

ANALISIS DRUG RELATED PROBLEM PADA FASE PRESCRIBING DAN TRANSCRIBING DENGAN PENGKAJIAN RESEP

¹Daviet Dwi Kuncoro*, **¹Gina Aulia**, **¹Nenden Nurhasanah**, **¹Siti Maryam**
¹STIKes Widya Dharma Husada Tangerang, Jl. Pajajaran No.1, Tangerang Selatan 15417,
Indonesia

*E-mail: kuncorodaviet@gmail.com

ABSTRACT

Clinical pharmacy services in pharmacies are part of the pharmaceutical service that directly and responsibly provides to patients. Prescription review is one of the clinical pharmacy service activities that can prevent drug-related problems during the prescribing and transcribing phases. Medication errors can occur in the treatment process, including: prescribing, transcribing, dispensing, and administration. The prescribing stage has a 49% risk and the transcribing stage has an 11% risk of contributing to medication errors. This study aims to analyze the description of Drug-Related Problems in the prescribing and transcribing phases and determine corrective and preventive actions related to these problems. This study used a descriptive observational method with a cross-sectional research design and prospective data collection. The sample of this study was all prescriptions received by the pharmacy and met the research inclusion criteria. The sample was taken using a purposive sampling technique based on certain considerations determined by the researcher. The results showed that from the administrative, pharmaceutical, and clinical reviews of prescriptions, several drug-related problems were still found that could increase the risk of medication errors. Corrective action and preventive action are very necessary to minimize the risk of drug-related problems occurring and recurring in clinical pharmacy services at pharmacies.

Keywords : prescription assessment, prescribing phase, transcribing phase, drug related problems, medication error

ABSTRAK

Pelayanan farmasi klinik di apotek merupakan bagian dari pelayanan kefarmasian yang langsung dan bertanggung jawab kepada pasien. Pengkajian resep merupakan salah satu kegiatan pelayanan farmasi klinik yang dapat mencegah terjadinya masalah terkait obat pada fase prescribing dan transcribing. *Medication error* dapat terjadi pada proses pengobatan, antara lain: *prescribing* (peresepan), *transcribing* (penerjemahan resep), *dispensing* (penyiapan), dan administration. Tahapan *prescribing* memiliki risiko 49% dan tahapan *transcribing* memiliki risiko 11% menyumbang terjadinya *medication error*. Penelitian ini bertujuan menganalisis gambaran *Drug Related Problems* pada fase *prescribing* dan *transcribing* dan menentukan *corrective action* and *preventive action* terkait permasalahan tersebut. Penelitian ini menggunakan metode observasional deskriptif dengan desain penelitian *crosssectional* dan penelusuran data secara prospektif. Sample penelitian ini adalah seluruh resep yang masuk ke apotek dan memenuhi kriteria inklusi penelitian di mana pengambilan sample menggunakan Teknik *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan tertentu yang telah ditetapkan peneliti. Hasil penelitian menunjukkan dari pengkajian administratif, farmasetika dan klinis pada resep masih ditemukan beberapa *drug related problems* yang dapat meningkatkan risiko terjadinya *medication error*. *Corrective action* dan *Preventive action* sangat diperlukan untuk meminimalisir risiko terjadi dan berulang *drug related problems* dalam pelayanan farmasi klinis di apotek.

Kata kunci : Pengkajian resep, fase *prescribing*, fase *transcribing*, *drug related problems*, *medication error*.

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan pengaturan standar pelayanan farmasi klinis adalah melindungi pasien dan masyarakat dari penggunaan obat yang tidak rasional dalam rangka keselamatan pasien (patient safety). Menurut Permenkes nomor 73 tahun 2016 standar pelayanan kefarmasian di Apotek yang diatur salah satunya adalah pelayanan farmasi klinik ('5. Permenkes 73 Tahun 2016.pdf', no date). Pelayanan farmasi klinik di apotek merupakan bagian dari pelayanan kefarmasian yang langsung dan bertanggung jawab kepada pasien. Pengkajian resep merupakan salah satu kegiatan pelayanan farmasi klinik yang dapat mencegah terjadinya masalah terkait obat pada fase prescribing dan transcribing. Menurut Bates et al, medication error dapat terjadi pada proses pengobatan, antara lain: prescribing (peresepan), transcribing (penerjemahan resep), dispensing (penyiapan), dan administration. Tahapan prescribing memiliki risiko 49% dan tahapan transcribing memiliki risiko 11% menyumbang terjadinya medication error. Prescribing error adalah kesalahan pada saat proses dokter menuliskan resep meliputi tidak ditulis identitas pasien, riwayat alergi, kekuatan obat, bentuk sediaan, dosis, frekuensi, rute pemberian, satuan, kuantitas dan durasi. Transcribing error adalah kesalahan pada saat penyalinan resep sebelum obat disiapkan (dispensing) meliputi kesalahan penulisan / penginputan identitas pasien, riwayat alergi, kekuatan obat, bentuk sediaan, dosis, frekuensi, rute pemberian, satuan, kuantitas dan durasi (Trisna, no date). Penggunaan klasifikasi PCNE, penting untuk memisahkan masalah nyata dan potensial. (yang mempengaruhi atau akan mempengaruhi hasil). Seringkali masalah terkait obat (DRP) disebabkan oleh kesalahan tertentu, misal kesalahan peresepan, penggunaan obat, kesalahan administrasi atau tidak ada kesalahan sama sekali. Kesalahan pengobatan pasti ada penyebabnya. Penyebab atau kombinasi penyebab dan masalah dalam pengobatan yang nantinya akan menyimpulkan satu atau lebih intervensi. DRPs menurut PCNE memiliki klasifikasi dasar 3 Domain Primer untuk masalah, 9 domain primer untuk penyebab dan 5 untuk intervensi, 3 Domain primer untuk penerimaan intervensi dan 4 domain primer untuk status DRPs (PCNE, 2020).

Penelitian yang dilakukan afriani et al, 2019 menemukan bahwa angka kesalahan penulisan resep di RSI Ibnu Sina Bukittinggi mengalami fluktuasi setiap bulannya. dan pada bulan September 2016 angka kesalahan penulisan resep meningkat menjadi 60,90%. Selanjutnya juga dijelaskan dalam penelitian yang dilakukan oleh (Mechanics, 2005) Khairunnisa et al.,(2013) di Medan tentang kelengkapan administratif dan kelengkapan farmasetik dalam penulisan resep ini masih sangat rendah. Hanya sekitar 11 (3,7%) resep memenuhi kelengkapan administratif penulis resep (dokter) yang terdiri dari nama dokter, alamat dokter, SIP, tanggal pembuatan resep, tanda R/ dan paraf dokter. Dalam hal kelengkapan farmasetik, hanya 121 (40,3%) resep yang memenuhi kelengkapan farmasetik (Putri, Sukohar and Damayanti, 2023). Tujuan penelitian ini adalah menganalisis drug related problems pada fase prescribing dan transcribing untuk menentukan preventive action dan corrective action dalam mencegah risiko medication error ke pasien.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah observasional deskriptif dengan desain penelitian crosssectional dan penelusuran data secara prospektif. Data penelitian yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara pasien saat penyerahan resep sedangkan data sekunder diperoleh dari resep yang masuk ke apotek. Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan 68 resep pasien yang terdiri dari resep manual dan resep elektronik yang telah memenuhi kriteria inklusi dan telah dilakukan analisis drug related problem pada fase prescribing dan transcribing melalui pengkajian dan pelayanan resep pada saat resep diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A.1 Fase Prescribing

Tabel 3. Karakteristik subyek penelitian

Variabel	Jumlah subyek
Usia	
0-18 tahun	25 resep
19-60 tahun	43 resep
Jenis kelamin	
Pria	30 resep
Wanita	38 resep

Pada Tabel 3 karakteristik subyek penelitian menggambarkan pada pasien yang berumur 0-18 tahun sebanyak 25 resep dan 19-60 tahun sebanyak 43 resep. Untuk karakteristik jenis kelamin subyek penelitian yaitu pria sebanyak 30 resep dan Wanita sebanyak 38 resep

Tabel 4. Kajian Administratif

Kategori Permenkes 73 tahun 2016	Kategori PCNE V9.1	Memenuhi persyaratan (resep)	Tidak memenuhi persyaratan (resep)
Ditemukan nama pasien	administratif	68	0
Ditemukan umur pasien	administratif	55	13
Ditemukan jenis kelamin pasien	administratif	68	0
Ditemukan berat badan pasien	administratif	33	35
Ditemukan nama dokter	administratif	68	0
Ditemukan surat izin praktik dokter	administratif	54	14
Ditemukan tanggal penulisan resep	administratif	68	0

Ditemukan checklist alergi pasien	administratif	55	13
-----------------------------------	---------------	----	----

Pada analisis pertama pengkajian administratif hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 4 kajian administratif didapatkan untuk kategori yang ditemukan adanya prescribing error adalah tidak ditemukan penulisan umur pasien pada resep sebanyak 13 resep. Umur pasien adalah salah satu informasi yang diperlukan dalam resep karena dapat digunakan untuk menghitung kesesuaian dosis obat yang tertulis di resep.

Temuan prescribing error selanjutnya adalah tidak ditemukan berat badan pasien pada resep yaitu 35 resep. Berat badan pasien adalah informasi penting yang diperlukan dalam pengkajian resep untuk menghitung kesesuaian dosis obat pasien dikarenakan tidak semua obat perhitungan dosisnya menggunakan umur namun berat badan pasien terutama dosis untuk pasien anak. Selanjutnya temuan prescribing error yang ditemukan adalah tidak ditemukannya tertulis surat izin praktek dokter pada resep. Surat izin praktek dokter dalam resep adalah bukti legalitas suatu resep sehingga fasilitas pelayanan kesehatan yakin jika obat dalam resep benar dituliskan oleh dokter. Terakhir temuan prescribing error di mana checklist pengkajian alergi oleh dokter yang tidak ada di resep sebanyak 15 resep. Checklist pengkajian alergi pasien perlu ada dalam resep dan diisi oleh dokter untuk memberikan informasi alergi yang dimiliki oleh pasien untuk mencegah medication error pemberian obat yang dapat menyebabkan alergi pada pasien ('5. Permenkes 73 Tahun 2016.pdf', no date).

Tabel 5. Kajian Farmasetika

Kategori Permenkes 73 tahun 2016	Kategori PCNE V9.1	Memenuhi persyaratan (resep)	Tidak memenuhi persyaratan (resep)
Ditemukan bentuk dan kekuatan sediaan	Bentuk / formulasi tidak sesuai dengan pasien	63	5
Ditemukan stabilitas dan kompatibilitas sediaan	Kombinasi obat yang tidak tepat	61	7

Pada tabel 5 dapat dilihat temuan prescribing error kajian farmasetika yang pertama adalah bentuk atau formulasi obat yang diresepkan tidak sesuai dengan pasien sebanyak 5 resep. Salah satunya adalah sediaan drop diberikan untuk anak usia 6 tahun. Di kemasan obat tertulis sediaan drop hanya untuk 2-5 tahun sehingga usia 6 tahun seharusnya bisa diberikan sediaan nasal spray. Selanjutnya untuk prescribing error kategori kombinasi obat yang tidak tepat ditemukan 7 resep yaitu tablet modified release diresepkan dalam racikan. Tablet modified release adalah bentuk sediaan yang dibuat dengan formulasi khusus sehingga pelepasan obat dalam tubuh dapat direncanakan dan jika diracik obat akan berisiko bekerja

lebih cepat atau lebih lambat yang dapat menyebabkan target terapi tidak tercapai (Sutiswa, 2023).

Tabel 6. Kajian Klinis

Kategori Permenkes 73 tahun 2016	Kategori PCNE V9.1	Memenuhi persyaratan (resep)	Tidak memenuhi persyaratan (resep)
Ketepatan indikasi	tidak ada indikasi obat atau tidak lengkap pengobatan obat meskipun sudah ada indikasi	68	0
Ketepatan dosis obat	dosis obat kurang atau lebih	59	9
Ketepatan regimen obat	regimen obat terlalu jarang atau sering	62	6
Ketepatan aturan dan cara penggunaan	petunjuk pengaturan waktu dosis salah atau tidak jelas	60	8
	durasi pengobatan terlalu lama atau terlalu singkat	55	13
Duplikasi	duplikasi kelompok terapeutik yang tidak tepat atau aktif	61	7
Polifarmasi	terlalu banyak obat /bahan aktif yang berbeda yang diresepkan untuk satu indikasi	63	5
Reaksi obat yang tidak diinginkan (alergi, efek samping obat, kontraindikasi)	obat sesuai pedoman namun terdapat kontraindikasi	63	5
Interaksi obat	kombinasi obat yang tidak tepat	58	10

Pada tabel 6 Kajian klinis yang dilakukan pada subyek penelitian untuk kategori tidak ada indikasi obat atau tidak lengkap pengobatan obat meskipun sudah ada indikasi menunjukkan seluruh resep memiliki indikasi sesuai keluhan yang disampaikan oleh pasien. Untuk kategori ketepatan dosis obat kurang atau lebih ditemukan 9 resep yang terdapat ketidaksesuaian dosis diantaranya dosis parasetamol sirup untuk berat badan pasien 20 kg

dituliskan 5 ml per sekali minum. Dosis parasetamol per kg berat badan adalah 10 mg/kg bb sehingga dosis yang seharusnya diberikan ke pasien jika sediaan parasetamol 120 mg/5 ml adalah 8 ml per sekali minum. Temuan lain dosis cetirizine drop untuk anak usia 5 tahun dituliskan 1 ml per hari sedangkan dosis sediaan cetirizine drop adalah 10 mg/ml sehingga dosis yang diberikan terlalu tinggi di mana seharusnya maksimal 0,5 ml per hari (Dipiro Joseph T., 2023).

Untuk kategori ketepatan regimen obat terlalu jarang atau sering didapatkan 6 resep terdapat regimen terlalu sering yaitu frekuensi cetirizine tablet seharusnya 1 tablet per hari namun diresepkan 2 tablet per hari. Untuk frekuensi terlalu jarang ditemukan amoxicillin yang seharusnya diberikan 1 tablet per 8 jam dituliskan 1 tablet per 12 jam. Pemberian obat dengan frekuensi terlalu jarang dapat menyebabkan efek terapi tidak tercapai sampai resistensi obat sedangkan jika terlalu sering dapat menyebabkan risiko toksisitas dan efek samping obat dapat meningkat (Dipiro Joseph T., 2023).

Untuk kategori ketepatan aturan cara dan lama penggunaan didapatkan 8 resep terdapat petunjuk pengaturan waktu dosis salah atau tidak jelas yaitu aturan minum euthyrox tablet yang tidak dituliskan sebelum makan di mana seharusnya ada tertulis sebelum makan untuk waktu konsumsi hormon tiroid. Selanjutnya ada waktu pemberian furosemid tablet di resep dituliskan pagi malam di mana seharusnya pagi siang dikarenakan efek samping furosemid yang dapat memperbanyak pengeluaran cairan dari tubuh melalui berkemih sehingga jika dikonsumsi malam akan mengganggu waktu istirahat pasien. Untuk kategori durasi pengobatan terlalu lama atau singkat ditemukan pemberian azitromicin hanya 2 hari dan ketorolak tablet lebih dari 5 hari. Pemberian antibiotika untuk terapi sebaiknya minimal 3 hari untuk mencegah resistensi sedangkan ketorolak yang termasuk golongan antiinflamasi non steroid dibatasi pemberian lebih dari 5 hari karena dapat menyebabkan iritasi pada lambung bahkan dapat menyebabkan pendarahan saluran cerna dikarenakan menghambat prostaglandin yang berfungsi untuk membentuk mukosa di lambung (Farmakologi, Kedokteran and Indonesia, 2010).

Pada kategori duplikasi kelompok terapeutik yang tidak tepat ditemukan 7 resep di mana mayoritas diberikan dua atau tiga antiinflamasi non steroid non selektif untuk pasien. Penggunaan antiinflamasi non steroid non selektif dapat menyebabkan iritasi pada lambung bahkan dapat menyebabkan pendarahan saluran cerna dikarenakan golongan obat ini menghambat prostaglandin yang berfungsi untuk membentuk mukosa di lambung. Selanjutnya pada kategori polifarmasi juga ditemukan 5 resep yang tertulis terlalu banyak obat/ bahan aktif yang berbeda yang diresepkan untuk satu indikasi diantaranya pemberian lebih dari dua antiinflamasi non steroid dan pemberian lebih dari satu antihistamin seperti loratadine dan cetirizine bersamaan. Pemberian antihistamin terlalu banyak akan menyebabkan risiko efek samping sedasi yang muncul saat konsumsi antihistamin (Baxter, 1377).

Pada kategori reaksi obat yang tidak diinginkan seperti alergi, kontraindikasi atau efek samping obat sedangkan obat yang diresepkan telah sesuai pedoman terapi ditemukan 5 resep terdapat prescribing error antara lain resep ciprofloxacin pada ibu menyusui dan peresepan moxifloxacin pada pasien yang memiliki alergi ciprofloxacin. Ciprofloxacin memiliki

kontraindikasi pada pasien yang sedang menyusui karena dapat menembus air susu dan dapat terpapar ke bayi yang menyusui sedangkan moxifloxacin masuk ke dalam golongan fluorokuinolon di mana generasi turunan dari golongan quinolon. Konfirmasi dilakukan ke dokter penulis resep untuk ciprofloxacin diganti dengan cefixime sedangkan moxifloxacin tetap dilanjutkan karena berbeda generasi dengan ciprofloxacin dengan catatan pasien mengobservasi gejala alergi yang dapat muncul setelah konsumsi moxifloxacin pertama kali.

Terakhir kajian klinis kategori interaksi obat yang diakibatkan kombinasi obat yang tidak tepat ditemukan 4 resep prescribing error yaitu kombinasi omeprazol dengan clopidogrel dan amlodipine dengan simvastatin. Interaksi obat antara omeprazol dengan clopidogrel memiliki derajat mayor yang mengakibatkan efektifitas clopidogrel dapat berkurang sebagai antiplatelet atau pengencer darah. Solusi yang dapat diusulkan ke dokter adalah penggantian omeprazol dengan jenis golongan pompa proton inhibitor lain seperti pantoprazole atau lansoprazole yang tidak berinteraksi dengan clopidogrel. Temuan lain adalah amlodipine dengan simvastatin yang memiliki derajat interaksi obat mayor dengan efek meningkatkan risiko efek samping rhabdomyolisis sejenis proses putusny serabut otot di tubuh dengan efek fisiologis biasanya pasien merasa lemas (Esikawati, 2012)

A.2 Fase Transcribing

Tabel 7. Kajian Fase Transcribing

Kategori Kesalahan Fase Transcribing	Memenuhi persyaratan (resep)	Tidak memenuhi persyaratan (resep)
Kesalahan membaca nama obat	63	5
Kesalahan membaca dosis obat	64	4
Kesalahan membaca aturan minum obat	64	4
Kesalahan membaca informasi obat	63	5

Pembahasan fase transcribing akan melibatkan kehandalan sumber daya manusia di apotek yang bertugas menerjemahkan atau membaca obat yang tertulis dalam resep. Transcribing error menyumbang 16% dari kejadian medication error. Berbagai upaya telah dilakukan mulai adanya transisi dari resep manual ke resep elektronik untuk mempermudah proses transcribing resep sampai mempercepat proses penyiapan obat. Pada tabel 7 kategori kesalahan membaca nama obat terjadi pada 5 resep dikarenakan sebagian besar bentuk resep yang masih manual dan tulisan dokter yang tidak terlihat jelas. Untuk kategori kesalahan membaca dosis obat terjadi pada 4 resep dikarenakan beberapa dokter menuliskan dosis dalam bentuk kekuatan dosis (miligram) di mana tenaga teknis kefarmasian di apotek harus mampu menghitung konversi dosis dari milligram ke mililiter pada sirup. Penyebab lain antara lain ketidaklengkapan dokter menulis satuan dosis di instruksi dosis minum untuk pasien.

Kategori kesalahan membaca aturan dan cara minum obat terjadi pada 4 resep dan kesalahan membaca informasi obat terjadi pada 5 resep di mana sumber daya manusia di apotek tidak membaca secara teliti instruksi dokter dalam resep manual seperti pro renata (jika perlu), sublingual dan ante coenam (sebelum makan). Hasil penelitian terkait fase transcribing sesuai dengan penelitian lain yang diperoleh kesalahan membaca nama obat dengan presentase yang didapatkan 4.61%, dan salah membaca dosis obat 1.90%. Salah membaca nama obat dan salah membaca dosis obat karena tulisan dokter yang kurang jelas atau sulit dibaca dan juga resep yang tidak mencantumkan dosis obat sehingga terjadinya kesalahan membaca pada transcriber. Tulisan yang tidak terbaca memiliki potensi menimbulkan Medication Error karena dapat menyebabkan kesalahan pengambilan obat yang dilakukan oleh apoteker (Mayningsih S Ipa, Citraningtyas and Jayanto, 2023).

KESIMPULAN

Menggunakan tools permenkes 73 tahun 2016 dan diperdalam dengan tools PCNE drug related problem atau masalah terkait obat masih dan dapat ditemukan dengan pengkajian resep secara komprehensif baik saat proses prescribing ataupun transcribing untuk memitigasi risiko terjadinya medication error sebelum obat diserahkan ke pasien. Faktor risiko drug related problem dapat digunakan untuk menentukan upaya-upaya corrective action dan preventive action selanjutnya agar medication error dapat diminimalisir.

DAFTAR PUSTAKA

- Baxter, K. (1377) *stockley,s drug interactions 2010*.
- Diana, K., Tandah, M.R. and Basuki, M. (2019) ‘Pelaksanaan Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek Kota Palu’, *Jurnal Ilmiah As-Syifaa*, 11(1), pp. 45–54. Available at: <https://doi.org/10.33096/jifa.v11i1.504>.
- Dipiro Joseph T. (2023) *Pharmacotherapy OiPiros Handbook*.
- Diputra, A.A., Sari, I.P. and Aries Nurulita, N. (2020) ‘Analisa Drug Related Problem (Drps) Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Stadium Akhir Yang Menjalani Hemodialisa Di Rsud 45 Kuningan’, *Analisa Drug Related ... Journal of Pharmacopolium*, 3(3), pp. 107–120.
- Esikawati, Z. (2012) ‘Interaksi Obat dengan Reseptor Reseptor ? Fungsi reseptor ?’, pp. 1–17. Available at: <http://zulliesikawati.staff.ugm.ac.id/wp-content/uploads/drug-receptor-interaction-bw.pdf>.
- Farmakologi, D., Kedokteran, F. and Indonesia, U. (2010) ‘Monitoring Efek Samping Obat (MESO)’, (April), pp. 145–146.
- Kepmenkes (2004) ‘Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomer 1027/Menkes/Sk/IX/2004 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek’, *CWL Publishing Enterprises, Inc., Madison*, 2004, p. 352.
- Khairurrijal, M.A.W. and Putriana, N.A. (2018) ‘Review : Medication Erorr Pada Tahap Prescribing, Transcribing, Dispensing, dan Administration’, *Farmasetika.com (Online)*, 2(4), p. 8. Available at: <https://doi.org/10.24198/farmasetika.v2i4.15020>.
- Mayningsih S Ipa, N.M., Citraningtyas, G. and Jayanto, I. (2023) ‘Analisis Medication Error Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Sanana Kabupaten Kepulauan Sula’,

- Pharmacon-Program Studi Farmasi, Fmipa, Universitas Sam Ratulangi*, 12, pp. 180–185.
- PCNE (2020) ‘PCNE Classification for Drug-Related Problems V9.1’, *PCNE Association*, 1(2), pp. 22–28. Available at: http://www.pcne.org/upload/files/15_PCNE_classification_V4-00.pdf.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2017) ‘Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2017 tentang Apotek’, *Menteri Kesehatan Republik Indonesia Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*, 69(1496), pp. 1–13.
- Putri, E.A.L., Sukohar, A. and Damayanti, E. (2023) ‘Medication Error at the Prescribing, Transcribing, Dispensing and Administration Stages’, *Medical Profession Journal of Lampung*, 13(4), pp. 457–462.
- Sutiswa, S.I. (2023) ‘EBOOK Farmasetika Dasar’, *Farmasetika Dasar* [Preprint].
- Tariq, R.A. *et al.* (2020) ‘Medication Dispensing Errors And Prevention’, *StatPearls*, pp. 1–13. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30085607>.
- Trisna, Y. (no date) ‘Kesalahan penyiapan dan pemberian obat & upaya pencegahannya’.