam, aktivitas fisik, dan gaya hidup.

3.11 Penggunaan Obat Berdasarkan Terapi

Kepatuhan dalam mengkonsumsi obat harian adalah perilaku untuk mentaati saran-saran atau prosedur dari dokter tentang penggunaan obat, yang sebelumnya didahului oleh proses konsultasi antara pasien dengan dokter sebagai penyedia jasa kesehatan. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa frekuensi penggunaan obat berdasarkan terapi pada pasien hipertensi di Puskesmas X Kota Tasikmalaya pasien hipertensi dengan obat tunggal sebanyak 68 pasien sebesar 97,1% sedangkan dengan obat kombinasi sebanyak 2 pasien sebesar 2,9%. Pada penelitian menunjukkan bahwa obat yang di resepkan banyaknya pada penggunaan monoterapi CCB (*Calcium Channel Blocker*) yaitu obat *amlodipine* merupakan terapi yang paling sering digunakan untuk pasien hipertensi. Antihipertensi tunggal lebih banyak digunakan dari pada antihipertensi kombinasi. Berdasarkan *guideline* JNC 8, pilihan obat hipertensi mencakup golongan ACEi, atau golongan ARB, atau golongan CCB, atau golongan diuretik, baik tunggal maupun kombinasi dua obat. Pengobatan hipertensi dimulai dengan dosis terendah pada masing- masing jenis hipertensi dan dinaikkan bila efek terapi masih kurang dan apabila tekanan darah masih belum tercapai maka dapat diberikan terapi kombinasi. Dari hasil penelitian peresepan terbanyak adalah golongan CCB yaitu *amlodipine*. Peresepan tunggal ini sesuai anjuran JNC 8 yang merekomendasikan CCB untuk terapi hipertensi.

Golongan CCB menghambat proses berpindahannya kalsium menuju sel otot jantung dan otot polos dinding pembuluh darah dan menurunkan resistensi perifer serta menurunkan tekanan darah. Golongan obat ini sangat efektif menurunkan tekanan darah, bekerja secara langsung pada pembuluh darah untuk menyebabkan relaksasi, dan juga termasuk lini pertama pengobatan hipertensi. Dalam penelitian ini, obat yang paling banyak digunakan oleh pasien adalah *amlodipine*. Penggunaan *amlodipine* baik secara tunggal maupun kombinasi banyak digunakan menurunkan tekanan darah, obat ini juga digunakan cukup sekali sehari. Sedangkan

penggunaan kombinasi obat bertujuan untuk mempertahankan tekanan darah menggunakan dua antihipertensi yang memiliki aksi dan golongan yang berbeda. Ketepatan peresepan obat antihipertensi pada penelitian ini adalah berdasarkan kriteria/standar penggunaan yang telah ditetapkan.

3.12 Kategori Hipertensi

Berdasarkan tekanan darahnya, hipertensi diklasifikasikan menjadi kategori normal, *pre*-hipertensi, hipertensi *stage* 1, dan hipertensi *stage* 2. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa kategori hipertensi di Puskesmas X Kota Tasikmalaya yang paling banyak adalah kategori hipertensi *stage* 2 sebanyak 28 pasien dengan persentase sebesar 40%, diikuti dengan pasien hipertensi *stage* 1 sebanyak 23 pasien dengan persentase sebesar 32,86%, kategori *pre*-hipertensi sebanyak 14 pasien dengan persentase sebesar 20%, dan kategori normal sebanyak 5 pasien dengan persentase sebesar 17,4%. Hipertensi *stage* 2 dapat menyebabkan kerusakan jangka panjang pada organ jantung pembuluh darah. Kondisi peningkatan tekanan darah sistolik perlu menjadi perhatian, khususnya pada pasien lansia.

Tabel 2 Masalah DRPs

Parameter	Frekuensi	Persentase (%)
P1 Efektifitas pengobatan		
P1.1 Tidak ada efek pengobatan	43	61,4
P1.2 Pengaruh terapi obat tidak optimal	65	92,9
P1.3 Gejala atau indikasi yang tidak diobati	40	57,1
P2 Keamanan pengobatan		
P2.1 Pada kasus tertentu ada efek samping obat merugikan yang (mungkin) terjadi	15	21,4

Pada Tabel 2 merupakan data masalah DRPs, data tersebut menunjukkan bahwa dari 70 sampel didapatkan 43 kasus pada poin (P1.1) dengan persentase sebesar 61,4%, 65 kasus pada poin (P1.2) dengan persentase sebesar 92,9%, 30 kasus pada poin (P1.3) dengan persentase sebesar 57,1 %, dan 15 kasus pada poin (P2.1) dengan persentase sebesar 21,4%. Pada penelitian ini kasus paling tinggi yaitu pada poin (P1.2) dengan persentase sebesar 92,9%, dikarenakan akibat pasien menerima obat tidak sesuai dengan keluhan

yang pasien alami, yang mengakibatkan tidak tercapainya pemberian obat antihipertensi terhadap pasien tersebut.

3.13 Tidak ada efek pengobatan

Pengobatan adalah suatu upaya yang dilakukan manusia untuk mengembalikan daya tahan tubuh dari kontaminasi penyakit. Pada penelitian ini dilakukan dengan adanya pengaruh tekanan darah pasien pada kontrol selanjutnya, didapatkan sebanyak 43 pasien dengan persentase sebesar 61,4%. Berdasarkan penelitian tersebut dikatakan bahwa pasien hipertensi tidak mengalami penurunan tekanan darah pada bulan selanjutnya, hal ini dikarenakan kurangnya kepatuhan pasien terhadap kontrol setiap bulannya serta kepatuhan minum obat yang tidak sesuai dengan anjuran yang diharuskan oleh dokter.

3.14 Pengaruh terapi obat tidak optimal

Pengaruh terapi obat merupakan usaha yang dilakukan dengan pemberian obat terhadap pasien. Pada penelitian ini dilakukan dengan ketercapaian terapi tekanan darah berdasarkan pedoman *Join National Committee 8 (JNC 8)*, didapatkan sebanyak 65 pasien dengan persentase sebesar 92,9%. Berdasarkan penelitian ini bahwa pasien hipertensi tidak tercapai tekanan darah sesuai dengan pedoman pada JNC 8, hal ini disebabkan karena pasien menerima obat tidak sesuai dengan pedoman.

3.15 Gejala atau indikasi yang tidak diobati

Indikasi obat merupakan menunjukkan khasiat dari obat yang digunakan untuk mengobati suatu penyakit. Pada penelitian ini didapatkan sebanyak 40 pasien dengan persentase sebesar 57,1%. Berdasarkan penelitian ini bahwa pasien hipertensi menerima resep obat tidak sesuai dengan keluhan yang dialaminya, diakibatkan gejala atau indikasi pada pasien ini tidak dapat diobati sesuai dengan keluhan pasien.

3.16 Pada kasus tertentu ada efek samping obat merugikan (mungkin) terjadi

Efek samping obat merupakan reaksi tidak diinginkan yang terjadi ketika seseorang mengonsumsi suatu obat. Pada penelitian ini didapatkan sebanyak 15 pasien dengan persentase sebesar 21,4%. Berdasarkan penelitian ini pasien di wawancara dengan

keluhan efek samping yang bukan hanya dari obat antihipertensi. Pasien mengalami keluhan efek samping diantara yaitu diare, mual, pusing, hingga mengalami perubahan denyut nadi dan detak jantung yang bergerak lebih cepat. Akibat efek samping tersebut pasien juga disarankan untuk mengontrol pola makan yang baik serta melakukan aktifitas fisik seperti olahraga sehingga efek samping yang dialami pasien dapat berkurang.

Tabel 3 Penyebab DRPs

Parameter	Frekuensi	Persentase (%)
C1. Pemilihan Obat		
C1.1 Obat yang tidak sesuai dengan pedoman/formularium	0	0
C1.2 Obat yang tidak sesuai (sesuai pedoman tetapi dinyatakan bertentangan)	0	0
C1.3 Tidak ada indikasi untuk obat	30	42,9
C1.4 Kombinasi obat-obatan yang tidak tepat, atau obat-obatan dan suplemen makanan	0	0
C2. Bentuk obat		
C2.1 Bentuk obat yang tidak sesuai (untuk pasien ini)	0	0
C3. Pemilihan dosis		
C3.1 Dosis obat terlalu rendah	3	4,3
C3.2 Dosis obat terlalu tinggi	15	21,4

DRPs merupakan kondisi yang berkaitan dengan terapi pengobatan yang nyata atau potensial dapat mempengaruhi hasil klinis yang diharapkan (Schindler *et al.*, 2021). Pada Tabel 3 merupakan data Penyebab DRPs, data tersebut menunjukkan bahwa dari 70 sampel didapatkan 30 kasus pada poin (C1.3), 3 kasus pada poin (C3.1) 15 kasus pada poin (C1.2) dan tidak ditemukan kasus pada poin (C1.1), (C1.2), dan (C1.4). Pada penelitian ini kasus pada poin (C1.3) merupakan kasus yang tertinggi, disebabkan akibat pasien menerima obat tidak sesuai dengan keluhan yang dialaminya, sehingga pasien pada point ini ditemukan kasus DRPs.

3.17 Obat yang tidak sesuai dengan pedoman/formularium

Obat yang tidak sesuai dengan pedoman merupakan pilihan obat yang tidak sesuai dengan tatalaksana terapi pada pedoman yang digunakan. Dari penelitian ini tidak terdapat

kasus obat yang tidak sesuai dengan pedoman/formularium.

3.18 Obat yang tidak sesuai (sesuai pedoman tetapi dinyatakan bertentangan)

Obat yang tidak sesuai merupakan obat sesuai namun terdapat kontraindikasi adalah pilihan obat yang sesuai dengan pedoman tatalaksana terapi namun terdapat kontraindikasi terhadap pasien maupun obat lain. Dari penelitian ini tidak terdapat obat yang tidak sesuai (sesuai pedoman tetapi dinyatakan bertentangan).

3.19 Tidak ada indikasi untuk obat

Tidak ada indikasi untuk obat merupakan pasien yang membutuhkan terapi pengobatan tetapi pasien tidak menerima obat untuk indikasi terapi tersebut. Dari penelitian ini didapatkan sebanyak 30 pasien dengan persentase sebesar 42,86% yang tidak menerima terapi pengobatan sesuai kondisi medisnya.

3.20 Kombinasi obat-obatan yang tidak tepat, atau obat-obatan dan suplemen makanan

Kombinasi obat-obatan yang tidak tepat, atau obat-obatan dan suplemen makanan merupakan kombinasi obat dengan obat atau obat herbal yang tidak tepat adalah terdapat kombinasi pilihan obat atau dengan herbal yang tidak tepat karena menimbulkan interaksi dalam terapi. Pada penelitian ini tidak ditemukan kasus dengan kombinasi obat-obatan yang tidak tepat, atau obat-obatan dan suplemen makanan. Hal ini menunjukkan bahwa pemakaian obat yang diresepkan telah sesuai dengan diagnosis penyakit pasien.

3.21 Bentuk obat yang tidak sesuai

Bentuk obat yang tidak sesuai merupakan sediaan obat dalam bentuk tertentu sesuai atau tidak dengan kebutuhan, mengandung satu zat aktif atau lebih dalam pembawa yang digunakan sebagai obat dalam ataupun obat luar. Pada penelitian ini tidak ditemukan kasus dengan bentuk obat yang tidak sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa pasien telah diresepkan sesuai dengan kebutuhannya.

3.22 Dosis obat terlalu rendah

Dosis obat rendah merupakan pemberian dosis yang terlalu rendah sehingga obat tidak efektif dalam mencapai efek terapi yang diinginkan. Berdasarkan data hasil analisis, dalam penelitian ini ditemukan kasus untuk kategori DRPs dosis obat rendah sebesar 4,3%. Hal ini dapat disebabkan karena dosis obat yang digunakan terlalu rendah untuk mencapai efek yang diinginkan, interval pemakaian obat terlalu panjang dan terjadi interaksi yang menyebabkan berkurangnya bioavailabilitas.

3.23 Dosis obat terlalu tinggi

Dosis obat tinggi yaitu pemberian obat yang melebihi dosis terapi sehingga mengakibatkan risiko efek toksik. Berdasarkan data hasil analisis, dalam penelitian ini ditemukan kasus untuk kategori DRPs dosis obat terlalu tinggi sebesar 21,4%. Penggunaan obat terlalu tinggi dari yang semestinya juga dapat menyebabkan alergi atau efek yang berlebihan, hingga keracunan sehingga sangat berbahaya bagi pasien.

Tabel 4 Hubungan DRPs

Domain	Target TD		Total	POR	95% CI	p-value
	T	TT				
C1. Pemilihan Obat	4	32	36	0.242	0.026-2.288	0.358
C2. Bentuk Obat	0	0	0	0	0	0
C3. Pemilihan Dosis	1	15	16	1.200	0.124-11.569	1

Berdasarkan hasil analisis *uji chi-square* pada Tabel 4 menyatakan bahwa pada poin (C1) pemilihan obat diperoleh nilai *p-value* = 0.358 ($p < 0,05$), bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pemilihan obat dengan ketercapaian target tekanan darah pada pasien

hipertensi. Pada poin (C2) bentuk obat tidak ada terjadinya DRPs pada pasien hipertensi, hal ini dikarenakan pasien menerima obat sesuai dengan bentuk obat yang diresepkan oleh dokter. Pada poin (C3) pemilihan dosis diperoleh nilai *p-value* = 1 ($p < 0,05$), bahwa tidak

ada hubungan yang signifikan antara pemilihan dosis dengan ketercapaian target tekanan darah pada pasien hipertensi.

Salah satu kunci keberhasilan pengobatan suatu penyakit adalah kepatuhan pasien terhadap terapi yang dijalani pasien. Pada penelitian (Handayani *et al.*, 2015) ditemukan 37,5 % kasus ketidakpatuhan pasien. Ketidakpatuhan pasien yang paling banyak ditemukan adalah dalam hal aturan pakai obat antihipertensi. Adapun beberapa faktor yang diduga menjadi penyebab ketidakpatuhan pasien antara lain tidak mengertinya pasien tentang pentingnya mengikuti aturan pengobatan yang ditetapkan karena hipertensi merupakan penyakit asimtomatik sehingga seringkali pasien menyepelekan penyakitnya padahal obat antihipertensi harus dikonsumsi terus menerus, kurang pemahannya pasien tentang tujuan pengobatan yakni untuk mencegah morbiditas dan mortalitas organ serta mencegah terjadinya komplikasi, sukarnya memperoleh obat karena obat antihipertensi hanya diresepkan untuk 10 hari, dan kurangnya perhatian/kepedulian keluarga yang mungkin bertanggung jawab atas pemberian obat kepada pasien. Klasifikasi kepatuhan dan tekanan darah akan membantu dokter dalam pengambilan keputusan terapi pasien hipertensi. Pasien yang patuh namun memiliki tekanan darah yang tidak terkontrol perlu dicurigai apakah pasien termasuk dalam kelompok resistensi hipertensi (tekanan darah yang belum terkontrol meskipun telah menggunakan 3 obat antihipertensi yang berbeda golongan) atau terapi yang diberikan kurang optimal. Evaluasi perlu dilakukan agar pasien mendapatkan terapi yang tepat.

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien hipertensi di Puskesmas X Kota Tasikmalaya dapat disimpulkan:

1. Terdapat *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien hipertensi di Puskesmas X terkait pemilihan obat dan dosis obat.
2. Tidak terdapat hubungan antara kejadian DRPs dengan ketercapaian target tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas X.

3. Kejadian DRPs pada pasien hipertensi di Puskesmas X umumnya menimbulkan permasalahan terkait efektifitas pengobatan.

5 Pernyataan

5.1 Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Puskesmas X Kota Tasikmalaya yang telah memberikan fasilitas penelitian skripsi ini, Universitas Perjuangan Tasikmalaya, khususnya program studi Farmasi yang telah memfasilitasi terlaksananya penelitian ini.

5.2 Penyanggah Dana

Penelitian ini tidak mendapatkan pendanaan dari sumber manapun.

5.3 Kontribusi Penulis

Rendi Saepul Dani: melakukan penelitian, pengumpulan data pustaka serta menyiapkan draft manuskrip. Adila Awaludin dan Susanti: pengarah, pembimbing, serta penyelarasan akhir manuskrip.

5.4 Etik

Sertifikat keterangan layak etik manusia dengan Nomor SK No.109-01/E.01/KEPK-BTH/V/2024 di Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya.

5.5 Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

6 Daftar Pustaka

- [1] Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., Ramirez, A., Schlaich, M., Stergiou, G. S., Tomaszewski, M., Wainford, R. D., Williams, B., & Schutte, A. E. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*, 75(6), 1334–1357. <https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.120.15026>
- [2] WHO. (2023, March 16). *Hypertension*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>.
- [3] Primadewi, K. (2022). Pengaruh Terapi Relaksasi Tarik Nafas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Tihingan Banjarnegaran Klungkung. *Jurnal Medika Usada*,

- 5(1), 51–57.
<https://doi.org/10.54107/medikausada.v5i1.1.27>.
- [4] Ainurrafiq, A., Risnah, R., & Ulfa Azhar, M. (2019). Terapi Non Farmakologi dalam Pengendalian Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi: Systematic Review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 2(3), 192–199.
<https://doi.org/10.56338/mppki.v2i3.806>.
- [5] Sujana, D., & Trisyan, Y. (2023). Pengkajian Resep Berdasarkan Aspek Administratif Pada Pasien Hipertensi Dipuskesmas Pembangunan Garut. *Medika Farmaka*, 1(1), 67–76.
- [6] Dinkes Jabar, 2022. (2022, November). *Jumlah Penderita Hipertensi yang Mendapat Pelayanan Kesehatan Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Barat*.
[https://Opendata.Jabarprov.Go.Id/Id/Dataset/Jumlah-Penderita-Hipertensi-Yang Mendapat-Pelayanan-Kesehatan-Berdasarkan-Kabupatenkota-Di-Jawa-Barat](https://Opendata.Jabarprov.Go.Id/Id/Dataset/Jumlah-Penderita-Hipertensi-Yang-Mendapat-Pelayanan-Kesehatan-Berdasarkan-Kabupatenkota-Di-Jawa-Barat).
- [7] Made, L., Roslandari, W., Illahi, R. K., & Lawuningtyas, A. (2020). Hubungan Antara Dukungan Keluarga dengan Tingkat Kepatuhan Pengobatan Pasien Hipertensi Rawat Jalan pada Program Pengelolaan Penyakit Kronis. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 5(2), h 131-139.
- [8] Jumhani, N. M. (2023). hubungan antara kepatuhan penggunaan obat dengan keberhasilan the relationship between compliance with medication use and the success of antihypertension therapy in geriatric patients at dr . moewardi hospital *Sifwa Aulia Jumhani dan Nurul Mutmainah Fak.* 2(3), 361–372.
- [9] Tuloli, T. S., Sy. Pakaya, M., & Dwi pratiwi, S. (2021). Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) Pasien Hipertensi di RS Multazam Kota Gorontalo. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 1(1), 1–9.
<https://doi.org/10.37311/ijpe.v1i1.9945>
- [10] Adiana, S., & Maulina, D. (2022). Klasifikasi Permasalahan Terkait Obat (Drug Related Problem/DRPs): Review. *Indonesian Journal of Health Science*, 2(2), 54–58.
<https://doi.org/10.54957/ijhs.v2i2.238>
- [11] Pharmaceutical Care Network Europe, A. (2019). Classification for Drug related problems 2003-2017. *The PCNE Classification V 9.00*, 9, 1–10.
https://www.pcne.org/upload/files/334_PCNE_classification_V9-0.pdf
- [12] Mantang, Asrif, Useng, Yusuf, Pusmarani, J. (2023). *Hubungan Drug Related Problems (DRP) Kategori Interaksi Obat Pada Penggunaan Obat Pasien Hipertensi di Puskesmas Lalonggasumeeto Kabupaten Konawe The Relationship of Drug Related Problems (DRP) Categories of Drug Interactions on Drug Use in Hypertensi.* 2(5).
- [13] Hartiwan, M., Alifiar, I., & Fatwa, M. N. (2018). Kajian Interaksi Obat Potensial Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap Di Rsud Dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya Periode April-Mei 2017. *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, 4(2), 20–25.
<https://doi.org/10.31603/pharmacy.v4i2.2316>
- [14] Gumi, V. C., Larasanty, L. P. F., & Udayani, N. N. W. (2013). Identifikasi Drug Related Problems Pada Penanganan Pasien Hipertensi di UPT Puskesmas Jembrana. *Jurnal Farmasi Udayana*, 2(3), 50–58.
<https://media.neliti.com/media/publications/279748-identifikasi-drug-related-problems-pada-3b4b2475.pdf>.
- [15] Satria, M. A., Andrajati, R., & Supardi, S. (2022). The Translation Process of Pharmaceutical Care Network Europe v9.00 to Bahasa Indonesia: An Instrument to Detect Drug-Related Problem. *Malaysian Journal of Medical Sciences*, 29(3), 133–144.
<https://doi.org/10.21315/mjms2022.29.3.13>
- [16] Alfie, J., & Cuffaro, P. E. (2019). Hypertension in the Elderly. *Encyclopedia of Biomedical Gerontology: Volume 1-3*, 2(5), V2-258-V2-270.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801238-3.62166-9>
- [17] Estin Gita Maringga, Nunik Ike Yunia Sari Prodi. 2021. Analysis factors that affecting the incidence of hypertension in menopausal woman di Desa Kayen Kidul Kecamatan Kayen Kidul Kabupaten Kediri. *Jurnal Kebidanan-ISSN*. Vol. 7. No. 1 21-25.
- [18] Defianna, S. R., Santosa, A., Probandari, A., & Dewi, F. S. T. (2021). Gender differences in prevalence and risk factors for hypertension among adult populations: A cross-sectional study in indonesia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(12).
<https://doi.org/10.3390/ijerph18126259>
- [19] Hastuti, A. P., & Mufarokhah, H. (2019). Pengaruh Health Coaching Berbasis Teori Health Belief Model Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Journal of Islamic Medicine*, 3(2), 1–8.
<https://doi.org/10.18860/jim.v3i2.8238>
- [20] Rahmawati, D., & Firdaus, M. B. (2023). Hubungan Kebiasaan Olahraga dan Pola Makan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia. *Faletehan Health Journal*, 10(03), 293–300.
<https://doi.org/10.33746/fhj.v10i03.627>

- [21] Setyanda, Y. O. G., Sulastri, D., & Lestari, Y. (2015). Hubungan Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Laki-Laki Usia 35-65 Tahun di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(2), 434-440. <https://doi.org/10.25077/jka.v4i2.268>
- [22] Eguchi, Kazuo Kario, Kazuomi. 2015. Smoking and hypertension Vol. 2 No. 6. Nippon rinsho. Japanese journal of clinical medicine
- [23] Umbas, I. M., Tuda, J., & Numansyah, M. (2019). Hubungan Antara Merokok Dengan Hipertensi Di Puskesmas Kawangkoan. *Jurnal Keperawatan*, 7(1). <https://doi.org/10.35790/jkp.v7i1.24334>
- [24] Erman, I., Damanik, H. D., & Sya'diyah, S. (2021). Hubungan Merokok dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Kampus Palembang. *JKM : Jurnal Keperawatan Merdeka*, 1(1), 54-61. <https://doi.org/10.36086/jkm.v1i1.983>
- [25] Silampari, J. K. (2010). Gambaran kepatuhan minum obat, kontrol tekanan darah, dan lama sakit pada pasien hipertensi derajat i. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 6(1), 30-35.
- [26] Liberty, I. A., Pariyana, P., Roflin, E., & Waris, L. (2018). Determinan Kepatuhan Berobat Pasien Hipertensi Pada Fasilitas Kesehatan Tingkat I. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan*, 1(1), 58-65. <https://doi.org/10.22435/jpppk.v1i1.428>
- [27] Jayanti, R. D., Handayani, P. A., & Solechan, A. (2023). Hubungan Suhu Lingkungan Kerja Terhadap Tingkat Mean Arterial Pressure (Map) Pada Pekerja Pengasapan Di Wonosari Demak. *Professional Health Journal*, 5(1sp), 87-96. <https://doi.org/10.54832/phj.v5i1sp.468>