

PROFIL DAN POTENSI INTERAKSI OBAT DALAM SWAMEDIKASI PADA PASIEN HIPERTENSI

DRUG PROFILE AND POTENTIAL DRUG INTERACTIONS IN SELF-MEDICATION OF HYPERTENSION PATIENTS

Isnenia¹, Pudji Rahayu²

^{1,2} Program Studi D III Farmasi Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang

(email penulis korespondensi: <mailto:rieweh@melatiputih.ac.id> isnenia@poltekkes-tjk.ac.id)

(Mobile number penulis pertama/ korespondensi: 081291813423)

ABSTRAK

Latar Belakang: Keluhan/gejala penyakit lain dapat saja muncul ketika seseorang menderita penyakit hipertensi. Swamedikasi sebagai upaya yang cepat, singkat dalam mengatasi hal tersebut. Akan tetapi, potensi bahaya dapat saja muncul ketika swamedikasi dilakukan pada pasien hipertensi. **Tujuan:** mengetahui profil obat dan potensi interaksinya dalam swamedikasi oleh pasien hipertensi. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental, bersifat cross-sectional. Data diperoleh dengan melakukan wawancara terhadap pasien hipertensi. Sampel adalah pasien yang berobat pada bulan Oktober-Desember 2024. Data kemudian disajikan secara deskriptif meliputi karakteristik pasien, Zat aktif yang digunakan pasien, serta potensi interaksi yang dapat muncul. **Hasil :** Sampel berjumlah 158 orang, dengan didominasi perempuan (77,8%). Keluhan yang banyak diderita adalah nyeri (63,3%), dengan zat aktif yang paling banyak digunakan adalah parasetamol (68%). Potensi interaksi yang terjadi adalah zat aktif pseudoefedrin, fenilpropanolamin, fenilefrin yang dapat meningkatkan tekanan darah. Interaksi obat-obat yang terjadi yaitu dengan NSAID dengan antihipertensi golongan ACEi. **Kesimpulan :** Terdapat potensi interaksi obat dengan penyakit dan obat terhadap obat dalam swamedikasi yang dilakukan oleh pasien hipertensi. Kata kunci : Dekongestan, Hipertensi, Interaksi Obat, NSAID, Swamedikasi

ABSTRACT

Background: Complaints/symptoms of other diseases may arise when someone suffers from hypertension. Self-medication is a quick and short effort to overcome this. However, potential dangers can arise when self-medication is carried out on hypertensive patients. **Objective:** To determine the drug profile and potential interactions in self-medication by hypertensive patients. **Methods:** This study is a non-experimental, cross-sectional study. Data were obtained by interviewing hypertensive patients. The sample was patients who received treatment between October and December 2024. The data were then presented descriptively including patient characteristics, active substances used by patients, and potential interactions that could arise. **Results:** The sample consisted of 158 people, with a predominance of women (77.8%). The most common complaint suffered was pain (63.3%), with the most commonly used active substance being paracetamol (68%). Potential interactions that occurred were the active substances pseudoephedrine, phenylpropanolamine, phenylephrine which can increase blood pressure. Drug interactions that occurred were with NSAIDs and ACEi. **Conclusion:** There is potential for drug-disease and drug-drug interactions in self-medication carried out by hypertensive patients.

Keywords: Decongestants, Hypertention, Drug Interaction, NSAIDs, Self-medication

PENDAHULUAN

Swamedikasi menjadi salah satu upaya dalam menjaga kesehatan. Penanganan terhadap gejala secara cepat dan efektif tanpa intervensi sebelumnya oleh konsultan medis kecuali apoteker ditambah dengan kondisi terbatasnya sumber daya dan tenaga merupakan fungsi dan peran swamedikasi. Keuntungan praktik swamedikasi antara lain bersifat aman apabila obat digunakan sesuai aturan, dapat menghilangkan keluhan secara efektif, menghemat biaya, menghemat waktu. Sebaliknya, kerugian dari praktik swamedikasi antara lain bersifat tidak aman dan bahkan merugikan pemakai

apabila aturan pengobatan yang seharusnya tidak dipatuhi (1). Kualitas pelayanan kefarmasian yang baik meningkatkan kepuasan terhadap swamedikasi yang berdampak peningkatan insidensi praktik swamedikasi (2).

Insidensi praktik swamedikasi pada pasien dengan penyakit kronis dilaporkan lebih tinggi (3). Dalam sebuah penelitian, 16% responden merupakan pasien hipertensi yang melakukan swamedikasi (4). Perilaku ini harus lebih diperhatikan terlebih pada pasien yang mengkonsumsi obat rutin, pasien dengan penyakit tertentu, atau usia tertentu pasien.

Dalam penelitian lain, 70% pasien hipertensi paling sering menggunakan analgetika dan obat herbal untuk mengatasi keluhan lain (5). 2/3 pasien hipertensi secara teratur menggunakan suplemen dan obat OTC (6). Hasil yang serupa bahwa 40% responden yang terdiagnosa hipertensi rutin mengkonsumsi NSAID atau 94% pasien yang rutin mengkonsumsi NSAID juga menderita hipertensi (7).

Beberapa kandungan dalam OTC (*over the counter*) berinteraksi dengan obat hipertensi atau memerlukan perhatian khusus karena dapat meningkatkan tekanan darah, sebagai contoh NSAID dan dekongestan (8–10). *Adverse drug reactions* (ADR) yang terjadi ini dapat menjadi kondisi gawat darurat hingga akhirnya penyebab pasien masuk rumah sakit (11–15).

Mengingat tingginya prevalensi, morbiditas, mortalitas penyakit hipertensi serta interaksi obat potensial yang terjadi maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui profil obat dan potensi interaksinya dalam swamedikasi oleh pasien hipertensi.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* yang dilakukan di salah satu puskesmas kota Bandar Lampung pada bulan Oktober-Desember 2024. Penelitian ini telah dinyatakan laik etik dari Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang dengan nomor 55/KEPK-TJK/IX/2024.

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien hipertensi yang melakukan kunjungan saat penelitian berlangsung dari bulan Oktober – Desember 2024. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien hipertensi yang berobat, bersedia diwawancarai, memiliki riwayat pernah membeli/menggunakan obat tanpa resep. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah pasien yang tidak menyelesaikan pengumpulan data. Total Sampling digunakan dalam penelitian ini. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 158 pasien.

Data dikumpulkan dengan wawancara menggunakan pedoman pertanyaan yang telah disiapkan. Pedoman ini terbagi menjadi dua bagian. Bagian pertama memuat identitas pasien, seperti nama, usia, jenis kelamin. Bagian kedua memuat pertanyaan jenis keluhan dan obat yang dibeli. Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dan disajikan dalam frekuensi dan persentase.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Sociodemografi

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin		
Laki-laki	35	22.2
Perempuan	123	77.8
Usia		
< 55 tahun		
≥ 55 tahun		
Status Pembiayaan		
Asuransi	158	100
Non Asuransi	0	0

Responden yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 158 pasien. Karakteristik sosiodemografi ditunjukkan dalam tabel 1. Responden dalam hal ini adalah pasien hipertensi didominasi oleh perempuan (77,8%). Perempuan lebih beresiko menderita hipertensi dibandingkan pria, terlebih lagi ketika memasuki usia menopause. Nilai mean usia responden yaitu sebesar $54,58 \pm 9,058$. Jumlah responden yang berada di atas nilai ini yaitu 56%. Seluruh pasien menggunakan jaminan kesehatan nasional 100% dalam melakukan pengobatan.

Tabel 2. Jenis keluhan yang diderita

Jenis Keluhan	Frekuensi	Persentase
Nyeri	100	63,3
Pilek	76	48,1
Batuk	52	32,9
Demam	39	24,7
Sakit Kepala	25	15,8
Diare	17	10,8
Gastritis	9	5,7

Jenis keluhan yang paling banyak dialami responden adalah nyeri, kemudian pilek. Persentase paling kecil menyatakan gastritis. Satu responden dapat mengalami lebih dari satu keluhan.

Tabel 3. Pengelompokkan Zat Aktif Berdasarkan Merk Obat

Zat Aktif	Frekuensi	Persentase
Parasetamol	23	68
CTM	16	47
PPA	9	26
Guaifenesin	8	24
DMP	5	15
Kafein	4	12
Ibuprofen	3	9
Efedrin	3	9
Herbal	2	6
Noscapin	2	6
Fenilefrin	2	6
Pseudoefedrin	2	6
Antasida	1	3
Ambroxol	1	3
Omeprazol	1	3
Propilfenazon	1	3
Salisilamid	1	3
Asam mefenamat	1	3
Loratadin	1	3
Asetosal	1	3
Piroxicam	1	3

Keterangan: CTM=Klorfeniramin maleat, PPA= fenilpropanolamin, DMP=Dekstrometorfan

Berdasarkan tabel , parasetamol sebagai zat aktif terbanyak yang terkandung dalam 23 merk obat. CTM, PPA, Guaifenesin sebagai kandungan dengan urutan terbanyak selanjutnya. Keempat zat aktif ini umumnya berada dalam satu merk obat yang diperuntukkan untuk gejala pilek, batuk, dan nyeri.

Tabel 4. Jenis Potensi Interaksi Obat Yang Terjadi

Pasangan obat yang berinteraksi	Tingkat Keparahan	Jenis Interaksi
Rampiril-ibuprofen	Serius	Farmakodinamika
Kaptopril-ibuprofen	Serius	Farmakodinamika
Ramipril-asam Mefenamat	Serius	Farmakodinamika
Kaptopril-asam mefenamat	Serius	Farmakodinamika
Ramipril-Asetosal	Serius	Farmakodinamika
Kaptopril-asetosal	Serius	Farmakodinamika
Ramipril-piroxicam	Serius	Farmakodinamika
Kaptopril-piroxicam	Serius	Farmakodinamika

Berdasarkan tabel 4, obat hipertensi berinteraksi dengan NSAID dengan tingkat keparahan serius di fase farmakodinamika.

PEMBAHASAN

Swamedikasi menjadi salah satu upaya masyarakat dalam meningkatkan derajat kesehatan. Praktik ini memperpendek alur dalam mendapatkan pelayanan kesehatan, terutama pada masyarakat yang menggunakan jaminan kesehatan nasional atau hanya sebatas keluhan minor. Tujuan terapi dari keluhan yang bersifat minor adalah mengurangi gejala atau keluhan dan mempercepat masa pemulihan. Praktek swamedikasi yang bertanggung jawab sangat membantu peningkatan kesehatan dan mengurangi kerugian sosioekonomi (16,17)

Swamedikasi terbatas hanya pada keluhan yang bersifat ringan/minor yang bersifat simtomatik dan tidak menimbulkan bahaya jika dilakukan pengobatan sendiri (18). Sebagian besar responden dalam penelitian ini memiliki keluhan nyeri, pilek, dan batuk. Nyeri sebagai suatu sensasi dari otak yang muncul pada berbagai jenis penyakit atau trauma. Batuk dan pilek sebagai keluhan yang sifatnya musiman, sering terjadi dengan pemicu berbagai kondisi. Terapi ketiga keluhan ini biasanya diformulasikan dalam satu bentuk sediaan. Zat aktif yang banyak terkandung merk obat yang digunakan dalam penelitian ini adalah parasetamol. Parasetamol sebagai analgetika-antipiretik dengan tingkat keamanan yang tinggi, minim efek samping. Parasetamol diedarkan tidak hanya dalam sediaan tunggal tetapi sebagai kombinasi dengan zat aktif lain. Pada umumnya terkandung pada obat dengan indikasi batuk, pilek, dan nyeri. Parasetamol menjadi pilihan ketika pasien tidak dapat menggunakan NSAID karena adanya ulkus lambung, asma, hemophilia. Berbeda dengan NSAID, parasetamol masuk kedalam golongan OTC sehingga lebih mudah diakses oleh pasien.

Selain parasetamol, analgetika yang digunakan lainnya adalah NSAID yang memiliki keuntungan dengan efek antiinflamasi. NSAID yang digunakan adalah ibuprofen, asam mefenamat, piroxicam yang termasuk dalam golongan obat keras. Jenis NSAID dengan golongan bebas terbatas yaitu salisilamida dan asetosal yang berada sebagai kombinasi dengan zat aktif lainnya. Salisilamida terkandung pada obat pilek sebagai kombinasi dengan parasetamol, fenilpropanolamin, dan CTM. Salisilamida memiliki efek utama sebagai analgetika dan antipiretik, kekuatannya sebesar 150 mg.

Asetosal sebagai NSAID juga terkandung dalam produk sebagai analgetika bersama parasetamol dan kafein, dengan kekuatan sebesar 250 mg. Asetosal terbukti berkhasiat sebagai analgetika pada berbagai kondisi nyeri, seperti sakit kepala, otot, gigi, dan sendi (19). Selain sebagai analgetika dan antiinflamasi, asetosal juga berperan sebagai antipiretik dan antitrombotik (20).

Propyphenazone juga termasuk salah satu NSAID lemah dengan dominasi sifat analgetik-antipiretik dibandingkan antiinflamasi (21–23). Dalam penelitian ini, terdapat satu produk yang mengandung propyphenazon. Propyphenazon dalam produk tersebut dikombinasikan dengan parasetamol, kafein, dan ctm dengan indikasi sebagai analgetika. FDA dan BPOM menyatakan efek samping yang khas walaupun sangat jarang adalah anemia plastik. Propyphenazon bersama dengan antalgin/metamizol sudah jarang digunakan sebagai analgetika antipiretik karena efek sampingnya pada hematopoiesis (24).

Penggunaan NSAID jangka pendek atau jangka panjang menunjukkan peningkatan tekanan darah pada pasien hipertensi sehingga pemantauan tekanan darah atau penyesuaian dosis perlu dilakukan (25–28). Berbeda dengan parasetamol, adanya perbedaan pendapat dan hasil bahwa parasetamol dapat meningkatkan tekanan darah. Dalam beberapa penelitian menunjukkan penggunaan parasetamol 4 gram dalam dua minggu dapat meningkatkan tekanan darah (29). Akan tetapi, parasetamol sebagai alternatif analgetika yang lebih aman dibandingkan pemakaian NSAID kronis, terlebih pada pasien yang beresiko atau yang sedang menderita hipertensi (30). Pemakaian NSAID kronis biasanya digunakan pada pasien dengan gangguan muskuloskeletal dan sebagian besar diresepkan antitukak lambung untuk mengurangi efek sampingnya (31). NSAID lainnya yang digunakan meliputi piroksikam, asam mefenamat, dan ibuprofen.

Kandungan zat aktif lainnya yang banyak digunakan CTM sebagai zat aktif terbanyak kedua yang digunakan pasien. CTM dikombinasikan dengan zat aktif lain dalam produk-produk batuk dan pilek. CTM sebagai antihistamin generasi pertama yang menghambat histamine tipe 1 duduk di reseptor pada pembuluh darah di hidung untuk mengatasi gejala bersin, hidung meler, dan mata berair. CTM pada penelitian lain dapat meningkatkan detak jantung dan tekanan darah (32). Antihistamin lain yang digunakan pasien adalah loratadin. Loratadin digunakan sebagai zat aktif tunggal dari produk obat. Loratadin berbeda dari CTM. CTM sebagai antihistamin H1 generasi pertama yang lebih mudah melewati sawar darah otak sehingga dapat mempengaruhi sistem saraf pusat. Berbeda dengan loratadin, sebagai generasi kedua, yang sukar melewati sawar darah otak sehingga efek samping mengantuk sangat jarang terjadi (33,34). Kedua zat ini tidak ada bukti yang menunjukkan efek kardiovaskulernya (35).

Fenilpropanolamin sebagai zat aktif ketiga terbanyak yang digunakan pasien. Fenilpropanolamin suatu simpatomimetik yang berperan sebagai dekonjestan nasal, seperti pseudoefedrin. Fenilpropanolamin juga masuk ke dalam kelas zat vasokonstriktor. Pasien dengan tingginya tekanan darah sebaiknya menghindari obat ini karena resiko stroke menjadi lebih besar. Berbeda di Amerika Serikat, fenilpropanolamin berada dalam sediaan tunggal pada produk pelangsing dan dilakukan diskontinu sejak tahun 2000 karena beresiko menyebabkan stroke hemoragik pada wanita (36). Produk yang mengandung fenilpropanolamin di Indonesia sampai saat ini masih digunakan sebagai kombinasi dengan zat aktif lain dan termasuk OTC. Berbeda dengan Singapura, obat ini masuk ke dalam obat yang hanya dapat diberikan jika ada apoteker (37).

Fenilefrin, pseudoefedrin merupakan dekonjestan lainnya yang terkandung dalam produk obat yang digunakan responden. Pseudoefedrin, suatu simpatomimetik yang merupakan turunan dari efedrin. Efek vasokonstriktor dan takikardianya lebih lemah dibandingkan dengan efedrin. Efek peningkatan tekanan darah dari pseudoefedrin secara klinis masih belum dipastikan. Dalam suatu penelitian, penggunaan pseudoefedrin pada orang normal atau kelompok hipertensi tidak terbukti meningkatkan tekanan darah sistolik maupun diastolic (38). Fenilefrin sebagai simpatomimetik yang bekerja di reseptor alfa dan beta pada pembuluh darah hidung. Obat ini diindikasikan untuk menaikkan tekanan darah pada pasien hipotensi, midriasis, hemoroid topikal, dan dekonjestan (39,40). Fenilefrin dalam penelitian ini berada dalam produk obat oral yang diindikasikan untuk pilek. Dalam beberapa penelitian menyatakan fenilefrin tidak terbukti efektif sebagai oral dekonjestan (41–43).

Kafein sebagai zat aktif yang terkandung terbanyak keempat dalam penelitian ini. Kafein dalam produk yang digunakan responden merupakan kombinasi dengan zat lain yaitu analgetika parasetamol. Kombinasi kafein dengan zat aktif parasetamol, ibuprofen terbukti lebih superior

dibandingkan parasetamol/ibuprofen tunggal. Kombinasi ini dinilai lebih superior dibandingkan parasetamol tunggal dalam mengatasi migrain, *tension-headache* (44).

Guaifenesin sebagai zat aktif obat batuk yang sering digunakan pasien. Selain guaifenesin, ambroxol, dextrometorfan dan noscapine juga digunakan pasien. Gejala batuk yang dialami pasien dapat terjadi karena efek samping obat hipertensi, seperti kaptopril, tetapi dalam penelitian ini tidak ada pasien yang mendapatkan kaptopril. Gejala batuk yang muncul dapat dikarenakan partikel asing yang masuk, adanya iritan yang masuk ke saluran nafas. Batuk merupakan gerakan reflek pertahanan tubuh untuk membersihkan jalan pernafasan dan dapat juga sebagai penanda adanya infeksi saluran pernafasan atas (45). Pengobatan batuk biasanya dikombinasikan antara antitusif, antihistamin, dan mukolitik (meliputi ekspektoran, mukolitik, mukokinetik), dan bronkodilator, dan antipiretik (45–48).

Guaifenesin dalam penelitian ini terdapat pada produk obat yang mengandung juga zat lain seperti parasetamol. CTM, PPA, Pseudoefedrin, efedrin, dan kombinasi dengan obat batuk lainnya seperti dextrometorfan dan noscapine. Guaifenesin sering dikombinasikan dengan dextrometorfan dengan mekanisme yang berbeda. Guaifenesin memiliki efek ekspektoran dan DMP memiliki efek penekan batuk. Hal ini sebenarnya tidak rasional dan sebaiknya tidak disarankan kepada pasien (45). Begitu juga dengan noscapin. Noscapin termasuk antitusif dengan efek opioid yang sangat minim, jika dibandingkan dmp dan kodein (49). Ambroxol termasuk ke dalam mukolitik ekspektoran yang juga memiliki efek sebagai analgesik, antiinflamasi (50). Pada beberapa negara, obat ini tersedia sebagai OTC, sedangkan di Indonesia masuk ke dalam obat keras (51).

Guaifenesin berperan sebagai ekspektoran pada berbagai kondisi seperti bronchitis kronis, Infeksi pernafasan atas akut, serta rinosinusitis (52). Dextrometorfan, noscapine, dan ambroxol sebagai zat aktif lainnya yang berkhasiat dalam pengobatan batuk. Obat lain yang digunakan yaitu obat pada saluran cerna, dalam hal ini mengatasi gangguan produksi asam lambung yaitu antasida dan omperazol.

Penggunaan bersama obat hipertensi dengan obat lain, baik yang sama-sama diresepkan atau yang diperoleh melalui swamedikasi berpotensi menimbulkan interaksi. Potensi interaksi dengan obat lain yang diresepkan diketahui menimbulkan interaksi seperti hasil penelitian di salah satu puskesmas Cimahi (53). Potensi interaksi obat dari obat-obat yang diresepkan menjadi lebih aman karena dapat diketahui oleh apoteker dan dapat diberikan edukasi untuk mencegah perburukan hasil interaksi yang ditimbulkan.

Berbeda halnya jika pasien hipertensi melakukan swamedikasi. Proses swamedikasi yang tidak tepat dengan kurang digalinya kondisi pasien atau pasien tidak mengungkapkan kondisi kesehatan/pengobatan maka akan dapat menimbulkan ketidaktahuan jika terjadi interaksi.

NSAID dapat menurunkan efek antihipertensi yang digunakan pasien atau meningkatkan keparahan penurunan fungsi ginjal. dengan mekanisme farmakodinamika (54). Jenis antihipertensi yang berinteraksi adalah golongan ACEi, sedangkan golongan CCB tidak berinteraksi. Temuan ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian (55,56).

Hasil interaksi ini harus dimonitoring dan diwaspadai supaya tidak menimbulkan efek perburukan pada pasien. Solusi yang dapat digunakan adalah mengganti kelas antihipertensi yang digunakan atau mencari alternatif obat yang digunakan selama swamedikasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Adanya zat aktif yang berpotensi meningkatkan tekanan darah pasien. Terdapat interaksi antara obat antihipertensi yang digunakan pasien dengan obat-obat yang berasal dari swamedikasi. Hasil interaksi harus dimonitor dan diwaspadai jika memperburuk kondisi pasien hipertensi. Pasien diharapkan memberikan informasi kondisi kesehatan dan pengobatan saat swamedikasi. Tenaga kesehatan diharapkan memberikan edukasi kepada pasien ketika akan melakukan swamedikasi

UCAPAN TERIMA KASIH (Times New Roman 12 point, Bold, spasi 1,5)

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung kegiatan penelitian ini, yaitu Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung, Puskesmas, dan Poltekkes Tanjungkarang. Semoga artikel ini dapat memberikan dampak positif bagi dunia kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fitrya, Khakim MYN, Putra AP. Pembinaan Swamedikasi Yang Baik Dan Benar Pada Masyarakat Melalui Sosialisasi Program “ Dagusibu ” Di Desa Inderalaya Mulya Kecamatan Inderalaya Utara. *J Pengabdian Magister Pendidikan IPA*. 2021;4(1):123–6.
2. Arifiani LN, Swari D, Yasa GT. ANALISIS PENGARUH KELENGKAPAN OBAT , FASILITAS APOTEK , APOTEK K-24 JAJAG ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF DRUG AVAILABILITY , PHARMACY FACILITIES , QUALITY OF PHARMACEUTICAL SERVICES ON PATIENT SATISFACTION K-24 PHARMACY JAJAG Program Studi Sarjana Farmasi Klinis dan Komunitas Fakultas Kesehatan Institut Teknologi dan Kesehatan Bintang Persada Denpasar (email penulis korespondensi : lianovi811@gmail.com) (Mobile number penulis pertama / korespondensi : 081999838999). 2025;(1):9–16.
3. Alwhaibi M, Bin Malik S, Alswailem L, Alruthia Y. Self-medication among adults with chronic health conditions: a population-based cross-sectional survey in Saudi Arabia. *BMJ Open*. 2023 Apr;13(4):e069206.
4. Qnais E, Barakat M, Alnajjar R, Alzaghari LF, Alqudah A, Dajani R, et al. Awareness, Attitudes, and Practices Regarding OTC Drugs in Circassian and Chechen Communities in Jordan: A Cross-Sectional Study. *Patient Prefer Adherence* . 2025;19(June):1661–72.
5. Rahmawati R, Bajorek B V. Self-medication among people living with hypertension: a review. *Fam Pract*. 2017 Apr;34(2):147–53.
6. Łobacz M, Stopa M, Niemczyk M, Rutkowska K, Radko A. Prevalence of dietary supplements and over-the-counter drug use in patients with arterial hypertension. *Porto Biomed J [Internet]*. 2017;2(5):193. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pbj.2017.07.043>
7. Zahidi M, Saeed Khan S, Naeem S, Tahir A, Ullah Khan G, Mehmood M, et al. Investigating the link between over-the-counter pain medication use and hypertension risk. *Thai J Pharm Sci*. 2024;48(4).
8. Salerno SM, Jackson JL, Berbano EP. Effect of Oral Pseudoephedrine on Blood Pressure and Heart Rate: A Meta-analysis. *Arch Intern Med [Internet]*. 2005 Aug 8;165(15):1686–94. Available from: <https://doi.org/10.1001/archinte.165.15.1686>
9. Jahangiri S, Mousavi SH, Hatamnejad MR, Salimi M, Bazrafshan H. Prevalence of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) use in patients with hypertensive crisis. *Heal Sci Reports*. 2022;5(1):1–5.
10. Szeto CC, Sugano K, Wang JG, Fujimoto K, Whittle S, Modi GK, et al. Non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID) therapy in patients with hypertension, cardiovascular, renal or gastrointestinal comorbidities: joint APAGE/APLAR/APSDE/APSH/APSN/PoA recommendations. *Gut*. 2020 Apr;69(4):617–29.
11. Komagamine J. Prevalence of urgent hospitalizations caused by adverse drug reactions: a cross-sectional study. *Sci Rep [Internet]*. 2024;14(1):1–7. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56855-z>
12. van Staa TP, Pirmohamed M, Sharma A, Ashcroft DM, Buchan I. Adverse drug reactions and hospital admissions: Large case-control study of patients aged 65–100 years using linked English primary care and hospital data. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2024;33(1):1–11.
13. Martin BA, Breslow RM, Sims A, Harben AL, Bix L, Becker MW. Identifying over-the-counter information to prioritize for the purpose of reducing adverse drug reactions in older adults: A national survey of pharmacists. *J Am Pharm Assoc [Internet]*. 2022;62(1):167–175.e1. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.japh.2021.08.019>
14. Asio L, Nasasira M, Kiguba R. Hospital admissions attributed to adverse drug reactions in tertiary care in Uganda: burden and contributing factors. *Ther Adv Drug Saf*. 2023;14:1–12.
15. Hughes JE, Moriarty F, Bennett KE, Cahir C. Drug–drug interactions and the risk of adverse drug reaction-related hospital admissions in the older population. *Br J Clin Pharmacol*. 2024;90(4):959–75.
16. Vucic VA. Self-Medication as a Global Health Concern : Overview of Practices and

- Associated Factors — A Narrative Review. 2025;1–37.
17. Torry G, Christian A, Arthur M, Kumanireng MK, Sikka K, Nusa P, et al. KABUPATEN SIKKA PROVINSI NTT. 2024;1(73):26–8.
 18. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman penggunaan obat bebas dan bebas terbatas. In: Pedoman Penggunaan Obat Bebas dan Bebas Terbatas. 2007.
 19. Gaciong Z. The real dimension of analgesic activity of aspirin. *Thromb Res*. 2003;110(5–6):361–4.
 20. Werz O, Stettler H, Theurer C, Seibel J. The 125th Anniversary of Aspirin—The Story Continues. *Pharmaceuticals*. 2024;17(4).
 21. National Center for Biotechnology Information. Retrieved September 2, 2025 from <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Propyphenazone>. 2025. PubChem Compound Summary for Propyphenazone.
 22. Burdan F. Developmental effects of propyphenazone in analgesic and antipyretic combination with caffeine or paracetamol. 2004;235–44.
 23. Radwan MF, Dalby K, Kaoud T. Propyphenazone-Based Analogues as Prodrugs and Selective Cyclooxygenase-2 inhibitors. *Am Chem Soc*. 2014;5(September):983–8.
 24. Reuvers M, Schaefer C. Analgesics and anti-inflammatory drugs. In: Schaefer C, Peters P, Miller RKBTDPP and L (Second E, editors. *Drugs During Pregnancy and Lactation (Second Edition)* [Internet]. Oxford: Academic Press; 2007. p. 28–56. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780444520722500057>
 25. Spence JD, Grosser T, Fitzgerald GA. Acetaminophen, Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs, and Hypertension. 2022;(September):1922–6.
 26. Rosnarita IA, Khudzaifi M, Priswa N. Safety Evaluation of Oral NSAID Treatment on Blood Pressure in Osteoarthritis Patients : Preventive Study to Cardiovascular Events. 2025;20(1):30–6.
 27. Imananta FP, Studi P, Apoteker P, Farmasi F, Padjajaran U, Darah T. *Farmaka Farmaka*. 16:72–9.
 28. Chuang S yuan, Yu Y, Sheu WH herng, Tsai Y ting, Liu X, Hsiung CA, et al. Association of Short-Term Use of Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs With Stroke in Patients. 2015;996–1003.
 29. Macintyre IM, Turtle EJ, Farrah TE, Graham C, Dear JW, Webb DJ. Europe PMC Funders Group Regular acetaminophen use and blood pressure in people with hypertension : The PATH-BP Trial. 2022;145(6):416–23.
 30. Smith SM, Cooper-dehoff RM. Acetaminophen-Induced Hypertension : Where Have All the “ Safe ” Analgesics Gone ? 2022;424–6.
 31. Isnenia. Penggunaan Non-Steroid Antiinflammatory Drug dan Potensi Interaksi Obatnya Pada Pasien Muskuloskeletal. *Pharm J Indones*. 2020;6(1):47–55.
 32. Diantini A, Alfaqeeh M, Permatasari L, Nurfitriani M, Durotulailah L, Wulandari W, et al. Clinical Toxicology of OTC Cough and Cold Pediatric Medications: A Narrative Review. *Pediatr Heal Med Ther*. 2024;Volume 15(July):243–55.
 33. Farzam K, Sabir S, C.O'Rourke M. StatPearls. 2025. p. 5–9 Antihistamines. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538188/>
 34. Sidhu G, Akhondi H. Loratadine. 2025;1–5.
 35. Olasińska-Wisniewska A, Olasiński J, Grajek S. Cardiovascular safety of antihistamines. *Postep Dermatologii i Alergol*. 2014;31(3):182–6.
 36. National Center for Biotechnology. Retrieved September 2, 2025 from <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Phenylpropanolamine>. 2025. PubChem Compound Summary for Phenylpropanolamine.
 37. Ministry Of Health Singapore. Press Release. 2000. Withdrawal Of Phenylpropanolamine(PPA) Products _ Ministry of Health. Available from: [https://www.moh.gov.sg/newsroom/withdrawal-of-phenylpropanolamine\(ppa\)-products](https://www.moh.gov.sg/newsroom/withdrawal-of-phenylpropanolamine(ppa)-products)
 38. Głowacka K, Wiela-hoje A. Pseudoephedrine — Benefits and Risks. *Int J Mol Sci*. 2021;22:5146.
 39. Al-Khrasani M, A Karadi D, Sperlagh B, Vizi ES. The Pharmacological Effects of Phenylephrine are Indirect , Mediated by Noradrenaline Release from the Cytoplasm.

- Neurochem Res [Internet]. 2022;47(11):3272–84. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11064-022-03681-2>
40. Richards E, Lopez MJ, Maani C V. StatPearls Publishing. 2025. Phenylephrine. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534801/>
 41. Castillo JL, Valdés JRF, Orellana MM, Satish S, Chimaobi E, Benjamin J, et al. The Use and Efficacy of Oral Phenylephrine Versus Placebo Treating Nasal Congestion Over the Years on Adults : A Systematic Review. 2023;15(11).
 42. FDA. <https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/fda-clarifies-results-recent-advisory-committee-meeting-oral-phenylephrine>. 2025. FDA clarifies results of recent advisory committee meeting on oral phenylephrine.
 43. Tanne JH. phenylephrine commonly used decongestant in cold and flu remedies doesn't work say FDA. BMJ. 2023;(382):2124.
 44. Altabakhi IW, Zito PM. Acetaminophen / Aspirin / Caffeine. 2025;1–12.
 45. Hanson C. Chronicles of Pharmaceutical Science Cough Preparations : to give or not. Chronicles Pharm Sci. 2017;1(5):262–7.
 46. Sathish Kumar B., Rohan A., Naveen Gowda B. Analysis of fixed dose combinations of expectorants, antitussives, decongestants, antihistamines and mucolytics available in the Indian market for rationality and cost variation. Int J Basic Clin Pharmacol. 2023;12(3):422–6.
 47. Woo T. Pharmacology of Cough and Cold Medicines. J Pediatr Heal Care. 2008;22(2):73–9.
 48. Clark G, Fitzgerald DA, Rubin BK. Cough medicines for children- time for a reality check. Paediatr Respir Rev [Internet]. 2023;48:30–8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1526054223000477>
 49. Rahmanian-Devin P, Baradaran Rahimi V, Jaafari MR, Golmohammadzadeh S, Sanei-Far Z, Askari VR. Noscapine, an Emerging Medication for Different Diseases: A Mechanistic Review. Evid Based Complement Alternat Med. 2021;2021:8402517.
 50. Patzwaldt K, Castaneda-Vega S. Ambroxol, the cough expectorant with neuroprotective effects. Neural Regen Res. 2024;19(11):2345–6.
 51. Kantar A, Klimek L, Cazan D, Sperl A, Sent U, Mesquita M. Ambroxol for the treatment of children with acute and chronic respiratory diseases: an overview of efficacy and safety. Multidiscip Respir Med. 2020;15.
 52. Albrecht HH, Dicipinigaitis P V., Guenin EP. Role of guaifenesin in the management of chronic bronchitis and upper respiratory tract infections. Multidiscip Respir Med. 2017;12(1):1–11.
 53. Septiani V, Kartidjo P, Indrawati W, Amelia R, Suminar R. Identification of Antihypertensive Drug Interactions with Other Drugs in Hypertension Patients at Primary Health Center , Cimahi Tengah District , Cimahi. 2025;137–43.
 54. Albishri J. NSAIDs and hypertension. Anaesthesia, Pain Intensive Care. 2013;17(2):171–3.
 55. Al Ayubi IS, Faizah AK, Yusan LY. Kajian efek interaksi antihipertensi dengan obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS) terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi. 2024;5(1):1–5.
 56. Pavlicevic I, Kuzmanic M, Rumboldt M, Rumboldt Z. Interaction between antihypertensives and nsaid in primary care: a controlled trial. 2008;15(3):372–82.